Universidad Autónoma de Baja California

COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS

ASUNTO: SE RINDE INFORME Y DICTAMEN

DR. JUAN MANUEL OCEGUEDA HERNÁNDEZ
PRESIDENTE DEL CONSEJO UNIVERSITARIO
P r e s e n t e

En la ciudad de Mexicali Baja California, siendo las 10:00 horas del día 25 de abril de 2018, se reunieron en la Sala Anexa al Paraninfo, los C.C., GISELA MONTERO ALPÍREZ, JOAQUÍN CASO NIEBLA, ERNESTO ISRAEL SANTILLÁN ANGUIANO, PATRICIA RADILLA CHÁVEZ, DANIEL HERNÁNDEZ BALBUENA, JULIO CÉSAR RODRÍGUEZ QUIÑONEZ, EMILIA CRISTINA GONZÁLEZ MACHADO, KIM OCHOA GUZMÁN, JESÚS MÉNDEZ REYES, DANA JETZABEL ESPINOZA MENDOZA, EMERSON ARTURO TRIANA ZAVALA Y MARIANA BENITEZ BARRAGAN, integrantes de la COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS, del Honorable Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California, en acatamiento al citatorio girado por el DR. ALFONSO VEGA LÓPEZ, Secretario de dicho cuerpo colegiado, y:

RESULTANDO

Que por acuerdo del Pleno del H. Consejo Universitario, tomado en su sesión ordinaria del 22 de febrero de 2018, se encomendó a esta Comisión, acorde a lo establecido por el artículo 67, del propio Estatuto General, emitir dictamen respecto a la propuesta de creación del programa educativo de Licenciado en Enología, con su respectivo plan de estudios, que presenta el Rector, por solicitud del Consejo Técnico de la Escuela de Enología y Gastronomía. Revisado el proyecto en coordinación con la directora de la unidad académica proponente y los académicos participantes en el proyecto, con las Coordinaciones Generales de Formación Básica y Formación Profesional y Vinculación Universitaria, así como con los departamentos respectivos, la Comisión Permanente de Asuntos Técnicos formula las siguientes:

CONSIDERACIONES:

1. Que una vez analizada la propuesta, se discutió con los directivos y académicos responsables.
2. Que se realizaron las observaciones y recomendaciones pertinentes.

3. Que dichas observaciones y recomendaciones fueron incorporadas a la propuesta.
4. Que con las consideraciones anteriores, se dicta el siguiente:

DICTAMEN:

ÚNICO.- Se aprueba la propuesta de creación del programa educativo de Licenciado en Enología, con su respectivo plan de estudios, que presenta el Rector, por solicitud del Consejo Técnico de la Escuela de Enología y Gastronomía, de la Universidad Autónoma de Baja California, cuya vigencia iniciará a partir del ciclo escolar 2019-1.

A T E N T A M E N T E
Mexicali Baja California, a 25 de abril de 2018
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"
INTEGRANTES DE LA COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS

GISELA MONTERO ALPÍREZ
Directora del Instituto de Ingeniería

JOAQUÍN CASO NIEBLA
Director del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

ERNESTO ISRAEL SANTILLÁN ANGUIANO
Director de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa

PATRICIA RADILLA CHÁVEZ
Directora de la Escuela de Ciencias de la Salud

DANIEL HERNÁNDEZ BALBUENA
Director de la Facultad de Ingeniería

JULIO CÉSAR RODRÍGUEZ QUIÑONEZ
Profesor de la Facultad de Ingeniería

EMILIA CRISTINA GONZÁLEZ MACHADO
Profesora de la Facultad de Ciencias Humanas

KIM OCHOA GUZMÁN
Profesora de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales

JESÚS MÉNDEZ REYES
Investigador del Instituto de Investigaciones Históricas

DANA JETZABEL ESPINOZA MENDOZA
Alumna de la Facultad de Ciencias Humanas

EMERSON ARTURO TRIANA ZAVALA
Alumno de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales

MARIANA BENITEZ BARRAGAN
Alumna de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales

Universidad Autónoma de Baja California

Licenciatura en Enología

Propuesta de creación del programa educativo que presenta la Escuela de Enología y Gastronomía, Campus Ensenada.

Ensenada, Baja California, México. Mayo de 2018.

DIRECTORIO

DR. JUAN MANUEL OCEGUEDA HERNÁNDEZ
Rector

DR. ALFONSO VEGA LÓPEZ
Secretario General

DRA. BLANCA ROSA GARCÍA RIVERA
Vicerrectora

MTRA. NORMA ANGÉLICA BAYLÓN CISNEROS
Directora de la Escuela de Enología y Gastronomía

DRA. ARMANDINA SERNA RODRÍGUEZ
Coordinadora General de Formación Básica

DR. MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ ROMERO
Coordinador General de Formación Profesional y Vinculación Universitaria

DR. ANTELMO CASTRO LÓPEZ
Jefe del Departamento de Actualización Curricular y Formación Docente

COORDINADOR DEL PROYECTO

Mtro. Saúl Méndez Hernández

COMITÉ RESPONSABLE DEL PROYECTO

Mtra. Alma Temis Reyes Pantoja
Dr. Guillermo Raúl Castillo Sánchez
Dra. Liliana del Rocío Castro López
Mtro. Andrés Antonio Luna Andrade
Mtra. Gricelda López González
Dr. Jesús Salvador Ruiz Carvajal
Dr. Rodrigo Alonso Villegas
Mtro. Vidal Antonio Pérez Muñoz
Mtra. Debora Parra Ayala
Dra. Cynthia De Lira García
Dra. María de las Cruces Souto Gallardo
Dr. Leandro Sánchez Zepeda
Dra. Lizzette Velasco Aulcy

ASESORÍA Y REVISIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO CURRICULAR

Dr. Antelmo Castro López
Lic. Vanessa Saavedra Navarrete
Lic. Clemente Chávez Maldonado
Lic. María Celeste Godoy Castro
Lic. Lizeth Stephanya Cano Lares
Lic. Paola Elizabeht Figueroa Rosas

Índice

1. Introducción 5
2. Justificación 10
3. Filosofía educativa 19
3.1. Modelo educativo de la Universidad Autónoma de Baja California 19
3.2. Misión y visión de la Universidad Autónoma de Baja California 22
3.3. Misión y visión de Escuela de Enología y Gastronomía 22
3.4. Misión, visión y objetivos del programa Licenciatura en Enología 23
4. Descripción de la propuesta 26
4.1. Etapas de formación 26
4.1.1. Etapa básica 26
4.1.2. Etapa disciplinaria 27
4.1.3. Etapa terminal 27
4.2. Descripción de las modalidades de aprendizaje y obtención de créditos, y sus mecanismos de operación 28
4.2.1. Unidades de aprendizaje obligatorias 29
4.2.2. Unidades de aprendizaje optativas 30
4.2.3. Otros cursos optativos 30
4.2.4. Estudios independientes 31
4.2.5. Ayudantía docente 31
4.2.6. Ayudantía de investigación 32
4.2.7. Ejercicio investigativo 33
4.2.8. Apoyo a actividades de extensión y vinculación 33
4.2.9. Proyectos de vinculación con valor en créditos (PVVC) 34
4.2.10.Actividades artísticas, culturales y deportivas 37
4.2.11.Prácticas profesionales 38
4.2.12.Programa de emprendedores universitarios. 40
4.2.13.Actividades para la formación en valores 40
4.2.14.Cursos intersemestrales 41
4.2.15.Movilidad e intercambio estudiantil 41
4.2.16.Servicio social comunitario y profesional 43
4.2.17.Idioma extranjero 45

4.3. Titulación 46
4.4. Requerimientos y mecanismos de implementación 47
4.4.1. Difusión del programa educativo 47
4.4.2. Descripción de la planta académica 48
4.4.3. Descripción de la infraestructura, materiales y equipo de la unidad académica 52
4.4.4. Descripción de la estructura organizacional 55
4.4.5. Descripción del Sistema de Tutorías 61
5. Plan de estudios 68
5.1. Perfil de ingreso 68
5.2. Perfil de egreso 69
5.3. Campo profesional 70
5.4. Características de las unidades de aprendizaje por etapas de formación 71
5.5. Características de las unidades de aprendizaje por áreas de conocimiento 74
5.6. Mapa Curricular 77
5.7. Descripción cuantitativa del plan de estudios 78
5.8. Tipología de las unidades de aprendizaje 79
6. Descripción del sistema de evaluación 85
6.1. Evaluación del plan de estudios 85
6.2. Evaluación del aprendizaje 86
6.3. Evaluación colegiada del aprendizaje 87
7. Revisión externa 89
8. Referencias 92
9. Anexos 95
9.1. Anexo 1. Formatos metodológicos 95
9.2. Anexo 2. Aprobación por el Consejo Técnico 119
9.3. Anexo 3. Programas de unidades de aprendizaje 121
9.4. Anexo 4. Estudio de pertinencia social, factibilidad y de referentes 874

1. Introducción

La industria vitivinícola a nivel mundial se encuentra en un franco crecimiento en relación al consumo y producción de una amplia gama de vinos desde económicos hasta vinos denominados *Premium*. México no es la excepción y de acuerdo a datos de la Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales (ANTAD) en los últimos 5 años, el consumo de vino en México ha crecido del orden del 10% anual, particularmente en el segmento del mercado de consumidores comprendido entre las edades de 26 a 45 años, de niveles socioeconómicos medio y alto, donde el 73% de los consumidores corresponden a hombres y el 27% a mujeres (Torrijos, 2016). Sin embargo, la producción de vinos ha crecido de forma limitada donde la industria vitivinícola mexicana solo puede satisfacer el 30% del mercado nacional donde 70% lo cubren principalmente vinos de procedencia chilena, argentina, española y francesa (Villaseñor, 2017).

Derivado de lo anterior, el Comité Provino, A.C., principal organismo en Baja California responsable de promover los vinos de la región a través de las Fiestas de la Vendimia, Fiesta de los Viñedos en Flor, Festival de las Conchas y El Vino Nuevo, estima que las vinícolas mexicanas tendrán que apuntalarse con una nueva oferta de vinos en los siguientes 10 años (“Promueve Estado Oportunidades”, 2016).

Este comportamiento del mercado del consumo nacional de vinos, enfrenta al Sistema Educativo Nacional a proponer la formación de un profesionista capaz de contribuir con iniciativas emprendedoras y de mejora en la operación de las vinícolas y viñedos en el país, incorporando la innovación en productos y procesos que impacten en la competitividad del sector vitivinícola en las diferentes regiones productoras del país.

En México, los principales estados vitivinícolas son Aguascalientes, Baja California, Chihuahua, Coahuila, Guanajuato, Querétaro y Zacatecas. Con plantaciones recientes de viñedos de uva para vinificación en los estados de Estado de México, Puebla, San Luis Potosí y Tlaxcala. Destacando Baja California al concentrar el 70% de la producción de vinos a nivel nacional, con lo cual se coloca como la principal región productora del país (SAGARPA, 2017).

En Baja California, el municipio de Ensenada concentra el 88.6% de la producción de uva para vinificación destacando principalmente el Valle de Guadalupe con la mayor extensión seguido de los Valles de Santo Tomás, Llano Colorado, La Grulla y Ojos Negros. Ubicándose en Ensenada como la región vinícola más importante del país identificada por sus vinos de alta gama y por la internacionalmente conocida Ruta de Vino (Méndez et al, 2017).

Las Instituciones de Educación Superior (IES), ante las necesidades de desarrollo y fortalecimiento de los sectores estratégicos en el país requieren de diversificar su oferta educativa con una formación competente y pertinente en los ámbitos nacional e internacional, apoyadas en cada una de las funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión, buscando producir los cambios en las organizaciones y en los sectores productivos de manera positiva y relevante en su contexto.

En este sentido, la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) se ha trazado el compromiso de formar profesionistas competentes en los ámbitos local, nacional, transfronterizo e internacional que contribuyan al desarrollo científico, tecnológico y social que demanda el país y la región en la actualidad, capaces de insertarse en la dinámica de un mundo globalizado, y de enfrentar y resolver de manera creativa los retos que presenta su entorno actual y futuro (UABC, 2015).

La política educativa nacional busca un México con Educación de Calidad, para lo cual se ha propuesto vincular la educación con las necesidades sociales y económicas del país; innovar el sistema educativo para formular nuevas opciones y modalidades que usen las nuevas tecnologías de información y de la comunicación, con modalidades de educación abierta y a distancia que permitan atender a una creciente demanda de educación superior y; fomentar la creación de carreras técnicas y profesionales que permitan la inmediata incorporación al mercado laboral, propiciando la especialización y la capacitación para el trabajo. En el Plan Sectorial de Educación (Secretaría de Educación Pública, 2013) se concilia la oferta educativa con las necesidades sociales y los requerimientos del sector productivo.

La UABC en respuesta al Plan Sectorial de Educación, contribuye a atender el desequilibrio entre la demanda de los jóvenes por ciertas carreras y las necesidades de

los sectores productivos y; orientar su nueva oferta a programas educativos novedosos y pertinentes en respuesta a las necesidades de los sectores social y económico en el estado. Realiza esfuerzos para que los programas educativos permitan que sus egresados se inserten con rapidez en los mercados laborales a nivel nacional e internacional contribuyendo a una sociedad más justa, democrática y respetuosa de su medio ambiente, que conlleve a cumplir con el compromiso de cobertura en materia de formación y ofertar alternativas académicas desde perspectivas innovadoras, dinámicas, abiertas y flexibles que permitan el desarrollo social, económico, político y cultural de la entidad y del país (UABC,2015).

La Escuela de Enología y Gastronomía (EEG) responde a las iniciativas y compromisos de la UABC (2015), de manera muy particular en las siguientes políticas generales que a continuación se enlistan:

- Se asegurará que la ampliación y diversificación de la oferta educativa se sustente en estudios de necesidades del desarrollo social y económico de Baja California.
- Se promoverá el diseño e implementación de programas educativos en colaboración con instituciones nacionales y extranjeras de reconocido prestigio.
- Se garantizará que en el diseño y actualización de programas educativos se satisfagan los criterios y estándares de calidad para lograr la acreditación por parte de organismos nacionales y, en su caso, internacionales de reconocido prestigio.
- Se promoverá que los alumnos cuenten con una oferta integral de programas de apoyo que coadyuve de manera efectiva a su incorporación a la Universidad, su permanencia, buen desempeño académico, terminación oportuna de los estudios y su inserción al mundo laboral.
- Se fortalecerán los esquemas de vinculación de la Universidad con los sectores público, social y empresarial.
- Se asegurará que los campus cuenten con planes actualizados de desarrollo, alineados al Plan de Desarrollo Institucional, construidos a través de una planeación estratégica participativa y en los cuales se consideren las políticas, programas y estrategias a implementar para proteger las fortalezas y superar las debilidades que hayan sido plenamente identificadas.

Por lo anterior, se propone la creación de la Licenciatura en Enología que responde a los requerimientos y necesidades de desarrollo de la industria vitivinícola, aportando a la formación de recursos humanos especializados en el manejo de viñedos y elaboración de vinos de calidad. La creación de este programa educativo se basó en los marcos filosóficos y pedagógicos del modelo educativo de la UABC (2013) que se caracteriza por la flexibilidad curricular y el desarrollo del currículo bajo un enfoque de competencias profesionales, tomando en cuenta las recomendaciones de los organismos de evaluación de la educación superior, vinculando los procesos de aprendizaje y los requerimientos en la práctica profesional.

El programa de Licenciatura en Enología tiene un impacto regional y nacional donde se carece de programas similares en las IES públicas que formen profesionistas como enólogos capaces de generar su propio empleo, integrarse al sector privado o público y de contar con las herramientas necesarias para incidir en el fortalecimiento de la industria vitivinícola. La estructura curricular del programa busca el fortalecimiento de las capacidades técnicas para transformar la actividad vitivinícola, aportando una sólida formación en el área económico-administrativa, vitícola, vinícola y químico-biológica. Responde a las problemáticas planteadas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA, 2017) y de los empresarios del sector vitivinícola (SNITT, 2017).

Este documento se compone de ocho apartados. En el segundo apartado se plantea la justificación de la propuesta de creación a partir de las consideraciones entre las demandas del sector vinícola, de formación profesional y los mercados laborales. El tercer apartado contiene el sustento filosófico-educativo desde la perspectiva del Modelo Educativo de la UABC, además de la misión, la visión y los objetivos del programa educativo. El cuarto apartado detalla las etapas de formación, las modalidades de aprendizaje para la obtención de créditos y su operación, los requerimientos y mecanismos de implementación, el sistema de tutorías, así como la planta académica, la infraestructura, materiales y equipo, y la organización de la unidad académica. En el quinto apartado se describe el plan de estudios donde se indica el perfil de ingreso, el perfil de egreso, el campo profesional, las características de las unidades de aprendizaje por etapas de formación y por áreas de conocimiento,

el mapa curricular, la descripción cuantitativa del plan de estudios y la tipología de las unidades de aprendizaje. El sexto apartado define el sistema de evaluación tanto del plan de estudios como del aprendizaje. En el séptimo apartado se integran las expresiones que emitieron expertos en el área de la enología después de un proceso de revisión de la propuesta. Al final se incluyen los anexos con los formatos metodológicos, acta de aprobación del Consejo Técnico de la EEG, los programas de unidades de aprendizaje y el estudio de pertinencia social, factibilidad y de referentes.

2. Justificación

Desarrollo histórico de la vitivinicultura en México

La vid europea fue introducida en América por Cristóbal Colón en 1495, en su segundo viaje. En mayo de 1518, con la primera expedición de Juan de Grijalva, que llega el primer vino a México: el de Guadalcanal (Chávez, 1986).

La introducción de la vid a México fue traída desde la Isla de Cuba proveniente de España, donde al terminar con la conquista de México, encontraron vides silvestres como *vitis lambrusca, vitis rupestris y vitis berlondieri*, siendo México el primer territorio donde se plantaron las primeras cepas. Para marzo de 1524, Hernán Cortez ordena a cada colono la plantación de 1,000 vides españolas por cada cien indígenas a su servicio, logrando así una expansión de viñedos en Puebla, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, Oaxaca, San Luis Potosí, Sonora y Baja California (Chávez, 1986). Un factor importante que contribuyó para la propagación de la vid en la Nueva España fueron los trabajos de penetración de las órdenes religiosas. Así, a medida que los establecimientos españoles se iban alejando de la Ciudad de México, por el norte y por el sur, el plantío de la vid se generalizaba, ya no exclusivamente por lo propicio del clima, sino por la dificultad de obtener el vino, tan necesario en los oficios religiosos. Es pues elocuente el esmero que pusieron los colonizadores para el desarrollo de la vitivinicultura durante la Colonia (Chávez, 1986).

Entre 1697 y 1767, los padres jesuitas en su peregrinar de sur a norte por la península, se dedicaron a plantar vides y elaborar vino para la celebración de sus misas, dando origen a 16 misiones aproximadamente. A pesar de lo anterior, se le atribuye a Juan de Ugarte el apodo de la vitivinicultura de California. Ya que en 1706, en un lugar cercano a Loreto, Baja California (Sánchez, 2007).

A finales del siglo XIX aparece la filoxera, destruyendo gran parte de los viñedos de América Central y de América del Sur, excepto Chile. Por otro lado, en México, James Concanoon, de origen irlandés, quien era pionero en la viticultura de California y hacendado en el Valle de Livermore, California, persuadió al gobierno de Don Francisco I. Madero para el aprovechamiento del potencial vitícola del país, y como parte de sus proyectos de industrialización y desarrollo, decidieron introducir un millón de variedades de cepas de vinífera en los alrededores de Celaya, Guanajuato.

Posteriormente, en 1904, James Concanoon abandona el territorio mexicano; siendo presidido por Antonio Perelli Minetti, de origen Italiano, quien también sembró una gran cantidad de cepas cerca de Torreón, Coahuila (Larousse de los vinos, 2008; Meraz, 2009).

Respecto a Baja California, entre 1905 y 1906, una colonia rusa integrada por 100 familias aproximadamente llegan al Valle de Guadalupe en busca de tierras donde tener familia, adquieren una concesión otorgada por Porfirio Díaz, quienes siendo amantes del campo y la agricultura, al paso de algunos años, se establecieron en la zona donde se dedicaron al cultivo de la vid (Bibayoff, 2009).

Durante todo el periodo de la Revolución Mexicana la actividad vitivinícola estuvo en un lamentable abandono, nuevamente ocasionado por las condiciones políticas y de lucha prevalecientes en el país. España es, uno de los países con mayor tradición vitivinícola en el mundo y no es casual que ante la afluencia masiva de inmigrantes españoles vinieron entre ellos gran cantidad de enólogos y viticultores, cuyos conocimientos en la materia les permitieron, ya sea asociarse con mexicanos para la plantación de viñedos y creación de industrias fungiendo como asesores o bien, en caso de haber traído consigo recursos, realizar sus propias plantaciones e instalar su propia vinícola, como fue el caso de Domenench de Cavas de San Juan, en el estado de Querétaro (Jardi, 1959).

Asimismo, se reconoce que le verdadero despegue de la industria de la viticultura en Baja California surgió a partir de 1920, con la promulgación de la “Ley Seca” en Estados Unidos, la cual prohibió el consumo, venta y producción de bebidas a base de alcohol, lo que causo una afluencia turística y una demanda en los licores, dando cabida al incremento de la producción de vino, al surgimiento de nuevas empresas vitivinícolas y a la consolidación de las empresas ya existentes, como fue el caso de Bodegas de Santo Tomas. Dicha ley fue derogada en 1933, originando una baja en la venta de vinos, y en general, de licor. Por lo que en ese mismo año, quien fuera presidente interino, el General Abelardo L. Rodríguez, dio un impulso a la industria del vino, principalmente, de los valles de Santo Tomas, Guadalupe y Tecate, mediante la importación de uvas, envases y materiales para la producción de caldos (Sánchez, 2007; Santiago, 1999).

La década de los sesenta marca el inicio de la invasión de la *Vitis vinífera* (única especie vinificable) y hoy la totalidad de las variedades que cubren las zonas vitícolas de México (a excepción de la variedad misión) son importadas. Entre las variedades más importantes que se importaron y cuyo destino principal es la vinificación, destacan las siguientes: Cabernet sauvignon, Petit sirah, Chenin blanc, Ugniblanc, Sauvignon blanc, Pinot blanc, Fumé blanc (francesas), Grenache, Málaga, Moscatel, Carignane, Valdepeñas (españolas), Barbera, Tersago, Verona (italianas), Zinfandel (California) y Riesling (Alemania) (Muñoz-Rodriguez, 1986).

En el año 2005, se constituye el Comité ProVino, A.C. Esta asociación civil es el brazo de los vitivinicultores en la promoción y difusión, no solo de los vinos, sino del quehacer de sus integrantes y sus diferentes actividades. A pesar de ser una asociación civil formalmente constituida, que cuenta con oficinas propias y un sistema gerencial y administrativo independiente, cuya mesa directiva se elige en asamblea general de los 57 asociados contando con 27 años de experiencia en la promoción de la industria vitivinícola de Baja California, organizando diferentes eventos cada año que contribuyen a fomentar la cultura del vino de las cuales destacan las Fiestas de la Vendimia, Viñedos en Flor, Las Conchas y Vino Nuevo, Fiestas en el Valle, entre otros.

Evolución de las prácticas de formación en Enología en la EEG

Desde la creación de la EEG en noviembre de 2005, se han buscado estrategias para responder a la necesidad del estado y de la vocación natural de la región del Valle de Guadalupe para la formación de recursos humanos profesionales en las áreas de viticultura y enología.

En diciembre de 2005, se aprueba la operación de la Especialidad en Viticultura y Enología cuyo objetivo fue formar alumnos con las bases científicas que explican el comportamiento de la vid como ente productivo, así como los factores ambientales, tanto naturales o en control del hombre, que regulan su expresión y desarrollo en el entorno que los rodea y; brindar un conocimiento profundo y fundamentado de las técnicas y tecnologías empleadas por el ser humano en el cultivo exitoso de esta especie para fines de vinificación, lo que les permitirá la formación de criterios propios

en el análisis y toma de decisiones.

La Especialidad en Viticultura y Enología fue una propuesta formativa única a nivel nacional, posicionando a la UABC como pionera en la formación e investigación en el campo de la vitivinicultura, lo que significó un fortalecimiento de la imagen de la universidad. En 2013, finaliza su oferta con la intención de diseñar un programa de posgrado en el área.

Durante este periodo se continuó atendiendo las necesidades del sector en temas de vinificación y viticultura. Se diseñó y ofertó el diplomado Manejo de Viñedo y Vinificación, dirigido al personal de empresas vitivinícolas, estudiantes de viticultura y enología y público en general interesado en el área vitivinícola, con el objetivo de conocer y desarrollar de manera teórico práctico las operaciones vitícolas, los procesos de vinificación y manejo higiénico durante el ciclo anual vitivinícola. Culminó su oferta en 2016-1 para iniciar los trabajos de creación de la Licenciatura en Enología reconociendo la carencia de programas en México y que la oferta de programas de Enología era en países como Argentina, Australia, España, Italia, Estados Unidos de América, entre otros.

Otra estrategia para impulsar la cultura y apreciación del vino, es el Concurso Internacional Ensenada Tierra del Vino. En marzo de 2007 el Comité Provino, A.C., cedió los derechos de este evento a la UABC en el marco de las Fiestas de la Vendimia donde se estableció que las actividades que se lleven a cabo en el concurso no serían con fines lucrativos, sino con fines académicos, en estos términos, la EEG organiza y difunde el concurso. En sus primeras ediciones se estableció que la mayor parte de las casas vinícolas en Baja California participarán, pero también se buscaba que atendieran la convocatoria muestras de vino de otros países. En la evolución del concurso, la EEG se ha interesado por invitar a jueces de otros países para evaluar los vinos, lo que ha posicionado este evento con reconocimiento y relevancia internacional.

Un elemento clave para establecer la relación entre la oferta educativa y la demanda social por una formación profesional, corresponde al mercado laboral y sus condiciones actuales y futuras. En el caso del mercado laboral del enólogo en México por muchos años se mantuvo estático porque las empresas vitivinícolas producían

poco para atender un incipiente consumo nacional.

A partir de las necesidades y problemáticas expresadas por los organismos representantes del sector vitivinícola de Baja California, instituciones educativas, los diferentes niveles de Gobierno; y de la carencia de propuestas de formación profesional en el área de enología, en el 2017 la EEG inició los trabajos para generar una propuesta de creación del programa educativo Licenciatura en Enología. La primera acción fue realizar estudios que permitieran valorar su viabilidad, pertinencia social, factibilidad y de referentes nacionales e internacionales (Anexo 4). Estos estudios permitieron identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de las actividades productivas y empresariales en la Ruta del Vino del municipio de Ensenada (ver Tabla 1 y 2).

Tabla 1. *Principales hallazgos del análisis de fortalezas y debilidades de las actividades productivas y empresariales en la Ruta del Vino.*

Fortalezas	**Debilidades**
▪ Condiciones climatológicas favorables para la producción vinícola en el Valle de Guadalupe y el sur de Ensenada. ▪ Producción con asimilación en nuevas tecnologías ▪ Egresados de instituciones educativas de excelencia en Baja California. ▪ Instituciones Educativas y Centros de Investigación estratégicamente localizados cerca de los productores vinícolas de la región. ▪ Empresas con infraestructura en laboratorios.	▪ Producción a pequeña escala. ▪ Problemas con la calidad. ▪ Certificaciones de inocuidad ▪ Falta de personal capacitado para atender las necesidades de las empresas en los tres ejes fundamentales: el manejo del cultivo, la vinificación y la comercialización.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. *Principales hallazgos del Análisis de Oportunidades y Amenazas de las actividades productivas y empresariales en la Ruta del Vino.*

Oportunidades	Amenazas
• Demanda nacional e internacional de vinos producidos en Baja California. • Expansión en otras regiones de mercado de vinos frutales. • Demanda nacional e internacional de vinos producidos en el Valle de Guadalupe, Baja California.	• Los productores vinícolas no cubren la demanda creciente por los vinos de Baja California. • Cumplimiento de los estándares de calidad requeridos por los productores vinícolas. • Competencia con otras empresas productoras de vinos nacionales e internacionales. • Atención a la demanda regional y nacional. • Requerimientos de personal calificado para el desarrollo y manejo post-cosecha de las vinos frutales

Fuente: Elaboración propia.

Del análisis de las *oportunidades*, destaca la visión del crecimiento del mercado tanto nacional como internacional. De ahí la necesidad de incrementar la productividad de los vitivinicultores mexicanos de las diferentes regiones productoras en el país. Según declaraciones de Jean Marie Aurand, Director General de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV), el consumo en el mercado del vino mexicano, ha mantenido en los últimos 10 años un crecimiento constante cercano al 12% anual, una cifra significativa que se espera siga creciendo (Torrijos, 2016).

Sánchez (2007, citado en Meraz, 2015) señala que “la industria vitivinícola en México se encuentra pasando por varios factores que la han venido afectando en su desarrollo y nivel competitivo, entre ellos se encuentran: la falta de inversión privada, apoyos gubernamentales y protección arancelaria, y no menos importante la fuerte competencia de los vinos importados que entran fácilmente al país” (p.59).

En este sentido, los principales tratados internacionales que han dado la pauta para la eliminación de los aranceles al ingreso de vinos extranjeros a México son: Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), Tratado de Libre Comercio entre México y la Comisión Europea (TLCUE) y Tratado de Libre Comercio Chile –

México (TLCCM), sin embargo pocos estudios han documentado el efecto directo de éstos tratados comerciales sobre el crecimiento de la industria vitivinícola nacional.

En los últimos 15 años ha habido un crecimiento desigual entre el consumo y la cantidad de litros producidos en el país, lo que ha detonado la importación de vinos extranjeros principalmente de Chile, España y Estados Unidos. Al respecto, el Consejo Mexicano Vitivinícola A.C. declaró que la "producción de vinos de calidad en el país es aún de un volumen pequeño, aunado a que la industria vitivinícola nacional enfrenta una fuerte competencia internacional en el mercado interno mexicano, en particular por parte de Chile, Argentina, España, Francia e Italia" (Comisión de Agricultura y Sistemas de Riego, 2017, p.21).

Actualmente el sector vitivinícola mexicano lo atienden enólogos formados en el extranjero, perfiles afines a la vitivinicultura (ingenieros agrónomos con énfasis o especialidad en enología) y por personal formado en la práctica enológica, por lo tanto, el papel de las universidades es colaborar con el sector productivo en el aumento de la productividad y competitividad de las agroempresas dedicadas al sector económico mediante la formación de cuadros técnicos y profesionales que atiendan la demanda de personal especializado competente en manejo de sistema de producción de uva para vinificación.

De lo anterior se destacan áreas de oportunidad existentes en el sector vitivinícola al resaltar un interés en aumentar la vinculación entre el sector privado y las instituciones educativas para el desarrollo de capacidades técnicas y de formación de capital humano, mediante el reconocimiento de las necesidades de los clientes y de la generación de mecanismos de adecuación a esas necesidades, para crear mejores productos. Además, es importante hacer distinción de elementos clave como (1) la creación de laboratorios de desarrollo en conjunto con el sector público, privado y educativo; (2) el desarrollo de programas superiores de formación de personal; y (3) el fortalecimiento de las líneas de investigación sobre temas clave de innovación tecnológica (desarrollo de capacidades, integración del sector y desarrollo de procesos turísticos).

En relación a la producción de uva para vinificación, según información de SAGARPA (2017), Baja California es el principal productor, y destaca el Valle de

Guadalupe por alcanzar una producción en el 2013 de 15,919.61 toneladas que de acuerdo con el Consejo Mexicano Vitivinícola (CMV) representó el 70% de la producción de uva para vinificación y litros de vino a nivel nacional. El propio CMV declaró que para ese mismo año, la entidad concentró el 69% de las empresas vinícolas del país, muchas de ellas consideradas como micro, pequeñas, medianas y grandes vinícolas, debido al volumen generado

Del análisis de las *amenazas*, se concluye la importancia de generar objetivos estratégicos enfocados en el cumplimiento de estándares de calidad que requieren los productores vinícolas para generar un producto competitivo a nivel nacional e internacional. Aunado a lo anterior, resalta la necesidad de personal especializado y capacitado para el desarrollo y manejo post-cosecha de los vinos.

El análisis de *fortalezas y oportunidades* del sector vitivinícola hace hincapié en la necesidad de contar con un profesional en enología que vaya más allá de la promoción de productos en medios convencionales y de la producción tradicional de vinos, para afrontar de manera innovadora los retos estratégicos para el desarrollo de productos.

En la opinión de los empleadores del sector vitivinícola existe una alta demanda de profesionales en el área de viticultura y enología, demanda no satisfecha al no contar con un programa educativo afín con registro oficial que forme profesionistas con estudios de nivel licenciatura. Sin embargo, se muestran optimistas al existir condiciones favorables para el crecimiento de la industria del vino. En este sentido, sus opiniones son coincidentes al destacar que el consumo de vino en México presenta un vertiginoso crecimiento, no obstante, que se tiene un *mercado joven*.

Los empleadores reconocen que el sector vitivinícola cuenta con más empresas que en la década de los noventa, las cuales han impulsado el resurgimiento de las regiones vitivinícolas de Querétaro, Coahuila, Baja California, Chihuahua, Aguascalientes, Zacatecas y Guanajuato; y expresan que con las inversiones que se están realizado en el sector se puede pronosticar un mayor crecimiento para los estados de Baja California, Querétaro, Aguascalientes y Zacatecas. Los estados que presentan una mayor ventaja competitiva son Querétaro, Guanajuato y Aguascalientes por su cercanía con la Ciudad de México. Además, ponen de manifiesto que la región

del Bajío podría en el futuro alcanzar su crecimiento con el de Baja California, incluso plantearon la posibilidad que inversiones bajacalifornianas pudieran ampliarse hacia otras regiones debido a los problemas de escasez de tierra y de agua en la región. De aquí la importancia de que las Instituciones de Educación Superior localizadas en regiones con vocación productiva, asuman el compromiso con el sector de formar profesionales en la Enología.

La demanda específica a las instituciones educativas, en particular a la UABC, es clara. El sector requiere de profesionales que atienden las demandas particulares de las empresas del sector entorno a la formación de recursos humanos competentes en el manejo del viñedo, proceso de vinificación y en la última etapa de la cadena de valor: *comercialización*.

De acuerdo a datos la Organización Internacional de la Viña y el Vino, es de esperar que en los próximos años se intensifiquen aún más los niveles de competitividad del sector vitivinícola (Aurand, 2015). Es fundamental para el sector productor mexicano profesionalizar la producción de vino a través de la formación de capital humano capaz de afrontar los retos que la disciplina enfrentará a mediano y largo plazo, como el cambio climático y la necesidad de generar información científica con alta transferencia tecnológica, con la finalidad de diseñar e implementar procesos de vinificación de calidad.

En conclusión, existen oportunidades laborales para los egresados en Enología debido al crecimiento de la industria vitivinícola, el consumo nacional, la producción, y el incremento del cultivo de la vid, además los resultados de los estudios realizados de pertinencia social, factibilidad, y de referentes, destacan la necesidad de formar profesionistas en Enología que fortalezcan al sector vitivinícola, aunado a la demanda de una oferta educativa a nivel nacional justifica la presente propuesta de creación del programa educativo Licenciatura en Enología.

3. Filosofía educativa

3.1. Modelo educativo de la Universidad Autónoma de Baja California

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) consciente del papel clave que desempeña en la educación, dentro de su modelo educativo integra el enfoque educativo por competencias, debido a que busca incidir en las necesidades del mundo laboral, formar profesionales creativos e innovadores y ciudadanos más participativos. Además una de sus principales ventajas es que propone volver a examinar críticamente cada uno de los componentes del hecho educativo y detenerse en el análisis y la redefinición de las actividades del profesor y estudiantes para su actualización y mejoramiento.

Bajo el modelo actual y como parte del ser institucional, la UABC se define como una comunidad de aprendizaje donde los procesos y productos del quehacer de la institución en su conjunto, constituyen la esencia de su ser. Congruente con ello, utiliza los avances de la ciencia, la tecnología y las humanidades para mejorar y hacer cada vez más pertinentes y equitativas sus funciones sustantivas.

En esta comunidad de aprendizaje se valora particularmente el esfuerzo permanente en pos de la excelencia, la justicia, la comunicación multidireccional, la participación responsable, la innovación, el liderazgo fundado en las competencias académicas y profesionales, así como una actitud emprendedora y creativa, honesta, transparente, plural, liberal, de respeto y aprecio entre sus miembros y hacia el medio ambiente.

La UABC promueve alternativas viables para el desarrollo social, económico, político y cultural de la entidad y del país, en condiciones de pluralidad, equidad, respeto y sustentabilidad; y con ello contribuir al logro de una sociedad más justa, democrática y respetuosa de su medio ambiente. Todo ello a través de la formación integral, capacitación y actualización de profesionistas; la generación de conocimiento científico y humanístico; así como la creación, promoción y difusión de valores culturales y de expresión artística.

El Modelo Educativo de la UABC se sustenta filosófica y pedagógicamente en el humanismo, el constructivismo y la educación a lo largo de la vida. Es decir, concibe la educación como un proceso consciente e intencional, al destacar el aspecto humano como centro de significado y fuente de propósito, acción y actividad educativa, consciente de su accionar en la sociedad; promueve un aprendizaje activo y centrado en el alumno y en la educación a lo largo de la vida a través del aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser (UABC, 2013).

El modelo define tres atributos esenciales: la flexibilidad curricular, la formación integral y el sistema de créditos. La flexibilidad curricular, entendida como una política que permite la generación de procesos organizativos horizontales, abiertos, dinámicos e interactivos que facilitan el tránsito de los saberes y los sujetos sin la rigidez de las estructuras tradicionales, se promueve a través de la selección personal del estudiante, quien con apoyo de su tutor, elegirá la carga académica que favorezca su situación personal. La formación integral, que contribuye a formar en los alumnos actitudes y formas de vivir en sociedad sustentadas en las dimensiones ética, estética y valoral; ésta se fomentará a través de actividades deportivas y culturales integradas a su currícula, así como en la participación de los estudiantes a realizar actividades de servicio social comunitario. El sistema de créditos, reconocido como recurso operacional que permite valorar el desempeño de los alumnos; este sistema de créditos se ve enriquecido al ofrecer una diversidad de modalidades para la obtención de créditos (UABC, 2013).

Así mismo, bajo una prospectiva institucional la Universidad encamina hacia el futuro, los esfuerzos en los ámbitos académico y administrativo a través de cinco principios orientadores, cuyos preceptos se encuentran centrados en los principales actores del proceso educativo, en su apoyo administrativo y de seguimiento a alumnos (UABC, 2013):

1. El alumno como ser autónomo y proactivo, corresponsable de su formación profesionales.
2. El currículo que se sustenta en el humanismo, el constructivismo y la educación a lo largo de la vida.
3. El docente como facilitador, gestor y promotor del aprendizaje, en continua

formación y formando parte de cuerpos académicos que trabajan para mejorar nuestro entorno local, regional y nacional.

4. La administración que busca ser eficiente, ágil, oportuna y transparente al contribuir al desarrollo de la infraestructura académica, equipamiento y recursos materiales, humanos y económicos.
5. La evaluación permanente es el proceso de retroalimentación de los resultados logrados por los actores que intervienen en el proceso educativo y permite reorientar los esfuerzos institucionales a logro de los fines de la UABC.

Además, el Modelo Educativo se basa en el constructivismo que promueve el aprendizaje activo, centrado en el alumno y en la educación a lo largo de la vida de acuerdo a los cuatro pilares de la educación establecidos por la UNESCO en 1996: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Estos se describen a continuación (UABC, 2013):

a. Aprender a conocer. Debido a los cambios vertiginosos que se dan en el conocimiento, es importante prestar atención a la adquisición de los instrumentos del saber que a la adquisición de los conocimientos. La aplicación de este pilar conlleva al diseño de estrategias que propicien en el alumno la lectura, la adquisición de idiomas, el desarrollo de habilidades del pensamiento y el sentido crítico. Además, implica el manejo de herramientas digitales para la búsqueda de información y el gusto por la investigación; en pocas palabras: el deseo de aprender a aprender.
b. Aprender a hacer. La educación no debe centrarse únicamente en la transmisión de prácticas, sino formar un conjunto de competencias específicas adquiridas mediante la formación técnica y profesional, el comportamiento social, la actitud para trabajar en equipo, la capacidad de iniciativa y la de asumir riesgos.
c. Aprender a vivir juntos. Implica habilitar al individuo para vivir en contextos de diversidad e igualdad. Para ello, se debe iniciar a los jóvenes en actividades deportivas y culturales. Además, propiciar la colaboración entre docentes y alumnos en proyectos comunes.
d. Aprender a ser. La educación debe ser integral para que se configure mejor la propia personalidad del alumno y se esté en posibilidad de actuar cada vez con mayor

autonomía y responsabilidad personal. Aprender a ser implica el fortalecimiento de la personalidad, la creciente autonomía y la responsabilidad social (UABC, 2013).

3.2. Misión y visión de la Universidad Autónoma de Baja California

Misión

"La Universidad tiene la misión de formar integralmente ciudadanos profesionales, competentes en los ámbitos local, nacional, transfronterizo e internacional, libres, críticos, creativos, solidarios, emprendedores, con una visión global, conscientes de su participación en el desarrollo sustentable global y capaces de transformar su entorno con responsabilidad y compromiso ético; así como promover, generar, aplicar, difundir y transferir el conocimiento para contribuir al desarrollo sustentable, al avance de la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la innovación, y al incremento del nivel de desarrollo humano de la sociedad bajacaliforniana y del país" (UABC, 2015, p. 125).

Visión

"En 2025, la Universidad Autónoma de Baja California es ampliamente reconocida por ser una institución socialmente responsable que contribuye, con oportunidad, pertinencia y los mejores estándares de calidad, a incrementar el nivel de desarrollo humano de la sociedad bajacaliforniana y del país, así como por ser una de las cinco mejores instituciones de educación superior en México y de las primeras 50 de Latinoamérica en la formación universitaria, la generación, aplicación innovadora y transferencia del conocimiento, y en la promoción de la ciencia, la cultura y el arte" (UABC, 2015, p. 129).

3.3. Misión y visión de Escuela de Enología y Gastronomía

Misión

La Escuela de Enología y Gastronomía de la Universidad Autónoma de Baja California, tiene como misión formar integralmente profesionales altamente competitivos en los

negocios de alimentos y bebidas, tanto en el ámbito nacional como en el internacional; asimismo, generamos, aplicamos y divulgamos los conocimientos enológicos, servicios, turísticos y del patrimonio gastronómico nacional y de Baja California, con un profundo sentido de ética y responsabilidad social que coadyuven al desarrollo de la región (EEG, 2017).

Visión

En el año 2025, la Facultad[1] de Enología y Gastronomía (FEG) se distingue con el reconocimiento nacional e internacional por sus programas educativos de licenciatura y posgrado acreditados propios a los requerimientos del desarrollo tecnológico, científico, educativo, y productivo; por su impacto social y de calidad de sus alumnos, profesores y egresados, así como por su identidad y deber institucional, comunitario y ambiental.

La FEG se contempla fortalecida con la acreditación de sus programas educativos por organismos reconocidos por COPAES, su incorporación al Programa Nacional de Posgrado de Calidad del CONACYT, y una planta académica que cumple con el perfil PROMEP. Además, se le reconoce por su liderazgo en la formación de recursos humanos de alto nivel, con gran reconocimiento y prestigio nacional e internacional, debido a una mayor vinculación con el sector productivo.

La FEG es considerada entre las mejores facultades de gastronomía y enología del país, por la gran significancia del alcance de sus proyectos de investigación, lo cual le permite permanecer en la vanguardia educativa, al generar y aplicar el conocimiento a través de múltiples líneas de investigación pertinentes y de gran utilidad en la promoción de la ciencia y la cultura, y por ende, del desarrollo humano.

3.4. Misión, visión y objetivos del programa Licenciatura en Enología

En congruencia con la filosofía educativa de la UABC, la EEG busca formar profesionistas de excelencia y alto nivel competitivo, capaces de aplicar sus conocimientos y habilidades para enfrentar y resolver los retos propios al entorno

[1] Se coloca Facultad de Enología y Gastronomía a partir de la proyección que tiene la EEG de ofertar posgrados antes del 2025 y cambiar de denominación.

regional actual y futuro. Además busca generar conocimiento y extenderlo a la comunidad, llevándolo a su aplicación en el ámbito científico, académico y social con la intención de mejorar la calidad de vida en el entorno local, regional, nacional e internacional, al mismo tiempo que fomenta los valores culturales, el sentido ético, la responsabilidad social y el respeto al medio ambiente.

Misión

Formar de manera integral profesionales de la enología competentes para el ejercicio actualizado de su profesión, a través de la optimización permanente del proceso educativo y cátedras especializadas en las áreas propias de la vinicultura y viticultura, comprometidos con el bienestar de la sociedad y el desarrollo sustentable, con un espíritu de innovación y mejora continua.

Visión

En el año 2030, el programa de Licenciatura en Enología se observa con reconocimiento nacional e internacional por su pertinencia, impacto social y productivo, calidad de sus alumnos, profesores y egresados; así como por su identidad y deber institucional, comunitario y ambiental. El programa se contempla acreditado y fortalecido, con su plan de estudios y sus programas disciplinares adecuados a los requerimientos del desarrollo tecnológico, científico, educativo, y productivo. Las academias avalan el desarrollo científico y educativo apoyadas en tecnologías innovadoras desde una perspectiva holística, y la evaluación constituye una actividad continua retroalimentadora de los procesos académicos; asistida con una firme formación y práctica profesional en los laboratorios, aulas, campos experimentales, contando con parámetros y estándares de desempeño nacional e internacional para la producción de vinos de calidad, y conocimiento profundo de las técnicas de vinificación tradicionales e innovadoras.

Objetivos del programa educativo

Objetivo general

Formar Licenciados en Enología capaces de contribuir al desarrollo del sector vitivinícola a través del ejercicio profesional. Su labor debe armonizar con el medio ambiente en beneficio de la sociedad, incrementar las fuentes de trabajo, además de hacer uso adecuado de los recursos en los procesos productivos; mostrar buena disposición hacia las relaciones humanas, buscar la óptima calidad de los proyectos que emprende. Para lograrlo se establecen los siguientes objetivos específicos:

Objetivos específicos

1. Formar profesionales que sean comprometidos con su país y con su entorno social, a través proyectos que fomenten la producción vitícola sustentable y promoviendo la inclusión social.
2. Atender las demandas del sector vitivinícola en Baja California de profesionales altamente capacitados en el área de vinicultura y viticultura, que profesionalicen la actividad enológica.
3. Contribuir con el desarrollo económico y social de la entidad al generar iniciativas emprendedoras en empresas vitivinícolas que permitan generar nuevas fuentes de empleo.
4. Egresar profesionistas que innoven la actividad e investigación enológica de la región.

4. Descripción de la propuesta

El programa educativo Licenciatura en Enología tiene dos componentes fundamentales. El primero se mantiene en apego al modelo curricular de la UABC basado en un modelo flexible con un enfoque en competencias y el segundo la formación de enología sólida en las áreas de vinicultura y viticultura en correspondencia con la disciplina y las necesidades laborales y sociales.

4.1. Etapas de formación

El programa de estudios está compuesto de tres etapas de formación donde se procura dosificar la complejidad de unidades de aprendizaje y contenidos buscando desarrollar y proporcionar al alumno las competencias propias del Licenciado en Enología, las cuales serán verificables y extrapolables a la práctica profesional real que se gesta en el entorno, mismas que podrán ser adecuadas de acuerdo a la evolución y desarrollo de la ciencia y tecnología de su disciplina.

4.1.1. Etapa básica

La etapa de formación básica incluye los tres primeros periodos escolares del plan de estudios. Se incluyen 19 unidades de aprendizaje obligatorias y 2 unidades de aprendizaje optativas que contribuyen a la formación básica, elemental e integral del estudiante de las ciencias básicas con una orientación eminentemente formativa, para la adquisición de conocimientos de las diferentes disciplinas que promueven competencias contextualizadoras, metodológicas, instrumentales y cuantitativas esenciales para la formación del estudiante. En esta etapa el estudiante deberá completar 122 créditos de los cuales 110 son obligatorios y 12 optativos.

Durante esta etapa, el estudiante podrá considerar tomar cursos y actividades complementarias en áreas de deportes y cultura que fomenten su formación integral. Antes de concluir la etapa básica los estudiantes deberán acreditar 300 horas de servicio social comunitario. En caso de no hacerlo, durante la etapa disciplinaria, el número de asignaturas a cursar estará limitado a tres (UABC, 2007).

Competencia de la etapa básica

Emplear técnicas y procedimientos químicos, biológicos, vitícolas y, administrativos; reconociendo su procedencia, composición, usos y manejo adecuado de insumos dentro de una empresa vitivinícola, a través del análisis de fundamentos teóricos y técnico-instrumentales para poseer una base sólida de conocimientos, habilidades en la aplicación en etapas subsecuentes, con actitud crítica y propositiva.

4.1.2. Etapa disciplinaria

En la etapa disciplinaria el estudiante tiene la oportunidad de conocer, profundizar y enriquecerse de los conocimientos teórico-metodológicos y técnicos de la profesión de la Licenciatura en Enología, orientadas a un aprendizaje genérico del ejercicio profesional. Esta etapa comprende la mayor parte de los contenidos del programa, y el nivel de conocimiento es más complejo, desarrollándose principalmente en tres períodos intermedios. Esta etapa se compone de 21 unidades de aprendizaje, 15 obligatorias y 6 optativas con un total de 127 créditos, de los cuales 91 son obligatorios y 36 son optativos.

En esta etapa el estudiante habiendo acreditado el servicio social comunitario o primera etapa, podrá iniciar su servicio social profesional al haber cubierto el 60% de avance en los créditos del plan de estudios y concluyendo en la etapa terminal de acuerdo a lo que establece el Reglamente de Servicio Social (UABC, 2007).

Competencia de la etapa disciplinaria

Elaborar propuestas de vinos y subproductos mediante la aplicación de técnicas, herramientas y procedimientos enológicos adecuados a las necesidades de cada empresa vitivinícola, para contribuir al logro de los objetivos de dicha organización, con actitud objetiva e innovadora.

4.1.3. Etapa terminal

La etapa terminal se establece en los últimos dos periodos del programa educativo donde se refuerzan los conocimientos teórico-instrumentales específicos; se incrementan los trabajos prácticos y se desarrolla la participación del alumno en el

campo profesional, explorando las distintas orientaciones a través de la integración y aplicación de los conocimientos adquiridos, para enriquecerse en áreas afines y poder distinguir los aspectos relevantes de las técnicas y procedimientos que en el perfil profesional requiere, en la solución de problemas o generación de alternativas.

La etapa se compone de 7 unidades de aprendizaje obligatorias y 7 unidades de aprendizaje optativas con un total de 83 créditos, de los cuales 41 son obligatorios y 42 son optativos. Además de 15 créditos obligatorios de las Prácticas Profesionales habiendo cubierto el 70% de los créditos del plan de estudios correspondiente según lo establecido en el Reglamento General para la Prestación de Prácticas Profesionales vigente de la UABC. En esta etapa el alumno podrá realizar hasta dos proyectos de vinculación con valor en créditos con un mínimo de 2 créditos optativos cada uno.

Competencia de la etapa terminal

Diseñar alternativas innovadoras de mejora en las áreas operativas de una empresa vitivinícola, mediante la administración de los recursos existentes y producción de vinos de calidad que contribuyan a elevar la competitividad de la empresa, con actitud propositiva y con enfoque hacia la responsabilidad social.

4.2. Descripción de las modalidades de aprendizaje y obtención de créditos, y sus mecanismos de operación

De acuerdo a los fines planteados en el Modelo Educativo (UABC, 2013), en el Estatuto Escolar (UABC, 2006) y en la Guía Metodológica para la Creación y Modificación de los Programas Educativos (UABC, 2010) se ha conformado una gama de experiencias teórico-prácticas denominadas *Otras Modalidades de Aprendizaje y Obtención de Créditos*, donde el alumno desarrolla sus potencialidades intelectuales y prácticas; las cuales pueden ser cursadas en diversas unidades académicas al interior de la universidad, en otras instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional o en el sector social y productivo. Al concebir las modalidades de aprendizaje de esta manera, se obtienen las siguientes ventajas:

a. Participación dinámica del alumno en actividades de interés personal que

enriquecerán y complementarán su formación profesional.

b. La formación interdisciplinaria, al permitir el contacto directo con contenidos, experiencias, con alumnos y docentes de otras instituciones o entidades.

c. La diversificación de las experiencias de enseñanza-aprendizaje.

En la EEG, estas modalidades de aprendizaje permitirán al alumno inscrito en el programa educativo Licenciatura en Enología, la selección de actividades para la obtención de créditos, que habrán de consolidar el perfil de egreso en su área de interés, con el apoyo del profesor o tutor. Las modalidades de aprendizaje se deberán registrar de acuerdo al periodo establecido en el calendario escolar vigente de la UABC.

De la relación de las diferentes modalidades de obtención de créditos, los alumnos podrán, además de su carga académica normal, cursar hasta dos modalidades adicionales por periodo, siempre y cuando sean diferentes. Existen múltiples modalidades distintas cuyas características y alcances se definen a continuación.

4.2.1. Unidades de aprendizaje obligatorias

Las unidades de aprendizaje obligatorias se encuentran en las tres etapas de formación que integran el plan de estudios del programa educativo Licenciatura en Enología que han sido definidas y organizadas en función de las competencias profesionales y específicas que conforman el perfil de egreso, por lo tanto las unidades de aprendizaje guardan una relación directa con éstas y un papel determinante en el logro de dicho perfil. Estas unidades de aprendizaje necesariamente tienen que ser cursadas y aprobadas por los alumnos (UABC, 2006). Para este programa educativo, se integran 41 unidades de aprendizaje obligatorias donde el alumno obtendrá 242 créditos de los 347 que conforman su plan de estudios.

Dentro de este tipo de unidades se contemplan nueve unidades de aprendizaje integradoras cuyo propósito es integrar conocimientos básicos y disciplinarios para que el estudiante demuestre competencias según las áreas de conocimiento del plan de estudios.

4.2.2. Unidades de aprendizaje optativas

Además de la carga académica obligatoria, los estudiantes deberán cumplir 90 créditos optativos, que pueden ser cubiertos por unidades de aprendizaje optativas que se encuentran incluidas en el plan de estudios, y por créditos obtenidos de otras modalidades que se sugieren en esta sección.

Las unidades de aprendizaje optativas permiten al alumno fortalecer su proyecto educativo con la organización de aprendizajes en un área de interés profesional con el apoyo de un docente o tutor. Este tipo de unidades de aprendizaje se adaptan en forma flexible al proyecto del alumno y le ofrecen experiencias de aprendizaje que le sirvan de apoyo para el desempeño profesional (UABC, 2006).

En esta propuesta de creación del plan de estudios, se han colocado 15 espacios optativos en el mapa curricular que corresponden a 15 unidades de aprendizaje optativas distribuidas en las etapas básica, disciplinaria y terminal. Sin embargo, atendiendo a las iniciativas institucionales para promover la flexibilidad y oportunidades de formación de los alumnos, se han preparado 9 unidades de aprendizaje más. En suma, el plan de estudio integra 24 unidades de aprendizaje optativas.

4.2.3. Otros cursos optativos

Estos cursos optativos son una alternativa para incorporar temas de interés que complementan la formación del alumno (UABC, 2006). Cuando el programa educativo esté operando, se pueden integrar al plan de estudios unidades de aprendizaje optativas nuevas o relevantes de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos en las diferentes disciplinas, y de las necesidades sociales y del mercado laboral.

El responsable del programa educativo, nombrará un Comité Evaluador formado por tres académicos del área y el subdirector de la Escuela de Enología y Gastronomía, quienes evaluarán y emitirán un dictamen y/o recomendaciones sobre la nueva unidad de aprendizaje, y garantizar así la calidad y pertinencia de la propuesta. Posteriormente deberá registrarse en el periodo establecido ante el Departamento de Formación

Básica o el Departamento de Formación Profesional y Vinculación Universitaria de su unidad regional según la etapa en la que se ofertará la unidad de aprendizaje.

4.2.4. Estudios independientes

En esta modalidad, bajo la asesoría, supervisión y evaluación de un docente, el estudiante tiene la alternativa de realizar estudios de interés disciplinario no sujeto a la asistencia a clases ni al programa oficial de una unidad de aprendizaje. En esta modalidad de aprendizaje, el alumno se responsabiliza de manera personal a realizar las actividades de un plan de trabajo, previamente autorizado y aprobado por un docente titular que fungirá como asesor (UABC, 2013).

El plan de trabajo debe garantizar el logro de las competencias y los conocimientos teórico-prácticos de una temática específica de enología. El estudio independiente debe ser aprobado en la unidad académica por medio del Comité Evaluador y se deberá solicitar su registro en el periodo establecido ante el Departamento de Formación Profesional y Vinculación Universitaria de su unidad regional, acompañado de la justificación y las actividades a realizar por el estudiante.

El asesor será el responsable de asignar una calificación con base en el porcentaje de cumplimiento del programa de actividades y a su vez solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la modalidad. En el caso de que el alumno reprobara, deberá inscribirse en el mismo estudio independiente registrado en el periodo próximo inmediato en su carga académica. El alumno tendrá derecho a cursar como máximo dos estudios independientes por periodo, obteniendo un máximo de seis créditos por estudio.

4.2.5. Ayudantía docente

En esta actividad, el estudiante participa realizando acciones de apoyo académico en una unidad de aprendizaje en particular, en un periodo escolar inferior al que esté cursando y en la que haya demostrado un buen desempeño. La actividad del alumno está bajo la asesoría, supervisión y evaluación de un docente de carrera quien fungirá el papel de responsable.

El alumno participa como adjunto de docencia (auxiliar docente), apoyando en las labores del profesor o investigador de carrera dentro y fuera del aula, durante un periodo escolar. Sus responsabilidades y acciones asignadas no deben entenderse como la sustitución de la actividad del profesor sino apoyo a sus actividades, tales como asesorías al grupo, calificación de tareas, organización y distribución de materiales, entre otros (UABC, 2013).

El alumno tendrá derecho a tomar como máximo una ayudantía docente por período, obteniendo un máximo de seis créditos por ayudantía. Esta modalidad se podrá realizar desde la etapa disciplinaria.

La unidad académica solicitará su registro en el Sistema Integral de Planes de Estudios ante el Departamento de Formación Profesional y Vinculación Universitaria de su unidad regional, previa aprobación del Comité Evaluador. El responsable de la modalidad será el encargado de asignar una calificación con base en el porcentaje de cumplimiento del programa de actividades y de solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la ayudantía.

4.2.6. Ayudantía de investigación

Esta modalidad se realiza durante las etapas disciplinaria o terminal. En esta modalidad de aprendizaje el alumno participa apoyando alguna investigación registrada por el personal académico de la universidad o de otras instituciones, siempre y cuando dicha investigación se encuentre relacionada con la orientación profesional del alumno. Esta actividad se desarrolla bajo la asesoría, supervisión y evaluación de un profesor-investigador o investigador de carrera, y no debe entenderse como la sustitución de la actividad del investigador (UABC, 2013).

La investigación debe estar debidamente registrada como proyecto en el Departamento de Posgrado e Investigación del campus correspondiente, o en el departamento equivalente en la institución receptora, y relacionarse con los contenidos del área que esté cursando el estudiante. El alumno tendrá derecho a tomar como máximo una ayudantía de investigación por periodo, obteniendo un máximo de seis créditos por ayudantía.

Se deberá solicitar su registro en el periodo establecido ante el Departamento de

Formación Profesional y Vinculación Universitaria de su unidad regional. La solicitud de ayudantía de investigación deberá incluir los datos académicos, justificación de la solicitud y el programa de actividades a realizar. Para su registro deberá contar con el visto bueno del responsable del proyecto y las solicitudes serán turnadas al Comité Evaluador para su respectiva aprobación, considerando la competencia general propuesta en la ayudantía y los objetivos del proyecto de investigación al que se asocia. El responsable de la modalidad será el encargado de asignar una calificación con base en el porcentaje de cumplimiento del programa de actividades y de solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la ayudantía.

4.2.7. Ejercicio investigativo

Esta modalidad se lleva a cabo durante las etapas disciplinaria o terminal y consiste en que el alumno elabore una propuesta de investigación y la realice con la orientación, supervisión y evaluación de un profesor-investigador o investigador de carrera quien fungirá el papel de asesor. Esta modalidad busca fomentar la iniciativa y creatividad en el alumno mediante la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes disciplinares en el campo de la investigación (UABC, 2013).

En esta modalidad, el alumno es el principal actor, quien debe aplicar los conocimientos desarrollados en el tema de interés, establecer el abordaje metodológico, diseñar la instrumentación necesaria y definir estrategias de apoyo investigativo. El asesor solamente guiará la investigación.

El alumno podrá obtener un máximo de seis créditos por ejercicio investigativo. Deberá solicitar su registro en el periodo establecido ante el Departamento de Formación Profesional y Vinculación Universitaria, previa aprobación de la unidad académica por medio del Comité Evaluador. El asesor será el encargado de asignar una calificación con base en el porcentaje de cumplimiento del programa de actividades y de solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la modalidad.

4.2.8. Apoyo a actividades de extensión y vinculación

Esta modalidad consiste en un conjunto de acciones para acercar las fuentes del

conocimiento científico, tecnológico y cultural a los sectores social y productivo. Estas actividades se desarrollan a través de diversas formas (planeación y organización de cursos, conferencias y diversas acciones con dichos sectores, entre otras), a fin de elaborar e identificar propuestas que puedan ser de utilidad y se orienten a fomentar las relaciones entre la Universidad y la comunidad (UABC, 2013).

Las actividades en esta modalidad podrán estar asociadas a un programa formal de vinculación con un docente responsable. El alumno podrá participar a partir del tercer periodo escolar, y tendrá derecho a tomar como máximo tres actividades durante su estancia en el programa educativo, obteniendo un máximo de seis créditos por actividad.

El docente responsable solicitará el registro en el periodo establecido ante el Departamento de Formación Profesional y Vinculación Universitaria previa aprobación de la unidad académica por medio del Comité Evaluador; será el encargado de asignar una calificación con base en el porcentaje de cumplimiento del programa de actividades y de solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la modalidad.

4.2.9. Proyectos de vinculación con valor en créditos (PVVC)

Esta modalidad se refiere a múltiples opciones para la obtención de créditos, las cuales incluyen, de manera integral y simultánea, varias de las modalidades de aprendizaje. Estos proyectos son de carácter optativo, podrán ser generales o individuales y se realizan en la etapa terminal, a través de la Coordinación de Formación Profesional y Vinculación Universitaria de la Escuela de Enología y Gastronomía, en los sectores social y productivo, como una experiencia de aprendizaje para los alumnos a fin de fortalecer el logro de competencias específicas al situarlos en ambientes reales y al participar en la solución de problemas o en la mejora de procesos de su área profesional. Lo anterior se efectúa con la asesoría, supervisión y evaluación de un docente y un profesionista de la unidad receptora (UABC, 2013).

Estos proyectos tienen como propósito la aplicación y generación de conocimientos y la solución de problemas, ya sea a través de acciones de investigación, asistencia o extensión de los servicios, entre otros; buscando fortalecer

el logro de las competencias y los contenidos de las unidades de aprendizaje a ser consideradas (UABC, 2006).

Los proyectos podrán estar integrados por varias unidades de aprendizaje obligatorias u optativas asociadas a la currícula, y por una o varias modalidades de aprendizaje como: ejercicio investigativo, ayudantías de investigación, estudio independiente, de acuerdo al tipo de proyecto (definir sus características, impacto en la sociedad y su responsable), ya sea servicio social profesional, prácticas profesionales, Programa de Emprendedores Universitarios o una combinación de estas y otras modalidades de aprendizaje. El total de créditos del proyecto consistirá en los créditos obligatorios y optativos correspondientes a las modalidades de aprendizaje que lo constituyen, más el valor en créditos optativos asignados al proyecto de acuerdo a las políticas vigentes definidas por la Coordinación General de Formación Profesional y Vinculación Universitaria.

El registro de esta modalidad se deberá solicitar en el periodo establecido ante el Departamento de Formación Profesional y Vinculación Universitaria. La EEG solicitará el registro de los proyectos planteados por las unidades receptoras, previa revisión y aprobación del Responsable del Programa Educativo y el Coordinador de Formación Profesional y Vinculación Universitaria. El alumno podrá cursar un máximo de dos PVVC durante sus estudios profesionales, siempre y cuando éstos se ubiquen en ciclos lectivos diferentes. Todos los PVVC deberán incluir al menos una asignatura y deberán contar con la aprobación de la EEG correspondiente para su registro. Los alumnos podrán cursar PVVC cuando se encuentren en la etapa terminal de su programa educativo y deberá ser nombrado un tutor o maestro responsable por el lado de la EEG y un tutor responsable por el lado de la unidad receptora, quienes en conjunto evaluarán el desempeño del estudiante y le otorgarán calificación a la(s) unidad(es) de aprendizaje.

Cada profesor de tiempo completo podrá ser responsable de un máximo de 5 PVVC, mientras que cada profesor de medio tiempo podrá ser responsable de un máximo de 2 PVVC. Cada profesor de tiempo completo podrá atender un máximo de 15 alumnos distribuidos en el total de PVVC a su cargo, en el caso de profesores de medio tiempo este número será de 8 alumnos. En el caso de que un PVVC se exceda

de 15 alumnos, podrá asignarse como responsables a más de un maestro. Será indispensable también que exista un convenio de vinculación con la institución receptora.

A continuación se presentan tres ejemplos de PVVC:

Ejemplo 1: Vinícola Retorno.

En este PVVC los estudiantes tendrán la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos desempeñándose en una empresa vitivinícola en los procesos de vinificación y trabajo de campo en viticultura.

Niveles 2 de integración del PVVC:

- Tres meses y 240 horas.
- Dos unidades de aprendizaje y una modalidad de aprendizaje adicionales a los créditos del PVVC.

Tabla 3. *Ejemplo de PVVC Vinícola Retorno.*

Modalidades de Aprendizaje	Créditos	Carácter
Unidad de aprendizaje: Biotecnología Enológica	6	Obligatorio
Unidad de aprendizaje: Materiales Auxiliares Enológicos	6	Optativo
PVVC: Vinícola Retorno	2	Optativo
Prácticas Profesionales	15	Obligatorio
Total	*29*	

Ejemplo 2: Rancho Baradal

En este PVVC los estudiantes tendrán la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos desempeñándose en una empresa vitivinícola en los procesos de vinificación y trabajo de campo en viticultura.

Niveles 2 de integración del PVVC:

- Dos meses y 240 horas.
- Dos unidades de aprendizaje y los créditos del PVVC.

Tabla 4. *Ejemplo de PVVC Rancho Baradal.*

Modalidades de Aprendizaje	Créditos	Carácter
Unidad de Aprendizaje: Sistemas de Producción Vitícolas	6	Obligatorio
Unidad de Aprendizaje: Adaptación al Cambio Climático	6	Optativo
PVVC: Rancho Baradal	2	Optativo
Prácticas Profesionales	15	Obligatorio
Total	*29*	

Ejemplo 3: Monte Xanic

En este PVVC los estudiantes tendrán la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos desempeñándose en una empresa vitivinícola en los procesos de vinificación y trabajo de campo en viticultura.

Niveles 3 de integración del PVVC:

- Cuatro meses y 360 horas.
- Tres unidades de aprendizaje y máximo dos modalidades de aprendizaje adicionales a los créditos del PVVC.

Tabla 5. *Ejemplo de PVVC Monte Xanic.*

Modalidades de Aprendizaje	Créditos	Carácter
Unidad de aprendizaje: Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión	6	Obligatorio
Unidad de aprendizaje: Producción Integrada y Ecológica en Viñedos	6	Obligatorio
Unidad de aprendizaje: Prácticas Integradas Enológicas	6	Optativo
PVVC: Monte Xanic	2	Optativo
Prácticas Profesionales	15	Obligatorio
Total	*35*	

4.2.10. Actividades artísticas, culturales y deportivas

Son de carácter formativo y están relacionadas con la cultura, el arte y el deporte para el desarrollo de habilidades que coadyuvan a la formación integral del alumno, ya que fomentan las facultades creativas, propias de los talleres y grupos artísticos, y de promoción cultural, o mediante la participación en actividades deportivas (UABC, 2013).

El alumno podrá obtener créditos por medio de estas actividades llevándolas a cabo en la EEG u otras unidades académicas de la UABC, mediante la programación de diversas actividades curriculares durante la etapa básica (UABC, 2006). La obtención de créditos de esta modalidad será bajo las “Actividades Complementarias de Formación Integral I, II y III”, acreditadas con la presentación de un carnet, otorgando un crédito por cada 8 actividades complementarias de formación integral y un máximo de dos créditos por periodo. Además, podrán optar por la “Actividad Deportiva I y II” y “Actividad Cultural I y II”, siempre y cuando la participación sea individual y no se haya acreditado en otra modalidad y sea aprobado por un comité de

la propia unidad académica, o bien a través de los cursos ofertados para la obtención de créditos de la Facultad de Artes y la Facultad de Deportes. La unidad académica debe solicitar el registro de estas actividades al Departamento de Formación Básica de su unidad regional. Los mecanismos y criterios de operación se encuentran disponibles en la página web[2] de la Coordinación General de Formación Básica.

4.2.11. Prácticas profesionales

Es el conjunto de actividades y quehaceres propios a la formación profesional para la aplicación del conocimiento y la vinculación con el entorno social y productivo (UABC, 2004). Mediante esta modalidad, se contribuye a la formación integral del alumno al combinar las competencias adquiridas para intervenir en la solución de problemas prácticos de la realidad profesional (UABC, 2013). Este sistema de prácticas obligatorias permitirá poner en contacto a los estudiantes con su entorno, aplicar los conocimientos teóricos en la práctica, proporcionar la experiencia laboral que requiere para su egreso y establecer acciones de vinculación entre la escuela y el sector público o privado.

Esta actividad se realiza en la etapa terminal del programa de estudios, para que el alumno adquiera mayor habilidad o destreza en el ejercicio de su profesión. Las prácticas profesionales tendrán un valor de 15 créditos con un carácter obligatorio, mismas que podrán ser cursadas una vez que se haya cubierto el 70% de los créditos del plan de estudios y haber liberado la primera etapa del servicio social (UABC, 2004). Se sugiere que se inicien las prácticas preferentemente después de haber acreditado el servicio social profesional.

Previa asignación de estudiantes a una estancia de ejercicio profesional, se establecerán programas de prácticas profesionales con empresas e instituciones de los diversos sectores, con las cuales se formalizarán convenios de colaboración académica.

Adicionalmente, con la presentación de las prácticas profesionales, se podrán acreditar unidades de aprendizaje de carácter obligatorio u optativo, siempre y cuando las actividades desarrolladas durante la práctica sean equivalentes a los contenidos de

[2] http://www.uabc.mx/formacionbasica/documentos/Mecanismos_y_Criterios_de_Operacion.pdf

las unidades de aprendizaje propuestas a ser acreditadas. En todos los casos, el Comité Evaluador deberá consentir su aprobación a las solicitudes recibidas.

La operación y evaluación del ejercicio de las prácticas profesionales, estará sujeto a los siguientes procesos (UABC, 2004):

- **Asignación:** Es la acción de adscribir al alumno a una unidad receptora, para la realización de sus prácticas profesionales;
- **Supervisión:** Es la actividad permanente de verificación en el cumplimiento de metas y actividades propuestas de los programas de prácticas profesionales;
- **Evaluación:** Es la actividad permanente de emisión de juicios de valor en el seguimiento de las prácticas profesionales que realizan tanto la unidad receptora como la unidad académica para efectos de acreditación del alumno; y
- **Acreditación:** Consiste en el reconocimiento de la terminación y acreditación de las prácticas profesionales del alumno, una vez satisfechos los requisitos establecidos en el programa de prácticas profesionales.

En el proceso de ***Asignación***, será responsabilidad de la unidad académica, a través del Comité Revisor o el Responsable del Programa Educativo, la aceptación de programas de prácticas profesionales y responsabilidad del tutor asignado a cada estudiante el acreditarla.

Durante la ejecución de las prácticas profesionales, el practicante debe estar obligatoriamente bajo la supervisión, tutoría y evaluación de un profesional del área designado por las organizaciones, el cual asesorará y evaluará su desempeño. Las actividades que el estudiante realice deben relacionarse estrictamente con su campo profesional y podrá recibir una retribución económica cuyo monto se establecerá de común acuerdo. Es requisito que durante el proceso de ***Supervisión*** y ***Evaluación*** se considere el cumplimiento de los compromisos y plazos de ejecución previamente establecidos en el acuerdo entre las diferentes partes, en donde se describen las condiciones en las que realizará esta actividad. Durante el ejercicio de estos procesos, el estudiante deberá entregar un informe parcial y uno final, respectivamente. Los cuales deben ser avaluados por el responsable asignado por la unidad receptora y el responsable de prácticas profesionales de la unidad académica.

El proceso de ***Acreditación*** se realizará una vez que el estudiante entregue en

tiempo y forma, al responsable de prácticas profesionales de la EEG, los informes solicitados, debidamente firmados y sellados por el responsable de la unidad receptora. Después de la revisión de los informes, el responsable de prácticas profesionales procederá a registrar en el sistema institucional[3] la acreditación de esta modalidad de aprendizaje.

4.2.12. Programa de emprendedores universitarios.

Estará integrado por actividades académicas con valor curricular. La EEG busca apoyar a aquellos alumnos que manifiesten inquietudes con proyectos innovadores, por medio de un análisis del perfil emprendedor, la formulación de un plan de negocios, orientación para apoyo financiero y su validación académica, entre otros (UABC, 2006).

En el plan de estudio se integra el área de conocimiento Económico-Administrativas que brindan las bases para el desarrollo de emprendedores, específicamente unidades de aprendizaje en la etapa terminal que buscan fortalecer una formación empresarial, como Emprendimiento y Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.

4.2.13. Actividades para la formación en valores

Esta modalidad se refiere a la participación de los alumnos en actividades que propicien un ambiente de reflexión axiológica que fomente la formación de valores éticos y de carácter universal, así como el respeto a éstos, con lo que se favorece su formación como personas, ciudadanos responsables y profesionistas con un alto sentido ético (UABC, 2013).

Los planes de estudio incluirán actividades curriculares para la formación valoral, con el fin de propiciar la formación integral del estudiante. A estas actividades se les otorgarán hasta seis créditos en la etapa de formación básica (UABC, 2006). Adicionalmente, cada una de las unidades de aprendizaje contemplan en forma explícita las actitudes y los valores con los que se aplicará el conocimiento de éstas y se generarán actitudes que contribuyan al fomento y formación de valores éticos y

[3] http://academicos.uabc.mx

profesionales en los estudiantes, por ejemplo, realización de foros de valores, visitas de alumnos a diferentes centros de apoyo a niños y adultos mayores, en la realización de actividades como pláticas sobre el cuidado del medio ambiente, dinámicas recreativas, entrega de despensas, entre otras actividades.

4.2.14. Cursos intersemestrales

En la EEG estos cursos se ofertan entre un período escolar y otro. Por sus características, permiten a los alumnos cursar unidades de aprendizaje obligatorias u optativas con la finalidad de cubrir créditos y avanzar en su plan de estudios, de conformidad con la normatividad vigente (UABC, 2013). Esta modalidad no es aplicable para unidades de aprendizaje que requieran prácticas de campo o de laboratorio; pero sí para aquellas que registran horas clase y/o taller. Los alumnos que deseen inscribirse en un curso intersemestral deben cumplir con los requisitos académicos y administrativos establecidos por la unidad académica responsable del curso. La carga académica del alumno no podrá ser mayor de dos unidades de aprendizaje por periodo intersemestral. Estos cursos son autofinanciables (UABC, 2006).

4.2.15. Movilidad e intercambio estudiantil

Se refiere a las acciones que permiten incorporar a alumnos en otras IES nacionales o extranjeras, que pueden o no involucrar una acción recíproca. Como un tipo de movilidad se ubica el intercambio estudiantil, que permite incorporar alumnos y necesariamente involucra una acción recíproca. Esta modalidad favorece la adquisición de nuevas competencias para adaptarse a un entorno lingüístico, cultural y profesional diferente, al tiempo que fortalecen la autonomía y maduración de los alumnos (UABC, 2013).

La movilidad e intercambio estudiantil, es la posibilidad que tienen los alumnos de EEG, para cursar unidades de aprendizaje, realizar prácticas profesionales u otras actividades académicas en forma intrainstitucionales (entre programas, unidades académicas o DES) así como en otras instituciones de educación superior en el país o en el extranjero que puedan ser factibles de acreditar en forma de equivalencias,

conversión o transferencia de créditos (UABC, 2006).

La EEG establecerá y promoverá los mecanismos para realizar esta actividad, creando estrategias y programas de intercambio y colaboración académica que permitan el logro de sus objetivos en materia de movilidad e intercambio estudiantil y académico tanto interna (entre unidades académicas) como externamente. En este apartado se especifican los mecanismos y acciones que se desarrollarán para fomentar vínculos con otras instituciones de educación superior, con el fin de generar y establecer programas formales para el tránsito y movilidad académica de los alumnos de la UABC.

La movilidad estudiantil intra universitaria se ha venido dando entre escuelas, facultades o institutos, compartiendo así los recursos materiales y humanos y permitiendo que un estudiante curse las unidades de aprendizaje donde mejor le convenga. Además, un estudiante puede participar en proyectos de investigación y desarrollo de otras unidades académicas acumulando créditos en otras modalidades de aprendizaje (ejercicios investigativos, por ejemplo).

Para la movilidad inter universitaria se buscarán convenios de colaboración con instituciones mexicanas y con instituciones extranjeras. Para participar en estos convenios los estudiantes son apoyados por el responsable de intercambio estudiantil de EEG, y son exhortados a participar en las convocatorias de movilidad estudiantil que se presenta cada periodo por parte de la Coordinación General de Cooperación Internacional e Intercambio Estudiantil Académico de la UABC[4].

Cabe mencionar que se aprovecharán los convenios vigentes para movilidad con la Universidad de la Rioja, Universidad de Extremadura, Universidad Católica de Cuyo, Universidad Nacional de Cuyo, Universidad de Valparaíso, Universidad de Chile, Universidad de Les Illes Balears, Universidad de Burdeos, Universidad de Cádiz, entre otras.

[4] http://www.uabc.mx/cciia/

4.2.16. Servicio social comunitario y profesional

La UABC en las disposiciones del Reglamento de Servicio Social, capítulo segundo, tercero y cuarto, fundamenta la obligación de los estudiantes de licenciatura para que realicen su servicio social en dos etapas: comunitario y profesional (UABC, 2007). Con base en lo anterior, la EEG deberá planear vínculos de colaboración con instancias internas y externas a la Universidad, en campos de acción específicos relacionados con el plan de estudios de cada programa educativo que la constituyen.

Como se indica en el Reglamento de Servicio Social (UABC, 2007), los estudiantes podrán realizar su servicio social universitario "en cualquier entidad pública federal, estatal o municipal; en organismos públicos descentralizados, de interés social; en dependencias de servicios o unidades académicas de la Universidad; en fundaciones y asociaciones civiles, así como en instituciones privadas que estén orientadas a la prestación de servicios en beneficio o interés de los sectores marginados de la sociedad de Baja California, del país o de las comunidades mexicanas asentadas en el extranjero" (UABC, 2007, p. 3).

Los programas correspondientes al servicio social comunitario o primera etapa, tienen como objetivo beneficiar a la comunidad bajacaliforniana en primer término, fomentar en los estudiantes el espíritu comunitario y trabajo en equipo, y sobre todo, fortalecer la misión social de nuestra máxima casa de estudios. Esta etapa del servicio social consta de 300 horas y deberá realizarse en la etapa básica del programa educativo y antes de ingresar a la etapa disciplinaria.

Los programas de servicio social profesional o segunda etapa, se gestionan en la EEG a través de convenios con las instituciones públicas y privadas. Para ello, el programa considera 480 horas que estarán comprendidas en un periodo mínimo de seis meses y podrá realizarse una vez que se cubra el 60% de los créditos del programa. Las actividades desarrolladas en esta etapa fortalecen la formación académica, capacitación profesional del prestador de servicio social y fomentan la vinculación de la universidad con los sectores público social y productivo.

Además, en este programa educativo, mediante el servicio social profesional, se podrá obtener créditos asociados a la currícula, siempre que el proyecto se registre como parte de un PVVC. La operación y evaluación del ejercicio del servicio social

comunitario y profesional, estará sujeto a los siguientes procesos (Reglamento de Servicio Social de la UABC, 2007, capítulo tercero, cuarto y sexto): asignación, supervisión, evaluación y liberación.

En el proceso de ***Asignación***, será responsabilidad de la EEG, a través de un comité revisor, la aceptación de programas de servicio social y del responsable de servicio social, el aprobar la asignación de cada estudiante a dichos programas. La función del responsable de la unidad académica, es informar a las unidades receptoras de los dictámenes de los programas propuestos.

Para iniciar con un programa de servicio social, los alumnos deberán acreditar el Taller de Inducción al Servicio Social, obtener la asignación de la unidad académica responsable del programa y entregar a la unidad receptora la carta de asignación correspondiente.

Durante la ejecución del servicio social, el prestador debe estar obligatoriamente bajo la supervisión y evaluación de un profesional del área designado por la unidad receptora, el cual va a asesorar y evaluar su desempeño; validar los informes de actividades que elabore el prestador; e informar a la unidad académica de los avances y evaluaciones realizadas. Por su parte, el responsable de servicio social de la unidad académica, deberá recibir y aprobar los informes de las actividades realizadas por los prestadores de servicio social.

Es requisito que durante el proceso de ***Supervisión*** y ***Evaluación*** se considere el cumplimiento de los compromisos y plazos de ejecución previamente establecidos en el programa de servicio social registrado, en donde se describen las condiciones en las que realizará esta actividad.

El proceso de ***Acreditación*** y ***Liberación*** se realizará una vez que el estudiante entregue en tiempo y forma, al responsable de servicio social de la EEG, los informes solicitados, debidamente avalados por el responsable de la unidad receptora. Después de la revisión de los informes, el responsable de servicio social procederá a registrar en el sistema institucional la liberación total o parcial de esta modalidad de aprendizaje.

4.2.17. Idioma extranjero

El conocimiento de un idioma extranjero se considera parte indispensable en la formación de los alumnos (UABC, 2006). El alumno deberá presentar previo a su ingreso a la universidad un examen diagnóstico para identificar el nivel de dominio del idioma inglés aplicado por la Facultad de Idiomas de la UABC. Los resultados del diagnóstico permitirán al tutor recomendar a los alumnos de nuevo ingreso la estrategia para obtener el nivel de conocimiento de idioma extranjero requerido para el egreso.

Como requisito de egreso, el alumno deberá acreditar el conocimiento de un idioma extranjero al concluir la etapa terminal de su formación, mediante alguna de las siguientes opciones:

a. Se solicitará la acreditación del nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación (MCER), o su equivalente de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 6. *Niveles de acreditación del inglés.*

NOMBRE	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	NIVEL VI
COMMON EUROPEAN FRAMEWORK	A1	A2	B1	B2	C1	C2
ALTE	Breakthrough	1	2	3	4	5
CAMBRIDGE	…	1 (KET)	2 (PET)	3 (FCE)	4 (CAE)	5 (CPE)
IELTS	…	3.0	4.0	5.5	6.5	7.5
TOEFL	400/97	450/133	500/173	550/213	600/250	670/293 y+
TOEIC	130-250	255-400	405-520	525-780	785-955	960+
OXFORD	10-17	18-29	30-39	40-47	48-54	55-60

b. Estancias internacionales autorizadas por la Unidad Académica, con duración mínima de tres meses en un país con idioma oficial distinto al español.
c. Haber acreditado estudios de algún idioma extranjero en otra institución reconocida por la Secretaría de Educación Pública.
d. Haber acreditado estudios formales en algún idioma extranjero.

Al cumplir con alguna de las opciones enlistadas anteriormente, dará lugar a la

expedición de una constancia de acreditación del idioma extranjero, emitida por la Facultad de Idiomas.

Adicionalmente, se promueve el curso de al menos un idioma extranjero como parte de su formación integral. En caso de que el estudiante curse un idioma en la Facultad de Idiomas o UNISER, A.C., se podrán otorgar hasta 12 créditos optativos en dos cursos, cada uno de los cuales tendrá un valor máximo de seis créditos.

4.3. Titulación

La titulación es un indicador clave de la calidad y eficiencia de los programas educativos. La normatividad de la UABC contempla de manera amplia y detallada un reglamento que específica para todo estudiante que ha concluido un programa de formación profesional, los requisitos a cumplir para obtener el grado de licenciatura. Por esta razón, los egresados del programa Licenciatura en Enología deberán observar en lo particular el procedimiento de titulación señalado en el Reglamento General de Exámenes Profesionales (UABC, 1982), cumpliendo con los requisitos que marca el Estatuto Escolar vigente.

La Universidad está sumando esfuerzos para identificar áreas de oportunidad, diseñar e implementar estrategias que conlleven a incrementar la eficiencia terminal en sus diferentes programas educativos, impulsando así, las diversas modalidades de titulación contempladas en Estatuto Escolar, que a continuación se enlistan:

- Obtener la constancia de Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) aplicado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, que acredite el Índice CENEVAL Global mínimo requerido por la Universidad, al momento de su expedición, o su equivalente en otro examen de egreso que autorice el H. Consejo Universitario.
- Haber alcanzado al final de los estudios profesionales, un promedio general de calificaciones mínimo de 85.
- Haber cubierto el total de los créditos del plan de estudios de una especialidad o 50% de los créditos que integran el plan de estudios de una maestría, cuando se trate, en ambos casos, de programas educativos de un área del

conocimiento igual o afín al de los estudios profesionales cursados.

- Comprobar, de conformidad con los criterios de acreditación que emita la unidad académica encargada del programa, el desempeño del ejercicio o práctica profesional, por un periodo mínimo acumulado de 2 años, contados a partir de la fecha de egreso.
- Aprobar el informe o memoria de la prestación del servicio social profesional, en los términos previstos por la unidad académica correspondiente.
- Presentar Tesis Profesional, la cual consiste en desarrollar un proyecto que contemple la aplicación del método científico para comprobar una hipótesis o supuesto según el abordaje metodológico, sustentándola en conocimientos adquiridos durante su desarrollo y presentándola con base en un guion metodológico establecido por la EEG.
- Titulación por proyecto, mediante la presentación de un informe producto de actividades de vinculación con la sociedad, siempre que formen parte de un PVVC debidamente registrado.
- Los egresados de programas educativos que han sido reconocidos como programas de calidad por algún organismo acreditador o evaluador como COPAES o CIEES podrán optar por la titulación automática.

4.4. Requerimientos y mecanismos de implementación

4.4.1. Difusión del programa educativo

Las Escuela de Enología y Gastronomía cuenta con un responsable de difusión, quien realiza la divulgación y la promoción de las diversas actividades que se llevan a cabo al interior de las unidades académicas o de la institución. En ese sentido, la difusión del programa educativo se llevará a cabo mediante diferentes mecanismos, tales como la página web oficial de la EEG[5], redacción, edición y/o publicación de notas de divulgación de la ciencia por distintos medios, tales como la Gaceta Universitaria[6], periódicos de circulación local; elaboración de diversos recursos audiovisuales

[5] eeg.ens.uabc.mx
[6] http://gaceta.uabc.edu.mx

compartidos en los diferentes medios; boletines informativos de la EEG; visitas y reuniones con empleadores privados y gubernamentales, y egresados; promoción en instituciones de educación media superior; entre otras.

4.4.2. Descripción de la planta académica

La planta académica compartida con la Licenciatura en Gastronomía y que atenderá el nuevo programa educativo está conformada por 36 profesores, de los cuales 6 son Profesores de Tiempo Completo (PTC), 1 Técnico Académico y 29 Profesores de Asignatura. De los PTC el 50% (3) cuenta con reconocimiento SIN y el 33% (2) cuentan con perfil deseable. El número y grado académico de los profesores, se muestra en las Tablas 7 y 8.

Tabla 7. *Número de profesores en la EEG.*

Doctorado	6
Maestría	23
Licenciatura	7
Total	36

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. *Perfil de la planta docente.*

No. Empleado	**Nombre**	**Licenciatura y posgrado que ha cursado**	**Institución de egreso** (según último grado de estudios)
17159	Beyliss Cortéz Laura Alicia (PTC)	Licenciada en Economía, Maestría en Administración	UABC
28606	Castro López Liliana del Rocío (PTC)	Bióloga, Doctorado en Ciencia de Alimentos	Universidad de las Américas, Puebla
28457	Castillo Sánchez Guillermo Raúl (PTC)	Biólogo, Doctorado en Ecología evolutiva	UNAM
8797	Ruiz Carvajal Jesús Salvador (PTC)	Ingeniero Agrónomo, Doctorado en Ciencias Agropecuarias	UABC
22863	García Fernández Adrián (Asignatura)	Licenciado en Hotelería	CESSA
19965	López González Gricelda (TA)	Bióloga, Maestría en Producción Agrícola	UABC
9841	Méndez Hernández Saúl (PTC)	Licenciado en Informática, Maestría en Administración General	UABC

28905	Alonso Villegas Rodrigo (PTC)	Químico en Alimentos, Doctorado en Enología	Universidad de Castilla La Mancha
7353	Cabello Pasini Alejandro (Asignatura)	Oceanólogo, Doctorado en Fisiología de plantas	Stony Brook New York University
8052	Torres Alegre Víctor Manuel (Asignatura)	Ingeniero Agrónomo, Doctorado en Enología	Universidad de Burdeos
8096	Chanes Miranda Laura Beatriz (Asignatura)	Oceanóloga, Maestría en Oceanografía Costera	UABC
8121	Vidriales Meza René Cecil (Asignatura)	Licenciado en Informática, Maestría en Ciencias de la Educación	UACJ
8224	Miramontes Soto Jesús Enrique (Asignatura)	Ingeniero Agrónomo	UABC
16383	Fong Mata Diana Leticia (Asignatura)	Ingeniero Civil, Maestría en Ciencias	UABC
17758	Macías Carranza Víctor Alfonso (Asignatura)	Oceanólogo, Maestría en Oceanografía Costera	UABC
20457	Sánchez Mora Claudia Leticia (Asignatura)	Geógrafa, Maestría en Ciencias en Sismología	CISESE
22118	Flores Nava José Saúl (Asignatura)	Contador Público y Auditor	Universidad de Guadalajara
22308	Zamora Elizondo Laura Elva (Asignatura)	Licenciada en Gastronomía	UABC
22620	López Velarde Bárbara Elizabeth (Asignatura)	Licenciatura en Derecho	UABC
22681	Baylón Cisneros Norma Angélica (Asignatura)	Licenciada en Administración de Empresas Turísticas, Maestría en Competitividad Organizacional	Universidad del Noroeste
22916	Álvarez Muñiz Esperanza (Asignatura)	Licenciatura en Biología Pesquera, Maestría en Ciencias	CICESE
22968	Dueñas Santillán Eduardo (Asignatura)	Licenciado en Administración de Empresas, Maestría en Docencia	UABC
23049	Escalante López Liliana Haydee (Asignatura)	Licenciada en Turismo	UAS
23351	Luna Andrade Andrés Antonio (Asignatura)	Licenciado en Administración de Empresas, Maestría en Administración	UABC
23749	Rivera Liera Karla Vanessa (Asignatura)	Licenciatura en Ciencias de la Comunicación	UABC
24356	Peregrina Roque Felipe de Jesús (Asignatura)	Licenciado en Informática, Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación	UABC
24454	Chávez Márquez Alejandra (Asignatura)	Química Farmacobióloga	UABC
25275	Jiménez Hernández Alejandro (Asignatura)	Licenciado en Gastronomía	UABC
25831	Fernández Orta Grettel (Asignatura)	Psicóloga, Maestría en Educación	UABC

26110	Flores Zúñiga Víctor Manuel (Asignatura)	Contador Público, Maestría en Administración	UABC
27515	Parra Ayala Debora (Asignatura)	Licenciada en Comunicación y Publicidad, Maestría en Educación	CUT Universidad
27780	Salgado Rogel Ma. De Lourdes Soledad (Asignatura)	Ocenóloga, Maestría en Oceanografía Costera	UABC
28252	Pérez Muñoz Vidal Antonio (Asignatura)	Químico Industrial, Maestría en Química Agrícola con Especialidad en Viticultura y enología	UAQ
26558	Reyes Pantoja Alma Temis (Asignatura)	Licenciada en Administración de Empresas, Maestría en Administración	UABC
24715	Haro Gutiérrez Karla Mariela (Asignatura)	Licenciada en Administración de Empresas, Maestría en Administración	UABC
26131	González Torres Saúl (Asignatura)	Licenciado en Informática, Maestría en Educación	UNID

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se detallan las asignaturas de etapa básica que atenderán los profesores que apoyan el programa educativo.

Tabla 10. P*lanta docente asociada a asignaturas.*

No. Empleado	Nombre	Asignatura que impartirá de etapa básica
28606	Castro López Liliana del Rocío (Área Químico- Biológicas)	Metodología de la Investigación, Química, Química orgánica, Bioquímica, Microbiología.
28457	Castillo Sánchez Guillermo Raúl (Área Químico- Biológicas)	Biología, Biología Celular, Microbiología, Estadística, Metodología de la Investigación, Matemáticas, Física
8797	Ruiz Carvajal Jesús Salvador (Área Viticultura)	Matemáticas, Estadística, Edafología y clima, Salinidad de Aguas y Suelos, Metodología de la Investigación, Desarrollo Sustentable Vitivinícola, Viticultura General
19965	López González Gricelda (Área Vinicultura)	Introducción a la Enología, Fisiología de la Vid, Historia del Vino, Biología, Microbiología
28905	Alonso Villegas Rodrigo (Área Químico- Biológicas y Vinicultura)	Química, Química Orgánica, Bioquímica, Introducción a la Enología.

7353	Cabello Pasini Alejandro (Área Químico- Biológicas y Vinicultura)	Química, Química Orgánica, Bioquímica, Microbiología, Introducción a la Enología, Fisiología de la Vid
17758	Macías Carranza Víctor (Área Químico- Biológicas)	Química, Química Orgánica, Bioquímica, Microbiología

Para atender las necesidades de crecimiento de la matrícula y de la infraestructura académica, se gestionarán plazas para técnicos académicos y técnicos de campo de tiempo completo que atiendan los laboratorios, invernadero y viñedo requeridos en la formación de los enólogos. En relación a los PTC de nueva contratación atenderán las áreas que componen el plan de estudios, particularmente vinicultura y viticultura de la etapa disciplinaria y terminal.

Cuerpo Académico para el programa educativo.

La EEG cuenta con un Cuerpo Académico denominado “Enogastronomía” con registro UABC-CA-292 del PRODEP que atenderá la investigación y generación de conocimiento para los programas educativos de Gastronomía y Enología.

Los miembros que integraran el CA son:

- Dr. Guillermo Raúl Castillo Sánchez (Líder)
- Dra. Lizzette Velasco Aulcy
- M.A. Saúl Méndez Hernández

Colaboradores del CA:

- Dra. Liliana del Rocío Castro López
- Dr. Jesús Salvador Ruiz Carbajal
- Dr. Rodrigo Alonso Villegas
- Dr. Ariel Moctezuma Hernández
- Dr. Leandro Sánchez Zepeda
- M.A. Laura Alicia Beyliss Cortéz
- M.A. Alma Temis Reyes Pantoja

4.4.3. Descripción de la infraestructura, materiales y equipo de la unidad académica

Aulas

La Escuela de Enología y Gastronomía cuenta con 8 aulas equipadas para el programa educativo de Licenciado en Enología las cuales estarán en el edificio 1 proyectado en el ejido El Porvenir y que estará concluyéndose en el mes de diciembre de 2018. Tal como se muestra en la tabla 3:

Tabla 11. *Descripción de la infraestructura del Edificio de Aulas.*

Edificio 1	**Nivel 1**			**Nivel 2**				
Aula	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Características y Condiciones	25 Mesabancos	25 Mesabancos	25 Mesabancos	25 Mesabancos	25 Mesabancos	25 Mesabancos	25 Mesabancos	25 Mesabancos
	1 Escritorio	1 Escritorio	1 Escritorio	1 Escritorio	1 Escritorio	1 Escritorio	1 Escritorio	1 Escritorio
	1 Silla	1 Silla	1 Silla	1 Silla	1 Silla	1 Silla	1 Silla	1 Silla
	2 Pizarrones Blancos	2 Pizarrones Blancos	2 Pizarrones Blancos	2 Pizarrones Blancos	2 Pizarrones Blancos	1 Pizarrón Blanco	1 Pizarrón Blanco	1 Pizarrón Blanco
	1 Pantalla	1 Pantalla	1 Pantalla	1 Pantalla	1 Pantalla	1 Pantalla	1 Pantalla	1 Pantalla
	1 Proyector Multimedia	1 Proyector Multimedia	1 Proyector Multimedia	1 Proyector Multimedia	1 Proyector Multimedia	1 Proyector Multimedia	1 Proyector Multimedia	1 Proyector Multimedia

Fuente: Elaboración propia.

Cubículos para profesores de carrera y su equipamiento

La Escuela Enología y Gastronomía contará en el Edificio Administrativo y de Aulas con espacios destinados a actividades del personal académico, encontrándose distribuido en 15 cubículos para PTC y una sala de maestros cuyo espacio estará destinado a 25 profesores de asignatura. En el área de coordinación se ubicaran los responsables de la Carrera, Formación Básica, Formación Profesional y Vinculación, Posgrado e Investigación, área de Orientación Psicopedagógica, área de Servicio Social, Prácticas Profesionales, así como el departamento de Informática y Redes, equipados con mobiliario de oficina y equipo de cómputo con conexión a Internet, y línea telefónica para uso interno y local.

Salas para profesores por horas

La infraestructura académica de apoyo a docentes contará con una sala de profesores por horas equipada con cinco computadoras, dos pizarrones blancos, sala de espera, área de cafetería, baños, una mesa grande de trabajo e impresora para que realicen actividades relacionados a la docencia.

Biblioteca

El programa educativo es apoyado por el servicio de la biblioteca de la institución, cuyos servicios se rigen por el Reglamento General de Bibliotecas de la UABC. El acervo está organizado con base a la clasificación de la Biblioteca del Congreso (LC-Library of Congress), de Estados Unidos y se utiliza el sistema Unicorn para su administración.

La biblioteca cuenta con personal especializado, que ofrezca de manera permanente asesoría presencial para cada uno de sus servicios (uso del catálogo público, uso de bases de datos remotas y locales, préstamo, etc.), su localización será en la PB del edificio E1. Tendrá una capacidad para 80 usuarios, contara con servicio de Internet.

La superficie destinada a biblioteca cumple con los coeficientes de iluminación y ventilación natural y artificial estipulada en reglamento de edificación. Los servicios que brindara la Biblioteca son: préstamos externos, préstamos internos, préstamos interbibliotecarios y préstamos de circulación limitada, de publicaciones periódicas, videos, tesis, mapas, acceso a bases de datos y catálogos en línea o Catálogo Cimarrón a través de Internet.

El acervo de la biblioteca cuenta con 2,415 volúmenes y 1792 títulos de áreas afines al programa educativo, con temas tales como: enología, química, biología, administración, emprendimiento de negocios, servicio al cliente, entre otros. También se cuenta con recursos electrónicos como:

a. Libros electrónicos: eBook Collection (EBSCOhost), Pearson, Mc Graw-Hill. Así como Bases de datos: Ebsco Host Science, Emerald, WILEY, Cengage Learning.

b. Revistas electrónicas: EBSCO EJS (*Electronic Journal Service*), REDALYC (Red de revistas de América Latina y el Caribe, España y Portugal), CLACSO (Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América y el Caribe de la red CLACSO), SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*), DOAJ (*Directory of Open Access Journals*), LATINDEX (Sistema Regional en línea para revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal), e-REVISTAS (Revistas científicas electrónicas españolas y latinoamericanas), *Medical Journal* (Revistas médicas de libre acceso), Revistas científicas complutenses, Biblioteca Pública de Ciencias (Información médica y de ciencia).

Se llevarán registros actualizados de los servicios bibliotecarios prestados, entre ellos el número de usuarios atendidos y el tipo de servicio prestado, lo que facilita el conocer la disponibilidad de los recursos de la Biblioteca, sin necesidad de trasladarse.

Para satisfacer las necesidades de los usuarios, la biblioteca el horario de servicio es de lunes a viernes de 7:00 a 21:00 horas y sábados de 9:00 a 14:00 horas. Durante el período de exámenes ordinarios se extiende el horario de servicio en biblioteca.

La UABC cuenta con software y licencias para la utilización de los programas de cómputo que se utilizan en el programa educativo, por ejemplo Windows XP Professional; Microsoft Office 2007 y 2010, Mathlab, Autocad, SPSS, JMP, R-Project, SAS, Paquetes de sistemas de información, GIS, GPS, Internet de las cosas, Big Data, Agricultura y viticultura de precisión; Panda Cloud Antivirus; *Adobe Creative Suite Premium* para Windows, Plataforma Blackboard, USTREAM para desarrollo de eventos y BSCW para videoconferencias, entre otros.

Para la adquisición, modernización y actualización del acervo, la Institución realiza una convocatoria a todas las unidades académicas con el fin de que establezcan títulos para adquisición.

Equipo de cómputo para uso de los alumnos

La EEG, extensión El Provenir contará con un laboratorio de cómputo para uso

exclusivo de los alumnos.

Tabla 12. *Equipamiento de cómputo para uso de alumnos.*

Servicios de Cómputo de la EEG, Inventario en Uso y Servicios				
Área	**Equipamiento**	**Características**	**Horarios**	**Uso**
Laboratorio	25 computadoras y un proyector multimedia	Windows 10 y Office 2017	7:00 a 17:00	Clases

Fuente: Elaboración propia.

Equipo de cómputo para uso de los maestros

En la EEG, extensión El Porvenir, cada uno de los maestros de tiempo completo contará con una computadora instalada en su cubículo, 15 computadoras con Windows 10 y Office 2017, impresora personal y paquetería especializada. Adicionalmente, se contará con una impresora de alta capacidad de uso común de los maestros.

Equipo de apoyo para alumnos y maestros

Para apoyar las labores de los maestros, la EEG, extensión El Porvenir contará con una copiadora, así como equipo de laminado y engargolado. Además de contar con 8 proyectores multimedia, 10 computadoras laptop de reciente modelo para impartición de clases y conferencias, y 3 pizarrones electrónicos.

Auditorios, salas audiovisuales y de teleconferencias

La Escuela de Enología y Gastronomía contará con una sala de usos múltiples equipada con capacidad para 80 sillas tipo auditorio, pantalla de proyección, sistema de audio y televisión, utilizado para eventos académicos y conferencias.

Se proyecta la habilitación de una sala de teleconferencias disponible para uso de los académicos.

4.4.4. Descripción de la estructura organizacional

En la presente propuesta se considera la necesidad de una organización que impulse programas y servicio de apoyo para la operación adecuada de los programas

educativos. Que se valoren los procesos de enseñanza-aprendizaje y brinde seguimiento, continuidad y evaluación a las acciones encaminadas a ofrecer las condiciones para el fácil tránsito de los estudiantes en el programa. A continuación se integran la estructura organizacional de la EEG (Figura 1) y se describen los puestos.

Funciones Genéricas de Puestos

Director: Dirigir, planificar, organizar y evaluar todas las actividades académicas de la EEG, verificando el logro de los objetivos establecidos en el plan de desarrollo, en los planes y programas de estudio, buscando la excelencia y cumpliendo siempre con lo establecido en el Estatuto General de la UABC.

Subdirector: Es responsable de atender y controlar las actividades académicas de los programas de licenciatura y actividades administrativas de apoyo a la dirección. Realizar las actividades de tipo administrativo-académico, que sean necesarias para el buen funcionamiento de su área de trabajo y brindar trato amable y cortés al personal de la Escuela y público en general

Administrador: Es responsable de la administración ante el Director de la misma, para lo cual debe programar, organizar, integrar, dirigir y controlar las diversas actividades del personal a su cargo, así como realizar todos los trámites necesarios ante las distintas dependencias de la institución.

Coordinador de Posgrado e Investigación: Es encargado de coordinar, planear, organizar y evaluar la Investigación científica y tecnológica que se desarrolla en la escuela o conjuntamente con otras instituciones así como las actividades académicas de los Posgrados.

Coordinador de Formación Básica: Es encargado coordinar y controlar el funcionamiento del programa de estudios de licenciatura en la formación de la etapa básica. Supervisando la actualización de las unidades de aprendizaje de la etapa correspondiente y verificando el cumplimiento de las mismas. Coordinar las actividades de apoyo de los responsables de servicio social comunitario, orientación educativa y psicopedagógica y responsable de tutores.

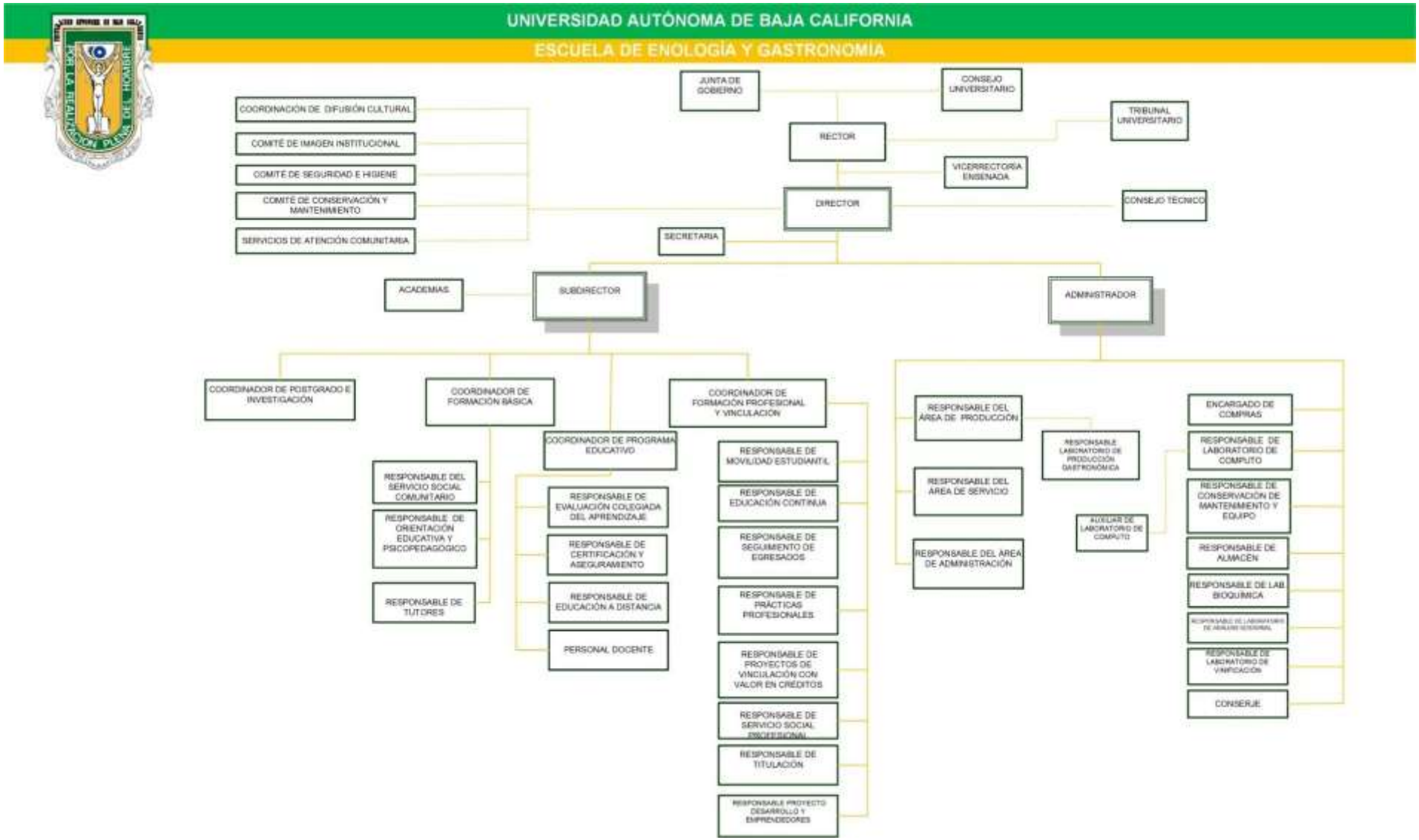


Figura 1. Organigrama de la Escuela de Enología y Gastronomía

Responsable de Servicio Social Comunitario: Coordinar y supervisar las actividades del personal a su cargo, con la finalidad de brindar toda la información necesaria y proporcionar asesoría a la comunidad estudiantil de la Escuela, para que realicen la asignación a un programa de servicio social, desarrollo y acreditación de sus horas.

Responsable de Orientación Educativa y Psicopedagógico: Los servicios de orientación educativa y psicopedagógica tiene como propósito difundir entre los alumnos las oportunidades de formación que la Universidad ofrece a través del modelo educativo y de los planes de estudio; orientación vocacional; propiciar mediante programas y acciones individuales y grupales, la estimulación de habilidades de pensamiento, estrategias creativas de aprendizaje, técnicas y dinámicas individuales que favorezcan el aprendizaje; potenciar la formación en valores; así como ofrecer asesoría psicopedagógica.

Responsable de Tutores: Operar la organización, coordinación, seguimiento, evaluación y control del Programa Institucional de Tutorías. Para ello, gestionará personal y condiciones de infraestructura para el buen desarrollo del programa.

Coordinador de Programa Educativo: Coordinar y supervisar conjuntamente con la Subdirección, las actividades del personal académico del área, verificando el cumplimiento del programa de estudio, así como orientar a los alumnos del mismo en sus actividades académicas.

Responsable de Evaluación Colegiada del Aprendizaje: Organizar, supervisar y evaluar las actividades de formación y actualización de la planta docente, promoviendo la capacitación y desarrollo de acuerdo con las necesidades de la facultad, así como coordinar el proceso de evaluación del personal docente.

Responsable de Certificación y Aseguramiento: Coordinar y controlar las actividades para la actualización de los Planes de Estudio de la Escuela, así como vigilar el cumplimiento de las observaciones establecidas en los procesos de acreditación.

Responsable de Educación a Distancia: Supervisar el diseño, e implementación de los cursos que se imparten utilizando plataformas de educación a distancia, así como coordinar la capacitación para docentes y alumnos, para su correcta operación.

Coordinador de Formación Profesional y Vinculación Universitaria*:* Organizar, supervisar y verificar el funcionamiento de los planes de estudio de licenciatura en las etapas disciplinaria y profesional, así como coordinar las actividades de apoyo de los responsables de vinculación, titulación, egresados, emprendedores, intercambio estudiantil, movilidad académica, educación continua, prácticas profesionales, proyectos de vinculación con valor en créditos, servicio social profesional.

Responsable de Intercambio Estudiantil y Movilidad Académica: Coordinar y fomentar el intercambio de maestros y alumnos, verificando el cumplimiento de los objetivos de los planes de estudio correspondientes al área que se llevarán en otras universidades; así como organizar la aplicación del sistema universitario de becas a alumnos y promover la relación permanente entre la unidad académica y la comunidad de tal forma que el egresado pueda responder efectivamente a sus necesidades y expectativas.

Responsable de Educación Continua: Formar académica y profesionalmente a alumnos, docentes y egresados de la UABC y la Escuela de Enología y Gastronomía (EEG), así como a empresarios, grupos especializados y el público en general, a través del diseño, la gestión, la oferta y la promoción de actividades y programas sustentables, relacionados con temáticas gastronómicas.

Responsable de Seguimiento a Egresados: Generar una relación egresado– escuela logrando mantener el contacto con los egresados, y saber las necesidades laborales que tienen.

Responsable de Prácticas Profesionales: Promover la realización de las prácticas profesionales, proporcionándole al alumno toda la información y asesoría necesaria para ello, con la finalidad de que aplique sus conocimientos en el ámbito productivo.

Responsable de Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos: Coordinar y dar seguimiento a los proyectos de vinculación con valor en créditos, así como gestionar las acciones necesarias entre la escuela, unidad receptora, profesores y alumnos que participan en ellos.

Responsable de Servicio Social Profesional: Coordinar y supervisar las actividades del personal a su cargo, con la finalidad de brindar toda la información necesaria y proporcionar asesoría a la comunidad estudiantil de la Escuela, para que realicen la asignación a un programa de servicio social profesional, desarrollo y liberación de sus horas correspondientes.

Responsable de Titulación: Elaboración del trámite correspondiente a la expedición del Título Profesional, así como de Cédula Profesional del egresado del plan de estudios.

Responsable del Programa Cimarrones Emprendedores: Coordinar y organizar los grupos que cursan la materia de emprendedores, así como la presentación final de los trabajos por medio de la feria de emprendedores.

Encargado de Compras: Adquirir, planificar, administrar y gestionar las actividades relacionadas con compras, adquisición de mercancías y diversos Artículos, abastecer adecuada y oportunamente los productos y servicios necesarios para el desarrollo de la operación de la Escuela de Enología y Gastronomía.

Responsable de Laboratorio de Cómputo: Administrar la red de cómputo y sistemas asegurando su buen funcionamiento, así como asesorar a docentes y administrativos en su manejo.

Auxiliar de Laboratorio de Cómputo: Administrar la red de cómputo y sistemas asegurando su buen funcionamiento, así como asesorar a docentes y administrativos en su manejo.

Responsable de Conservación y Mantenimiento de Equipos: Organizar, supervisar, coordinar, y controlar las diferentes actividades de la conservación y el mantenimiento para el desarrollo de las áreas de enseñanza y laboratorios.

Responsable de Almacén: Mantener en óptimas condiciones los productos definidos para la operación de: Laboratorio de Producción, Laboratorio de Producción, Laboratorio de Servicio, Laboratorio de Análisis Sensorial y Laboratorio de Vinificación.

Responsable de Laboratorio de Bioquímica: Coordinar las actividades del laboratorio de bioquímica y proporcionar el material y equipo para la realización de las diversas prácticas, así como supervisar el buen funcionamiento del mismo.

Responsable de Laboratorio de Análisis Sensorial*:* Realizar las actividades correspondientes al funcionamiento y abastecimiento de la sala de degustaciones, así como de supervisión de su buen uso, limpieza y trabajos correctivos y de mantenimiento de dicha aula.

Responsable de Laboratorio de Vinificación: Coordinar las actividades de laboratorio de vinificación verificando se proporcione el material y equipo para la realización de las diversas prácticas en el mismo, así como supervisar el buen funcionamiento del equipo.

Conserje: Mantener limpias las áreas internas y externas del edificio y verificar el abastecimiento de los materiales de consumo al servicio de alumnos, personal docente y administrativo.

Secretaria: Atender y controlar las actividades administrativas de los asuntos de docentes y alumnos. Realizar las actividades de tipo administrativo, que sean necesarias para el buen funcionamiento de su área de trabajo y brindar trato amable y cortés al personal de la facultad, alumnos y público en general.

4.4.5. Descripción del Sistema de Tutorías

El propósito general de la tutoría académica es potencializar las capacidades y habilidades del estudiante para que consolide su proyecto académico con éxito, mediante una actuación responsable y activa en su propia formación profesional con la guía y acompañamiento de un tutor, el Programa de Tutorías Académicas en la Escuela de Enología y Gastronomía da respuesta a las inquietudes y necesidades de

los actores que intervienen en el proceso de tutorías a través de la automatización de los procesos para su operación (UABC, 2012).

Dentro de la forma de organización de las tutorías académicas, la subdirección se apoya de la Coordinación de Formación Básica de la unidad académica, quien coordina esta actividad y proporciona el seguimiento respectivo. A todos los estudiantes se les asigna un tutor desde su ingreso hasta que concluyen sus estudios y cuentan con la posibilidad de realizar un cambio de tutor, en caso de ser necesario, dependiendo la situación que se presente. En relación al número de estudiantes por tutor, está en función del número de estudiantes que ingresan al programa educativo por grupo, dando como resultado un promedio de 30 estudiantes por tutor.

Con la finalidad de que la tutoría se realice eficientemente, la EEG proporciona capacitación cuando un docente inicia con esta función y cuando existen modificaciones en el proceso de tutorías con la intención de homologar los procedimientos. El responsable de formación básica coordina a los tutores en cada ciclo escolar, la agenda de reuniones de cada ciclo escolar para dar a conocer información y procesos necesarios para el cumplimiento puntual de sus funciones competentes.

Para la programación de las sesiones de tutoría individual y grupal, el tutor cuenta con un plan de actividades proporcionado por el Responsable del Programa de Tutorías de la Escuela, mismo que indica como necesarias al menos cuatro tutorías grupales por ciclo escolar incluida la sesión de asignación de unidades de aprendizaje en periodos de reinscripción. Las cuatro sesiones de tutoría académica se programan de la siguiente manera: La primera en la segunda semana del periodo escolar, la segunda en la mitad del periodo y, la tercera en la parte final de semestre y la cuarta en el período de reinscripción.

Las actividades de tutoría que se realizan son registradas en el Sistema de Tutorías Institucional (SIT) para respaldar el trabajo realizado por el tutor y como una forma de sistematizar la información. Durante el período de reinscripción los estudiantes obtienen el formato de Carga Académica Semestral y en caso de ser necesario el estudiante acude a un periodo de *ajustes*. Al término de cada período escolar, el tutor y tutorado participan en el proceso de evaluación de la tutoría, esto con

la finalidad de solicitar su opinión y realizar un seguimiento a los aspectos relacionados en el proceso de tutorías.

Cada tutor presenta un reporte de tutorías al cierre del semestre de los resultados alcanzados y del seguimiento del proceso de apoyo realizado con cada uno de los estudiantes tutorados, evidenciando los avances logrados y refiriendo las necesidades de apoyo que para algunos casos se pudieron haber presentado.

El Coordinador de Formación Básica realiza un informe por período escolar de las actividades desarrolladas, de la evaluación de tutores por parte del tutorado y de la autoevaluación de tutores, turnándose a la subdirección para la toma de decisiones correspondiente, permitiendo la retroalimentación permanente de la actividad.

Según los lineamientos generales para la operación de las tutorías académicas de la UABC a cada generación del programa educativo se le asignará un tutor. Su función es asesorar a los estudiantes del programa educativo durante su trayectoria académica a través de la orientación y asesoría para que esté informado de temas de interés vital para el desarrollo y culminación de su proyecto académico.

Para atender a la primera generación que ingrese al programa educativo se asignará a dos PTC de la planta académica. Los docentes cuentan con la experiencia y conocimiento necesario para proporcionar el acompañamiento académico al estudiante durante su trayectoria académica.

Objetivos de la tutoría

Objetivos generales

1. La tutoría académica tiene como propósito potencializar las capacidades y habilidades del alumno para que consolide su proyecto académico con éxito, a través de una actuación responsable y activa en su propia formación profesional con la guía y acompañamiento de un tutor.
2. Orientar y apoyar al alumno en el proceso de toma de decisiones para la conformación de su ruta académica, a través de la elección de unidades de aprendizaje y actividades inherentes al proceso formativo que le permitan acercarse al logro de su perfil profesional.

3. Fortalecer el desarrollo de la tutoría académica en la universidad, mejorando el proceso de acompañamiento de carácter formativo, orientador e integral atendido por docentes universitarios.

Objetivos específicos

- Orientar, asesorar y acompañar al estudiante durante su trayectoria escolar, a fin de colaborar en su formación, propiciando en él fundamentalmente la responsabilidad en el aprendizaje.
- Estimular la toma de decisiones por parte del alumno a través del análisis de escenarios, opciones y posibilidades de acción durante su proceso formativo.
- Potencializar el desarrollo de valores, actitudes y habilidades de integración interdisciplinaria en el ámbito académico que conllevan a incrementar la capacidad para el auto aprendizaje.
- Informar y sugerir su participación en actividades extracurriculares que favorezcan el desarrollo profesional integral del alumno.
- Contribuir en el abatimiento de la deserción, rezago y los índices de reprobación, fortaleciendo las tasas de retención y permanencia del alumno en su trayectoria universitaria.
- Proporcionar al tutor la información y las herramientas necesarias para garantizar la operatividad eficiente y eficaz del sistema de tutorías académicas.
- Dar a conocer los diferentes apoyos institucionales y la información oportuna que permita el uso adecuado de los servicios en beneficio de su trayectoria académica.
- Evaluar las actividades de tutoría con criterios e indicadores que faciliten la toma de decisiones con la intención de mantener un proceso de mejora continua.

Tipos de tutoría

Tutoría programada

Es aquella que se agenda en el SIT por el tutor y el tutorado, confirmando la cita en

común acuerdo.

Tutoría no programada:

Es aquella que se brinda por el tutor sin previa cita, que responde a necesidades inmediatas del tutorado y que queda registrada en el SIT.

Ambas tutorías se pueden llevar a cabo bajo las siguientes modalidades:

Presencial: cuando la atención se brinda de manera individual o grupal, estando presentes físicamente el tutor y tutorado.

No presencial: cuando la atención se brinda de manera individual o grupal a través de las diversas tecnologías de la información y comunicación.

Individual: cuando la atención y seguimiento es personalizada por parte del tutor hacia el tutorado con el propósito de orientarlo en:

- La toma de decisiones acertada de su trayectoria escolar que favorezcan su excelencia académica y formación integral.
- Identificar factores que afecten su aprendizaje y de ser necesario canalizar a la instancia correspondiente.
- La construcción de su proyecto académico (estancias, modalidades de aprendizaje, otras).
- El cumplimiento de los requisitos de egreso.

Grupal: cuando la atención y seguimiento se brinda a un grupo de estudiantes que tienen necesidades académicas en común y en situaciones relacionadas con:

- Asesorar sobre trámites o procedimientos académico-administrativos.
- Brindar información de interés de los estudiantes como:
  - La estructura y organización de su plan de estudios.
  - Normatividad universitaria y de la Escuela de Enología y Gastronomía.

- Modalidades de aprendizaje y otras formas de obtención de créditos.
- Servicios de apoyo académico que proporciona la UABC.
- Actividades extracurriculares.

Todas de las modalidades de tutoría que se realicen deben ser registradas en los formatos diseñados por la unidad académica, así como en el Sistema Institucional de Tutorías[7] donde el alumno agenda las reuniones con su tutor o el tutor cita a sus tutorados, de manera individual o grupal, registrándose el tipo de tutoría brindada, el tema y el seguimiento recomendado.

Mecanismos de operación de la tutoría académica.

a. Proceso de asignación de tutores

Al inicio de cada periodo escolar cada profesor de tiempo completo será asignado como tutor de un número de estudiantes, a quienes atenderá durante un tiempo determinado, presumiblemente hasta su egreso. La Subdirección de la EEG efectuará la distribución de grupos entre los tutores designados. En el caso especial de que un estudiante requiera cambio de tutor, éste acudirá al coordinador del programa educativo para hacer solicitar dicho cambio.

b. Capacitación del uso del sistema para tutores y tutorados

El responsable de tutoría de la unidad académica correspondiente será el responsable de convocar a talleres de capacitación para tutores y tutorados.

c. Programación de sesiones de tutoría académica

El mínimo de sesiones de tutoría que debe realizar un tutor durante un ciclo escolar son tres; durante el periodo de reinscripciones, a la mitad del periodo y otra al término del periodo. Cada profesor será responsable de atender íntegramente, en el espacio y tiempo establecidos a los alumnos bajo su tutoría.

[7] http://tutorias.uabc.mx

d. Difusión

El responsable de tutorías, apoyado en la coordinación del área de Difusión de la EEG, dará a conocer las fechas para realizar la tutoría durante el periodo escolar de acuerdo al calendario establecido.

e. Seguimiento y evaluación

Al término de cada periodo escolar, el tutor y tutorado deberán participar en el proceso de evaluación de la tutoría. El responsable de las tutorías académicas realizará un reporte por periodo escolar de las actividades desarrolladas, turnándose al director de la unidad académica para la toma de decisiones correspondiente y la entrega oportuna del reporte al Departamento de Formación Básica que corresponda. El Departamento de Formación Básica del campus dará seguimiento al proceso de tutorías en las unidades académicas y turnará un reporte a la Coordinación General de Formación Básica.

5. Plan de estudios

La estructura del plan de estudios comprende los siguientes apartados: perfil de ingreso, perfil de egreso, campo profesional, características de las unidades de aprendizaje por etapas de formación, características de las unidades de aprendizaje por áreas de conocimiento, mapa curricular, descripción cuantitativa del plan de estudios, tipología de las unidades de aprendizaje y equivalencia de las unidades de aprendizaje.

5.1. Perfil de ingreso

Los aspirantes a ingresar a la Licenciatura en Enología deberán contar con los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores:

Conocimientos:

- Principios de química y biología
- Conocimiento básico de materiales de laboratorio
- Conocimiento básico de matemáticas
- Fundamentos de administración

Habilidades

- Toma de decisiones
- Habilidades básicas de comunicación oral y escrita en español e inglés
- Manejo a nivel básico de tecnologías de la información
- Asertividad

Actitudes

- Predisposición para el trabajo en equipo
- Emprendedor
- Actitud crítica y reflexiva
- Interés por la experimentación y la investigación

Valores

- Respeto
- Honestidad
- Responsabilidad social
- Tolerancia
- Compromiso

5.2. Perfil de egreso

El Licenciado en Enología es un profesional capacitado para emprender un negocio vitivinícola, o bien, desempeñar cargos en niveles gerenciales, directivos, u operativos dentro de las áreas de producción y administración de una empresa vitivinícola. El egresado será competente de mejorar procesos, estandarizar procedimientos, detectar áreas de oportunidad y promover el trabajo en equipo con liderazgo y responsabilidad dentro de una empresa vitivinícola.

El Licenciado en Enología será competente para:

- Elaborar distintos tipos de vino por medio de técnicas de vinificación tradicionales e innovadoras para responder a las demandas de consumo del mercado regional, nacional e internacional, siendo responsables de la calidad en la cadena de producción con sentido de responsabilidad y respeto al medio ambiente.
- Supervisar el diseño y establecimiento de viñedos mediante la aplicación de sistemas de producción vitícolas y técnicas agroecológicas para la obtención de uvas que cumplan con los parámetros requeridos en la elaboración de vinos de calidad, de manera crítica y sustentable.
- Evaluar la calidad de los vinos y materia prima a través de la aplicación de las técnicas y métodos de análisis químicos para determinar las características químicas en la uva, mosto y vino, de manera responsable y honestidad.

5.3. Campo profesional

El Licenciado en Enología podrá desempeñarse en:

Sector Privado:
- Ámbito agropecuario
- Bodegas y cavas vinícolas
- Empresas vitivinícolas
- Laboratorios de análisis químicos y especializados

Sector Público:
- Dependencias de gobierno
- Organismos descentralizados como los sistemas producto vid y provino

Profesional independiente:
- Empresa propia
- Servicios de consultoría
- Prestación de servicios profesionales en el campo.

5.4. Características de las unidades de aprendizaje por etapas de formación

Unidad académica: **Escuela de Enología y Gastronomía, Ensenada**
Programa educativo: **Licenciatura en Enología**
Grado académico: **Licenciatura**
Plan de estudio: **2019-1**

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
Etapa Básica Obligatoria									
1*	Química	2	2	-	-	-	2	6	
2	Biología	2	2	-	-	-	2	6	
3	Comunicación Oral y Escrita	1	-	2	-	-	1	4	
4	Tecnologías de la Información	1	-	3	-	-	1	5	
5	Matemáticas	2	-	2	-	-	2	6	
6	Ética y Responsabilidad Social	2	-	1	-	-	2	5	
7	Entorno Económico	2	-	2	-	-	2	6	
8	Química Orgánica	2	2	-	-	-	2	6	1
9	Biología Celular	2	2	-	-	-	2	6	2
10	Física	2	2	-	-	-	2	6	
11	Edafología y Clima	2	-	1	1	-	2	6	
12	Estadística	2	-	2	-	-	2	6	
13	Administración de Empresas Vitivinícolas	2	-	2	-	-	2	6	
14	Bioquímica	2	2	-	-	-	2	6	8
15	Microbiología	2	2	-	-	-	2	6	
16	Introducción a la Enología	2	-	2	-	-	2	6	
17	Fisiología de la Vid	2	1	-	1	-	2	6	
18	Metodología de la Investigación	2	-	2	-	-	2	6	
19	Viticultura General	2	-	-	2	-	2	6	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
Etapa Disciplinaria Obligatoria									
20	Química Enológica	2	2	-	-	-	2	6	14
21	Técnicas de Vinificación	3	1	-	-	-	3	7	
22	Seguridad e Higiene	2	-	1	1	-	2	6	
23	Control, Compras e Inventarios	2	-	2	-	-	2	6	
24	Tecnologías de Riego	2	-	-	2	-	2	6	
25	Análisis Químico del Vino	2	2	-	-	-	2	6	
26	Tecnología Enológica	2	-	2	-	-	2	6	
27	Bases para el Análisis Sensorial	2	-	2	-	-	2	6	

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
28	Costos	2	-	2	-	-	2	6	23
29	Técnicas Vitícolas	2	-	-	2	-	2	6	
30	Protección de Viñedos	2	-	-	2	-	2	6	
31	Control Total de la Calidad	2	-	2	-	-	2	6	
32	Análisis Sensorial del Vino	2	2	-	-	-	2	6	27
33	Legislación	2	-	2	-	-	2	6	
34	Comercialización y Mercadotecnia	2	-	2	-	-	2	6	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
Etapa Terminal Obligatoria									
35	Sistemas de Producción Vitícolas	2	-	1	1	-	2	6	
36	Desarrollo de Emprendedores	1	-	3	-	-	1	5	
37	Diseño de Bodegas	2	-	-	2	-	2	6	
38	Biotecnología Enológica	2	-	1	1	-	2	6	
39	Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión	2	-	2	-	-	2	6	
40	Producción Integrada y Ecológica en Viñedos	1	-	-	4	-	1	6	
41	Prácticas Integradas Enológicas	1	-	-	4	-	1	6	
42	Prácticas Profesionales	--	--	--	15	--	--	15	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	--	VR	
Etapa Básica Optativas									
43	Salinidad de Aguas y Suelos	2	-	1	1	-	2	6	
44	Desarrollo Sustentable Vitivinícola	2	-	2	-	-	2	6	
45	Historia del Vino	3	-	-	-	-	3	6	
46	Inglés para Negocios de Empresas Vitivinícolas **	2	-	2	-	-	2	6	
47	Sociedad y Equidad de Género	2	-	2	-	-	2	6	
Etapa Disciplinaria Optativas									
48	Inocuidad Alimentaria	2	-	2	-	-	2	6	
49	Fertirrigación de Viñedos	2	-	1	1	-	2	6	
50	Fitopatología	2	2	-	-	-	2	6	

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	RQ
51	Conservación de Suelos	2	-	1	1	-	2	6	
52	Añejamiento del Vino	2	-	1	1	-	2	6	
53	Aprovechamiento Integral de la Uva	2	-	1	1	-	2	6	
54	Análisis Instrumental	2	-	1	1	-	2	6	
55	Microbiología Enológica	2	2	-	-	-	2	6	
56	Uso Eficiente del Agua	2	-	1	1	-	2	6	
Etapa Terminal Optativas									
57	Armonización de Vinos	2	-	2	-	-	2	6	
58	Materiales Auxiliares Enológicos	2	-	2	-	-	2	6	
59	Relaciones Públicas	2	-	2	-	-	2	6	
60	Mercadotecnia Internacional	2	-	2	-	-	2	6	
61	Viticultura de Precisión	2	-	1	1	-	2	6	
62	Genética de la Vid	2	2	-	-	-	2	6	
63	Habilidades Gerenciales***	2	-	2	-	-	2	6	
64	Servicio del Vino	2	-	2	-	-	2	6	
65	Calidad del Agua	2	-	1	1	-	2	6	
66	Adaptación al Cambio Climático	2	-	2	-	-	2	6	

*No es la clave oficial, es una numeración consecutiva asignada para el control, orden y organización de las asignaturas. Cuando el plan de estudios se apruebe por el H. Consejo Universitario, se procede al registro oficial en el Sistema Integral de Planes de Estudio y se le asigna la clave.

**Estas unidades de aprendizaje pueden impartirse en inglés de acuerdo a las condiciones de la unidad académica. El programa de unidad de aprendizaje se diseñó en español e inglés. Esto atiende a las políticas institucionales sobre la promoción de un segundo idioma, principalmente el inglés.

5.5. Características de las unidades de aprendizaje por áreas de conocimiento

Unidad académica: **Escuela de Enología y Gastronomía, Ensenada**
Programa educativo: **Licenciatura en Enología**
Grado académico: **Licenciatura**
Plan de estudio: **2019-1**

Área Química – Biológica									
Clave	**Nombre de la unidad de aprendizaje**	**HC**	**HL**	**HT**	**HPC**	**HCL**	**HE**	**CR**	**RQ**
1	Química	2	2	-	-	-	2	6	
2	Biología	2	2	-	-	-	2	6	
8	Química Orgánica	2	2	-	-	-	2	6	1
9	Biología Celular	2	2	-	-	-	2	6	2
14	Bioquímica	2	2	-	-	-	2	6	8
15	Microbiología	2	2	-	-	-	2	6	
20	Química Enológica	2	2	-	-	-	2	6	14
Unidades de Aprendizaje Optativas									
54	Análisis Instrumental	2	-	1	1	-	2	6	

Área Económico - Administrativas									
Clave	**Nombre de la unidad de aprendizaje**	**HC**	**HL**	**HT**	**HPC**	**HCL**	**HE**	**CR**	**RQ**
7	Entorno Económico	2	-	2	-	-	2	6	
13	Administración de Empresas Vitivinícolas	2	-	2	-	-	2	6	
23	Control, Compras e Inventarios	2	-	2	-	-	2	6	
28	Costos	2	-	2	-	-	2	6	23
33	Legislación	2	-	2	-	-	2	6	
34	Comercialización y Mercadotecnia	2	-	2	-	-	2	6	
39	Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión	2	-	2	-	-	2	6	
Unidades de Aprendizaje Optativas									
46	Inglés para Negocios de Empresas Vitivinícolas	2	-	2	-	-	2	6	
59	Relaciones Públicas	2	-	2	-	-	2	6	
60	Mercadotecnia Internacional	2	-	2	-	-	2	6	
63	Habilidades Gerenciales	2	-	2	-	-	2	6	
64	Servicio del Vino	2	-	2	-	-	2	6	

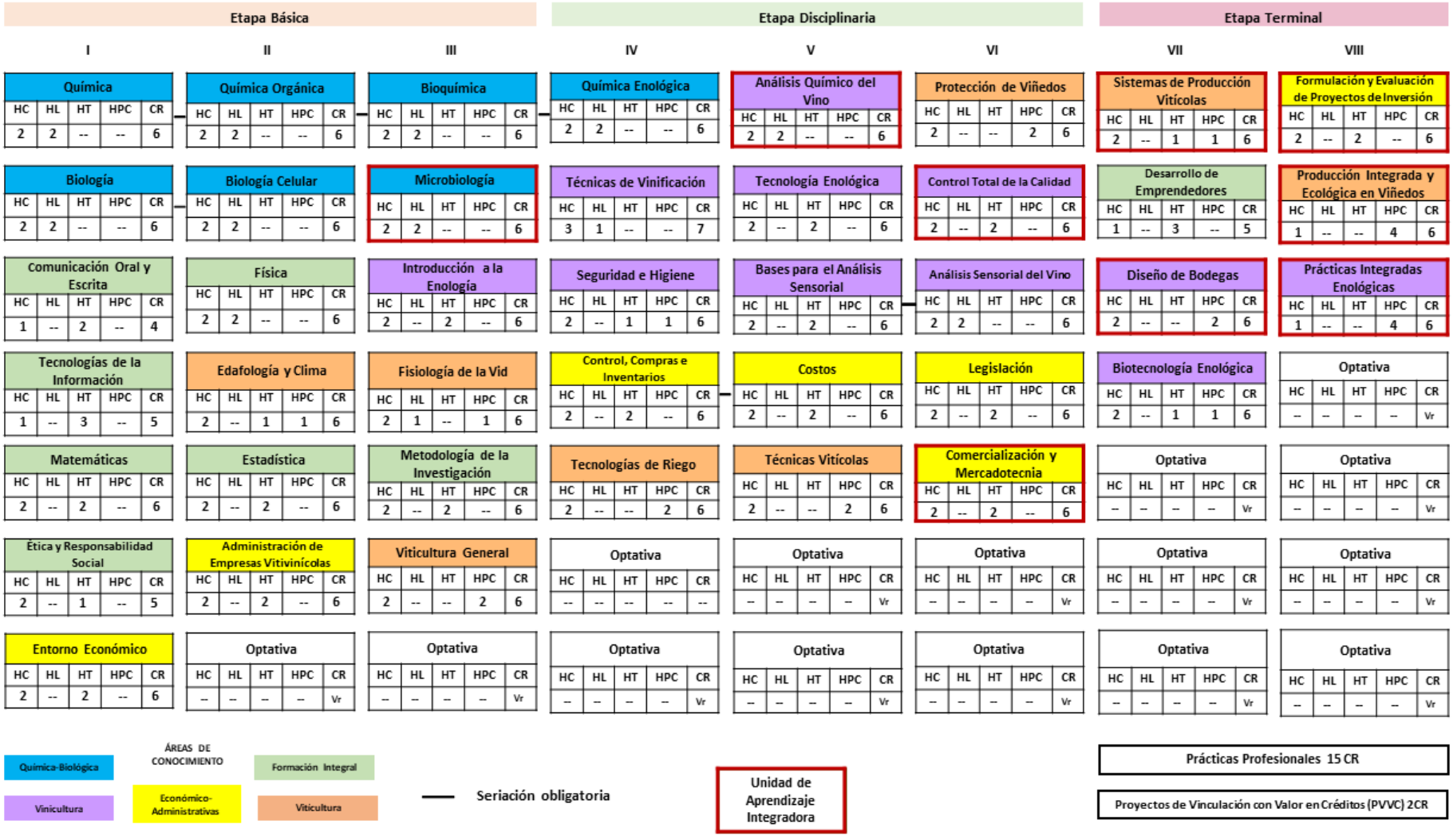
Área Vinicultura									
Clave	**Nombre de la unidad de aprendizaje**	**HC**	**HL**	**HT**	**HPC**	**HCL**	**HE**	**CR**	**RQ**
16	Introducción a la Enología	2	-	2	-	-	2	6	
21	Técnicas de Vinificación	3	1	-	-	-	3	7	
22	Seguridad e Higiene	2	-	1	1	-	2	6	
25	Análisis Químico del Vino	2	2	-	-	-	2	6	
26	Tecnología Enológica	2	-	2	-	-	2	6	
27	Bases para el Análisis Sensorial	2	-	2	-	-	2	6	
31	Control Total de la Calidad	2	-	2	-	-	2	6	
32	Análisis Sensorial del Vino	2	2	-	-	-	2	6	27
37	Diseño de Bodegas	2	-	-	2	-	2	6	
38	Biotecnología Enológica	2	-	1	1	-	2	6	
41	Prácticas Integradas Enológicas	1	-	-	4	-	1	6	
Unidades de Aprendizaje Optativas									
44	Desarrollo Sustentable Vitivinícola	2	-	2	-	-	2	6	
45	Historia del Vino	3	-	-	-	-	3	6	
48	Inocuidad Alimentaria	2	-	2	-	-	2	6	
52	Añejamiento del Vino	2	-	1	1	-	2	6	
53	Aprovechamiento Integral de la Uva	2	-	1	1	-	2	6	
55	Microbiología Enológica	2	2	-	-	-	2	6	
57	Armonización de Vinos	2	-	2	-	-	2	6	
58	Materiales Auxiliares Enológicos	2	-	2	-	-	2	6	

Área Viticultura									
Clave	**Nombre de la unidad de aprendizaje**	**HC**	**HL**	**HT**	**HPC**	**HCL**	**HE**	**CR**	**RQ**
11	Edafología y Clima	2	-	1	1	-	2	6	
17	Fisiología de la Vid	2	1	-	1	-	2	6	
19	Viticultura General	2	-	-	2	-	2	6	
24	Tecnologías de Riego	2	-	-	2	-	2	6	
29	Técnicas Vitícolas	2	-	-	2	-	2	6	
30	Protección de Viñedos	2	-	-	2	-	2	6	
35	Sistemas de Producción Vitícolas	2	-	1	1	-	2	6	
40	Producción Integrada y Ecológica en Viñedos	1	-	-	4	-	1	6	
Unidades de Aprendizaje Optativas									
43	Salinidad de Aguas y Suelos	2	-	1	1	-	2	6	
49	Fertirrigación de Viñedos	2	-	1	1	-	2	6	
50	Fitopatología	2	2	-	-	-	2	6	
51	Conservación de Suelos	2	-	1	1	-	2	6	
56	Uso Eficiente del Agua	2	-	1	1	-	2	6	
61	Viticultura de Precisión	2	-	1	1	-	2	6	
62	Genética de la Vid	2	2	-	-	-	2	6	
65	Calidad del Agua	2	-	1	1	-	2	6	
66	Adaptación al Cambio Climático	2	-	2	-	-	2	6	

Área Formación Integral									
Clave	**Nombre de la unidad de aprendizaje**	**HC**	**HL**	**HT**	**HPC**	**HCL**	**HE**	**CR**	**RQ**
3	Comunicación Oral y Escrita	1	-	2	-	-	1	4	
4	Tecnologías de la Información	1	-	3	-	-	1	5	
5	Matemáticas	2	-	2	-	-	2	6	
6	Ética y Responsabilidad Social	2	-	1	-	-	2	5	
10	Física	2	2	-	-	-	2	6	
12	Estadística	2	-	2	-	-	2	6	
18	Metodología de la Investigación	2	-	2	-	-	2	6	
36	Desarrollo de Emprendedores	1	-	3	-	-	1	5	
Unidades de Aprendizaje Optativas									
47	Sociedad y Equidad de Género	2	-	2	-	-	2	6	

5.6. Mapa Curricular

Unidad académica: **Escuela de Enología y Gastronomía, Ensenada**
Programa educativo: **Licenciatura en Enología**
Plan de estudio: **2019-1**



5.7. Descripción cuantitativa del plan de estudios

Unidad académica: **Escuela de Enología y Gastronomía, Ensenada**
Programa educativo: **Licenciatura en Enología**
Grado académico: **Licenciatura**
Plan de estudio: **2019-1**

Distribución de créditos por etapa de formación

Etapa	Obligatorias	Optativas	Total	Porcentajes
Básica	110	12	**122**	35.16
Disciplinaria	91	36	**127**	36.60
Terminal	41	42*	**83**	23.92
Prácticas Profesionales	15	--	**15**	4.32
Total	**257**	**90**	**347**	**100%**
Porcentajes	74.06%	25.94%	100%	

*Los dos créditos de PVVC están incluidos en los 42 créditos optativos de la etapa terminal

Distribución de créditos obligatorios por área de conocimiento

Área	Básica	Disciplinaria	Terminal	Total	%
Química- Biológica	36	6	--	42	17.35
Económico - Administrativas	12	24	6	42	17.35
Vinicultura	6	43	18	67	27.7
Viticultura	18	18	12	48	19.8
Formación Integral	38	--	5	43	17.8
Total	**110**	**91**	**41**	**242***	**100**
Porcentajes	45.46%	37.60%	16.94%	100%	

*Prácticas Profesionales aporta 15 créditos obligatorios.

Distribución de unidades de aprendizaje por etapas de formación

Etapa	Obligatorias	Optativas	Total
Básica	19	2	**21**
Disciplinaria	15	6	**21**
Terminal	7	7	**14**
Total	**41**	**15**	**56**

5.8. Tipología de las unidades de aprendizaje

Unidad académica: **Escuela de Enología y Gastronomía, Ensenada**
Programa educativo: **Licenciatura en Enología**
Grado académico: **Licenciatura**
Plan de estudio: **2019-1**

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	Tipo	Observaciones
Etapa Básica Obligatoria			
1	Química	3	
	Laboratorio de Química	2	
2	Biología	3	
	Laboratorio de Biología	2	
3	Comunicación Oral y Escrita	3	
	Taller de Comunicación Oral y Escrita	2	
4	Tecnologías de la Información	3	
	Taller de Tecnologías de la Información	2	
5	Matemáticas	3	
	Taller de Matemáticas	2	
6	Ética y Responsabilidad Social	3	
	Taller de Ética y Responsabilidad Social	2	
7	Entorno Económico	3	
	Taller de Entorno Económico	2	
8	Química Orgánica	3	
	Laboratorio de Química Orgánica	2	
9	Biología Celular	3	
	Laboratorio de Biología Celular	2	
10	Física	3	
	Laboratorio de Física	2	
11	Edafología y Clima	3	
	Taller de Edafología y Clima	2	
	Práctica de campo de Edafología y Clima	1	
12	Estadística	3	
	Taller de Estadística	2	
13	Administración de Empresas Vitivinícolas	3	
	Taller de Administración de Empresas Vitivinícolas	2	
14	Bioquímica	3	
	Laboratorio de Bioquímica	2	
15	Microbiología	3	
	Laboratorio de Microbiología	2	
16	Introducción a la Enología	3	
	Taller de Introducción a la Enología	2	
17	Fisiología de la Vid	3	

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	Tipo	Observaciones
	Laboratorio de Fisiología de la Vid	2	
	Práctica de campo de Fisiología de la Vid	1	
18	Metodología de la Investigación	3	
	Taller de Metodología de la Investigación	2	
19	Viticultura General	3	
	Práctica de campo de Viticultura General	1	
Etapa Disciplinaria Obligatoria			
20	Química Enológica	3	
	Laboratorio de Química Enológica	2	
21	Técnicas de Vinificación	3	
	Laboratorio de Técnicas de Vinificación	2	
22	Seguridad e Higiene	3	
	Taller de Seguridad e Higiene	2	
	Práctica de campo de Seguridad e Higiene	1	
23	Control, Compras e Inventarios	3	
	Taller de Control, Compras e Inventarios	2	
24	Tecnologías de Riego	3	
	Práctica de campo de Tecnologías de Riego	1	
25	Análisis Químico del Vino	3	
	Laboratorio de Análisis Químico del Vino	2	
26	Tecnología Enológica	3	
	Taller de Tecnología Enológica	2	
27	Bases para el Análisis Sensorial	3	
	Taller de Bases para el Análisis Sensorial	2	
28	Costos	3	
	Taller de Costos	2	
29	Técnicas Vitícolas	3	
	Práctica de campo de Técnicas Vitícolas	1	
30	Protección de Viñedos	3	
	Práctica de campo de Protección de Viñedos	1	
31	Control Total de la Calidad	3	
	Taller de Control Total de la Calidad	2	
32	Análisis Sensorial del Vino	3	
	Laboratorio de Análisis Sensorial del Vino	2	
33	Legislación	3	
	Taller de Legislación	2	
34	Comercialización y Mercadotecnia	3	
	Taller de Comercialización y Mercadotecnia	2	
Etapa Terminal			
35	Sistemas de Producción Vitícolas	3	

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	Tipo	Observaciones
	Taller de Sistemas de Producción Vitícolas	2	
	Práctica de campo de Sistemas de Producción Vitícolas	1	
36	Desarrollo de Emprendedores	3	
	Taller de Desarrollo de Emprendedores	2	
37	Diseño de Bodegas	3	
	Práctica de campo de Diseño de Bodegas	1	
38	Biotecnología Enológica	3	
	Taller de Biotecnología Enológica	2	
	Práctica de campo de Biotecnología Enológica	1	
39	Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión	3	
	Taller de Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión	2	
40	Producción Integrada y Ecológica en Viñedos	3	
	Práctica de campo de Producción Integrada y Ecológica en Viñedos	1	
41	Prácticas Integradas Enológicas	3	
	Práctica de campo de Prácticas Integradas Enológicas	1	
Etapa Básica Optativas			
43	Salinidad de Aguas y Suelos	3	
	Taller de Salinidad de Aguas y Suelos	2	
	Práctica de campo de Salinidad de Aguas y Suelos	1	
44	Desarrollo Sustentable Vitivinícola	3	
	Taller de Desarrollo Sustentable Vitivinícola	2	
45	Historia del Vino	3	
46	Inglés para Negocios de Empresas Vitivinícolas	3	
	Taller de Inglés para Negocios de Empresas Vitivinícolas	2	
47	Sociedad y Equidad de Género	3	
	Taller de Sociedad y Equidad de Género	2	
Etapa Disciplinaria Optativas			
48	Inocuidad Alimentaria	3	
	Taller de Inocuidad Alimentaria	2	
49	Fertirrigación de Viñedos	3	
	Taller de Fertirrigación de Viñedos	2	
	Práctica de campo de Fertirrigación de Viñedos	1	
50	Fitopatología	3	
	Laboratorio de Fitopatología	2	
51	Conservación de Suelos	3	

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	Tipo	Observaciones
	Taller de Conservación de Suelos	2	
	Práctica de campo de Conservación de Suelos	1	
52	Añejamiento del Vino	3	
	Taller de Añejamiento del Vino	2	
	Práctica de campo de Añejamiento del Vino	1	
53	Aprovechamiento Integral de la Uva	3	
	Taller de Aprovechamiento Integral de la Uva	2	
	Práctica de campo de Aprovechamiento Integral de la Uva	1	
54	Análisis Instrumental	3	
	Taller de Análisis Instrumental	2	
	Práctica de campo de Análisis Instrumental	1	
55	Microbiología Enológica	3	
	Laboratorio de Microbiología Enológica	2	
56	Uso Eficiente del Agua	3	
	Taller de Uso Eficiente del Agua	2	
	Práctica de campo de Uso Eficiente del Agua	1	
Etapa Terminal Optativas			
57	Armonización de Vinos	3	
	Taller de Armonización de Vinos	2	
58	Materiales Auxiliares Enológicos	3	
	Taller de Materiales Auxiliares Enológicos	2	
59	Relaciones Públicas	3	
	Taller de Relaciones Públicas	2	
60	Mercadotecnia Internacional	3	
	Taller de Mercadotecnia Internacional	2	
61	Viticultura de Precisión	3	
	Taller de Viticultura de Precisión	2	
	Práctica de campo de Viticultura de Precisión	1	
62	Genética de la Vid	3	
	Laboratorio de Genética de la Vid	2	
63	Habilidades Gerenciales	3	
	Taller de Habilidades Gerenciales	2	
64	Servicio del Vino	3	
	Taller de Servicio del Vino	2	
65	Calidad del Agua	3	
	Taller de calidad del Agua	2	
	Práctica de Campo de Calidad del Agua	1	
66	Adaptación al Cambio Climático	3	
	Taller de Adaptación al Cambio Climático	2	

La tipología de las asignaturas se refiere a los parámetros que se toman en cuenta para la realización eficiente del proceso de aprendizaje integral, tomando en consideración la forma en como ésta se desarrolla de acuerdo a sus características, es decir, teóricas o prácticas (laboratorio, taller, clínica o práctica de campo etc.), el equipo necesario, material requerido y espacios físicos en los que se deberá desarrollar el curso, todo ello determinará la cantidad de alumnos que podrán atenderse por grupo.

De acuerdo a la Guía Metodológica para la Creación, Modificación y Actualización de los Programas Educativos de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC, 2010), existen tres tipologías y es importante precisar, que será el rango normal el que deberá predominar para la formación de los grupos; los casos de límite superior e inferior sólo deberán considerarse cuando la situación así lo amerite por las características propias de la asignatura. Así mismo, se deberá considerar la infraestructura de la unidad académica, evitando asignar un tipo 3 (grupo numeroso) a un laboratorio con capacidad de 10 a 12 alumnos cuya característica es Horas clase (HC) y Horas laboratorio (HL). La tipología se designará tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Tipo 1. Está considerado para aquellas actividades de la enseñanza en las que se requiere la manipulación de instrumentos, animales o personas, en donde la responsabilidad de asegurar el adecuado manejo de los elementos es del docente y donde, además, es indispensable la supervisión de la ejecución del alumno de manera directa y continua (clínica y práctica). El rango correspondiente a este tipo es: Rango normal = 6 a 10 alumnos
- Tipo 2. Está diseñado para cumplir con una amplia gama de actividades de enseñanza aprendizaje, en donde se requiere una relación estrecha para supervisión o asesoría del docente. Presupone una actividad predominante del alumno y un seguimiento vigilante e instrucción correctiva del profesor (talleres, laboratorios). Rango normal = 12 a 20 alumnos.

- Tipo 3. Son asignaturas básicamente teóricas en las cuales predominan las técnicas expositivas; la actividad se lleva a cabo dentro del aula y requiere un seguimiento por parte del profesor del grupo en el proceso de aprendizaje integral: Rango normal = 24 a 40 alumnos

6. Descripción del sistema de evaluación

Para el buen funcionamiento de la estructura curricular propuesta se debe contar con un sistema de evaluación que permita detectar problemas e implementar acciones correctivas. La evaluación del plan de estudios está ligada a todos los elementos que hacen posible que la unidad académica funcione correctamente, abarcando las tareas y actividades desarrolladas en su interior, sin olvidar las relaciones mantenidas con la sociedad.

6.1. Evaluación del plan de estudios

De acuerdo a la normatividad institucional, la unidad académica llevará a cabo procesos de evaluación permanente y sistematizada que permita establecer acciones con el fin de mejorar el currículo y con ello incidir en la calidad educativa. Brovelli (2001) señala que el objeto a ser evaluado, en el marco de la evaluación curricular, se enmarca en dos aspectos complementarios:

1. Evaluación del diseño curricular como documento, concebido como norma.
2. Evaluación del currículum real o implementado, concebido como práctica.

El programa Licenciatura en Enología realizará una evaluación de seguimiento después de 2 años de su operación con el propósito de valorar su instrumentación y hacer los ajustes que se consideren pertinentes. Este proceso estará sujeto a la valoración de plan de estudios, actividades para la formación integral, trayectoria escolar, personal académico, infraestructura, vinculación y extensión, y servicios y programas de apoyo, de a la normatividad institucional vigente.

Después de 2 años de egreso de alumnos del plan de estudios, se realizará la evaluación externa e interna del programa educativo con el propósito de valorar el impacto del programa educativo de acuerdo a los planteamientos de la normatividad vigente de la UABC. El propósito es tomar las decisiones que conlleven a la actualización o modificación del programa educativo. En ambos procesos, las unidades académicas deberán realizar un reporte formal que documente los resultados.

6.2. Evaluación del aprendizaje

De acuerdo con el Estatuto Escolar, la evaluación de los procesos de aprendizaje tiene por objeto: (1) que las autoridades universitarias, los académicos y alumnos dispongan de la información adecuada para evaluar los resultados del proceso educativo y propiciar su mejora continua; (2) que los alumnos conozcan el grado de aprovechamiento académico que han alcanzado y, en su caso, obtengan la promoción y estímulo correspondiente, y (3) evidenciar las competencias adquiridas durante el proceso de aprendizaje.

La evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje demanda una estructura colegiada, operativa, normada, permanente y formal (UABC, 2010), sus acciones están dirigidas principalmente a:

a) Definición, revisión y actualización de competencias por lograr y de los criterios académicos para la evaluación y seguimiento del desempeño del alumno.
b) Toma de decisiones para eliminar las diferencias, siempre y cuando no se inhiba la creatividad, la originalidad, la libre cátedra y el liderazgo académico; y modificar la dinámica de la relación alumno profesor.

Con el fin de disponer de información adecuada para evaluar los resultados del proceso educativo y propiciar su mejora, se realiza la evaluación del aprendizaje considerando el Estatuto Escolar vigente de la UABC, en donde se describe el objeto de evaluación y la escala de calificaciones, de los tipos de exámenes, de las evaluaciones institucionales, de los procedimientos y formalidades de la evaluación, de la revisión de los exámenes y de la asistencia a clases. La evaluación:

1. Estará centrada en el estudiante para el ejercicio de competencias en su profesión, de acuerdo al perfil de egreso en el campo profesional del Licenciado en Enología.
2. Se basará en conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores desarrollados por el estudiante y demostrados en su desempeño como competencias.

La evaluación de la unidad de aprendizaje se realizará en diferentes momentos del periodo escolar de acuerdo a sus características propias. La evaluación docente institucional cobra importancia en este proceso porque sus resultados permitirán

recomendar a los académicos a tomar cursos de actualización docente que incida en su proceso de enseñanza - aprendizaje, donde se verán favorecidos los estudiantes.

Es importante precisar que en caso de ser necesario, se cuenta con las condiciones y el personal para realizar cursos de nivelación de estudiantes en cada etapa del proceso formativo.

6.3. Evaluación colegiada del aprendizaje

La evaluación colegiada del aprendizaje se llevará a cabo de acuerdo al Estatuto Escolar vigente de la UABC. Este tipo de evaluación permitirá constatar el cumplimiento de las competencias profesionales planteadas y podrá complementarse con el seguimiento de los alumnos a partir de su ingreso en la universidad, su egreso y su posible acceso al ámbito laboral y su permanencia en éste. En consecuencia, la evaluación del proceso de aprendizaje basada en competencias supone los siguientes elementos:

- El interés que se concede a los resultados múltiples y diversos, considerados separada o integralmente.
- La evaluación se basa en la hipótesis de que existe o es posible definir una noción de competencia deducible y acordada que expresa un parámetro de desempeño o actuación profesional competente.

Se instituirán exámenes colegiados que integren criterios de desempeño que describan el resultado que deberá obtener el estudiante y las características con que lo realizará, así como las circunstancias y el ámbito que permitan verificar si el desempeño es correcto.

La evaluación se instrumentará por profesores especializados en el área de la enología, con el propósito de cotejar el avance de las unidades de aprendizaje en tiempo y contenido. Los resultados de la evaluación permitirán detectar los obstáculos y dificultades de orden cognitivo, didáctico y epistemológico, a la vez que propicia el establecimiento de estándares mínimos de calidad en el aprendizaje, para reorientar la actividad hacia las competencias del aprendizaje y resolución de problemas.

La evaluación colegiada del aprendizaje en asignaturas de distintas áreas de conocimiento, se efectuará en la EEG siguiendo criterios uniformes al interior de las academias, procurando integrar bancos de reactivos que cumplan con los estándares de calidad. Los profesores revisarán y evaluarán constantemente la calidad de los reactivos y se analizarán colegiadamente los resultados de las evaluaciones a los alumnos. Para tal efecto, los profesores diseñarán y evaluarán los reactivos siguiendo procesos metodológicos rigurosos que garanticen una valoración objetiva del desempeño de las unidades de aprendizaje.

La evaluación colegiada del aprendizaje debe ser la estrategia fundamental para ir evaluando integralmente el éxito del programa educativo. La evaluación colegiada del aprendizaje, deberá representar un esfuerzo institucional renovado y perfectible constantemente en aras de alcanzar estándares de calidad a nivel internacional en la impartición de los procesos de enseñanza – aprendizaje. Todo con miras hacia una certificación internacional del programa educativo en prospectiva.

Exámenes de trayecto

Este tipo de exámenes permitirá evaluar la medida en que se alcanzaron las competencias de la etapa básica y disciplinaria. Los resultados de esta evaluación orientarán tomar decisiones para mantener o mejorar la pertinencia del Plan de Estudios y la formación de los estudiantes. Las academias o cuerpos colegiados serán los responsables de diseñar, aplicar y evaluar un conjunto de reactivos correspondientes a las áreas de conocimiento en Vinicultura, Viticultura, Químico Biológico y Económico Administrativo, de los cuales se diseñarán los exámenes respectivos. Los criterios que regirán estos exámenes estarán sustentados en el logro de la competencia de la etapa correspondiente. Los exámenes de trayecto se aplicarán a los estudiantes al concluir la etapa básica y disciplinaria. Se definirá una estrategia para realizar las aplicaciones a todos los alumnos y se considerará además, asociarlo a una asignatura de carácter optativo con valor de 6 créditos.

7. Revisión externa

El Programa Educativo en modificación de la Licenciatura en Enología fue enviado para ser revisado por pares externos, expertos en la disciplina. Estas son sus comentarios.

Ensenada, Baja California enero 16, 2018

M.C.O. NORMA ANGÉLICA BAYLÓN CISNEROS
DIRECTORA
ESCUELA DE ENOLOGÍA Y GASTRONOMÍA
P r e s e n t e.-

Estimada Mtra. Norma Angélica:

Aprovecho la presente para extenderle un cordial saludo y a su vez felicitarla por la iniciativa de crear la Licenciatura en Enología, formación profesional tan necesaria para el desarrollo de la región y el país.

Una vez revisada la propuesta de creación de la Licenciatura en Enología, teniendo el cuidado de contrastar dicho documento con las necesidades y requerimiento del recurso humano especializado en la Industria Vinícola, me es grato notificarle que para un servidor la propuesta cumple con las demandas del sector. Por lo tanto, emito un **dictamen favorable**. No sin antes recomendar que en la formación del enólogo se haga hincapié que estamos en una zona de escasos recursos hídricos y que el uso eficiente del agua tanto en viñedo como en bodega debe de ser parte de su formación.

Agradeciendo la invitación de que fui objeto para dictaminar su propuesta, quedo de Usted.

Cordialmente

DR. VÍCTOR TORRES ALEGRE
ENÓLOGO

Ensenada, Baja California a viernes 19 de enero del 2018

M.C.O. NORMA ANGÉLICA BAYLÓN CISNEROS
DIRECTORA
ESCUELA DE ENOLOGÍA Y GASTRONOMÍA
P r e s e n t e.-

Estimada Mtra. Norma Angélica:

Sirva el presente para enviar la evaluación a la propuesta de creación de la Licenciatura en Enología. Una vez revisada la propuesta que me fue turnada para su revisión y evaluando la congruencia del perfil de ingreso y egreso, las áreas del conocimiento y la malla curricular. Expongo las siguientes observaciones:

- Ofertar la asignatura de Fitopatología.
- Incorporar la asignatura de Viticultura de Precisión.
- En la asignatura de Aprovechamiento Integral de la Uva incorporar el destilado de Tequila, Sotol, Bacanora y Mezcal para complementar los conocimientos del Enólogo.
- Incorporar la asignatura de Gestión de la Calidad.
- Agregar la asignatura de Gestión de Residuos.

En lo general, la propuesta es pertinente con la formación que un Enólogo en cualquier región del mundo debe de recibir. Por lo tanto, emito un **dictamen favorable**.

Agradeciendo de antemano la confianza otorgada a un servidor para dictaminar tan novedosa propuesta que resolverá la necesidad de formar el personal especializado para la industria vitivinícola nacional., quedo de Usted.

Atentamente

HÉCTOR LEONARDO VILLASEÑOR NEIRA
INGENIERO AGRÓNOMO ENÓLOGO
CONSULTOR INDEPENDIENTE

Enological Consultants Inc.

ENOLOGY AND VINEYARD CONSULTANTS

Ensenada, Baja California a viernes 9 de enero del 2018

M.C.O. NORMA ANGÉLICA BAYLÓN CISNEROS
DIRECTORA
ESCUELA DE ENOLOGÍA Y GASTRONOMÍA
Presente.-

Estimada Mtra. Baylón:

Aprovecho este medio para enviarle un cordial saludo y enviar a Usted, la evaluación a la propuesta de creación de la Licenciatura en Enología. Cabe señalar, revise la propuesta con la seriedad que merece el caso, evaluando la congruencia del perfil de egreso con el mapa curricular. Del resultado, recomiendo lo siguiente:

- Incorporar conocimientos en Entomología.
- Bases de Química Inorgánica.
- Falta la asignatura de Botánica.
- Falta agregar los temas de Mineralogía y Geología básicos.
- Agregar principios de Pedología.

La propuesta es pertinente con la formación profesional de un Enólogo. En base a mi experiencia como enólogo y consultor en la Industria Vitivinícola de California, USA, emito un **dictamen favorable** a la propuesta.

Agradezco la confianza de que fui objeto, quedo de Usted.

Atentamente

DR. ENRIQUE FERRO SALAZAR
ENÓLOGO CONSULTOR

41361 LA SIERRA ROAD FAX (951) 506-6454 OFFICE (951) 676-3052 E-MAIL: dreferro@yahoo.com TEMECULA, CA. 92591

8. Referencias

Aurand, J.M. (2015). *La producción mundial de vino en 2015 se estima en 275,7 Mill. hL*. Paris, Francia. Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV). Recuperado de http://www.oiv.int/es/actualidad-de-la-oiv/la-produccion-mundial-de-vino-en-2015-se-estima-en-2757-mill-hl

Bibayoff, D. D. (2009). Conferencia sobre la historia de la Comunidad Rusa en Ensenada y el Vino. Presentada en el XVII Concurso Internacional "Ensenada, Tierra del Vino". Ensenada, B. C. México.

Brovelli, M. (2001). Evaluación curricular. *Fundamentos en Humanidades Universidad Nacional de San Luis*, II (2), 101-122.

Chávez, O. L. (1986). Breves antecedentes históricos del cultivo de la vid en la Nueva España. España: Archivo General de la Nación.

Comisión de Agricultura y Sistemas de Riego. (2017). *Dictamen con proyecto de Decreto que expide la Ley de Fomento a la Industria Vitivinícola*. México: Cámara de Diputados LXIII Legislatura.

Escuela de Enología y Gastronomía. (2017). *Plan de Desarrollo Institucional.* México: Autor.

Gobierno del Estado de Baja California. (2015). Plan Estatal de Desarrollo 2015-2019. Recuperado de http://www.copladebc.gob.mx/PED/documentos/Actualizacion%20del%20Plan%20Estatal%20de%20Desarrollo%202014-2019.pdf

Jardi, P. A. (1959). La viticultura Mexicana. *Revista México Vitivinícola* 9 y 10.

Larousse de los vinos. (2008). *Larousse de los vinos. Los secretos del vino. Países y Regiones*. España: Larousse Editorial.

Méndez, S., Velasco, L y Ruíz, J.S. (2017). Estudios sobre la industria vitivinícola en Baja California. Mexicali, México: Laredo Editores.

Meraz, L. (2009). Diseño de una estrategia de mercadotecnia para una pequeña empresa vitivinícola en Ensenada, Baja California. Tesis de Maestría no publicada. Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, Baja California.

Meraz, L. (2015). Estrategia de marketing de una pequeña vinícola ubicada en Ensenada, Baja California, México. Un caso de estudio*. REDMARKA Revista Digital de Marketing Aplicado*, *8* (14)*.*

Muñoz-Rodríguez, M. (1986). *La vitivinicultura mexicana: un enfoque global.* Tesis no publicada. Universidad Autónoma de Chapingo. Estado de México, México.

Promueve Estado oportunidades turísticas en Fiestas de la Vendimia 2016. (2016, Agosto 5). Diario El Vigía. Recuperado de http://www.elvigia.net/general/2016/8/5/promueve-estado-oportunidades-turisticas-fiestas-vendimia-2016-245081.html

SAGARPA. (2017). Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). *Atlas Agroalimentario 2017.* México. Autor. Recuperado de https://www.gob.mx/siap/prensa/atlas-agroalimentario-2017

Sánchez, Z. L. (2007). Localización territorial y organización productiva de la industria vinícola del Valle de Guadalupe. Aproximación a la incidencia de la industria vinícola en el desarrollo económico del valle de Guadalupe (México) y la Manchuela (España). Tesis de Doctorado no publicada. Universidad de Castilla-La Mancha, España.

Santiago, B. (1999). La colonia Guadalupe y el comercio de vid con Bodegas Santo Tomas, 1940. En R. Bonifaz, *Ensenada: nuevas aportaciones para su historia* (pp. 682-683). Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.

Secretaría de Educación Pública. (2013). Plan Sectorial de Educación 2013- 2018. México: Autor.

Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo. Rural Sustentable (SNITT). (2017). Agenda Mexicana Agroalimentaria 2017. Cd.

de México, México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Recuperado de http://www.amexagro.mx/

Torrijos, L. (2016). Vinos y Licores. *Revista Al Detalle, 8*. pp. 18-26.

Universidad Autónoma de Baja California. (2004). *Reglamento de Prácticas Profesionales.* México: Autor.

Universidad Autónoma de Baja California. (2006). *Estatuto Escolar.* México: Autor.

Universidad Autónoma de Baja California. (2007). *Reglamento de Servicio Social.* México: Autor.

Universidad Autónoma de Baja California. (2010). *Guía Metodológica para la Creación, Modificación y Actualización de los Programas Educativos de la Universidad Autónoma de Baja California.* México: Autor. Recuperado de http://www.uabc.mx/formacionbasica/documentos/guiametodol%F3gica. pdf

Universidad Autónoma de Baja California. (2012). *Manual de Tutorías.* México: Autor.

Universidad Autónoma de Baja California. (2013). *Modelo educativo de la UABC.* México: Autor.

Universidad Autónoma de Baja California. (2015). *Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019.* México: Autor. Recuperado de http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2015-2019/PDI-2015-2019.pdf

Villaseñor, J. C. (2017). La oportunidad de la industria vitivinícola mexicana. *BRIC Bureau de Relaciones Institucionales y Comercio*. Recuperado de https://www.bric.com.mx/single-post/vino/mexicano

9. Anexos

9.1. Anexo 1. Formatos metodológicos

Formato 1. Problemáticas y competencias profesionales

DEMANDAS	COMPETENCIA PROFESIONAL	ÁMBITO
Necesidad de estandarizar los proceso productivos de la elaboración de vino para mantener y asegurar la calidad y su posicionamiento.	Elaborar distintos tipos de vino por medio de técnicas de vinificación tradicionales e innovadoras para responder a las demandas de consumo del mercado regional, nacional e internacional, siendo responsables de la calidad en la cadena de producción con sentido de responsabilidad y respeto al medio ambiente.	En el sector público o privado, a nivel regional, nacional e internacional.
Necesidad de asegurar la calidad de la materia prima mediante la selección del tipo de variedad de vid a plantar, su cultivo, conducción y recolección.	Supervisar el diseño y establecimiento de viñedos mediante la aplicación de sistemas de producción vitícolas y técnicas agroecológicas para la obtención de uvas que cumplan con los parámetros requeridos en la elaboración de vinos de calidad, de manera crítica y sustentable.	En el sector público o privado, a nivel regional, nacional e internacional.
Insuficiente control de calidad en la cadena de producción vitivinícola.	Evaluar la calidad de los vinos y materia prima a través de la aplicación de las técnicas y métodos de análisis químicos para determinar las características químicas en la uva, mosto y vino, de manera responsable y honestidad.	En el sector público o privado, a nivel nacional e internacional.

Formato 2. Identificación de las competencias específicas que integran cada competencia profesional

COMPETENCIA PROFESIONAL	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
1. Elaborar distintos tipos de vino por medio de técnicas de vinificación tradicionales e innovadoras para responder a las demandas de consumo del mercado nacional e internacional, siendo responsables de la calidad en la cadena de producción con sentido de responsabilidad y respeto al medio ambiente.	1.1 Aplicar las técnicas y procedimientos agroindustriales en la elaboración de vinos utilizando buenas prácticas de manufactura para optimizar la calidad de los vinos con responsabilidad y respeto al ambiente. 1.2 Implementar técnicas de control de calidad en la elaboración de vinos, aplicando las normas y reglamentos de vinificación para optimizar la vida útil del producto terminado con responsabilidad y respeto al ambiente. 1.3 Diseñar una propuesta de bodega enológica mediante la aplicación de normas legales y técnicas de construcción vigentes para garantizar el diseño y distribución de planta de una bodega con un sentido de responsabilidad ambiental y compromiso social. 1.4 Controlar la operación de una empresa vitivinícola a través de una correcta optimización de los recursos para alcanzar la rentabilidad, competitividad e innovación con un sentido de responsabilidad social. 1.5 Diseñar las estrategias de promoción y comercialización de vinos y productos derivados para responder a las demandas de consumo del mercado nacional e internacional mediante la aplicación de estrategias de mercadeo y comercialización con honestidad y responsabilidad social.
2. Supervisar el diseño y establecimiento de viñedos mediante la aplicación de sistemas de producción vitícolas y técnicas agroecológicas para la obtención de uvas que cumplan con los parámetros requeridos en la elaboración de vinos de calidad, de manera crítica y sustentable.	2.1 Valorar los sistemas de producción agrícola mediante la aplicación de técnicas de medición de resiliencia y agroecológicas para garantizar la productividad y calidad de la uva que incide en el diseño del viñedo sustentable con sentido analítico y responsable. 2.2 Diseñar una propuesta de viñedo mediante la aplicación de técnicas y métodos de plantación para garantizar la productividad y

	calidad de la uva con sentido de responsabilidad y compromiso social.
3. Evaluar la calidad de los vinos y materia prima a través de la aplicación de las técnicas y métodos de análisis químicos y microbiológicos para determinar las características químicas en la uva, mosto y vino, de manera responsable y honestidad.	3.1 Interpretar los resultados de la evaluación química en uva, mosto y vino mediante la utilización de las técnicas de análisis químicos para la toma de decisiones con honestidad y responsabilidad social. 3.2 Identificar los microorganismos que intervienen en los procesos de la producción de uva y vino, mediante la selección de medios de cultivo específicos, para el crecimiento, selección e identificación que afecten o beneficien la calidad en los procesos de elaboración mediante responsabilidad y respeto con el medio ambiente. 3.3 Aplicar las técnicas de análisis sensorial, fisicoquímico y microbiológico a través de los métodos de identificación en uva, mosto y vino para determinar su composición en apoyo a la toma de decisiones, de manera responsable y honesta.

Formato 3. Análisis de competencias específicas en conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores

COMPETENCIA PROFESIONAL 1: Elaborar distintos tipos de vino por medio de técnicas de vinificación tradicionales e innovadoras para responder a las demandas de consumo del mercado nacional e internacional, siendo responsables de la calidad en la cadena de producción con sentido de responsabilidad y respeto al medio ambiente.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES
1.1 Aplicar las técnicas y procedimientos agroindustriales en la elaboración de vinos utilizando buenas prácticas de manufactura para optimizar la calidad de los vinos con responsabilidad y respeto al ambiente.	- Historia y origen de la enología. - Procesos microbiológicos. - Procesos químicos. - Procesos bioquímicos. - Procesos fisicoquímicos. - Procesos de maduración de la vid. - Fisiología de la vid. - Procesos biológicos. - Clasificación y control de la calidad de los productos. -Procesos físicos. -Buenas prácticas de vinificación: procedimientos para vinificar. - Inocuidad alimentaria. - Buenas prácticas de viticultura. - Características organolépticas propias de los productos. - Uso y propiedades de los productos para vinificación. - Normatividad alimentaria aplicable - Seguridad en el trabajo: prevención de accidentes, identificación de riesgos de trabajo. - Paquetería software.	- Observación. - Clasificación. - Análisis y síntesis de la información. - Integración de conceptos. - Trabajo en equipo. - Solución de problemas. - Toma de decisiones. - Manejo de maquinaria y equipo. - Manejo de software.	- Compromiso social. - Honestidad. - Igualdad. - Responsabilidad. - Innovación. -Perseverancia. - Tolerancia. -Organización. -Disciplina. -Critico. -Analítico. -Proactivo.

	- Procesos metabólicos. -Procesos químicos. -Procesos fisicoquímicos. - Procesos biológicos.		
1.2 Implementar un sistema de control total de calidad en la elaboración de vinos, aplicando la normatividad, herramientas y técnicas de vinificación e inocuidad para garantizar la calidad en el producto con responsabilidad y respeto al ambiente.	- Normatividad higiénica oficial mexicana. - Estándares internacionales. - Tecnologías para optimizar los procesos. - Distribución funcional de los equipos e instalaciones. - Idioma extranjero. - Paquetería software. - Buenas prácticas de vinificación: procedimientos para vinificar. - Inocuidad alimentaria. - Buenas prácticas de viticultura. - Características organolépticas propias de los productos. - Características fisicoquímicas y microbiológicas.	- Aplicar las técnicas para vinificación. - Interpretación de normatividades. - Seguir procedimientos de producción. - Operar equipos. - Sugerir una distribución funcional. - Trabajo en equipo. - Manejo de software. - Manipulación de equipos y utensilios. - Interpretación de normatividades. - Trabajo en equipo. - Solución de problemas. - Toma de decisiones.	- Responsabilidad. - Compromiso. - Disciplina. -Determinación. - Tolerancia. - Respeto. - Igualdad. - Motivación. -Organización. -Disciplina. -Critico. -Analítico. -Honestidad.
1.3. Diseñar una propuesta de bodega enológica mediante la aplicación de normas legales y técnicas de construcción vigentes para garantizar el diseño y distribución de planta de una bodega con un sentido de responsabilidad ambiental y compromiso social.	- Normatividad en seguridad e higiene. - Normas de inocuidad. - Normatividad de construcción. - Maquinaria, Equipo e instalaciones enológicas. - Distribución y diseño de espacios. - Paquetería software. - Idioma extranjero. - Control de calidad: - Condiciones ambientales de la bodega. - Administración eficiente de	- Capacidad de análisis. - Interpretación de normatividades. - Operar equipos. - Sugerir una distribución funcional. - Facilidad de palabra. - Trabajo en equipo. - Solución de problemas. - Toma de decisiones. - Manejo de equipo de cómputo. - Simulación de sistemas.	- Disposición. - Iniciativa. - Responsabilidad. - Equidad. - Motivación. - Amabilidad. -Creatividad. -Operativa. - Respeto. -Determinación. -Organización. -Disciplina.

	recursos. - Estructura y construcción. - Obra civil. - Morfología del terreno. - Génesis del suelo. - Principios de mecánica de suelos. - Evaluación económica de proyectos. - Manejo eficiente de residuos. - Manejo eficiente de agua. -Fundamentos de topografía. - Conceptos básicos de diseño. - Estructura de construcción. - Análisis de datos georeferenciados. - Fundamentos de paisajismo. -Fundamentos de destilación. -Procesos oxido-reductivos. -Modelos matemáticos. aplicados al diseño. - Ampelografia. - Modelos vitivinícolas. - Organografía. - Ciclos vegetativos. -Producción vegetal. -Morfología de la planta. -Procesos que proporcionan materia y energía. -Fotosíntesis. -Respiración de la vid. -Crecimiento. -Fisiología en condiciones de estrés.		
1.4 Controlar la operación de una empresa vitivinícola a través de una	- Necesidades y desarrollo del recurso humano.	- Trabajo en equipo. - Expresión oral y escrita.	- Disciplina. - Liderazgo.

correcta optimización de los recursos para alcanzar la rentabilidad, competitividad e innovación con un sentido de responsabilidad social.	- Principios de entorno económico y social. -Conocimientos de la normatividad oficial mexicana. - Estrategias para maximizar los recursos de un establecimiento de vinos. - Requisiciones, estandarización, ingreso y salida de insumos. - Controles de procesos. - Evaluación económica de proyectos. - Planeación de requerimientos de producción. - Mejora continua. - Administración eficiente de recursos. - Técnicas de liderazgo. - Ratios financieros. - Costos de producción. - Control de inventario. - Canales de comercialización. - Tendencias de consumo nacional e internacional. - Idioma extranjero.	- Implementación de proceso. -Toma de decisiones. - Manejo de personal. - Solución de problemas. - Análisis e interpretación financiera. - Análisis entorno económico-social.	- Solidaridad. - Tolerancia. - Respeto. - Asertividad. - Empatía. - Cultura organizacional. -Perseverancia. - Iniciativa. - Motivación. -Critico -Analítico -Liderazgo
1.5 Diseñar las estrategias de promoción y comercialización de vinos y productos derivados para responder a las demandas de consumo del mercado nacional e internacional mediante la aplicación de estrategias de mercadeo y comercialización con honestidad y responsabilidad social.	- Identificación de mercado meta. - Selección de canales de distribución. - Estrategias de comercialización. - Conocimiento del mercado y/o la región. - Mezcla de mercadotecnia: Producto, precio, plaza y promoción - Segmentación de mercados - Modelos vitivinícolas	-Trabajo en equipo. - Expresión oral y escrita, - Toma de decisiones - Análisis crítico, - Clasificar segmentos de mercado, - Identificar segmentos de mercado - Identificar el posicionamiento de mercado	- Disciplina - Liderazgo - Solidaridad - Tolerancia - Respeto - Asertividad - Empatía -Perseverancia - Iniciativa - Creatividad - Honestidad,

	- Estrategias de posicionamiento -Canales de distribución nacional e internacional -Imagen corporativa - Tendencias de consumo nacional e internacional - Idioma extranjero - Metodología de la investigación, - Estadística, - Comunicación estratégica	- Comunicación asertiva,	

COMPETENCIA PROFESIONAL 2: Supervisar el diseño y establecimiento de viñedos mediante la aplicación de sistemas de producción vitícolas y técnicas agroecológicas para la obtención de uvas que cumplan con los parámetros requeridos en la elaboración de vinos de calidad de manera crítica y sustentable.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES
2.1 Valorar los sistemas de producción agrícola mediante la aplicación de técnicas de medición de resiliencia y agroecológicas para garantizar la productividad y calidad de la uva que incide en el diseño del viñedo sustentable con sentido analítico y responsable.	- Modelos matemáticos -Fundamento de estadística paramétrica, - Índices bioclimáticos, Técnicas de producción agrícola -Resistencia a estrés abióticos resistencia a herbicidas - Tipos de suelo, -Fundamentos biotecnológicos - Climatología y meteorología: - Condiciones zonas áridas y semiáridas, - Hidrología del suelo,	- Trabajo en equipo - Toma de decisiones - Comunicación efectiva, - Solución de problemas, - Observación del medio, - Capacidad de interpretación de modelos matemáticos - Manejo de paquetería estadística: SAS, SPSS, - Manejo de herramientas sistema de riego, -Manejo de sistemas de información,	- Compromiso - Respeto - Entusiasmo - Tolerancia - Asertividad - Empatía - Liderazgo - Disciplina - Crítica

	- Condiciones de salinidad, - Técnicas de riego, - Métodos de conducción y poda - Ampelografía - Ciclos vegetativos - Producción vegetal - Morfología - Sistema de manejo de plagas - Aplicación de técnicas de diseño de experimentos - Fundamentos de hidráulica - Teledetección - Análisis de datos georreferenciados - Fundamentos de geología - Fundamentos de topografía -Hidrología - Fundamentos de ecología - Fundamentos de morfología del terreno - Nutrición mineral -Nutrición vegetal - Fundamentos de fotosíntesis, respiración, crecimiento y metabolismo - Ciclos vegetativos de la vid - Fisiología del estrés - Fundamentos del potencial hídrico, osmótico. - Fundamentos de soluciones nutritivas		

	- Viticultura de precisión - Modelos vitivinícolas - Fundamentos de organografía - Fertirrigación - Entomología: control de plagas - Control de calidad - Calidad del agua, - Nutrición de la planta, - Fertilidad del suelo, Control de la producción, -Manejo de viñedos, Fisiología vegetal: procesos metabólicos, - Sistemas de información geográfica,		
2.2 Diseñar una propuesta de viñedo mediante la aplicación de técnicas y métodos de plantación para garantizar la productividad y calidad de la uva con sentido de responsabilidad y compromiso social.	- Edafología y agro climas, - Distribución y diseño de plantaciones - Normatividad en seguridad e higiene - Normas de inocuidad - Legislación de desarrollo sustentable - Tecnología de riego - Sistemas de conducción y manejo, tecnología de riego. - Climatología y meteorología, - De las condiciones de zonas áridas y semiáridas, - Hidrología del suelo, - Condiciones de salinidad,	- Creatividad - Trabajo en equipo - Capacidad de análisis y resolución de problemas - Comprensión lectora - Observación del medio, - Toma de decisiones, -Manejo de máquinas, equipos y herramientas, -Aplicación de técnicas y métodos analíticos, -Manejo de paquetería estadística: SAS, SPSS, -Interpretar modelos matemáticos	- Compromiso - Respeto - Entusiasmo - Tolerancia - Asertividad - Empatía - Liderazgo - Disciplina - Actitud crítica, - Analítico,

	- Fundamentos matemáticos -Estadística paramétrica, Fertirrigación - Entomología: control de plagas - Control de calidad - Calidad del agua, - Nutrición de la planta, - Principios de Fertilidad del suelo, Control de la producción, -Manejo de viñedos, Fisiología vegetal: procesos metabólicos, -Ampelografía: identificación de fenotipos y genotipos, -Fitopatología: estudio de las enfermedades, - Sistemas de información geográfica,	-Manejo de sistemas de información, -	

COMPETENCIA PROFESIONAL 3: Evaluar la calidad de los vinos y materia prima a través de la aplicación de las técnicas y métodos de análisis sensorial, fisicoquímicos y microbiológicos para determinar las características químicas en la uva, mosto y vino, de manera responsable y honesta.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES
3.1 Interpretar los resultados de la evaluación química en uva, mosto y vino mediante la utilización de las técnicas de análisis químicos para la toma de decisiones con honestidad y responsabilidad social.	-Fundamentos bioquímicos - Estructura biológica de la vid - Estado fenológico de la vid, - Técnicas de análisis sensorial, - Quimica enologica, -Microbiologia enologica, -Componentes químicos del vino, -Técnicas de muestreo, -Transporte y conservación de muestras, -Herramientas analiticas instrumentales, -Análisis de resultados, - Estadística,	- Capacidad de análisis y síntesis - Trabajo en equipo - Observación -Toma de decisiones -Seguir instrucciones - Manejo de herramientas analiticas instrumentales, - Interpretacion de los resultados del análisis, - Manejo de paquetería estadística: SAS, SPSS, STATGRAPHIC, - Toma de decisiones, -Interpretar modelos matemáticos.	- Compromiso - Respeto - Critico - Tolerancia - Asertividad - Empatía - Liderazgo - Disciplina - Organización - Analitico, - Honestidad, -Responsabilidad social, - Sensitivo
3.2 Identificar los microorganismos que intervienen en los procesos de la producción de uva y vino, mediante la selección de medios de cultivo específicos, para el crecimiento, selección e identificación que afecten o beneficien la calidad en los procesos de elaboración mediante responsabilidad y respeto con el medio ambiente.	- Técnicas analiticas -Normatividad en laboratorios - Material y equipo de laboratorio, -Microbiologia enologica, - Levaduras vínicas, - Levaduras silvestre, -Estándares de calidad, -Buenas prácticas de vinificación: procedimientos para vinificar, - Inocuidad alimentaria. - Buenas prácticas de viticultura -Normatividad aplicable, - Matemáticas	-Capacidad de análisis y síntesis -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Resolución de problemas -Acatar instrucciones -Interpretación de resultados de análisis químicos, -Manejo del material y equipo de laboratorio -Manejo de paquetería estadística: SAS, SPSS,	- Disposición - Iniciativa -Responsabilidad - Equidad - Motivación - Amabilidad - critico - Honestidad - Disciplina - Organización - Analitico, - Metodico

	-Buenas prácticas de laboratorio.	STATGRAPHIC, -Toma de decisiones, -Interpretar modelos matemáticos.	
3.3 Aplicar las técnicas de análisis sensorial, fisicoquímicos y microbiológicos a través de los métodos de identificación en uva, mosto y vino para determinar su composición en apoyo a la toma de decisiones, de manera responsable y honesta.	- Técnicas de análisis sensorial, -Microbiología enológica, -Componentes químicos del vino, -Técnicas de muestreo, -Transporte y conservación de muestras, -Herramientas analiticas instrumentales, -Análisis de resultados, -Normatividad en seguridad e higiene - Normas de inocuidad -Legislación de desarrollo sustentable -Herramientas analiticas instrumentales, -Análisis de resultados, -Estadística, - Matemáticas	-Capacidad de análisis y síntesis -Trabajo en equipo -Toma de decisiones -Resolución de problemas -Interpretación de resultados de análisis químicos, -Manejo de paquetería estadística: SAS, SPSS, STATGRAPHIC, -Interpretar modelos matemáticos,	- Disposición - Iniciativa -Responsabilidad - Equidad - Motivación - Amabilidad - critico - Honestidad - Disciplina - Organización - Analitico, - Metódico

Formato 4. Establecimiento de las evidencias de desempeño

VINICULTURA

COMPETENCIA PROFESIONAL 1: Elaborar distintos tipos de vino por medio de técnicas de vinificación tradicionales e innovadoras para responder a las demandas de consumo del mercado nacional e internacional, siendo responsables de la calidad en la cadena de producción con sentido de responsabilidad y respeto al medio ambiente.

Competencia específica	Evidencia de Desempeño
Aplicar las técnicas y procedimientos agroindustriales en la elaboración de vinos utilizando buenas prácticas de manufactura para optimizar la calidad de los vinos con responsabilidad y respeto al ambiente.	Bitácora de proceso en la elaboración de vinos blancos, rosados y tintos, en el cual incluya las técnicas y procedimientos agroindustriales para su elaboración. Cata dirigida de su producto terminado, incluyendo una descripción de su proceso.
Implementar un sistema de control total de calidad en la elaboración de vinos, aplicando la normatividad, herramientas y técnicas de vinificación e inocuidad para garantizar la calidad en el producto con responsabilidad y respeto al ambiente.	Elabora y presenta un reporte técnico que incluya el comparativo de las técnicas de control de calidad en el proceso de transformación de la uva en vino y que cumpla con los parámetros establecidos en las normas oficiales estipuladas para el tipo de vino y su vida útil.
Diseñar una propuesta de bodega enológica mediante la aplicación de normas legales y técnicas de construcción vigentes para garantizar el diseño y distribución de planta de una bodega con un sentido de responsabilidad ambiental y compromiso social.	Elabora y presenta un proyecto de distribución para el diseño de una bodega vinícola, que incluya las instalaciones, distribución óptima del espacio físico, maquinaria y equipo enológico, área de almacenamiento e instalaciones de acuerdo a la normatividad aplicable.
Controlar la operación de una empresa vitivinícola a través de una correcta optimización de los recursos para alcanzar la rentabilidad, competitividad e innovación con un sentido de responsabilidad social.	Formula y evalúa un proyecto de inversión en negocios vitivinícolas con los elementos que lo integran: determinación de inversión necesaria, establecimiento de precios, elaboración de estados financieros básicos para la toma de decisiones, proyección de escenarios y análisis costo – beneficio, además de las requeridas por el tipo de proyecto propuesto.
Diseñar las estrategias de promoción y comercialización	Elabora y presenta un plan de comercialización para un producto o

de vinos y productos derivados para responder a las demandas de consumo del mercado nacional e internacional mediante la aplicación de estrategias de mercadeo y comercialización con honestidad y responsabilidad social.	subproducto vitivinícola que contenga las estrategias, canales de distribución y la mezcla de mercadotecnia dirigida al consumidor identificado en la segmentación de mercados.

VITICULTURA

COMPETENCIA PROFESIONAL 2: Supervisar el diseño y establecimiento de viñedos mediante la aplicación de sistemas de producción vitícolas y técnicas agroecológicas para la obtención de uvas que cumplan con los parámetros requeridos en la elaboración de vinos de calidad de manera crítica y sustentable.

Competencia específica	Evidencia de Desempeño
Valorar los sistemas de producción agrícola mediante la aplicación de técnicas de medición de resiliencia y agroecológicas para garantizar la productividad y calidad de la uva que incide en el diseño del viñedo sustentable con sentido analítico y responsable.	Presentar un comparativo escrito posterior a una práctica de campo que describa las ventajas y desventajas de los diversos tipos de sistemas de producción de uva para seleccionar la idónea de acuerdo a lo atributos de cada localidad.
Diseñar una propuesta de viñedo mediante la aplicación de técnicas y métodos de plantación para garantizar la productividad y calidad de la uva con sentido de responsabilidad y compromiso social.	Elabora y presenta una propuesta de diseño de un viñedo que incluya la selección de portainjerto, variedad, distribución y orientación de las vides, elementos agroambientales, sistemas de conducción y de riego para garantizar un producto de calidad acorde a las características del suelo y clima.

QUÍMICO-BIOLÓGICA

COMPETENCIA PROFESIONAL 3: Evaluar la calidad de los vinos y materia prima a través de la aplicación de las técnicas y métodos de análisis químicos y microbiológicos para determinar las características químicas en la uva, mosto y vino, de manera responsable y honestidad.

Competencia específica	Evidencia de Desempeño
Interpretar los resultados de la evaluación química en uva, mosto y vino mediante la utilización de las técnicas de análisis químicos para la toma de decisiones con honestidad y responsabilidad social.	Elabora y presenta una bitácora que incluya: las pruebas de laboratorio y resultados para determinar la calidad de la materia prima. Elabora un reporte técnico y expone los resultados del análisis acorde a los parámetros de calidad de la materia prima
Identificar los microorganismos que intervienen en los procesos de la producción de uva y vino, mediante la selección de medios de cultivo específicos, para el crecimiento, selección e identificación que afecten o beneficien la calidad en los procesos de elaboración mediante responsabilidad y respeto con el medio ambiente.	Elabora y presenta un portafolio de evidencias que contenga los resultados de las prácticas de identificación de microorganismos y su implicación en la enología. Elabora y presenta un diagnóstico del estado de la uva, mosto y vino aplicando los métodos microbiológicos para evaluar su calidad.
Aplicar las técnicas de análisis sensorial, fisicoquímicos y microbiológicos a través de los métodos de identificación en uva, mosto y vino para determinar su composición en apoyo a la toma de decisiones, de manera responsable y honesta.	Elabora y presenta una propuesta de plan de acción que utilice el análisis sensorial, fisicoquímico y microbiológico para garantizar la calidad de uva, mosto y vino.

Formato 5. Identificación de unidades de aprendizaje y unidades de aprendizaje integradoras

COMPETENCIA PROFESIONAL 1: Elaborar distintos tipos de vino por medio de técnicas de vinificación tradicionales e innovadoras para responder a las demandas de consumo del mercado nacional e internacional, siendo responsables de la calidad en la cadena de producción con sentido de responsabilidad y respeto al medio ambiente.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
1.1 Aplicar las técnicas y procedimientos agroindustriales en la elaboración de vinos utilizando buenas prácticas de manufactura para optimizar la calidad de los vinos con responsabilidad y respeto al ambiente.	▪ Introducción a la Enología ▪ Técnicas de Vinificación ▪ Bioquímica ▪ Química Enológica ▪ Microbiología ▪ Fisiología de la vid ▪ Física ▪ Bases para el Análisis Sensorial ▪ Análisis Sensorial ▪ Control Total de Calidad ▪ Seguridad e Higiene ▪ Legislación. ▪ Administración de Empresas Vitivinícolas	▪ Prácticas Integradas Enológicas	Terminal	Vinicultura

1.2 Implementar un sistema de control total de calidad en la elaboración de vinos, aplicando la normatividad, herramientas y técnicas de vinificación e inocuidad para garantizar la calidad en el producto con responsabilidad y respeto al ambiente.	▪ Tecnologías de la Información ▪ Química Enológica ▪ Seguridad e Higiene ▪ Química Orgánica ▪ Análisis Químico de Vinos ▪ Legislación ▪ Microbiología ▪ Bases para el Análisis Sensorial ▪ Análisis Sensorial del Vino ▪ Técnicas de Vinificación ▪ Técnicas Vitícolas ▪ Viticultura General ▪ Protección de Viñedos ▪ Tecnologías de Riego ▪ Fisiología de la Vid ▪ Edafología y Clima ▪ Tecnologías de la Información	▪ Control Total de Calidad	Disciplinaria	Vinicultura
1.3. Diseñar una propuesta de bodega enológica mediante la aplicación de normas legales y técnicas de construcción vigentes para garantizar el diseño y distribución de planta de una bodega con un sentido de responsabilidad ambiental y compromiso social.	▪ Seguridad e Higiene ▪ Tecnología Enológica ▪ Control Total de Calidad ▪ Introducción a la Enología ▪ Técnicas Enológicas ▪ Matemáticas ▪ Física ▪ Costos ▪ Control, Compras e Inventario ▪ Legislación	Diseño de Bodegas	Terminal	Vinicultura

1.4 Controlar la operación de una empresa vitivinícola a través de una correcta optimización de los recursos para alcanzar la rentabilidad, competitividad de innovación con un sentido de responsabilidad social.	▪ Comunicación Oral y Escrita ▪ Ética y Responsabilidad Social ▪ Tecnología de la Información ▪ Control de Compras e Inventario ▪ Administración de ▪ Empresas Vitivinícolas ▪ Control Total de Calidad ▪ Costos ▪ Comercialización y Mercadotecnia ▪ Desarrollo de Emprendedores ▪ Entorno Económico ▪ Legislación ▪ Seguridad e Higiene	▪ Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión	Terminal	Económico - Administrativa
1.5 Diseñar las estrategias de promoción y comercialización de vinos y productos derivados para responder a las demandas de consumo del mercado nacional e internacional mediante la aplicación de estrategias de mercadeo y comercialización con honestidad y responsabilidad social.	▪ Costos ▪ Administración de Empresas Vitivinícolas ▪ Entorno Económico ▪ Control, Compras e Inventarios ▪ Control total de Calidad ▪ Metodología de Investigación ▪ Estadística	Comercialización y Mercadotecnia	DIsciplinaria	Económico - Administrativa

COMPETENCIA PROFESIONAL 2: Supervisar el diseño y establecimiento de viñedos mediante la aplicación de sistemas de producción vitícolas y técnicas agroecológicas para la obtención de uvas que cumplan con los parámetros requeridos en la elaboración de vinos de calidad de manera crítica y sustentable.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
2.1 Valorar los sistemas de producción agrícola mediante la aplicación de técnicas de medición de resiliencia y agroecológicas para garantizar la productividad y calidad de la uva que incide en el diseño del viñedo sustentable con sentido analítico y responsable.	▪ Edafología y Clima ▪ Biología ▪ Biología Celular ▪ Fisiología de la Vid ▪ Viticultura General ▪ Técnicas Vitícolas ▪ Protección de Viñedos ▪ Matemáticas ▪ Estadística ▪ Tecnologías de Riego ▪ Física ▪ Control Total de la Calidad ▪ Tecnologías de la Información	▪ Sistemas de Producción Vitícolas	Terminal	Viticultura

2.2 Diseñar una propuesta de viñedo mediante la aplicación de técnicas y métodos de plantación para garantizar la productividad y calidad de la uva con sentido de responsabilidad y compromiso social.	▪ Fisiología de la Vid ▪ Viticultura General ▪ Técnicas Vitícolas ▪ Edafología y Clima ▪ Seguridad e Higiene ▪ Legislación ▪ Tecnologías de Riego ▪ Sistemas de Producción Vitícolas ▪ Matemáticas ▪ Estadística ▪ Protección de Viñedo ▪ Control Total de Calidad ▪ Tecnologías de la Información	▪ Producción Integrada y Ecológica en Viñedos	Terminal	Viticultura

COMPETENCIA PROFESIONAL 3: Evaluar la calidad de los vinos y materia prima a través de la aplicación de las técnicas y métodos de análisis químicos y microbiológicos para determinar las características químicas en la uva, mosto y vino, de manera responsable y honestidad.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
3.1 Interpretar los resultados de la evaluación química en uva, mosto y vino mediante la utilización de las técnicas de análisis químicos para la toma de decisiones con honestidad y responsabilidad social.	▪ Biología ▪ Biología celular ▪ Microbiología ▪ Bioquímica ▪ Física ▪ Fisiología de la Vid ▪ Análisis Sensorial del Vino ▪ Análisis Químico de Vinos ▪ Bases para Análisis Sensorial ▪ Química ▪ Química Orgánica ▪ Química Enológica ▪ Estadística ▪ Matemáticas	▪ Análisis Químico del Vino	Disciplinaria	Vinicultura
3.2 Identificar los microorganismos que intervienen en los procesos de la producción de uva y vino, mediante la selección de medios de cultivo específicos, para el crecimiento, selección e identificación que afecten o beneficien la calidad en los procesos de elaboración mediante responsabilidad y respeto con el medio ambiente.	▪ Química ▪ Química Orgánica ▪ Bioquímica ▪ Biología ▪ Biología Celular ▪ Física ▪ Matemáticas	▪ Microbiología	Básica	Químico-Biológica

3.3 Aplicar las técnicas de análisis sensorial, fisicoquímico y microbiológico a través de los métodos de identificación en uva, mosto y vino para determinar su composición en apoyo a la toma de decisiones, de manera responsable y honesta.	▪ Química ▪ Química Orgánica ▪ Bioquímica ▪ Biología ▪ Biología Celular ▪ Física ▪ Fisiología de la Vid ▪ Seguridad e Higiene ▪ Microbiología ▪ Biotecnología ▪ Control Total de Calidad ▪ Legislación ▪ Matemáticas ▪ Viticultura General ▪ Física ▪ Bases para el Análisis Sensorial ▪ Análisis sensorial del Vino ▪ Análisis Químico del Vino ▪ Técnicas Vitícolas	▪ Prácticas Integradas Enológicas	Terminal	Vinicultura

Para atender las demandas y filosofía institucionales y con el propósito de brindar a al estudiante oportunidades para apropiarse de competencias genéricas que le servirán durante el trayecto formativo del programa educativo Licenciatura en Enología, se ha organizado el área de ***Formación Integral*** que incluyen las siguientes asignaturas:

- Comunicación Oral y Escrita
- Tecnología de la Información
- Matemáticas

- Ética y Responsabilidad Social
- Física
- Estadística
- Metodología de la Investigación
- Desarrollo de Emprendedores

9.2. Anexo 2. Aprobación por el Consejo Técnico

ACTA DE SESIÓN DEL CONSEJO TÉCNICO
REUNIÓN PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE CREACIÓN DE LA LICENCIATURA EN ENOLOGÍA Y APROBACIÓN DE COMITÉS DE LA EEG.

En la ciudad de Ensenada, Baja California, siendo las 17:32 (diecisiete y treinta y dos minutos) del día 30 (treinta) de enero del año 2018 (dos mil dieciocho), en la Sala de Usos Múltiples de la Escuela de Enología y Gastronomía, Campus Ensenada de la Universidad Autónoma de Baja California, se reunieron los consejeros técnicos de la Escuela, en atención a la convocatoria de la Directora, NORMA ANGÉLICA BAYLÓN CISNEROS de conformidad al oficio circular 0084 con fecha 23 (veintitrés) de enero de 2018, con el siguiente:----------
---

Orden del día:

1. *Lista de asistencia.*
2. *Declaración de Quorum Legal.*
3. *Observaciones y en su caso, aprobación del acta de la sesión anterior.*
4. *Presentación del Plan de Estudios de la Licenciatura en Enología.*
5. *Discusión y aprobación de las propuestas del Plan de Estudios de la Licenciatura en Enología.*
6. *Presentación y aprobación de los Comités de Imagen Institucional, Conservación y Mantenimiento y Seguridad e Higiene de la EEG.*
7. *Clausura de la Sesión.*

Acto seguido la Presidenta del Consejo, da la bienvenida al ciclo escolar 2018-1 que recién inicia. ---------- A continuación solicita al Secretario del Consejo pase lista de asistencia, estando presentes 12 (doce) consejeros propietarios, declara quórum legal en la sesión, por lo tanto, los acuerdos aprobados por los integrantes del H. Consejo Técnico tienen validez normativa.----------

Para el desahogo del punto número 3 del orden del día, la Presidenta del Consejo da lectura al acta de la sesión anterior donde se señala la aprobación de la propuesta del incremento del 38% por cuestión del rubro de operación de laboratorios que representa un total de 1,000 (mil pesos m.n). Misma que es aprobada por unanimidad de los consejeros propietarios presentes y se autoriza se incorpore a los recibos del ciclo escolar 2018-2. Al no observarse algún cuestionamiento, se somete a votación aprobándose por unanimidad.----------
---

Continuando con el punto 4 del orden de día, la Presidenta del Consejo, solicita a los profesores Andrés Antonio Luna Andrade y Debora Parra Ayala, proceden a la presentación de la propuesta de creación de plan de estudios de la Licenciatura en Enología. ----------
---

Una vez realizada la presentación de la propuesta, la Presidenta del Consejo expone la importancia de la creación del plan de estudios de la Licenciatura en Enología, que busca formar profesionistas, que atiendan a las necesidades y problemáticas del sector vitivinícola regional y nacional. Asimismo, destaca que no existe un programa de Licenciado en Enología en México al menos de lo que se tiene conocimiento de la fuente oficial, que es la SEP, y asimismo cuente con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) a nivel nacional.----------

----------Acto seguido la Presidenta de Consejo, procede al punto 5 del orden del día que consiste en la discusión y aprobación de la propuesta del Plan de Estudios de la Licenciatura en Enología. La consejera propietaria alumna Olga Daniela Ramírez Camarillo pregunta ¿En relación a las Unidades Receptoras de práctica profesional que se presentaron, si son únicamente esas para realizar prácticas profesionales? La profesora Debora Parra Ayala, da respuesta a que se contará con más opciones donde el estudiante pueda realizarlas y que

Andrés Antonio Luna Andrade

las unidades receptoras que se presentaron son solamente en calidad de ejemplos.----------

Por otra parte, el maestro Saúl Méndez en calidad de Subdirector de la escuela, tiene la palabra para explicar a detalle las áreas de conocimiento, y profundizar sobre el tema de las prácticas profesionales, proyectos de vinculación con valor en créditos y la supervisión de las empresas para que el estudiante ponga en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación, resaltando el compromiso del estudiante para es esta etapa proponer soluciones las empresas vitivinícolas.----------

El consejero propietario alumno Ernesto Rivera comenta ¿Se cuenta con una planta de docentes así como infraestructura necesaria para iniciar el plan de estudios? Dando respuesta la Presidenta Consejera, da a conocer que se cuenta con la infraestructura necesaria para atender año y medio el programa educativo en la etapa de formación básica, en el tiempo que se construya las instalaciones para poder atender el programa educativo.--

Acto seguido, los consejeros propietarios alumnos Ernesto Rivera y Marel Cuadras, preguntan en relación a las asignaturas optativas de la nueva licenciatura, si una vez que inicie el programa educativo de Enología, los estudiantes que estudian Gastronomía, podrán tomar dichas asignaturas. Respecto a ese tema la profesora Debora Parra Ayala, explica que se podrá tomar asignaturas optativas, tal como sucede con aquellos que son del plan de estudios de Gastronomía 2006-2 y pueden tomar asignaturas optativas del nuevo plan de estudios 2017-1.----------

Asimismo, la Presidenta Consejera cede la voz al consejero suplente profesor Erik Ocon Cedillo, sobre una duda referente al Idioma Extranjero donde pregunta si aplicará la misma modalidad de liberación al Egreso, donde dando respuesta a su cuestionamiento, la consejera propietaria profesora Debora Parra Ayala, procede a aclarar que serán las mismas que operan para la liberación del requisito de idioma del plan de estudios de la Licenciatura en Enología.----------

Posteriormente, la consejera propietaria profesora Carolina Mata Miranda, expone sobre el gran esfuerzo realizado por la planta docente participante en los trabajos de la creación del plan de estudios de Enología y por lo tanto, solicita el apoyo de los miembros del H. Consejo Técnico para la aprobación del plan de estudios de la Licenciatura en Enología.----------

Acto seguido, la Presidenta del Consejo, solicita se someta a votación la propuesta de creación de la Licenciatura en Enología, aprobándose por unanimidad de los consejeros técnicos presentes.----------

Y en desahogo del último punto del orden del día, se procede a la Presentación de la propuesta de los Comités de Imagen Institucional, Conservación y Mantenimiento y Seguridad e Higiene de la EEG. Siendo las siguientes propuestas:

Comité de Imagen Institucional:

- Alejandro Jiménez Hernández (Docente)
- Mario Ernesto Valdez Arredondo (Docente)
- Leonardo González Ramírez (Docente)
- Emilio Martínez Montes (Alumno)
- Alejandra Abundez Loera (Alumno)

Andrés Antonio Luna Andrade

Comité de Conservación y Mantenimiento de Equipos
- Diana Leticia Fong Mata (Docente)
- Felipe de Jesús Peregrina Roque (Docente)
- Rodrigo Alonso Villegas (Docente)
- Alan Sánchez Cota (Alumno)
- Angie Paola Corral Jiménez (Alumno)

Comité de Seguridad e Higiene
- Laura Beatriz Chanes Miranda (Docente)
- Liliana del Rocío Castro López (Docente)
- María de las Cruces Souto Gallardo (Docente)
- Johanna Carolina Alor Macías (Alumno)
- Yeshua Figueroa Agundez (Alumno)

Una vez presentadas las propuestas, se somete a votación al pleno siendo aprobadas por unanimidad.----------

No habiendo otro asunto que tratar, la Presidenta del Consejo, agradece a todos los miembros su participación, y siendo las 18:56 (dieciocho horas y cincuenta y seis minutos) del martes 31 (treinta) de enero del año 2018 (dos mil diez y ocho) se declara totalmente clausurado los trabajos de esta sesión.----------
---

----------Doy fe, Andrés Antonio Luna Andrade, Secretario del Consejo.----------
---

M.C.O. Norma Angélica Baylón Cisneros
Presidenta del Consejo Técnico

M.A. Andrés Antonio Luna Andrade
Secretario de Consejo Técnico

CONSEJEROS PROPIETARIOS PROFESORES	FIRMA
Carolina Mata Miranda	
Gricelda López González	
Liliana Haydeé Escalante López	
Andrés Antonio Luna Andrade	
María de las Cruces Souto Gallardo	
Diana Leticia Fong Mata	

CONSEJEROS PROPIETARIOS ALUMNOS	FIRMA
María Fernanda Acosta Pérez	
Flor Melissa Rivera Beltran	
Karen Itzel Reyes Peredo	
Ernesto Rivera Fernández	
Ana Marel Cuadras Macías	
Olga Daniela Ramírez Camarillo	

9.3. Anexo 3. Programas de unidades de aprendizaje

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Química

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Laura Beatriz Chanes Miranda Liliana Del Rocío Castro López		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Química, se imparte en la etapa básica y es de carácter obligatorio. En esta asignatura se abordan los conceptos teóricos básicos para comprender la naturaleza de la materia, desde átomos, moléculas hasta los estados de la materia y las fuerzas que los mantienen así como la cinética y el equilibrio químico que se genera en las diferentes fases. Es fundamental para las asignaturas de Química Orgánica, Química Enológica y Análisis Químico de Vino, que son eje central de la licenciatura. Estas bases, le ayudarán al alumno a introducirse en el lenguaje, conceptos y pensamiento crítico de la química, para aplicarlas posteriormente a la complejidad de los compuestos del vino y sus productos.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Preparar soluciones o compuestos químicos, a través de los elementos, compuestos, reacciones químicas y productos que se forman en la combinación o reacción entre los mismos, para su uso en procesos agroindustriales, con disciplina, responsabilidad y respeto al medio ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un reporte con los resultados de la aplicación de la soluciones, que describa el proceso de preparación y demostración del uso de soluciones normales, molares, molales y porcentuales, así como la intención para su aplicación en procesos agroindustriales.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción y definición de los conceptos de la química

Competencia:
Identificar los elementos químicos que conforman la tabla periódica, a través de la teoría atómica, distribución electrónica, definición de átomo, molécula, compuesto y estados de oxidación, para entender las bases de las reacciones químicas que rigen el estado de la materia, con una actitud responsable y crítica.

Contenido:

Duración: 6 horas

1.1 Estudio de la química
1.2 Átomo, elemento, molécula, compuesto
1.3 Partículas fundamentales del átomo
    1.3.1 Zonas del átomo
    1.3.2 Protón , electrón, Neutrón
    1.3.3 Número máximo de electrones en cada nivel de energía
1.4 Tabla periódica
1.5 Distribución electrónica (básica) y gas noble
1.6 Ión, Catión, Anión, Enlace iónico
1.7 Valencia, estados de oxidación

UNIDAD II. Clasificación y nomenclatura química

Competencia:
Diferenciar los compuestos químicos que se utilizan en productos agroindustriales, a través de las reacciones químicas y nomenclatura que resulta de las reacciones entre ellos, para seleccionarlos de acuerdo al uso y las necesidades, con una actitud responsable y crítica.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1 Tipo de fórmulas
2.2 Nomenclatura química
- 2.2.1 Óxidos ácidos
- 2.2.2 Hidróxidos
- 2.2.3 Ácidos, Hidrácidos y Oxácidos, peróxidos
- 2.2.4 Sales oxisales, Sales haloideas, Sales secundaria, Sales terciarias

UNIDAD III. Estequiometria

Competencia:
Representar las fórmulas químicas, de acuerdo a la estequiometria y balanceo de ecuaciones, para aplicarlas en la preparación de productos de uso en el área enológica, con organización, trabajo colaborativo y respeto al medio ambiente.

Contenido:

Duración: 10 horas

3.1 Masa atómica
3.2 Mol, Número de Avogadro
3.3 Masa molar, masa molecular (Peso molecular)
3.4 Composición porcentual en fórmula
3.5 Información cuantitativa a partir de ecuaciones balanceadas
3.6 Reactivo limitante y en exceso
3.7 Balanceo de reacciones
    3.7.1 Sustitución, adición, eliminación y oxido-reducción

UNIDAD IV. Soluciones

Competencia:
Preparar diferentes soluciones (Molares, Molales, Normales, partes por millón y porcentuales en volumen y masa), con base a pesos moleculares, volumen y masa, para la preparación de productos de limpieza, de análisis y productos industriales del área enológica, con una actitud responsable y crítica en el cuidado de la salud y del medio ambiente.

Contenido:

Duración: 8 horas

4.1 Solución (Disolución)
4.2 Concentración de una solución
4.3 Unidades de concentración (Molaridad, Molalidad, Partes por millón (ppm), Normalidad
4.4 Dilución
4.5 Composición porcentual en volumen y masa

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Conocer las reglas de seguridad en el laboratorio y el buen uso del material y equipo, a través de la demostración de uso, mantenimiento y cuidados para hacer conciencia de la seguridad y el buen uso con una actitud responsable y trabajo en equipo.	Revisa y conoce el uso de equipo de laboratorio y el reglamento. Llena el formato de las prácticas en equipos de 3 a 4 personas.	Libros, páginas de internet y formato de práctica, material de laboratorio	4 horas
2	Identificar los diferentes compuestos químicos, a través del uso de materiales de laboratorio y reacciones químicas, para conocer sus riesgos, con actitud crítica, ordenada y responsable con el uso de materiales.	Conoce los riesgos de reacciones de los compuestos, integrados en equipos de 3 a 4 personas, entrega reporte de la actividad en laboratorio.	Material de laboratorio, manual de prácticas, hojas, lápiz, compuestos químicos.	4 horas
3	Mezclar compuestos químicos, a través de sus propiedades físicas y químicas utilizadas en la elaboración de productos industriales, para identificar los fenómenos que ocurren durante la reacción, con actitud crítica, ordenada y responsable con el uso de materiales.	Prepara compuestos químicos para uso industrial en equipos de 3 a 4 personas en el laboratorio, entrega reporte de la actividad en laboratorio.	Material de laboratorio, manual de prácticas, hojas, lápiz, compuestos químicos.	4 horas
4	Aplicar los elementos de las mediciones de masa y volumen, a través de instrumentos de medición, para calcular la densidad de un compuesto, con actitud crítica, ordenada y responsable con el uso de materiales.	Obtén la densidad de diferentes compuestos a través de la medición de masa entre el volumen, en equipos de 3 a 4 personas en el laboratorio, entrega reporte de la actividad en laboratorio.	Material de laboratorio, manual de prácticas, hojas, lápiz, compuestos químicos.	4 horas
5	Aplicar los componentes de la estequiometria a través de reacciones químicas, para identificar el reactivo limitante y cuantificar el producto de la reacción, con actitud ordenada y responsable con el uso de materiales.	Identifica el reactivo limitante en las reacciones químicas, haciendo uso de los equipos de laboratorio en equipos de 3 a 4 personas, entrega reporte de la actividad en laboratorio.	Material de laboratorio, manual de prácticas, hojas, lápiz, compuestos químicos.	4 horas
6	Preparar soluciones Molales y Molares, con	Prepara soluciones Molales y	Material de	4 horas

	reactivos de laboratorio, para contar con soluciones confiables y de uso técnico, con actitud de observación, analítica, trabajo en equipo y responsable.	Molares en el laboratorio en equipos de 3 a 4 personas y describe en reporte cuantas son las soluciones confiables.	laboratorio, manual de prácticas, hojas, lápiz, compuestos químicos.	
7	Prepara soluciones Normales, con reactivos de laboratorio, para contar con soluciones confiables y de uso técnico, con actitud de observación, analítica, trabajo en equipo y responsable.	Prepara soluciones normales en el laboratorio en equipos de 3 a 4 personas y describe en reporte cuantas son las soluciones confiables.	Material de laboratorio, manual de prácticas, hojas, lápiz, compuestos químicos.	4 horas
8	Preparación de soluciones porcentuales en masa y volumen, con reactivos de laboratorio, para contar con soluciones confiables y de uso técnico, con actitud de observación, analítica, trabajo en equipo y responsable.	Prepara soluciones porcentuales en masa y volumen en el laboratorio en equipos de 3 a 4 personas y describe en reporte cuantas son las soluciones confiables.	Material de laboratorio, manual de prácticas, hojas, lápiz, compuestos químicos.	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Actividades Docentes:
- Exposición
- Se organizará el grupo por equipos distribuidos proporcionalmente en las islas de trabajo.
- Visitas a laboratorio, explicación detallada de uso y normas en el laboratorio y material.
- Caso práctico
- Dinámicas grupales
- Retroalimentación

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Trabajo en equipo en ejercicios de investigación y exposiciones.
- Ejercicios en clase, laboratorio y extraclase.
- Resolución de casos prácticos.
- Investigación documental, bibliográfica, páginas de internet,
- Participación activa y colaborativa.
- Usos de material de laboratorio.
- Entrega de reportes
- Identificar el material y equipo de laboratorio a través de la visita al laboratorio con una actitud responsable
- y trabajo en equipo.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en clase	5%
Prácticas de laboratorio	30%
3 Exámenes parciales (15% c/u)	45%
Evidencia de desempeño (Preparar y demostrar el uso de soluciones Normales, Molares, Molales y Porcentuales Elabora y entrega un reporte con los resultados de la aplicación de las soluciones)	20%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Brown T. L. (2014). *Química: La Ciencia Central.* México: Editorial Pearson-Educación.

Chang, R y Goldsby K. (2016). *Química (*12ª ed). Estados Unidos: Ed. McGraw-Hill.

Carraher, C. E. (2014). *Carrahers polymer chemistry*. Boca Raton: Taylor y Francis.

Petrucci R.H. (2017). *Química General: principios y aplicaciones modernas.* México: Ed. Pearson-Educación.

Petrucci R.H. (2011). *Química General* (10ª ed.). México: Editorial Pearson.[Clàsica]

Complementarias

Kenneth R. (2014) *General Organic & Biological Chemistry* (2da ed). Estados Unidos: Ed. John Wiley and Sons.

Peterson W. R. (2011). *Introducción a la nomenclatura de las sustancias químicas* (2ª ed). España: Editorial. Reverté.

Timberlake. K. (2016). *General, Organic, and Biological Chemistry: Structures of Life*. Estados Unidos: Person.

Referencia electrónica

Fasoli H.J & F. Yonni.(2017). *Química General*. Editorial Autores de Argentina, recuperado en: https://www.amazon.com.mx/Qu%C3%ADmica-general-conceptual-H%C3%A9ctor-Fasoli-ebook/dp/B00NMV35ZG/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1511473734&sr=1-1&keywords=quimica+fasoli

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe poseer título de Licenciatura en Química, Bioquímica, o áreas afines, de preferencia con posgrado en el área de la química, preferentemente con experiencia en docencia y laboratorio al menos de dos años. Además, debe mostrar empatía, propiciar la participación activa de los estudiantes, tolerante ante los juicios y opiniones, respetuosos y responsable en clases.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Biología

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de Subdirector de Unidad Académica	Firma
Guillermo Raúl Castillo Sánchez		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura de Biología proporciona a los estudiantes que conozcan y entiendan los aspectos básicos concernientes a los seres vivos, para que identifiquen los procesos biológicos, forma y función de plantas y animales, organización molecular y celular.
Esta asignatura se imparte en la etapa básica con carácter de obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar los aspectos básicos concernientes a los seres vivos, mediante el análisis e interpretación de literatura especializada, manejo de instrumentos de laboratorio, para entender el funcionamiento y origen de la diversidad biológica, con responsabilidad y respeto al medio ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un ensayo donde relacione el funcionamiento y origen de la diversidad biológica con procesos evolutivos utilizando literatura especializada el cual contenga introducción, antecedentes, desarrollo, conclusión y perspectivas a futuro.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Organización Molecular y celular

Competencia:

Identificar la organización molecular y celular, mediante el análisis de los fundamentos químicos de la vida y la célula, para comprender su funcionamiento en diferentes seres vivos, con una actitud crítica y responsable.

Contenido:

Duración: 8 horas

1.1 Fundamentos químicos de la vida
- 1.1.1 Elementos y compuestos
- 1.1.2 Elementos esenciales para la vida
- 1.1.3 El agua y la aptitud del ambiente
- 1.1.4 El carbono y la diversidad molecular de la vida
- 1.1.5 Estructura y función de las macromoléculas

1.2 La célula
- 1.2.1 Estructura y función de la membrana
- 1.2.2 Introducción al metabolismo
- 1.2.3 Respiración celular: almacenamiento de la energía química
- 1.2.4 Fotosíntesis
- 1.2.5 Comunicación celular
- 1.2.6 Ciclo celular

UNIDAD II. Herencia

Competencia:

Clasificar los fundamentos de la herencia y la genética, mediante el análisis de las bases moleculares de la herencia, para interpretar la organización, regulación y evolución de los seres vivos, con una actitud crítica y responsable.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1 Génetica
- 2.1.1 Meiosis y ciclos de la vida sexual
- 2.1.2 Mendel y la idea del gen
- 2.1.3 Bases cromosómicas de la herencia
- 2.1.4 Bases moleculares de la herencia
- 2.1.5 Del gen a la proteína
- 2.1.6 Genética de los virus y bacterias
- 2.1.7 Genomas eucariontes: Organización, regulación y evolución
- 2.1.8 Genómica y tecnología del DNA
- 2.1.9 Bases genéticas del desarrollo

UNIDAD III. Mecanismos de evolución

Competencia:

Identificar los mecanismos de la evolución de los seres vivos, empleando un punto de vista darwiniano, para comprender la diversidad biológica, con responsabilidad y respeto.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1 Descendencia con modificación: un punto de vista darwiniano de la vida
- 3.1.1 Evolución de las poblaciones
- 3.1.2 El origen de las especies
- 3.1.3 Filogenia y sistemática
- 3.1.4 Historia evolutiva de la diversidad biológica

3.2 El árbol de la vida: Introducción a la diversidad biólogica
- 3.2.1 Procariontes
- 3.2.2 Protistas
- 3.2.3 Diversidad vegetal I. Cómo las plantas colonizaron la tierra
- 3.2.4 Diversidad vegetal II: Evolución de las plantas con semillas
- 3.2.5 Hongos
- 3.2.6 Introducción a la diversidad animal
- 3.2.7 Invertebrados
- 3.2.8 Vertebrados

UNIDAD IV. Forma y función de plantas y animales

Competencia:

Distinguir la forma y función de plantas y animales, analizando su estructura, crecimiento y desarrollo de los mismos, para su clasificación dentro de los seres vivos, con responsabilidad y respeto al medio ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1 Forma y función de plantas y animales
- 4.1.1 Estructura, crecimiento y desarrollo de las plantas
- 4.1.2 Transporte en las plantas vasculares
- 4.1.3 Nutrición de las plantas
- 4.1.4 Reproduccoón y biotecnología de las angiospermas
- 4.1.5 Respuestas de las plantas a las señales internas y externas

4.2 Formas y función de los animales
- 4.2.1 Principios básicos de la forma y función de los animales
- 4.2.2 Nutrición animal
- 4.2.3 Circulación e intercambio de gases
- 4.2.4 Sistema inmunitario
- 4.2.5 Osmorregulación y excreción
- 4.2.6 Hormonas y sistema endocrino
- 4.2.7 Reproducción aninal
- 4.2.8 Desarrollo animal
- 4.2.9 Sistemas nerviosos

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Observar la división celular, a través del uso del microscopio, para entender las fases de la misma con honestidad y respeto.	Observa en el microscopio preparaciones biológicas en equipo, al finalizar entrega un reporte con las observaciones percibidas.	Laboratorio de prácticas Microscopio Portaobjetos Cubreobjetos Preparaciones	10 horas
2	Identificar el proceso de fotosíntesis de las plantas, mediante el uso de sustancias indicadoras, para entender su comportamiento, con responsabilidad y organización.	Observa en el microscopio las preparaciones biológicas y soluciones indicadoras para comprender de manera práctica la fase luminosa y la fase oscura de la fotosíntesis, al finalizar entrega un reporte con las observaciones percibidas.	Laboratorio de prácticas Microscopio Vaso de precipitados Agua Gotero Indicador azul de bromotimol. Elodea (planta acuática).	10 horas
3	Comparar las adaptaciones de los seres vivos al hábitat donde viven a través del análisis de sus estructuras para entender su evolución con sentido crítico y disciplina.	Emplea herramientas de biología comparada para comprender las diferentes adaptaciones de los organismos al medio, al finalizar entrega un reporte con las observaciones percibidas.	Laboratorio de prácticas Internet Computadora	12 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Presentación de material didáctico
- Uso de material audiovisual
- Dinámica de discusión de temas
- Ejercicios prácticos.
- Presenta las normas de seguridad para el uso de laboratorio

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Conocer las normas de seguridad para trabajar en laboratorio
- Manejo de material y equipo de laboratorio
- Garantizar la obtención de resultados confiables con honestidad.
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en clase.....10%
4 evaluaciones parciales.....40%
Reporte de prácticas.....20%
Evidencia de desempeño (Ensayo final) 30%
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Alberts, B. (2015). *Molecular biology of the cell.* New York: Garland Science. Brusca, R. C., Moore, W., & Shuster, S. M. (2016). *Invertebrates.* Sunderland, Massachusetts U.S.A.: Sinauer Associates, Inc. Cooper, G. M., & Hausman, R. E. (2016). *The cell: a molecular approach*. Sunderland, MA: Sinauer Associates. Futuyma, D. J., Edwards, S. V., & True, J. R. (2010). *Evolution.* Sunderland, MA: Sinauer Associates. [clásica] Raven, P. H., Eichhorn, S. E., & Evert, R. F. (2013). *Biology of plants*. New York: W.H. Freeman and Company. [clásica] Zeigler, D. (2014). *Evolution Components and Mechanisms. London*: Academic Press.	Alberts, B. (2014). *Essential cell biology*. New York, NY: Garland Science. Berk, A., (2002), Biología celular y molecular Edición: 4a. : Ed. Médica Panamericana, México,458 p. [clásica] Karp, G., Patton, J. G., Rafael, B. P., & María, P. T. (2014). Biologia celular y molecular: Conceptos y experimentos. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana. Núñez-Farfán y L. Eguiarte (1999). La Evolución Biológica. Universidad Nacional Autónoma de México y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México. [clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe contar con título de Licenciatura en Biología, Químico Fármaco-Biólogo, Ingeniería en Agronomía, de preferencia con posgrado en Ciencias Biológicas o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente y laboral de dos años. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología y Licenciatura en Gastronomía

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Comunicación Oral y Escrita

5. Clave: 23043

6. HC: 01 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 04

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Karla Vanessa Rivera Liera Débora Parra Ayala		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 17 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta asignatura pertenece a la etapa básica con carácter obligatoria de los programas de Licenciatura en Gastronomía y Licenciatura en Enología. Tiene como finalidad fortalecer en el alumno su capacidad para redactar correctamente mediante lecturas, producción y corrección de textos, así como técnicas eficaces de expresión oral para comunicarse de forma asertiva en su vida personal y profesional.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Utilizar correctamente el lenguaje oral y escrito, mediante el uso de técnicas, reglas gramaticales, ortográficas y de sintaxis, para comunicarse de forma asertiva en actividades personales y académicas, con actitud crítica y responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Redacción y exposición oral de un documento académico basado en un tema de su elección relacionado a su ámbito profesional, respetando las reglas correspondientes.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Estudio del Lenguaje

Competencia:

Distinguir los conceptos básicos del estudio del lenguaje en forma objetiva, mediante la historia del castellano, para reconocer sus características en la comunicación oral y escrita, con actitud reflexiva y crítica.

Contenido: **Duración:** 2 horas

1.1. Conceptos básicos.
1.2. Historia del castellano.
  1.2.1. Orígenes históricos.
  1.2.2. El castellano en la actualidad.
  1.2.3. Comunicación, lenguaje y expresión.
  1.2.4. Comunicación oral.
  1.2.5. Comunicación escrita.

UNIDAD II. El Orden Lógico de Contenido

Competencia:

Comunicar las ideas de manera lógica, por medio del correcto orden de las palabras, para permitir un proceso dinámico de comunicación en el que se distinga lo correcto y lo verdadero, con honestidad y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 2 horas

2.1. Concepto de lógica.
2.2. El silogismo y su utilidad.
2.3. Diferencias entre lo correcto y lo verdadero.
2.4. Actitudes y potencialidades del comunicador.

UNIDAD III. Gramática

Competencia:

Aplicar correctamente las reglas gramaticales, mediante la redacción y solución de ejercicios, para favorecer la mejora continua en la elaboración de textos, con capacidad resolutiva, iniciativa y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 3 horas

3.1. Estructura de las palabras.
  3.1.1. Divisiones en la gramática: sintaxis y ortografía.
3.2. Acentuación
  3.2.1. Ortográficos
  3.2.2. Diacríticos
  3.2.3. Prosódico y enfático
3.3. Enunciados y partes gramaticales
  3.3.1. Sujeto y predicado
3.4. Puntuación

UNIDAD IV. Redacción

Competencia:

Identificar las características básicas, para la redacción y la elaboración de textos, por medio de un proceso dinámico y desarrollar las capacidades de análisis y síntesis, con coherencia y consistencia.

Contenido: **Duración:** 2 horas

4.1. Características de la redacción
4.2. El resumen
4.3. La síntesis
4.4. La paráfrasis

UNIDAD V. Formas de Expresión Oral y Escrita

Competencia:

Aplicar los conceptos y formas de expresión oral y escrita, mediante la elaboración de documentos y/o la exposición de ellos, para desarrollar habilidades en la redacción y técnicas de expresión, favoreciendo el trabajo colaborativo.

Contenido: **Duración:** 3 horas

5.1. El párrafo
  5.1.1. Características
  5.1.2. Tipos de párrafo
5.2. Narración
  5.2.1. Características
  5.2.2. Tipos de narración
5.3. Descripción
  5.3.1. Características
  5.3.2. Tipos de descripción
5.4. Escritos de comunicación interna y externa
  5.4.1. Tipos de escritos internos en una organización
  5.4.2. Tipos de escritos externos que expide una organización
5.5. Ensayo
  5.5.1. Características
  5.5.2. Tipos de ensayo

UNIDAD VI. Formas de Expresión Oral

Competencia:

Expresar de manera estructurada y lógica, mediante la discusión e interacción, para fortalecer las competencias básicas de la expresión oral, con actitud crítica y responsable

Contenido: **Duración:** 2 horas

6.1. El discurso
6.2. La oratoria
6.3. Técnicas de exposición

UNIDAD VII. Presentaciones Efectivas

Competencia:

Diseñar presentaciones efectivas, utilizando los conocimientos adquiridos de expresión oral y escrita, para la proyección de una buena imagen y el interés del auditorio, mediante acciones creativas e innovadoras.

Contenido:

Duración: 2 horas

7.1. Habilidades del comunicador
7.2. Comunicación no verbal
7.3. Apoyos visuales
7.4. Imagen, postura y movimientos

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Interpretar diferentes tipos de lectura, por medio de la práctica y elaboración de reportes o reflexiones, para identificar y mejorar la comprensión de temas y ortografía, con actitud crítica y respeto.	Se proporcionarán lecturas recomendadas en clase o bien el alumno investigará un tema de interés para presentar su reporte o reflexión.	Artículos, ensayos o lectura de algún libro	2 horas
2	Analizar el tema sobre los silogismos y llevar a la práctica algunos ejemplos, para descubrir su mecánica, aportaciones y la diferencia entre lo correcto y lo verdadero, con respeto y tolerancia.	Se observarán ejemplos a través de presentaciones con apoyo visual, además de la elaboración de ejercicios.	Videos, ejemplos, ejercicios	4 horas
3	Identificar y aplicar el uso correcto de la gramática, mediante ejercicios y lecturas, para la correcta redacción y expresión, con respeto y responsabilidad.	Se realizarán una serie de ejercicios, el análisis de lecturas y redacción de textos.	Hojas de trabajo con los ejercicios, y lecturas	6 horas
4	Analizar textos literarios, a través de ejercicios de redacción, síntesis, paráfrasis y resúmenes, para comparar los estilos de redacción y sus características, con disciplina y respeto.	Se implementarán y harán actividades sobre redacción, síntesis, paráfrasis y resumen.	Hojas de trabajo con los ejercicios, y lecturas	4 horas
5	Practicar las formas de expresión oral y escrita, a través de ejercicios y exposiciones, para diferenciar las características de las formas de expresión oral y escrita, con actitud crítica y disciplina.	Se abordará cada tema con exposiciones, actividades didácticas y ejercicios, así como la entrega de trabajos con cada una de las características de las formas de expresión oral y escrita.	Apoyos visuales, hojas de trabajo con ejercicios y ejemplos.	8 horas
6	Practicar formas de expresión oral	Realizar presentaciones con las	Apoyos visuales o de audio.	4 horas

	a través de presentaciones de oratoria y discurso para familiarizarse con sus reglas con disciplina y respeto.	características de la oratoria y el discurso.		
7	Realizar presentaciones de un tema de su profesión para mejorar sus habilidades de comunicación oral y escrita con creatividad y responsabilidad.	Proyectar exposiciones con todos los conocimientos adquiridos y realizar su trabajo por escrito.	Apoyos visuales o de audio. Hojas para el trabajo por escrito. Proyector, laptop, bocinas	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

El curso se desarrollará en la modalidad de curso-taller, asignando actividades individuales y en equipo:

Funciones del docente:

- Encuadre
- Proporcionará material para lectura
- Expondrá algunos temas
- Entregará material para la solución de ejercicios
- Dará instrucciones para la realización de actividades grupales e individuales
- Resolverá inquietudes o dudas de los alumnos
- Evaluará las diferentes tareas

Actividades de los estudiantes:

- Analizar lecturas
- Realizar técnicas de integración grupal
- Presentar exposiciones en forma individual o grupal
- Desarrollar temas
- Resolver ejercicios de redacción

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

El proyecto final es individual y la evaluación se dividirá en dos partes. El 50% de la calificación será asignado al producto terminado y la segunda es un reporte escrito y exposición oral acerca del proyecto, al cual se le otorgará el otro 50% de la calificación.
Los reportes escritos tendrán como puntos a evaluar: contenido, claridad, estructura, ortografía, limpieza.

Participación.....15%
Reportes de lectura y películas.....15%
Exposición en equipo.....15%
Examen escrito y/o verbal.....20%
Proyecto final (Documento académico)..... 35%

Resolver 2 exámenes en tiempo y forma.
Los reportes de lectura y proyecto final serán individuales.
Cumplir con la presentación del proyecto final en tiempo y forma.

IX. REFERENCIAS

Básicas

Fonseca, S., Correa, A., Pineda, M y Lemus, F. (2011). *Comunicación oral y escrita*. México: Pearson.

García, M.G. (2012). Manual de comunicación oral y escrita. México: UABC.

Hernández, L. y Muñoz, A. (2010). *Exprésate en forma oral y escrita I*. México: Grupo Editorial Éxodo. [clásica]

Pravia, I. (2014). *Comunicación oral y escrita en la empresa*. México: Ic Editorial

Pinales, D. (2014). *Comunicación Oral Y Escrita*. México: Trillas Editorial.

Taylor, S. (2000). *Essential Communication Skills: The Ultimate Guide to Successful Business Communication* (*Management and Communication Skills*). England: Pearson. [clásica]

Complementarias

Referencias Electrónicas

Buenrostro, M. y Barros, C. (2010). *La riqueza de la cocina mexicana. Asociación Culinaria de México*. Recuperado de: http://www.asociacionculinaria.org.mx/articulos/articulo.php?codigo=3. [clásica]

Higa, D. (2011). *La comida tradicional mexicana puede evitar la obesidad.* Revista digital enlace México. Recuperado de: http://suite101.net/article/la-comida-tradicional-mexicana-puede-evitar-la-obesidad-a70437#.V8Sa-vI97IU

Núñez, E. (2012). Fundamentos teóricos y prácticos de historia de la lengua española. En Yale University Press. Disponible en: http://yalepress.yale.edu/yupbooks/excerpts/Nunez_Mendez_sample.pdf

Real Academia Española (2016). *Diccionario, gramática y ortografía*. En Real Academia Española. Recuperado de: www.rae.es

Singerman, H. (2015). Effective oral communications. Recuperado de: http://www.ohioapt.org/wp-content/uploads/2012/02/9-Singerman-Oral-Communications.pdf

Téllez, R. (2011). *El Arte dual: Gastronomía y Literatura. CULINARIA*: Revista virtual especializada en Gastronomía, No. 2. PP 5-28. Recuperado de: http://web.uaemex.mx/Culinaria/dos_ne/art_01.pdf

Young, K. and Travis H. (2012) Oral communication: skills, choices and consequences. United States of America: Waveland Press.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente debe contar preferentemente con título de Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, Lengua y Literatura o área afín. De preferencia con posgrado en Comunicación o Lengua y Literatura, y tener experiencia laboral y docente de dos años. Debe ser una persona, puntual honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Tecnologías de la Información

5. Clave:

6. HC: 01 **HL:** 00 **HT:** 03 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 05

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Felipe de Jesús Peregrina Roque Saúl Méndez Hernández		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 17 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje tiene como propósito proporcionar al estudiante conocimientos básicos de los ordenadores y equipos tecnológicos, para la organización de la Información en empresas vitivinícolas.

Esta asignatura se encuentra en la etapa básica y es de carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Utilizar las tecnologías de la información, para el soporte en toma de decisiones en las empresas vitivinícolas, mediante la recolección de información administrativa, con actitud crítica y responsable en el uso de la información.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Desarrolla un caso práctico que resuelva una problemática específica para integrar y organizar la información en una empresa vitivinícola.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Generalidades de las tecnologías de la información

Competencia:

Identificar las bases de las tecnologías de la información, a través de la determinación de los diferentes componentes y su comunicación entre ellos, para valorar su uso en las empresas vitivinícolas, con compromiso y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 4 horas

1.1 Tipo de información
1.2 Tecnologías de información
1.3 Clasificación de las tecnologías de información
1.4 Sistemas de información
1.5 Tipos de sistemas de información
1.6 Toma de decisiones: Una función administrativa
1.7 Producción de inteligencia en las organizaciones

UNIDAD II. Fuentes confiables de información

Competencia:

Identificar fuentes confiables de información, a través de los diferentes medios de búsqueda así como la utilización de medios sociales, para realizar y difundir encuestas que permitan obtener información en una empresa vitivinícola, con responsabilidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

2.1 Buscadores
2.2 Herramientas Google
2.3 Bibliotecas y bases de datos
2.4 Redes sociales: Herramienta empresarial
2.5 Herramientas para crear, colectar y consolidar encuestas
2.6 Ética para el manejo de información para la empresa

UNIDAD III. Hoja de cálculo

Competencia:

Operar la hoja de cálculo, a través de la aplicación de las diferentes fórmulas, funciones y bases de datos, con la finalidad de solucionar problemas en las empresas vitivinícolas, con organización y disciplina.

Contenido: **Duración:** 4 horas

3.1 Importación de datos de distintas fuentes
3.2 Fórmulas y funciones
3.3 Funciones matemáticas
3.4 Funciones lógicas
3.5 Funciones financieras
3.6 Funciones de base de datos
3.7 Funciones para combinar datos
3.8 Herramientas para administrar datos
3.9 Herramientas de análisis y consolidación de información
3.10 Funciones personalizadas (Macros)

UNIDAD IV. Tecnologías de comunicación y organización

Competencia:

Implementar las tecnologías de la información en apoyo a los negocios, mediante el uso de las herramientas electrónicas y digitales disponibles en internet, para mejorar el trabajo colaborativo y la comunicación organizacional, con compromiso y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

4.1 Google apps
4.2 Blogs y wikis
4.3 Calendarios electrónicos
4.4 Herramientas utilizadas como apoyo en los negocios

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar las bases de datos indizadas y fuentes de información confiables, mediante el uso de métodos de búsqueda y discriminación de información, para contribuir a la toma de decisiones, con actitud crítica y reflexiva.	Realiza ejercicios de búsquedas de información en bases de datos indizadas y fuentes de información confiables con temas de interés para su formación.	Bibliografía, equipo de cómputo, acceso a Internet y Microsoft PowerPoint.	16 Horas
2	Operar la hoja de cálculo con la finalidad de solucionar problemas en los negocios aplicando las diferentes fórmulas, funciones y bases de datos, con organización y disciplina.	Realiza ejercicios para hojas de cálculo para análisis e interpretación de los resultados de las prácticas anteriores.	Bibliografía, equipo de cómputo y Microsoft Excel.	16 Horas
3	Promover el trabajo colaborativo, mediante las herramientas tecnológicas, con la finalidad de alcanzar objetivos específicos, con compromiso y responsabilidad.	Realiza una presentación de las diferentes herramientas gratuitas para el trabajo colaborativo.	Bibliografía, equipo de cómputo, acceso a Internet y Microsoft PowerPoint.	16 Horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Actividades del docente:

- Exposición
- Dinámicas grupales
- Proporcionar material de lectura
- Desarrollo de prácticas para laboratorio
- Entrega de material para resolución de problemas en clase

Actividades del estudiante:

- Exposición
- Resolución de problemas en clase
- Realización de prácticas en laboratorio
- Ejercicios en Clase y extra clase

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de calificación los cuales podrán ser modificados tomando en cuenta las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes.

4 evaluaciones parciales..... 40%
Participación activa durante las clases..... 30%
Resolución de caso práctico (al final del curso) 30%
Total..... 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Cohen, D. (2012). *Sistemas de Información para los Negocios.* México: Mc Graw Hill.

González, M. (2012). *Tecnologías de información para los negocios*. México: Mc Graw Hill.

Peña, R. Y Orbegozo, B. (2013). *Excel 2013: manual práctico para todos*. México: Alfaomega.

Walkenbach, J. (2013). *Excel 2013: Power Programming with VBA*. USA: Microsoft.

Walkenbach, J. (2013). *Excel 2013: Formulas.* USA: Microsoft.

Complementarias

Hernández, N. (2014). *Tecnologías de Información para los negocios en la era del conocimiento.* México: Editorial digital.

Referencias Electrónicas

Universidad Veracruzana. (2016). *Manual Microsoft Office Excel 2010.* Recuperado de: http://www.uv.mx/personal/llopez/files/2013/03/Manual-Microsoft-Office-Excel-2010.pdf

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe contar con título de Licenciado en Informática, Licenciado en Sistemas Computacionales, Ingeniero en Computación, de preferencia con posgrado en Tecnologías de la Información y Comunicaciones o áreas afines. De preferencia con experiencia docente de dos años y tres años de experiencia laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Matemáticas

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Salvador Ruíz Carvajal
Guillermo Raúl Castillo Sánchez
Liliana del Rocío Castro López

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Este curso tiene como propósito que el alumno adquiera habilidades y destrezas orales y escritas para comprender los principios y teoremas matemáticos teóricos con el fin de aplicarlos en el planteamiento y solución de problemas relacionados con el área enológica. Mediante esta formación, el estudiante va a estar preparado para utilizar sus conocimientos, empleándolos en la práctica de actividades del campo profesional, valiéndose de una actitud crítica, creativa y responsable con el medio social. La asignatura es de carácter obligatorio, se ubica en la etapa básica.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Expresar los procesos aritméticos y algebraicos, mediante la aplicación de leyes y desarrollo de ejercicios, para plantear y solucionar problemas, con actitud analítica, ordenada, disposición al trabajo en equipo y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Estructurar reseñas de identificación y solución de problemas que incluyan ejercicios resueltos en clase, taller y tareas, que contengan el planteamiento, desarrollo y las aplicaciones de las leyes.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Sistema matemático y teoría de los números

Competencia:
Identificar la simbología aplicada en las diferentes disciplinas de las matemáticas, mediante la clasificación y propiedades de los números, para interpretar su significado dentro de un sistema matemático, con actitud analítica, ordenada y responsable.

Contenido: **Duración:** 4 horas

1.1. Simbología matemática.
1.2. Clasificación y propiedades de los números.
1.3. Símbolos de agrupación y uso.
1.4. Solución de ejercicios con operaciones y símbolos.

UNIDAD II. Exponentes y radicales

Competencia:

Identificar las leyes de exponentes y radicales, a partir de la simbología algebraica, para resolver problemas cotidianos en las areas de enologia y vitucultura, con actitud analítica, ordenada y responsable.

Contenido:

Duración: 4 horas

2.1. Definiciones y leyes de exponentes.
2.2. Definiciones y leyes de radicales.
2.3. Aplicación de exponentes y radicales.
2.4. Solución de ejercicios y despejes de literales.

UNIDAD III. . Unidades de medición

Competencia:
Utilizar las unidades de medición del sistema métrico y americano, mediante el empleo de tablas de conversión y calculadora, para realizar conversiones entre ambos sistemas, con actitud analítica, objetiva y responsable.

Contenido: **Duración:** 4 horas

3.1. De arco.
3.2. De longitud.
3.3. De superficie.
3.4. De volumen.
3.5. Áreas y volúmenes.
3.6. Aplicación de transformación de unidades.

UNIDAD IV. Productos notables

Competencia:
Describir expresiones algebraicas, con base a sus componentes literales y numéricos, para resolver problemas de potencializacion y factorización aplicando las leyes algebraicas en la solución de problemas, con actitud analítica, objetiva y responsable.

Contenido:

Duración: 4 horas

4.1. Binomio al cuadrado.
4.2. Binomio al cubo.
4.3. Factorización de una diferencia de cuadrados.
4.4. Factorización de una suma y diferencia de cubos.
4.5. Factorización de un trinomio cuadrado perfecto.
4.6. Factorización de trinomios.

UNIDAD V. Fracciones aritméticas y algebraicas

Competencia:
Calcular fracciones aritméticas y algebraicas, utilizando las propiedades aritméticas y las leyes algebraicas, para resolver problemas de las áreas de enología y viticultura, con actitud objetiva, ordenada y responsable.

Contenido: **Duración:** 4 horas

5.1. Propiedades de las fracciones.
5.2. Fracciones equivalentes.
5.3. El reciproco y su empleo.
5.4. Las cuatro operaciones fundamentales con fracciones.
5.5. Fracciones complejas.

UNIDAD VI. Sistema de ecuaciones lineales y simultáneas

Competencia:

Formular sistemas de ecuaciones simultáneas, mediante la aplicación de leyes aritméticas y algebraicas, para resolver problemas en los ámbitos de la enología y la viticultura, con actitud analítica, reflexiva, disposición de trabajo en equipo y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 6 horas

6.1. Solución gráfica con dos incógnitas.
6.2. Métodos analíticos de solución con dos incógnitas.
6.3. Métodos analíticos de solución con tres incógnitas.
6.4. Planteamiento y solución de problemas.

UNIDAD VII. Trigonometría plana

Competencia:
Identificar la aplicación de la trigonometría plana, mediante fórmulas trigonométricas y uso de calculadora, para resolver problemas en las áreas de enología y viticultura, con actitud analítica, reflexiva, disposición de trabajo en equipo y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 6 horas

7.1. Clasificación de triángulos.
7.2. Ángulos en un plano.
7.3. Triángulos rectángulos y sus relaciones trigonométricas.
7.4. Aplicación y solución de triángulos rectángulos.
7.5. Triángulos oblicuángulos y sus relaciones trigonométricas.
7.6. Aplicación y solución de triángulos oblicuángulos.

ç

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Calcular la eliminación de símbolos de agrupación para simplificar expresiones algebraicas, aplicando las leyes del algebra, para solucionar problemas del área de la enología con actitud analítica, orden y responsable.	A partir de un caso dado señalar el orden adecuado para eliminar símbolos de agrupación y componer la organización para solucionar y sintetizar un problema algebraico.	Plantilla de simbología, hojas, borrador, lápiz.	2 horas
2	Calcular problemas que involucren exponentes y radicales, para resolver ejercicios y problemas de enología y viticultura, empleando las leyes aritméticas y algebraicas, con actitud analítica, orden y responsable.	A partir de un caso dado demostrar las leyes de exponentes y radicales para solucionar de problemas	Hojas, borrador, lápiz	2 horas
3	Calcular la conversión de unidades de medición a partir de un caso dado, aplicando tablas de equivalencias para resolver problemas con actitud ordenada y disposición de trabajo en equipo y responsable	Formular el planteamiento de solución para obtener y organizar las conversiones de diferentes unidades aplicadas en el campo agropecuario, mediante mediciones hechas en campo.	Formulario, calculadora hojas, borrador, lápiz,	4 horas
4	Argumentar el tipo de producto notable con las propiedades del caso particular para solucionar problemas, con actitud analítica, orden y responsable.	Calcular y expresar en forma escrita al sintetizar la solución de problemas con productos notables	Hojas, borrador, lápiz y calculadora	4 horas
5	Calcular fracciones matemáticas, atendiendo a los procedimientos y leyes para resolver problemas en las áreas de la enología y viticultura, con actitud analítica, objetiva y responsable.	El estudiante analiza la manera de acomodar los componentes fraccionarios para unir mediante operaciones y obtener un resultado único de solución.	Hojas, borrador, lápiz	4 horas

6	Graficar funciones algebraicas y trigonométricas, mediante cálculo y tabulación de variables, para resolver problemas en las áreas de la enología y viticultura con actitud analítica, objetiva y responsable	A partir de un caso dado calcular y graficar funciones, en las que se discutirán las características principales y patrones de comportamiento.	Material de vidrio, herramientas de seguridad, e higiene. Equipo analítico disponible	4 horas
7	Calcular ecuaciones simultáneas a través de diferentes procedimientos para solucionar problemas en las áreas de la enología y viticultura, con actitud ordenada y disposición de trabajo en equipo y responsable	Probar el método a establecer para solucionar un problema y compararlo con otros.	Hojas, borrador, lápiz, y calculadora	6 horas
8	Calcular superficies y ángulos de triángulos, a partir de fórmulas y uso de calculadora para resolver problemas en las áreas de la enología y viticultura, con actitud analítica, critica, ordenada y disposición de trabajo en equipo y responsable	El maestro plantea problemas y solución problemas en el aula, y en el campo el alumno prueba la teoría aplicando mediciones y calculando	Formulario, calculadora hojas, borrador, lápiz	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El docente debe establecer el primer día de clases la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos. Derechos y obligaciones docente.

El docente:
En función de la unidad temática escoge los ejercicios a desarrollar, señalando las características particulares de cada caso a tratar, haciendo énfasis en el orden de operaciones, después presenta ejercicios para que el alumno participe en la solución frente al pizarrón.

El alumno:
Como parte importante del aprendizaje y comprensión de las unidades temáticas, deberá realizar ejercicios extra clase para reafirmar el conocimiento visto y adquirido en clase, estos ejercicios son propuestos por el maestro, se discutirán y analizaran en grupos de trabajo en el salón de clases.

Exámenes: Los exámenes escritos se aplicaran cada tres unidades de acuerdo a lo establecido en el programa, el docente revisa los reactivos y señala errores cometidos y realiza las observaciones pertinentes de los reactivos y los corrige en clase.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterio de acreditación: De acuerdo al estatuto escolar para tener derecho al examen ordinario se requiere un mínimo de 80 % de asistencia a clases y taller.

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterio de Evaluación:

Participación en clase y prácticas de laboratorio, apegándose a la temática..... 40%
Tareas, trabajos con orden, limpieza y puntualidad 20%
Aplicación de tres exámenes parciales..... 40%
Total 100%

La calificación final del curso es el promedio de los tres exámenes parciales, cuando el promedio no sea aprobatorio el alumno presenta un examen final cuyo contenido será de los exámenes parciales reprobados.

IX. REFERENCIAS

Básicas

Al-Hadad, S. (1981). *Agricultural mathematics*. Estados Unidos: Kendall Hunt. [clásica]

Baldor, A. (2015). *Álgebra*. México: Editorial Patria.

Baldor, A. (2017). *Aritmética/Arithmetic*. México: Editorial Patria.

MacGee, R. V. (1972). *Matemáticas en agricultura*. México: Trillas. [clásica]

Rich, B. (1976). *Teoría y problemas de algebra elemental*. México: McGraw-Hill. [clásica]

Referencias Electrónicas

Mathematical Association of America (s. f.). Course Resources. Recuperado el 26 de Abril del 2018, de https://www.maa.org/programs-and-communities/professional-development/pic-math/course-resources.

Venkateshan, S. P., y Swaminathan, P. (2014). *Computational methods in engineering*. Kidlington, Oxford: Academic Press.

Complementarias

Barnett, R. A., & Castillo, H. P. (2005). *Precálculo álgebra, geometría analítica y trigonometría*. México: Editorial Limusa. [clásica]

Britton, J. R., & Bello, I. (1996). *Algebra y trigonometría contemporánea*. México: Harla. [clásica]

Martínez, V. (2013). *Fundamentos de matemáticas: teoría y práctica con más de 1000 cuestiones y ejercicios totalmente resueltos paso a paso*. Madrid: EZA Ediciones.

Referencias Electrónicas

Massachusetts Institute of Technology (2018). Mathematics. Mit Open Course Ware (sitio web) https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe contar con título de Ingeniero Agrónomo, Física o Matemáticas, de preferencia con posgrado en Ciencias o áreas afines. De preferencia con experiencia docente preferentemente de dos años. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Ética y Responsabilidad Social

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 05

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirecto de Unidad Académica**	**Firma**
Carolina Mata Miranda Carolina Gutiérrez Sánchez Saúl Méndez Hernández		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 27 de abril de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Ética y Responsabilidad Social tiene como propósito que el alumno reconozca que la ética y la responsabilidad social; son pilares de la formación integral universitaria porque complementan y enriquecen tanto la dimensión científica e innovadora (conocimientos, capacidades y habilidades profesionales) como la dimensión humana (personalidad y carácter del profesionista); aspectos fundamentales en la construcción de su propia escala de valores, proyecto de vida así como las repercusiones de las acciones individuales para la conformación de una sociedad armónica, igualitaria y justa.
Esta unidad de aprendizaje es obligatoria y se ubica en la etapa básica.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar los aspectos teóricos y aplicaciones de la ética y la responsabilidad social, mediante el estudio y reflexión de estos elementos fundamentales, para su proceso de formación integral, con honestidad y reflexión.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora una reflexión, que incluya el análisis de los elementos metodológicos sobre temas que reconocen que la ética y la responsabilidad social son pilares de la formación integral universitaria.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Caracterización de la ética, responsabilidad social y transparencia

Competencia:
Identificar la importancia de la ética, mediante el estudio de su definición, el objeto de estudio, estructura y la relación con la moral, para reconocer que la ética es un pilar fundamental en la formación universitaria, mediante la reflexión y honestidad.

Contenido: **Duración:** 5 horas

1.1. Definición de términos.
1.2. ¿Cómo surge la ética?
1.3. El objeto y estudio de la ética.
1.4. Relación entre moral y ética.
1.5. La infraestructura ética

UNIDAD II. Proyecto de vida, personalidad y hábitos cívicos

Competencia:
Reconocer la influencia de las conductas humanas y los principios morales, a través del análisis de la personalidad, temperamento, carácter, hábitos cívicos y personales de los individuos y sociedades, para tomar conciencia de la dualidad de las dimensiones cognitivas y humanas, con actitud, reflexiva, honesta y crítica.

Contenido: **Duración:** 6 horas

2.1. La necesidad de un proyecto vital.
2.2. Clases de la personalidad, temperamento y carácter.
2.3. Estabilidad auto-posesión y proyecto.
2.4. Autodominio y autoestima.
2.5. El hábito.
2.6. Hábitos cívicos y hábitos personales.
2.7. Respeto y tolerancia.
2.8. Responsabilidad.
2.9. Justicia.

UNIDAD III. La dimensión ética en la profesión

Competencia:
Analizar los principios éticos en el comportamiento personal y profesional, mediante el estudio de las posiciones teóricas entorno a la relación de la ética y la formación disciplinar en las universidades, para fortalecer la formación de profesionistas éticos y comprometidos con las demandas y necesidades sociales, con actitud analítica y responsabilidad social.

Contenido: **Duración:** 6 horas

3.1 El profesionista y el contacto permanente con la vida.
3.2 Vocación: el desarrollo personal en el trabajo.
3.3 Ética del profesionista.
3.4 Ética en la profesión.
3.5 Ética y política en el mundo contemporáneo.
3.6 Responsabilidad social.
3.7 La transparencia.

UNIDAD IV. Los derechos humanos la continuidad entre lo público y lo privado

Competencia:
Analizar la importancia de los derechos humanos, mediante el estudio a los principios fundamentales de éstos, para aplicarlos en su futuro desempeño personal y profesional, asumiendo una actitud de respeto y tolerancia.

Contenido:

Duración: 7 horas

4.1 Derechos humanos
4.2 Declaración de los derechos humanos.
4.3 El papel del individuo, sociedad civil y comunidad internacional.
4.4 La democracia y los derechos humanos.
4.5 Tolerancia y heterogeneidad.
4.6 El estado de derecho.
4.7 Pluralidad y consenso.
4.8 La búsqueda de la inclusión.
4.9 La responsabilidad social de los individuos como agentes éticos.
4.10 La responsabilidad social de organizaciones e instituciones.

UNIDAD V. Ética y corrupción

Competencia:
Reflexionar sobre los alcances de una conducta corrupta a nivel personal y social, considerando la jerarquía de valores establecidos, para asumir una actitud crítica y de promoción al cambio, con honestidad y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 7 horas

5.1 Diagnóstico de la corrupción.
5.2 Origen de una patología.
5.3 El papel del individuo.
5.4 Liderazgo y ética.
5.5 La trascendencia de las acciones particulares.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Resolver las interrogantes sobre qué es la ética, cuál es su objeto social y cuáles son sus implicaciones en la vida personal y profesional de los individuos, mediante la lectura dirigida, para una toma de conciencia en la formación de profesionistas éticos, con un alto sentido social.	Realiza lecturas dirigidas indicadas por el docente para resolver las preguntas planteadas.	Lecturas de documentos.	2 horas
2	Diseñar un proyecto de vida, mediante la incorporación de los aspectos conductuales y valores morales, para tomar conciencia de la dimensión conductual en el ejercicio profesional ético, responsable y justo, mostrando compromiso.	Realiza lecturas dirigidas indicadas por el docente y elaborar un proyecto de vida cuidando la metodología propuesta.	Notas de clase, lectura de documentos y revisión de metodologías para elaboración de proyectos de vida.	4 horas
3	Reflexionar y analizar sobre la relación de la ética y la formación disciplinar, considerando los argumentos de las posiciones teóricas desde el quehacer de las universidades, para sensibilizar y promover una formación de profesionistas éticos y comprometidos con las demandas y necesidades sociales, con un sentido crítico.	Realiza lecturas dirigidas indicadas por el docente y elaborar un ensayo cumpliendo con la metodología definida.	Notas de clase, lectura de documentos y revisión de metodologías para elaboración de ensayos.	4 horas
4	Reflexionar y analizar sobre la responsabilidad social y la transparencia, considerando los argumentos de las posiciones teóricas y estudios de caso, para	Realiza lecturas dirigidas indicadas por el docente y comunicar en forma oral opiniones o puntos de vista fundamentados y objetivos.	Notas de clase, lectura de documentos y participación en mesas de debate y foros de discusión.	3 horas

	sensibilizar y promover una formación de profesionistas éticos y con un alto sentido de responsabilidad social, con un sentido crítico.			
5	Diseñar una propuesta anti-corrupción, considerando los aspectos identificados y las evaluaciones de organismos internacionales en la materia, para promover una actuación profesional y personal fundamentada en principios éticos, con compromiso.	Realiza lecturas dirigidas indicadas por el docente y elaborar una propuesta anti-corrupción cuidando la metodología propuesta.	Notas de clase, lectura de documentos y revisión de metodologías para elaboración de proyecto anti-corrupción.	3 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día clases el docente presentará el programa de unidad de aprendizaje, especificando contenido temático, métodos de enseñanza, criterios de evaluación y bibliografías básicas y complementarias. Repasará las normas disciplinarias y la legislación universitaria aplicable al estudiante.

Estrategia de enseñanza (docente): Exposición de temas, asignación de estudios de caso, explicación de metodologías para la elaboración de ensayos, definición de criterios para la comunicación oral en espacios como mesas redondas y foros de discusión, selección de lecturas para cada unidad, invitación de especialistas, definición de estructura de prácticas y de criterios de evaluación.

Estrategia de aprendizaje (alumno): Realización y elaboración de controles de controles de lectura, exposiciones de temas, investigación y análisis de estudios de caso, elaboración de ensayos, participación en mesas redondas y foros de discusión, presentación de exámenes escritos, así como la presentación por escrito de argumentaciones de opiniones o puntos de vista presentados en cada espacio de comunicación oral

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Evidencia de desempeño 30%
(Reflexión)
Comunicación oral (participaciones en mesas y foros de discusión).....30%
Participaciones.....30%
Exámenes.....10%
Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Bauman, Z. (2009). Does Ethics Have a Chance in a World of Consumers?. Cambridge: Harvard University Press. [Clásica]

Camargo, M. (2016). Sobre la responsabilidad social empresarial estudios de caso en México. México: Miguel Ángel Purroa.

Cortina, A. (1998). Ética práctica. Barcelona, España: Ed. Ariel. [Clásica]

Cox, H.G.(2004). When Jesús Came to Harvard: Making Moral Choices Today. Boston: Houghton Mifflin. [Clásica]

Coyle, S. (2007). From Positivism to Idealism: A Study of the Moral Dimensions of Legality. Burlington, VT: Ashgate. [Clásica]

Horrigan, B. (2010). Corporate Social Responsibility in the 21st Century: Debates, Models and Practices across Government Law and Business. Cheltenham: Edward Elgar. [Clásica]

Sánchez, A. (2016). Ética. México: Debolsillo.

Complementarias

Referencias electrónicas:

TUC (2008). Closing the Gender Pay Gap: an update report for the TUC Women's Conference TUC, Available online at: http://www.tuc.org.uk/equality/tuc-14435-f0.pdf [Clásica]

Social Responsibility - ASQ. ASQ: The Global Voice of Quality. Web. 20 Oct. 2011. http://asq.org/social-responsibility/

Ética o corrupción. El dilema del nuevo milenio. http://www.dnit.gov.br/download/institucional/comissao-de-etica/artigos-e-publicacoes/publicacoes/Etica%20o%20Corrupcion.pdf

Ética y corrupción. Lo público y la democracia. http://www.redalyc.org/pdf/105/10503107.pdf

Video documental: Masacre en Columbine

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe poseer título de Licenciatura en Filosofía, Psicología, Sociología o en áreas afines. Preferentemente con una experiencia laboral y docente mínima de dos años. Dentro de sus cualidades que se reconozca su liderazgo, proactividad y comunicación para desempeñar las actividades académicas bajo la dirección de la facultad y de acuerdo a los planes de estudio, con ética, calidad en forma, tiempo y lugar convenido.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica**: Escuela de Enología y Gastronomía
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Enología
3. **Plan de Estudios:** 2019-1
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Entorno Económico
5. **Clave**:
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapa de Formación a la que Pertenece**: Básica
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje**: Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Alma Temis Reyes Pantoja Andrés Antonio Luna Andrade	Andrés Antonio Luna Andrade	Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura de Entorno Económico tiene el propósito de ubicar al alumno dentro de un contexto económico global, aportando los conocimientos para identificar los diferentes indicadores que actúan dentro de la microeconomía y macroeconomía. Estos conocimientos servirán como herramientas para visualizar distintos escenarios y proponer nuevas áreas de negocios en el ámbito vitivinícola y profesional.

Se encuentra ubicada en la etapa básica obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar las características del entorno económico nacional e internacional de una empresa, a través de la interpretación de los indicadores y sus agentes, para la toma de decisiones y lograr una visión integral de una empresa en función de sus necesidades, con un sentido de responsabilidad social y honestidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un proyecto de investigación y análisis del entorno económico de una empresa vitivinícola, en el cual se identifiquen las principales características de su contexto económico a nivel micro y macroeconómico.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción a la economía

Competencia:

Identificar los elementos que estudia la economía dentro y fuera de las empresas, para determinar su influencia y aplicación en la toma de decisiones, a través de un análisis de los principales elementos que conforman un sistema económico, con un enfoque crítico y responsabilidad social.

Contenido: **Duración:** 6 horas

1.1 Introducción a la economía
- 1.1.1 Concepto de economía
- 1.1.2 Importancia del estudio de la economía
- 1.1.3 Microeconomía y Macroeconomía

1.2 Sistema económico
- 1.2.1 Factores de producción
- 1.2.2 Agentes económicos: familias, empresas y gobierno
- 1.2.3 Diagrama de flujo circular e interacción de los agentes

1.3 El entorno económico y la empresa
- 1.3.1 Importancia del entorno económico en la estrategia empresarial
- 1.3.2 Detección de oportunidades para la empresa basadas en el entorno económico.

UNIDAD II. Conceptos de microeconomía en empresas vitivinícolas

Competencia:

Describir el comportamiento del mercado, a través del análisis de la oferta y la demanda, para comprender la competitividad de la empresa, con actitud crítica y de responsabilidad social.

Contenido: **Duración:** 5 horas

2.1.Costo de oportunidad
2.1 Ley de rendimientos decrecientes
2.3 Fronteras de posibilidades de producción
2.4 Utilidad del consumidor
2.5 Oferta y la demanda
  2.5.1 Demanda
  2.5.2 Oferta
2.6. Determinación del precio
  2.6.1 Precio determinado por el mercado
  2.6.2 Precio determinado de acuerdo al margen de utilidad deseada.
2.7 ¿Qué es un mercado?
  2.7.1 Conceptos y elementos del mercado
  2.7.2 Tipos de mercado
2.8 Tipos de competencia
  2.8.1 Competencia perfecta
  2.8.2 Competencia imperfecta
2.9 La cadena de valor en las empresas vitivinícolas

UNIDAD III. Variables e indicadores macroeconómicos

Competencia:

Describir el ambiente macroeconómico, a partir de los principales indicadores económicos, para obtener una visión amplia del contexto económico y su repercusión en el bienestar de los agentes de la economía, con sentido de responsabilidad y compromiso.

Contenido: **Duración:** 7 horas

3.1 Variables e indicadores macroeconómicos
3.2 El Producto Interno Bruto
3.3 Inflación
3.4 Indicadores de ocupación y empleo
3.5 Desempleo
3.6 Tipo de cambio
3.7 Exportaciones
3.8 Importaciones
3.9 Tasa de interés

UNIDAD IV. Aspectos de competitividad

Competencia:

Comparar el comportamiento de los sectores económicos, a través del análisis de los indicadores de competitividad y productividad nacionales, para identificar su importancia y relación con el crecimiento y desarrollo económico de las regiones, con principios de honestidad y sentido analítico.

Contenido: **Duración:** 7 horas

4.1 Competitividad y productividad
4.2 Crecimiento y desarrollo económico
4.3 Sectores económicos: sector agropecuario, sector industrial y sector de servicios
    4.3.1 Ramas económicas
    4.3.2 Comportamiento productivo
4.4 Competitividad del sector vitivinícola en México.

UNIDAD V. Economía Internacional

Competencia:

Interpretar las dinámicas del entorno económico internacional, mediante los acuerdos y alianzas diplomáticas, para proporcionar estrategias de negocios y de colaboración económica internacional dentro de un marco de globalización, con sentido crítico y de responsabilidad social.

Contenido: **Duración:** 7 horas

5.1 Globalización
- 5.1.1 Dependencia y relaciones económicas internacionales
- 5.1.2 Comercio internacional

5.2 Acuerdos, alianzas y organizaciones comerciales
5.3 Estrategias de negocios internacionales
5.4 La Globalización en el mercado global del vino.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar los elementos que componen la economía, con la revisión de recursos bibliográficos, para su aplicación en toma de decisiones de una empresa, con honestidad y responsabilidad social	Elabora un ensayo en el que sean analizados los principales elementos que conforman el sistema económico.	Bibliográfico e internet Computadora	5 horas
2	Describir el comportamiento del mercado, con el análisis de casos reales, para identificar el impacto de la oferta y la demanda en la toma de decisiones de una empresa, con compromiso y responsabilidad social.	Elabora un análisis del impacto que ejerce la oferta y demanda, utilizando ejemplos que permitan su comprensión.	Computadora Bibliográfico e internet, paginas oficiales estadísticas.	5 horas
3	Identificar los principales indicadores macroeconómicos, considerando el informe anual del Instituto Mexicano para la Competitividad, mismos que permiten entender el contexto económico, con honestidad y disciplina.	Elabora un resumen de la situación actual del país, a través de los indicadores macroeconómicos y realizar una comparación con otro país similar.	Computadora Bibliográfico Proyector	8 horas
4	Describir el comportamiento de los sectores económicos, a través de información de la Secretaría de Economía, para evaluar su desempeño en el marco del crecimiento económico y competitividad, con perseverancia y respeto.	Realizar una investigación de las principales actividades económicas locales, consultando el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) para identificar los sectores predominantes de la región, incluyendo un análisis de la competitividad en las empresas vitivinícolas en la región.	Computadora Internet Bibliográfico	6 horas
	Describir la dinámica del entorno	Investigar de fuentes bibliográficas	Bibliográfico internet	8 horas

5	global de las empresas, mediante la discusión grupal en el ámbito del comercio y colaboración, para identificar sus principales estrategias en un marco de globalización, con actitud crítica y de responsabilidad social.	e internet las principales estrategias de éxito en empresas internacionales. Y realizar una exposición de resultados y discusión grupal.	computadora y cañón	

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Proporcionará material para lectura.
- Entregará material para la solución de ejercicios.
- Dará instrucciones para la realización de actividades grupales e individuales.
- Resolverá inquietudes o dudas de los alumnos.
- Evaluará las diferentes tareas.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Analizar lecturas.
- Realizar técnicas de integración grupal.
- Presentar exposiciones en forma individual o grupal.
- Desarrollar de temas.
- Resolver ejercicios.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

2 exámenes 30%
Exposiciones 15%
Presentaciones y ejercicios en clase 15%
Participación y tareas 10%
proyecto de investigación y análisis del
entorno económico de una empresa vitivinícola 30%

Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Chiavenato I. (2011). *Administración de recursos humanos: el capital humano de las organizaciones* (9ª Ed.). México: McGraw-Hill.

Chiavenato I. (2017). *Administración de recursos humanos. El capital humano de las organizaciones* (10ª Ed.). Estados Unidos: McGraw-Hill.

González M. (2014). *Planeación e Integración de los Recursos Humanos* (2ª Ed.). México: Grupo Editorial Patria.

Hernández S. (2012). *Administración Teoría Proceso Áreas Funcionales y Estrategias para la Competitividad* (5ª Ed.). México: McGraw-Hill.

Snell S. (2013). *Administración de Recursos Humanos* (16ª Ed.). México. Cengage Learning.

Complementarias

Dessler, G. (2001). *Administración de Personal* (1ª Ed.). México: Pearson Educación. [clásica].

Italo M. (2017). *Administración Empresarial Errónea: Las consecuencias de "Auto Nombrarse" director de empresas, sin poseer conocimientos,* Independently published.

Rodríguez J. (2007). *Administración Moderna de Personal* (7ª Ed.). México: Thompson. [clásica].

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura debe poseer una Licenciatura en Economía, Licenciatura en Mercadotecnia, Licenciatura en Negocios Internacionales, Licenciatura en Administración o área afín, de preferencia con posgrado en estas áreas. De preferencia con experiencia en docencia y laboral de dos años. Que cuente con las cualidades de: responsabilidad, organización y respeto.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastror omía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Química Orgánica

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Química

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Laura Beatriz Chanes Miranda
Liliana Del Rocío Castro López

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Química Orgánica, forma parte de la etapa básica y es de carácter obligatorio. En esta asignatura se abordan los conceptos para identificar y clasificar las reacciones químicas más comunes en las que participan las moléculas orgánicas, así como también la reactividad de los grupos funcionales utilizando adecuadamente la terminología empleada en las reacciones orgánicas. Esta asignatura tiene como requisito aprobar la unidad de aprendizaje de Química. Los conceptos de Química Orgánica son indispensables para el conocimiento de las interacciones entre la diversidad de compuestos que componen un vino en donde son los responsables de color, olor, entre otras cualidades o defectos, así como formar un pensamiento crítico, respeto a la naturaleza y cuidado del medio ambiente.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar los compuestos orgánicos, mediante la identificación de sus propiedades fisicoquímicas, para relacionarlos con los procesos biotecnológicos en la producción vitivinícola, con actitud analítica, trabajo en equipo, responsable y respeto al ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Entrega un reporte de la obtención de un derivado orgánico a partir de su síntesis en el laboratorio relacionando los procesos biotecnológicos en la producción vitinicola. El reporte debe contar con las siguientes características: introducción, objetivos, resultados, discusiones, conclusiones y bibliografías, además, respetar el formato establecido por el docente, sin errores ortográficos y gramaticales.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Conceptos fundamentales en química orgánica

Competencia:
Identificar las reacciones características de las moléculas orgánicas, mediante su configuración química, para diferenciar los grupos orgánicos, con actitud analítica y respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1 Concepto de Química Orgánica
- 1.1.1 El átomo de carbono, hibridación y los orbitales moleculares
- 1.1.2 Estructura y enlace en las moléculas orgánicas Anatomía de animales domésticos para producción de carne

1.2 Las reacciones orgánicas.
- 1.2.1 Concepto de reacción química.
- 1.2.2 Definición de sustrato, reactivo y producto.
- 1.2.3 Concepto de velocidad de reacción.
- 1.2.4 Tipo de rupturas de enlace (Homolíticas y Heterolíticas).
- 1.2.5 Mecanismos de reacción. Concepto. Notaciones.
- 1.2.6 Tipos de reacción: sustitución, adición, eliminación, transposición, óxido-reducción0

UNIDAD II. Hidrocarburos

Competencia:

Identificar la estructura y propiedades fisicoquímicas de los compuestos hidrocarbonados, empleando técnicas de laboratorio, para el desarrollo de procesos de vitivinicultura, con orden, disciplina y responsabilidad en el uso de los materiales.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1 Alcanos y cicloalcanos
2.2 Hidrocarburos insaturados (alquenos y alquinos).
2.3. Hidrocarburos aromáticos.
2.4. Clasificación, nomenclatura y propiedades.
2.5. Mecanismos de reacción y reacciones características
2.6. Métodos de obtención, usos y aplicaciones

UNIDAD III. Grupos funcionales

Competencia:
Identificar la estructura y propiedades fisicoquímicas de los compuestos orgánicos diferenciando los grupos funcionales, a través de modelos tridimensionales y ensayos de laboratorio, para el aprovechamiento de los recursos naturales en el desarrollo de procesos de vitivinicultura, con actitud objetiva, responsabilidad, y protección al ambiente

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1 Halogenuros de alquilo.
- 3.1.1 Clasificación, nomenclatura y propiedades.
- 3.1.2 Mecanismos de reacción y reacciones características
- 3.1.3 Métodos de obtención, y aplicaciones biotecnológicas

3.2 Alcoholes, éteres y fenoles
- 3.2.1 Clasificación, nomenclatura y propiedades.
- 3.2.2 Mecanismos de reacción y reacciones características
- 3.2.3 Métodos de obtención, y aplicaciones biotecnológicas

3.3 Compuestos orgánicos nitrogenados.
- 3.3.1 Clasificación, nomenclatura y propiedades.
- 3.3.2 Mecanismos de reacción y reacciones características
- 3.3.3 Métodos de obtención, y aplicaciones biotecnológicas

3.4 Aldehídos y cetonas.
- 3.4.1 Clasificación, nomenclatura y propiedades.
- 3.4.2 Mecanismos de reacción y reacciones características
- 3.4.3 Métodos de obtención, usos y aplicaciones

3.5. Ácidos carboxílicos y derivados
- 3.5.1 Clasificación, nomenclatura y propiedades.
- 3.5.2 Mecanismos de reacción y reacciones características
- 3.5.3 Métodos de obtención, y aplicaciones biotecnológicas

UNIDAD IV. Impacto de la química orgánica en el entorno vitivinícola

Competencia:
Diferenciar los procesos agrobiotecnológicos que contribuyen a la transformación de los recursos naturales en productos de consumo, empleando las reacciones características de los compuestos orgánicos, para su aprovechamiento sustentable, con actitud creativa, cooperación para el trabajo en equipo y responsable

Contenido:

Duración: 8 horas

4.1 Química verde
4.2 Polímeros
4.3 Componentes tóxicos naturales en la vid
4.4 Sustancias tóxicas orgánicas presentes en el vino.
4.5 Compuestos de origen microbiano
4.6 Aditivos en el proceso de vino.
4.7 Residuos contaminantes

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Reconocer las características de las moléculas orgánicas, utilizando materiales e instrumentos analíticos, para para conocer su propiedades fisicoquímicas y el usos del instrumental de laboratorio y normas de seguridad, con actitud crítica, ordenada y responsable con el uso de materiales de laboratorio.	Idéntica las características fisicoquímicas de las moléculas, utilizando el material de laboratorio y las normas de seguridad en y preparación en el mismo, al final entrega un reporte de la práctica.	Material de vidrio, herramientas de seguridad, e higiene. Equipo analítico disponible, hojas, computadora, manual de prácticas.	2 horas
2	Reconocer las características fisicoquímicas, de las moléculas orgánicas, aplicando las técnicas de separación y purificación más importantes que se utilizan en un laboratorio de química orgánica para reconocer sus propiedades, con seguridad y protegiendo el ambiente	Aplica las propiedades fisicoquímicas de los compuestos orgánicos para su separación y purificación, por medio de decantación destilación, arrastre de vapor, destilación al vacío, cromatografía, al final entrega reporte de práctica.	Material de vidrio, herramientas de seguridad, e higiene. Equipo analítico disponible, hojas, computadora, manual de prácticas.	4 horas
3	Identificar la estructura y propiedades fisicoquímicas de los compuestos hidrocarbonados, empleando modelos tridimensionales y ensayos de laboratorio, para aplicarlo en el desarrollo de procesos biotecnológicos, con actitud responsable, objetiva y protegiendo el ambiente	Distingue mediante reacciones químicas los hidrocarburos saturados de los Insaturados , al final entrega reporte de práctica	Material de vidrio, herramientas de seguridad, e higiene. Equipo analítico disponible, hojas, computadora, manual de prácticas.	2 horas
4	Identificar la estructura y propiedades fisicoquímicas de los compuestos orgánicos diferenciando los halogenuros de alquilo, a través de ensayos de laboratorio para su	Distinguir mediante reacciones químicas características a los halogenuros de alquilo de	Material de vidrio, herramientas de seguridad, e higiene. Equipo analítico disponible, hojas,	4 horas

	aprovechamiento en el desarrollo de procesos biotecnológicos y los recursos naturales, con actitud responsable, objetiva y protegiendo el ambiente	otros compuestos orgánicas, Usando reactivo de Lucas, de nitrato de plata, yoduro de potasio, al final entrega reporte de práctica	computadora, manual de prácticas.	
5	Identificar la estructura y propiedades fisicoquímicas de los alcoholes, a través de ensayos de laboratorio para su aprovechamiento en el desarrollo de procesos biotecnológicos y los recursos naturales, con actitud responsable, objetiva y protegiendo el ambiente	Emplea la prueba de Lucas, diferenciar alcoholes primarios, secundarios y terciarios. Determinar mediante la prueba del cloruro férrico si una sustancia desconocida es un fenol, al final entrega reporte de práctica.	Material de vidrio, herramientas de seguridad, e higiene. Equipo analítico disponible, hojas, computadora, manual de prácticas.	4 horas
6	Identificar la estructura y propiedades fisicoquímicas de los compuestos orgánicos diferenciando los aldehídos y cetonas a través de ensayos de laboratorio para su aprovechamiento en el desarrollo de procesos biotecnológicos y los recursos naturales, con actitud responsable, objetiva y protegiendo el ambiente	Identifica al grupo carbonilo usando 2,4 dinitrofenilhidrazina, Reacción de Tollen, Reacción con permanganato de potasio, al final entrega reporte de práctica	Material de vidrio, herramientas de seguridad, e higiene. Equipo analítico disponible, hojas, computadora, manual de prácticas.	4 horas
7	Identificar la estructura y propiedades fisicoquímicas de los acidos carboxílicos, a través de ensayos de laboratorio para su aprovechamiento en el desarrollo de procesos biotecnológicos y los recursos naturales, con actitud responsable, objetiva y protegiendo el ambiente	Identifica químicamente los ácidos carboxílicos y sus derivados por medio de Reacción de neutralización de los ácidos carboxílico. Síntesis de acetato de isoamilo (esencia de plátano). al final entrega reporte de práctica.	Material de vidrio, herramientas de seguridad, e higiene. Equipo analítico disponible, hojas, computadora, manual de prácticas.	4 horas
8	Identificar la estructura y propiedades fisicoquímicas de las aminas, a través de ensayos de laboratorio para su	Diferenciar los tipos de aminas por su basicidad, al final entrega reporte de	Material de vidrio, herramientas de seguridad, e higiene. Equipo analítico	4 horas

	aprovechamiento en el desarrollo de procesos biotecnológicos y los recursos naturales, con actitud responsable, objetiva y protegiendo el ambiente	práctica	disponible, hojas, computadora, manual de prácticas.	
9	Identificar la estructura y propiedades fisicoquímicas de las biomoleculas, a través de ensayos de laboratorio para su aprovechamiento en el desarrollo de procesos biotecnológicos y los recursos naturales, con actitud responsable, objetiva y protegiendo el ambiente	Por medio del reactivo de Fehling, lugol, reconocer la presencia de carbohidratos en el mosto de uvas al final entrega reporte de práctica.	Material de vidrio, herramientas de seguridad, e higiene. Equipo analítico disponible, hojas, computadora, manual de prácticas.	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición
- Se organizará el grupo por equipos distribuidos proporcionalmente en las islas de trabajo.
- visitas a laboratorio, explicación detallada de uso y normas en el laboratorio y material.
- Caso práctico
- Dinámicas grupales
- Retroalimentación

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Trabajo en equipo en ejercicios de investigación y exposiciones.
- Ejercicios en clase, laboratorio y extraclase.
- Resolución de casos prácticos.
- Investigación documental, bibliográfica, páginas de internet,
- Análisis crítico de casos de estudio
- Ensayos
- Participación activa y colaborativa.
- Usos de material de laboratorio.
- Entrega de reportes

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de evaluación, los cuales podrán ser modificados tomando en cuentan las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes

Reporte de la obtención de un derivado orgánico	20%
Reportes de prácticas de laboratorio	40%
2 Exámenes (10% por cada uno)	20%
Presentación de Tareas	10%
Presentación por Equipo	10%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Chang, R y Goldsby K. (2016). *Química* (12ª ed). México: Ed. McGraw-Hill. Klein, D. (2014). *Química Orgánica*. Argentina: Ed. Panamericana. Mc. Murry (2012). *Química Orgánica*. Estados Unidos: Ed. International Thomson.[Clàsica] Morrison, W. y Boyd, R. (1998). *Química orgánica*. Estados Unidos: Ed. Fondo Educativo Interamericano. [clásica] Petrucci R.H: et al. (2017). *Química General: principios y aplicaciones modernas* (11ªeEd). España: Ed. Pearson-Educación. Solomons, T. W., Fryhle, C. B., y Snyder, S. A. (2014). *Organic chemistry.* Hoboken, NJ: Wiley.	Gustche C y Pasto D. (2012) *Fundamentos de Química Orgánica*. Ed. Reverté. España. [Clàsica] Kenneth R. (2014) *General Organic & Biological Chemistry*. (2da ed). Estados Unidos: Ed. John Wiley and Sons. Inc **Referencias electrónicas** Bailey, S. P. y Bailey C. (2012). *Química orgánica: conceptos y aplicaciones*.Recuperado de: https://books.google.com.mx/books?id=rXvW2Y2130wC&printsec=frontcover&dq=quimica+organica+bibliografia+2012&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjFy5WO6oLYAhVT3GMKHZJOAuwQ6AEIVTAH#v=onepage&q=quimica%20organica%20bibliografia%202012&f=false Klein, D. R. (2014) *Organic Quemistry.* Recuperado en https://chemistry.com.pk/books/organic-chemistry-2e-david-klein/

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe poseer título de Licenciatura en Química, Bioquímica, o áreas afines, de preferencia con posgrado en el área de la química, preferentemente con experiencia en docencia y laboratorio mínimo de dos años. Además, debe mostrar empatía, propiciar la participación activa de los estudiantes, tolerante ante los juicios y opiniones, respetuosos y responsable en clases.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Biología Celular

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Biología

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Liliana del Rocío Castro López Guillermo Raúl Castillo Sánchez		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito del curso es que los alumnos identifiquen a la célula como la unidad anatómica y funcional de todos los seres vivos para describir las interacciones, funciones, regulaciones, propiedades, orgánulos que contienen y su interacción con los polisacáridos de las paredes celulares de la uva de manera crítica y responsable. Tiene como requisito cursa la asignatura de Biología.

Esta asignatura corresponde a la etapa básica y es de carácter obligatorio.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Examinar la estructura y funciones de una célula y sus organelos, mediante los modelos de comportamiento de regulación metabólica, para relacionarla con la producción de metabolitos y su interacción con los elementos químicos presentes en la uva de vinificación con actitud proactiva, crítica y disposición al trabajo en equipo.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y expone un ensayo donde identifique y relacione los procesos de regulación metabólica con la producción de metabolitos y su interacción con los elementos químicos presentes en la uva de vinificación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Células y Biomóleculas

Competencia:
Analizar la estructura y función de las principales biomoléculas orgánicas, a través la teoría de la evolución celular, para diferenciar las características de las células procariotas y eucariotas, con actitud proactiva y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Aspectos históricos sobresalientes de la biología celular
1.2. Características generales de las células con base en la teoría celular
1.3. Diferencias básicas entre células procariotas y eucariotas
1.4. Teoría endosimbionte
1.5. Nutrición celular
1.6. Componentes químicos de la materia viva

UNIDAD II. Estructura y Función de la Membrana Celular

Competencia:
Identificar las principales funciones y características fisicoquímicas de la membrana celular, a través de los modelos matemáticos, que explican su composición química, organización molecular e intercambio metabólico, para deducir su importancia en los organelos y la interacción con los componentes celulares, con disposición al trabajo en equipo y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Modelos de membrana celular
2.2. Composición química y organización molecular de la membrana celular
    2.2.1. Proteínas de membrana
    2.2.2. Proteínas de transporte
2.3. Intercambio metabólico a través de la membrana
2.4. Mecanismos de unión celular
2.5. Estructura y composición de la pared celular
    2.5.1. Intercambio de metabolitos celulares
    2.5.2. Importancia de la pared celular de la uva

UNIDAD III. Estructura y Función de los Organelos Celulares

Competencia:
Detectar las características de los organelos que integran a la célula eucariota, a través de los análisis de su estructura y función; para modelar su interacción dentro de la célula y la interacción con los componentes químicos celulares; con actitud crítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Características del citosol y el citoesqueleto
3.2. Organelos celulares relacionados con la producción y almacenamiento de energía
  3.2.1 Mitocondria,
  3.2.2. Cloroplasto, cromoplasto y amiloplasto
  3.2.3. Vacuola
3.3. Organelos relacionados con el almacenamiento y transmisión de la información genética y la síntesis de proteínas (núcleo, cromosomas, ribosomas, retículo endoplásmico, aparato de Golgi)
3.4. Organelos encargados de procesos catabólicos (lisosomas y peroxisomas)

UNIDAD IV. Ciclo celular

Competencia:
Analizar el ciclo celular y las etapas que lo conforman, a través de los eventos que regulan la progresión de cada una sus etapas, división y muerte celular, para aplicarlo a diversos organismos de importancia biotecnológica; con actitud participativa, crítica y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Definición de ciclo celular, regulación y etapas que comprende
4.2. División celular: mitosis y meiosis
4.3. Definición y regulación de la muerte celular

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Analizar experimentalmente características de las biomoléculas orgánicas, mediante técnicas de tinción y de espectrofotometría, para determinar su presencia en distintos tipos de tejido, con honestidad.	Comprobar la presencia de carbohidratos, lípidos y proteínas en tejidos animales y vegetales para reconocer sus características físicas y reacciones químicas.	Muestras de tubérculos, carne y cultivo bacteriano Éter Rojo de metilo Yodo Mechero, Alcohol, Tubos de ensaye, Espectrofotómetro	8 horas
2	Describir las características generales de células eucariotas y procariotas, haciendo uso del microscopio, para compararlas e identificar sus características principales, con responsabilidad.	Realizar la observación al microscopio de células eucariotas y procariotas, para compararlas e identificar sus características principales (tamaño, presencia o ausencia de núcleo, forma y estructura).	Microscopio, Gotero Portaobjetos, Cubreobjetos Cajas de Petri, Agua destilada Navaja, Yogurt	8 horas
3	Examinar las características del núcleo, membrana y paredes celulares mediante observación al microscopio, para distinguir las diferencias en muestras de tejidos vegetal y animal, con actitud proactiva y responsabilidad.	Identificar las características microscópicas del núcleo, membrana y paredes celulares en muestras de tejidos vegetales y animales	Microscopio, Portaobjetos Cubreobjetos, Cajas de Petri Pinzas, Agua destilada Algodón, Palillos de madera Azul de metileno, Gotero Chile jalapeño Cebolla	8 horas
4	Identificar las características microscópicas de las vacuolas, cloroplastos, cromoplastos y amiloplastos mediante observación en microscopio de muestras de tejidos vegetales y animales, para categorizar su función y forma, con precisión y honestidad.	Observar las características microscópicas de los cloroplastos, cromoplastos, amiloplastos y vacuolas.	Microscopio, Portaobjetos Cubreobjetos, Navaja Gotero, Yodo, Brócoli Tomate, Papa , Carne con grasa	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:
En este curso se desarrolla la metodología de trabajo dado que la unidad de aprendizaje es teórico-práctica, se trabaja de la manera siguiente: La parte teórica, el docente introduce en cada una de las unidades, utiliza diversas estrategias didácticas que favorezcan el logro de las competencias.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposiciones orales de los temas (apoyo de medios audiovisuales).
- Programación de ejercicios, tareas, trabajos y dinámicas de grupo.
- Instrucción del programa de prácticas.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participación activa en clase, presentaciones individuales y dinámicas grupales.
- Resolución de ejercicios, tareas, trabajos.
- Realización de las prácticas en laboratorio.
- Elaboración de reportes de prácticas.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- 80% de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 40% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en clase.....10%
4 evaluaciones parciales(10% c/u).....40%
Reporte de prácticas.....20%
Evidencia de desempeño (Ensayo final).....30%
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Alberts, B. (2015). *Molecular biology of the cell*, New York: Garland Science. Associates. G., Patton, J. G., Rafael, B. P., y María, P. T. (2014). Biologia celular y molecular: Conceptos y experimentos (7th ed.). Mexico: Mc Graw Hill Interamericana. Hanaoka, F., & Sugasawa, K. (2016). *DNA replication, recombination, and repair:* Molecular mechanisms and pathology. Tokyo: Springer. Lodish, H. (2016). *Biología celular y molecular (7a ed.).* Buenos Aires: Médica Panamericana. Madigan, M. (2015). *Brock. Biología de los Microorganismos.* España: Pearson. Molecular approach, Sunderland, MA: Sinauer.	Calvo, A. (2015). *Biología celular biomédica*. Barcelona: Elsevier. Fortoul van der Goes, Teresa I. (2017). Histología y biología celular. México D.F.: McGraw Hill.Madrid: McGraw-Hill / Interamericana Maillet, M., Pilar, F. M., Iglesias, B. G., Domínguez, E. G., Gallardo, M. L., & Isabel, M. V. (2002). *Biología celular*: manual. Barcelona: Masson.[Clàsica] Masson. (2007) *Citología e histología vegetal y animal, 4a edn.* Plattner, H., Hentschel, J., & Frydman, J. (2014). Biología celular. Madrid: Editorial Médica Panamericana **Referencia electrónica** United States Of America. National Library of Medicine (s.f.). National Center for Biotechnology Information. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor del curso debe contar con Licenciatura en Biología, Químico Farmacobiólogo, o áreas afines. De preferencia con experiencia docente de dos años, Debe ser una persona puntual, honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Física

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Guillermo Raúl Castillo Sánchez		Saúl Mendez Hernández	

Fecha: 17 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta asignatura proporciona a los estudiantes los conocimientos sobre los fenómenos físicos que apoyan en la comprensión y descripción de los procesos biológicos. Esta asignatura pertenece a la etapa básica obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diferenciar los procesos mecánicos que se relacionan con el movimiento de los cuerpos, aplicando las leyes y principios que rigen a los fluidos, así como los fenómenos ópticos y electrostáticos, para comprender los procesos biológicos, con honestidad y sentido crítico.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un ensayo en donde se explique un proceso biológico a través de una de las temáticas revisadas.
Elabora y presenta una carpeta de evidencias con las prácticas del curso e integra el ensayo final.

UNIDAD I. Mecánica y Fluidos

Competencia:
Describir los principios de la mecánica y la dinámica de fluidos, con el análisis de casos y ejercicios, para explicar los procesos que ocurren en la naturaleza, con precisión y orden.

Contenido:

Duración: 10 horas

1.1. Mecánica
  1.1.1. Cinemática
  1.1.2. Dinámica
  1.1.3. Energía
1.2. Fluidos
  1.2.1. Propiedades de los fluidos
  1.2.2. Dinámica de fluidos
  1.2.3. Teoría de gases

UNIDAD II. Óptica

Competencia:
Diferenciar el papel de la óptica, analizando el comportamiento de la luz, para comprender procesos biológicos, con precisión y disciplina.

Contenido: **Duración:** 10 horas

2.1. Óptica
- 2.1.1. Comportamiento de la luz
- 2.1.2. Teoría ondulatoria
- 2.1.3. Principales fenómenos relacionados con la luz
- 2.1.4. Los seres vivos y la luz

UNIDAD III. Electrostática

Competencia:

Identificar los fundamentos de la electroestática, analizando sus elementos (conductores, aisladores y magnetismo), para comprender procesos biológicos, con precisión y disciplina.

Contenido: **Duración:** 12 horas

3.1. Electrostática
- 3.1.1. Fundamentos de electrostática.
- 3.1.2. Conductores y aisladores.
- 3.1.3. Magnetismo.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Aplicar la Ley de elasticidad de Hooke y del movimiento armónico simple, mediante la comparación de resultados teóricos y experimentales, para analizar el movimiento de los cuerpos, con capacidad crítica y honestidad.	Medirá la longitud de deformación que sufre un resorte al sostener un cuerpo de masa conocida; se calcular el tiempo que este tarda en dar un cierto número de oscilaciones para estimar el periodo y la constante de elasticidad.	Cinco resortes de diferente coeficiente de elasticidad, pesas y regla.	10 horas
2	Diferenciar los principios de dinámica de fluidos, aplicando el principio de Pascal, para explicar procesos biológicos, con certeza y orden.	Comprobará experimentalmente los principios de Arquímides y de Pascal.	Dinamómetro set de pesas, matraces, vasos de precipitado, jeringas, termómetros, tapones, mecheros y líquidos no flamables.	10 horas
3	Describir el comportamiento de la luz mediante la comparación de resultados teóricos y experimentales para explicar la formación de imágenes.	Observará el comportamiento de la luz mediante el uso de rayo láser a través de diferentes medios para describir su comportamiento.	Laser, cuba de plástico, metro y transportador	12 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición
- Se organizará el grupo por equipos distribuidos proporcionalmente en las islas de trabajo.
- Visitas a laboratorio, explicación detallada de usó y normas en el laboratorio y material.
- Caso práctico
- Dinámicas grupales
- Retroalimentación
- Técnica demostrativa

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Trabajo en equipo en ejercicios de investigación y exposiciones.
- Ejercicios en clase, laboratorio y extraclase.
- Resolución de casos prácticos.
- Investigación documental, bibliográfica, páginas de internet,
- Participación activa y colaborativa.
- Usos de material de laboratorio.
- Entrega de reportes
- Identificar el material y equipo de laboratorio a través de la visita al laboratorio con una actitud responsable y trabajo en equipo.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

3 exámenes escritos	20%
Reportes de lectura	10%
Exposición en equipo y reporte escrito	20%
Prácticas	20%
Ensayo (carpeta de evidencias)	30%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Griffith, W. T., & Rosales, L. P. (2014). *Física conceptual.* México: McGraw-Hill. Jewett, J. S. (2014). *Física para ciencias e ingeniería*. Estados Unidos: Cengage Learning. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2010). *Physics for scientists and engineers with modern physics*. Estados Unidos: Brooks/Cole Cengage Learning. Tipler P. A. (2010). *Física*. Barcelona: Editorial Reverté. Shankar, R. (2014). *Fundamentals of physics: mechanics, relativity, and thermodynamics*. Estados Unidos: Yale University Press. Delgado, L. C. (2014). *Colección de problemas resueltos de Física II: ondas, electromagnetismo y óptica geométrica*. España: Centro Universitario de la Defensa.	Kuhn, K. F. (1996). *Basic physics: a self-teaching guide.* Estados Unidos: Wiley. [clásica]. Resnick, R., Krane, K. S., & Halliday, D. (2002). *Física.* México: Compañía Editorial Continental. [clásica]. Cummings, K., & Halliday, D. (2004). *Understanding physics*. Estados Unidos: Wiley. [clásica].

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe contar con título de Licenciado en Física, Matemáticas, biología o Ingeniería en Agronomía, de preferencia con posgrado en Ciencias Biológicas o áreas afines. De preferencia con experiencia docente y laboral de dos años (preferentemente). Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Edafología y Clima

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Jesús Salvador Ruiz Carvajal
Gricelda López González

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 21 de noviembre de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje el estudiante aplica los métodos y técnicas de análisis del suelo y su interacción con el clima; e interpreta los resultados, para evaluar las propiedades físicas y químicas del suelo y clasificar los tipos de suelo, con el propósito de mejorar la toma de decisiones en el establecimiento y manejo de los cultivos, así como del manejo de la calidad y fertilidad del suelo.

La unidad de aprendizaje se ubica en la etapa básica, favorece la formación profesional del Licenciado en Enología, al permitirle relacionar e integrar todas las variables que interactúan en dichos procesos de un Sistema de Producción Agrícola.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Describir las propiedades físicas, químicas, así como su clasificación, mediante la aplicación de métodos y técnicas de análisis con el propósito de mejorar la toma de decisiones en la calidad del suelo, para el establecimiento y manejo de los cultivos, con actitud responsable, honesta y respeto al ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un reporte técnico donde describa el perfil de un suelo y el método de muestreo, e incluya las determinaciones físicas y químicas, así como la interpretación de los resultados y clasificación del suelo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción al estudio del suelo

Competencia:

Explicar las funciones y usos del suelo, a través de la descripción de conceptos e interrelaciones, con la finalidad de comprender de manera integral el recurso y su relación con el medio, con interés en los fenómenos biológicos, analíticos y responsables.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Introducción.
1.2. Enfoques conceptuales
1.3. Clasificación de suelos según el clima
1.4. Procesos principales en los suelos de zonas áridas
1.5. Usos de los suelos

UNIDAD II. Componentes del suelo

Competencia:

Identificar las interrelaciones del suelo, a partir de sus componentes, con la finalidad de evaluar su relación con la producción agropecuaria, mostrando una actitud objetiva, crítica y organizada.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Componente Sólido del Suelo
- 2.1.1. Composición mineral
- 2.1.2. Minerales primarios
- 2.1.3. Interperismo de los minerales primarios
- 2.1.4. Minerales secundarios
- 2.1.5. Interperismo de los minerales secundarios

2.2. Componente Líquido
- 2.2.1. Solución del suelo
- 2.2.2. Clasificación del agua del suelo
- 2.2.3. Sólidos disueltos
- 2.2.4. Gases disueltos

2.3. Componente Gaseoso
- 2.3.1. Aire del suelo
- 2.3.2. Efectos bioquímicos de la aireación
- 2.3.3. Efectos biológicos de la aireación

UNIDAD III. Propiedades del suelo

Competencia:

Describir las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, sus procesos e interrelaciones, mediante el uso de los métodos de análisis físicos, químicos y biológicos, para medir e interpretar su calidad en la producción agropecuaria, con un sentido de responsabilidad y compromiso.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Conceptos básicos de física de suelos
- 3.1.1. Procesos físicos del suelo
- 3.1.2. Clase textural
- 3.1.3. Densidad aparente y real
- 3.1.4. Estructura
- 3.1.5. Color
- 3.1.6. Porosidad
- 3.1.7. Relaciones agua-suelo
- 3.1.8. Movimiento del agua y procesos de transporte
- 3.1.9. Temperatura del suelo

3.2. Propiedades Químicas
- 3.2.1. Procesos químicos del suelo
- 3.2.2. Equilibrio de la interacción sólido-solución
- 3.2.3. pH y CE
- 3.2.4. Substitución isomórfica
- 3.2.5. Capacidad de Intercambio catiónico y aniónico
- 3.2.6. Reacciones de sorción y precipitación
- 3.2.7. Reacciones de óxido-reducción
- 3.2.8. Acidez del suelo 3.3.

3.3. Propiedades Biológicas
- 3.3.1. Conceptos básicos de biología del suelo
- 3.3.2. Procesos biológicos del suelo Materia orgánica en el suelo
- 3.3.3. Complejo órgano-mineral
- 3.3.4. Organismos fijadores de N

UNIDAD IV. Climatología

Competencia:

Comprender el suelo, sus componentes, propiedades, fertilidad y evolución, a través de los procesos fisicoquímicos que se generan con el clima y su influencia en el suelo y en agricultura, con la finalidad de sensibilizar en temas medioambientales, con un sentido de sustentabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1 Introducción
4.2 Climatología y Meteorología
4.3 Radiación solar
4.4 La temperatura
4.5 La presión atmosférica
4.6 El viento
4.7 La humedad atmosférica
4.8 Humedad y precipitación
4.9 Masas de aire y frentes

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Clasificar el resultado de una muestra de suelo, mediante indicadores publicados, para determinar la proporción relativa de arena, limo y arcilla con eficiencia y respeto por el medio ambiente.	Realizar mediante la técnica de Bouyocus la determinación de textura del suelo y clasificar los tipos de suelos existentes.	-Probeta 1000 Ml -Pizeta -Termómetro -Agitador -Licuadora -Balanza -Vaso de licuadora -Reactivos	8 horas
2	Distinguir las mediciones de las lecturas, mediante muestras de suelos y aguas registradas en el conductímetros y potenciómetro, para clasificarlos, con compromiso de cumplir a tiempo y confianza de los datos obtenidos.	Practicar las mediciones de los extractos de saturación para registrar las lecturas que indiquen en varias muestras de aguas y suelo.	-Conductímetros -Potenciómetro -Extractos de saturación.	8 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Determinar el porcentaje de humedad del suelo a capacidad de campo y punto de marchitez permanente, mediante las técnicas establecidas, para valorar el contenido de humedad del suelo, con responsabilidad y objetividad.	Se emplea suelo seco en las ollas de presión y el alumno registra la cantidad de agua que el suelo pierde mediante presión de succión y el contenido de humedad se expresa como porcentaje con respecto al suelo seco.	Ollas de presión. Platos de cerámica. Probetas. Vasos de precipitado, etc.	8 horas
2	Definir la técnica del muestreo de suelos en el campo, mediante el uso de barrenas tipo California, para la identificación de las propiedades físicas, químicas de u suelo, con puntualidad, orden y respeto.	Se visitará un viñedo establecido para adquirir el conocimiento del muestreo de suelos mediante el uso de barreras y palas.	Barrena california Bolsas de papel Tamices de diversos tamaños Equipo de medición de pruebas rápidas en campo	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementarán diversas técnicas para generar dinámicas del grupo
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizarán prácticas de campo, se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.
- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren el uso del agua, suelo, planta y atmósfera.
- Que goce de buena salud y condición física.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

3 exámenes escritos	40%
Reportes de lectura	5%
Participación en clase	5%
Exposición en equipo y reporte escrito	10%
Prácticas	10%
Reporte técnico	30%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Eash N.S., Thomas J. Saver, Deb O´Dell, Evah Odoi, Willey Blackwell. (2016). *Soil Science Simplified*. Jhon Willey & Son.

Howard J. (2017). *Anthropogenic Soils. Progress in Soil Science*. 1st. Ed. Springer Edition.

Plaster, E. (2013). *Soil Science and Management*. 6da. Edición. Delmar Publishers. 514 pp. [clásica]

White R.E. (2015). *Understanding Vineyard Soils*. Oxford University Press.

Weil R.R. Brady, N.C. (2016). *The Nature and Propierties of Soils.* XV ed. Pearson Education Limited.

Referencias electrónicas

Spanish Journal of Soil Science.(2017). Recuperado de :https://sjss.universia.net.

Soil Science Society of America. (2017). Recuperado de https://www.soils.org/

Complementarias

Porta C.J., López-Acevedo M., Poch R. M., (2013). *Edafologia: Uso y protección de suelos.* Ediciones Mundi-Prensa, España. [clásica]

Referencias electrónicas

Sociedad Latinoamericana de la Ciencias del Suelo (2017). Recuperado de http://www.slcs.org.mx/

Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo.(2017). Recuperado de http://www.smcsmx.org/.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe contar con título de Ingeniero Agrónomo, Licenciatura en Biología, Edafología, o posgrado con énfasis en Viticultura y especialidad en Agua y Suelo o áreas afines. Preferentemente con experiencia laboral de dos años. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología y Licenciatura en Gastronomía

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Estadística

5. Clave: 23059

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Diana Leticia Fong Mata René Cecil Vidriales Guillermo Raúl Castillo Sánchez		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 13 de agosto de 2015

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura de estadística desarrolla en los alumnos la habilidad de análisis en la interpretación de datos que contribuyan a la mejora de los indicadores económicos del sector enológico y establecimientos de alimentos y bebidas. Esta será aplicada en la planeación de procesos administrativos, control de equipos y recursos para garantizar la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de objetivos organizacionales. La unidad de aprendizaje de estadística se ubica en la etapa básica obligatoria de los programas de Licenciatura en Enología y Licenciatura en Gastronomía y proporciona los elementos básicos para el desarrollo de asignaturas de control de compras e inventarios, costos, comercialización, formulación y evaluación de proyectos de inversión.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Resolver un problema del área enológica o de alimentos y bebidas, utilizando los fundamentos de probabilidad y estadística, para la toma de decisiones, con una actitud crítica y honesta.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un proyecto final aplicado a una empresa vitivinícola o de alimentos y bebidas que contenga la representación e interpretación haciendo uso de un modelo estadístico a partir de la recolección de datos y sus medidas de tendencia central (datos históricos, compras, experimentación, inventarios, etc.) mediante la correlación y distribución de la información.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Bases de Estadística

Competencia:

Recopilar y representar un conjunto de datos estadísticos, para su presentación, a través de la aplicación de técnicas de muestreo, con sentido crítico y responsable.

Contenido: **Duración:** 5 horas

1.1 Definición de estadística
1.2 Datos estadísticos
1.3 Métodos estadísticos
1.4 Recopilación de datos estadísticos
1.5 Organización de datos estadísticos
1.6 Presentación de datos estadísticos
1.7 Utilización de software estadísticos

UNIDAD II. Medidas de tendencias central

Competencia:

Calcular medidas de tendencia central y de posición en datos agrupados y no agrupados, mediante la interpretación de los resultados, para aplicar a los procesos de negocios, con honestidad y precisión.

Contenido: **Duración:** 5 horas

2.1 Calculo de la media aritmética
  2.1.1 Datos no agrupados
  2.1.2 Datos agrupados
  2.1.3 Propiedades de la media aritmética
2.2 Calculo de la mediana
  2.2.1 Datos no agrupados
  2.2.2 Datos agrupados
  2.2.3 Características de la mediana
2.3 Calculo de la moda
  2.3.1 Datos no agrupados
  2.3.2 Datos agrupados
  2.3.3 Características de la moda
2.4 Calculo de la media geométrica
  2.4.1 Datos no agrupados
  2.4.2 Propiedades de la media aritmética
2.5 Calculo de la media armónica
  2.5.1 Datos no agrupados
  2.5.2 Datos agrupados
2.6 Calculo cuartiles y percentiles
  2.6.1 Datos no agrupados
  2.6.2 Datos agrupados
2.7 Utilización de software estadísticos

UNIDAD III. Medidas de dispersión

Competencia:

Calcular medidas de variabilidad, utilizando datos agrupados y no agrupados, para aplicar a los procesos de negocios, con integridad y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 5 horas

3.1 Rango Inter cuartil
- 3.1.1 Datos no agrupados
- 3.1.2 Datos agrupados

3.2 Calculo de la desviación media
- 3.2.1 Datos no agrupados
- 3.2.2 Datos agrupados

3.3 Calculo de la varianza y desviación estándar
- 3.3.1 Datos no agrupados
- 3.3.2 Datos agrupados

3.4 Calculo del coeficiente de variación
- 3.4.1 Datos no agrupados
- 3.4.2 Datos agrupados

3.5 Utilización de software estadísticos

UNIDAD IV. Probabilidad

Competencia:

Determinar los valores de probabilidad con eventos aleatorios, a través de la aplicación de las funciones de un software estadístico, para cuantificar el riesgo en la toma de decisiones, con sentido crítico y responsable.

Contenido:

Duración: 5 horas

4.1 Concepto de probabilidad básica
4.2 Técnicas de conteo
4.3 Permutaciones y combinaciones
4.4 Probabilidad simple
4.5 Probabilidad conjunta
4.6 Reglas de la adición y multiplicación
4.7 Probabilidad condicional
4.8 Utilización de software estadísticos

UNIDAD V. Las distribuciones binomial, normal y de Poisson

Competencia:

Estimar la distribución de probabilidad de ocurrencia de eventos, a través del uso de un software estadístico, para la toma de decisiones, con integridad y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 6 horas

5.1 Distribución hiper geométrica
5.2 Distribución binomial
5.3 Distribución de Poisson
5.4 Distribución normal
    5.4.1 Área bajo la curva
    5.4.2 Ordenadas bajo la curva
    5.4.3 Aproximación ninomial a normal
    5.4.4 Aproximación de Poisson a normal
5.5 Utilización de software estadísticos

UNIDAD VI. Regresión y Correlación

Competencia:

Realizar estimaciones de regresión y correlación, mediante datos históricos, para ajustar la mejor ecuación de pronóstico a un conjunto de datos en la toma de decisiones, con responsabilidad y dedicación.

Contenido: **Duración:** 6 horas

6.1 Estimación mediante línea de regresión
6.2 Calculo de coeficiente de correlación
6.3 Inferencia sobre parámetros de población
6.4 Series de tiempo en los pronósticos
6.5 Análisis de tendencia
6.6 Variación cíclica, estacional e irregular
6.7 Utilización de software estadístico.
6.8 Pruebas de hipótesis, chi cuadrada, t de Student, ANOVA, regresión logística.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Colectar ocurrencias. utilizando técnicas de muestreo y el uso de software estadístico, para su interpretación en histogramas y polígonos de frecuencia, con transparencia y compromiso.	Aplica técnicas de muestreo para la recolección de datos que se tratarán e interpretarán en un software estadístico.	Manual de técnicas de muestreo Bibliografía básica Tutoriales de software estadístico.	8 horas
2	Estimar medidas de tendencia central y de posición, utilizando software estadístico, para interpretar información útil en la toma de decisiones en empresas vitivinícolas o de alimentos y bebidas, con compromiso y responsabilidad.	Trata el conjunto de datos recolectados con un software estadístico estimar sus medidas de tendencia central y posición.	Datos recolectados Bibliografía básica Tutoriales de software estadístico.	6 horas
3	Estimar medidas de variabilidad y/o dispersión, utilizando software estadístico, para interpretar información útil en la toma de decisiones en empresas vitivinícolas o de alimentos y bebidas, con compromiso y responsabilidad.	Trata el conjunto de datos recolectados con un software estadístico estimar sus medidas de variabilidad y/o dispersión.	Datos recolectados Bibliografía básica Tutoriales de software estadístico.	6 horas
4	Estimar el riesgo eventual en una empresa vitivinícola o de alimentos y bebidas, a través de los valores de probabilidad de eventos aleatorios y un software estadístico, en la toma de decisiones, con sentido crítico y responsable.	Tratar el conjunto de datos recolectados con un software estadístico estimar el riesgo eventual.	Datos recolectados Bibliografía básica Tutoriales de software estadístico.	6 horas
5	Calcular la probabilidad de ocurrencia de eventos, a través de un software estadístico, que sirva	Tratar el conjunto de datos recolectados con un software estadístico estimar la probabilidad	Datos recolectados Bibliografía básica Tutoriales de software estadístico.	6 horas

	de apoyo en la toma de decisiones en una empresa vitivinícolas o de alimentos y bebidas, con transparencia y responsabilidad.	de ocurrencia de eventos en el tiempo.		

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Actividades Docentes:

- Encuadre
- Exposición de temas
- Entrega de casos
- Se organizará el grupo por equipos distribuidos proporcionalmente en las islas de trabajo.
- Se contará con expositores invitados con experiencia en el tema que reforzarán el conocimiento.
- Dinámicas grupales
- Moderador de debates

Actividades del Estudiante:

- Trabajo en equipo en trabajo de investigación y exposiciones.
- Realización de prácticas en laboratorio.
- Resolución de casos
- Debates
- Ejercicios en Clase y extraclase.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de calificación los cuales podrán ser modificados tomando en cuenta las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes.

La evaluación será continua mediante el análisis del desempeño en el aula y la resolución de actividades prácticas.
El alumno realizará 3 exámenes teórico práctico y un proyecto final, aplicando todos los conocimientos adquiridos en clase.
El alumno que cumpla con el 80% de asistencia a clase, entregue el proyecto final y realice los tres exámenes con un promedio mínimo de siete obtendrá, la promoción directa de la materia.
El alumno que no apruebe uno de los tres parciales con una calificación mínima de seis, tendrá la posibilidad de realizar al finalizar el semestre (fecha de ordinarios) el examen ordinario.

3 Exámenes parciales	30%
Prácticas y ejercicios	40%
Proyecto final	30%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Berenson y Levine. (2014). *Estadística para Administración y Economía*. México: Alfa omega. Díaz, E. (2016). *Estadística básica*. Bogotá: Ediciones de la U. Richard I. Levin. (2011). *Estadística para administración y economía.* México: Pearson. R, Core Team (2014). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2013.	Cosma Rohilla Shaliz. (2013). *Advanced Data Analysis from an Elementary* .Point of Vie. 06 -05-2014, Cambridge University Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie and Robert Tibshirani (June 2014). *An Introduction to Statistical Learningwith Applications in R*. New York, New york, USA. Springer. Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman. (2011). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction.* New York, New york , USA. Springer. Second Edition,Springer Series in Statistics. Kevin J Keen. (2010). *Graphics for Statistics and Data Analysis with R.* USA, Chapman & Hall/CRC Texts in Statistical Science. [clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe contar con título de Licenciado en Matemáticas, Física, de preferencia con posgrado en Ciencias o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente de dos años y tres años de experiencia laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Administración de Empresas Vitivinícolas

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Alma Temis Reyes Pantoja Andrés Antonio Luna Andrade	Andrés Antonio Luna Andrade	Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 12 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura de Administración de Empresas Vitivinícolas proporciona los elementos necesarios que permite identificar aquellas herramientas esenciales en la gestión de un negocio, mediante la comprensión de las teorías administrativas y su aplicación en el sector vitivinícola.

Su ubicación se encuentra en la etapa básica y tiene el carácter de obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar las etapas del proceso administrativo de una empresa vitivinícola, analizando las actividades y funciones, para elaborar planeaciones necesarias y lograr los objetivos establecidos, con actitud crítica y responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega una propuesta de planeación de recursos humanos que contenga los siguientes elementos:

a. Descripción del proceso administrativo aplicado a la empresa.
b. Situación actual del recurso humano en cada área funcional y sus actividades en la empresa.
c. Detección de necesidades futuras de personal.
d. Descripción del proceso de integración de recursos humanos
e. Evaluación del desempeño y las compensaciones adecuadas
f. Análisis de la cultura organizacional de la empresa y las habilidades de administración que se requieren para cumplir los objetivos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Conceptos básicos de administración

Competencia:

Definir los conceptos básicos de administración, a través de la diferencia entre eficacia y eficiencia en la administración de recursos y los principios de la administración, para obtener una visión de los aspectos que deben ser tomados en cuenta al administrar una empresa vitivinícola, con actitud crítica y responsable

Contenido:

Duración: 4 horas

1.1. Definiciones de administración
1.2. Origen y evolución de la administración
1.3. Eficacia y eficiencia en la administración de los recursos
1.4. Principios de la administración

UNIDAD II. Proceso administrativo

Competencia:

Valorar la eficacia y eficiencia, mediante las etapas que integran el proceso administrativo, para establecer el proceso adecuado y alcanzar los objetivos en las empresas vitivinícolas, con actitud crítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Definiciones de proceso administrativo
2.2. Etapas del proceso administrativo
- 2.2.1. Planeación
  - 2.2.1.1. Definición de la planeación
  - 2.2.1.2. Propósito de la planeación
  - 2.2.1.3. Tipos de planes
- 2.2.2. Organización
  - 2.2.2.1. Estructura y diseño organizacional
  - 2.2.2.2. Definición de estructura y diseño
  - 2.2.2.3. Diseño de la organización
- 2.2.3. Dirección
  - 2.2.3.1. Toma de decisiones de acuerdo al tipo de empresa.
  - 2.2.3.2. indicadores de gestión
  - 2.2.3.3. La supervisión
- 2.2.4. Control
  - 2.2.4.1. Definición de control
  - 2.2.4.2. Proceso de control
  - 2.2.4.3. Herramientas del control

UNIDAD III. Análisis de las áreas funcionales en las empresas vitivinícolas

Competencia:

Identificar las áreas funcionales de las empresas vitivinícolas, mediante la comparación de sus funciones, estructura organizacional y su impacto en el logro de los objetivos organizacionales, para determinar roles y responsabilidades del recurso humano, con actitud responsable y organizada.

Contenido: **Duración:** 4 horas

3.1. Áreas funcionales de la empresa
- 3.1.1. Finanzas
- 3.1.2. Mercadotecnia
- 3.1.3. Producción/servicios
- 3.1.4. Recursos humanos

UNIDAD IV. Los recursos humanos en las empresas vitivinícolas

Competencia:

Identificar el recurso humano necesario en la empresa vitivinícola, mediante el proceso de reclutamiento, selección, contratación y capacitación de personal, para el logro de los objetivos, con actitud crítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 10 horas

4.1. Planeación de los recursos humanos
- 4.1.1. Situación actual de los recursos humanos en la empresa
  - 4.1.1.1. Organigrama y perfiles de puesto
  - 4.1.1.2. Rotación de personal
- 4.1.2. Estrategias para detección de necesidades futuras de personal
  - 4.1.2.1. En relación a los objetivos
  - 4.1.2.2. En relación a la tendencia del mercado

4.2. Proceso de integración de los recursos humanos
- 4.2.1. Reclutamiento
  - 4.2.1.1. Concepto de reclutamiento
  - 4.2.1.2. Fuentes y herramientas del reclutamiento.
- 4.2.2. Selección
  - 4.2.2.1. Concepto de selección
  - 4.2.2.2. Herramientas de la selección de personal
- 4.2.3. Contratación e inducción
  - 4.2.3.1. Concepto de contratación e inducción
  - 4.2.3.2. Tipos de contratos
  - 4.2.3.3. Reglamento interior
  - 4.2.3.4. Proceso de inducción e integración al equipo de trabajo
- 4.2.4 Capacitación
  - 4.2.4.1. Conceptos de capacitación, adiestramiento y desarrollo.
  - 4.2.4.2. Detección de necesidades de capacitación
  - 4.2.4.3. Certificaciones

4.3. Evaluación del desempeño y compensaciones
- 4.3.1. Métodos de evaluación del desempeño

4.3.1.1. Ordenación jerárquica simple
4.3.1.2. Escalas de puntuación
4.3.1.3. Evaluación 360°
4.3.2. Compensaciones
4.3.2.1. Sueldos y salarios
4.3.2.2. Prestaciones, comisiones y bonos.
4.3.2.3 Premios al desempeño.

UNIDAD V. Cultura organizacional y habilidades de administración en las empresas vitivinícolas.

Competencia:

Identificar los elementos de la cultura organizacional, mediante el análisis de las habilidades gerenciales, liderazgo y comunicación, para garantizar el logro de los objetivos de las empresas vitivinícolas, con actitud crítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 6 horas

5.1. Cultura organizacional de las empresas vitivinícolas
- 5.1.1. Elementos de la cultura organizacional en las empresas vitivinícolas.
- 5.1.2. Resistencia al cambio cultural en las empresas vitivinícolas

5.2. Habilidades de administración en las empresas vitivinícolas
- 5.2.1. Comunicación
  - 5.2.1.1. Medios de comunicación
  - 5.2.1.2. Barreras de comunicación
  - 5.2.1.3. Desarrollo de habilidades de comunicación
    - 5.2.1.3.1. Habilidades para escuchar activamente
    - 5.2.1.3.2. Habilidades para la retroalimentación
- 5.2.2. Motivación
  - 5.2.2.1. Concepto de motivación
  - 5.2.2.2.Proceso de motivación
- 5.2.3. Liderazgo
  - 5.2.3.1. Habilidades del líder
  - 5.2.3.2. Tipos de líder

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Explicar las etapas que conforman el proceso administrativo, mediante el análisis de sus elementos, para identificar su aplicación en una empresa vitivinícola, con actitud crítica y responsable.	Elabora por escrito y presenta en equipo el resultado de un trabajo de análisis de los elementos que conforman el proceso administrativo de una empresa vitivinícola.	Bibliográfico, computadora, oficce, internet, proyector	20 horas.
2	Identificar las áreas funcionales de una empresa vitivinícola, a través de la investigación y análisis de la información, para delimitar sus funciones y jerarquías del personal, con un sentido de responsabilidad y compromiso.	Análisis de casos sobre problemáticas específicas que se puede presentar en las áreas funcionales de una empresa vitivinícola mediantes propuestas de mejora.	Estudios de casos, bibliográfico, computadora, oficce, internet, proyector	6 horas.
3	Explicar las funciones administrativas de una empresa vitivinícola, mediante las responsabilidades del puesto, para la consecución del logro de los objetivos establecidos, con un sentido de responsabilidad y actitud crítica.	Elabora un ensayo a cerca de las funciones administrativas y tipos de liderazgo a emplear en las empresas vitivinícolas.	Bibliográfico, computadora, oficce, internet, proyector	6 horas.

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:

El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementación de técnicas para generar dinámicas de grupo, para realizar las actividades que se desarrollarán en el curso.
- Promover el análisis de estudios de casos a los estudiantes mediante la concientización de la importancia de aplicar lo aprendido en clase.
- Exposiciones de los estudiantes de temas recientes relacionados a las empresas vitivinícolas.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participara en exposiciones individuales y grupales respecto a temas que investigará de manera documental mediante la revisión bibliográfica.
- Realizaran exámenes parciales cada dos unidades de aprendizaje de acuerdo al avance presentado durante la asignatura.
- Presentará un proyecto final en equipo donde identificará los elementos que conforma el proceso administrativo de una empresa Vitivinícola.
- Realizará tareas y actividades que retroalimente el aprendizaje adquirido en la clase en cada una de las unidades que conforma la asignatura.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

2 Exámenes Parciales.....30%
2 Exposiciones.....15%
Tareas, actividades y estudios de casos..... 25%
Propuesta de planeación de recursos humanos 30%
Total 100%

Elementos de la propuesta de planeación de recursos humanos:

a. Descripción del proceso administrativo aplicado a la empresa.
b. Situación actual del recurso humano en cada área funcional y sus actividades en la empresa.
c. Detección de necesidades futuras de personal.
d. Descripción del proceso de integración de recursos humanos
e. Evaluación del desempeño y las compensaciones adecuadas
f. Análisis de la cultura organizacional de la empresa y las habilidades de administración que se requieren para cumplir los objetivos

IX. REFERENCIAS

Básicas

Benavides, P. R. R. (2014). *Administración (2a. ed.)*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Chiavenato, I. (2017). *Administración de recursos humanos: el capital humano de las organizaciones* (10na. ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.

González, M., & Olivares, S. (2013). *Planeación e interpretación de los recursos humanos: capital humano (2a. ed.)*. México: Editorial Patría

Hernández, Y. R. S. J., & Palafox, D. A. G. (2012). *Administración: teoría, proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad (3a. ed.)*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Koontz, H., & Weihrich, H. (2013). *Elementos de administración: un enfoque internacional y de innovación (3a. ed.)*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Complementarias

Dessler, G. (2001). *Administración de personal*. México: Pearson Educación. [clásica]

Dessler, G. (2017). Human resource management. Estados Unidos: Pearson Educación

Joaquín, R. V. (2007). *Administración Moderna de personal.* , México: Editorial Cengage Learning editores. [clásica]

Selznick, P. (2011). *Leadership in administration: A sociological interpretation*. Quid Pro Books. [clásica]

Referencias electrónicas

Portal Web de la Revista Electrónica Soy Entrepeneur (2017). Recuperado de : http://www.soyentrepreneur.com/

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la asignatura de Administración de Empresas Vitivinícolas deberá contar con una Licenciatura en Administración o Licenciatura en Negocios Internacionales, Licenciatura en Mercadotecnia, Licenciatura en Finanzas o área afín deberá contar de preferencia con 2 años de experiencia profesional y en docencia. De preferencia con posgrado en Administración. Deberá ser una persona que actué con un sentido de responsabilidad, honestidad y con actitud crítica en las actividades de carácter académico con la comunidad estudiantil a su cargo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Bioquímica

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Química Orgánica

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de Subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Liliana Del Rocío Castro López Guillermo Raúl Castillo Sánchez		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 17 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje el alumno va a identificar los elementos que constituyen el metabolismo de los organismos vivos, mediante reacciones bioquímicas que impliquen sustratos, enzimas, metabolitos, productos e intercambio de energía, como el propósito de contribuir a la formación integral de la Licenciatura en Enología.

La unidad de aprendizaje forma parte de la etapa básica y es de carácter obligatoria, tiene como requisito para cursarse la asignatura de Química Orgánica.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar los mecanismos químicos de las principales rutas del metabolismo intermediario en los organismos vivos, analizando las reacciones bioquímicas implicadas, para interpretar el funcionamiento regulatorio y energético de los organismos, de manera responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un portafolio de evidencias que incluya un informe teórico-práctico, que describa la aplicación de las reacciones bioquímicas en el área de Enología y la transformación de las mismas. El informe incluirá análisis de muestra, datos y presentación oral del proceso desarrollado. Dar exposición mediante el uso de equipo audiovisual de literatura especializada en el área. Además de incluir el portafolio los informes escritos sobre la discusión en clase de casos prácticos y ejemplos de Bioquímica; y se incluirá también, un informe escrito sobre tareas en temas realizados en casa.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Organización celular y bioenergética

Competencia:
Revisar la organización celular y el uso de la energía por organismos eucariontes y procariontes, mediante la interpretación de los principios termodinámicos, balances energéticos y su impacto en las funciones celulares para entender la interacción con el medio ambiente y ciclo vital con actitud analítica y respetando la biodiversidad del ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Células procariota y eucariota
    1.1.1. Célula vegetal y animal
1.2. El flujo de la información genética en la célula
    1.2.1. Relación materia-energía en organismos vivos
    1.2.2. Conceptos fundamentales de Termodinámica
    1.2.3. Fuerzas intermoleculares y propiedades de la materia
    1.2.4. Energía, primer principio de la Termodinámica
    1.2.5. Entropía, segundo principio de la Termodinámica
    1.2.6. Energía libre de Gibbs
    1.2.7. Bioenergética: trabajo químico, mecánico, de transporte
    1.2.8. Potencial químico y ósmosis

UNIDAD II. Propiedades del agua que Impactan a los organismos vivos.

Competencia:
Describir la importancia del agua en los organismos vivos mediante el análisis de los principios fisicoquímicos del agua para la preparación de soluciones amortiguadoras a diferentes potencial de hidrogeno (pH) con actitud crítica y manteniendo el equilibrio ecológico.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Estructura y propiedades físicas y químicas del agua
2.2. Conceptos de acidez, alcalinidad y buffer
2.3. Soluciones amortiguadoras

UNIDAD III. Biomoléculas, pilares estructurales y funcionales de la célula

Competencia:
Identificar las macromoléculas que constituyen a los organismos vivos, por medio del análisis de las características estructurales y propiedades fisicoquímicas, para interpretar el equilibrio con el entorno, respetando la biodiversidad del ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Carbohidratos
- 3.1.1. Química de carbohidratos
- 3.1.2. Mono y Disacáridos
- 3.1.3. Polisacáridos de reserva
- 3.1.4. Polisacáridos estructurales

3.2. Lípidos
- 3.2.1. Química de lípidos
- 3.2.2. Lípidos compuestos o saponificables (acilgliceroles, fosfoglicéridos, esfingolípidos y ceras)
- 3.2.3. Lípidos simples o insaponificables (terpenos, esteroides y prostaglandinas)

3.3. Proteínas
- 3.3.1. Estructura y clasificación de los aminoácidos
- 3.3.2. El enlace peptídico
- 3.3.3. Niveles de estructuración de las proteínas y fuerzas que los mantienen
- 3.3.4. Clasificación de las proteínas

3.4. Enzimas
- 3.4.1. Características y clasificación de las enzimas
- 3.4.2. Cinética de las reacciones enzimáticas
- 3.4.3. Factores que influyen en la cinética enzimática

3.5. Ácidos Nucleicos
- 3.5.1. Estructura de Nucleótidos
- 3.5.2. Generalidades sobre el ARN y ADN

UNIDAD IV. Catabolismo

Competencia:
Relacionar las rutas del catabolismo y su eficiencia energética en los organismos vivos, mediante la aplicación de conocimientos de química, física y biología celular para identificar las principales rutas metabólicas de los organismos eucariontes y procariontes, con actitud reflexiva y propositiva.

Contenido: **Duración:** 4 horas

4.1. El concepto energético celular
- 4.1.1. Organismos autótrofos y heterótrofos
- 4.1.2. Principios básicos de termodinámica
- 4.1.3. Conceptos básicos del metabolismo

4.2. Glicólisis
4.3. Ciclo del ácido cítrico
4.4. Fosforilación oxidativa
4.5. Degradación de aminoácidos y ciclo de la urea
4.6. Fotosíntesis

UNIDAD V. Anabolismo

Competencia:
Identificar las rutas del anabolismo y su eficiencia energética en los organismos vivos, para identificar el conjunto de reacciones metabólicas de los seres vivos, aplicando los conocimientos de física, biología celular y de los compuestos sencillos (orgánicos e inorgánicos), con actitud reflexiva y propositiva.

Contenido: **Duración:** 4 horas

5.1. Biosíntesis de glucógeno y almidón
5.2. Biosíntesis de ácidos grasos
5.3. Fijación de nitrógeno y biosíntesis de aminoácidos y otras moléculas nitrogenadas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Reconocer la organización y composición de células vegetales y animales para integrar sus funciones biológicas por medio del análisis de muestras vegetales y animales, con actitud analítica y respetando la biodiversidad del ambiente.	Aplicando microscopia de inmersión y macrofotografías, el estudiante visualiza las características morfológicas de las células animales y vegetales, Presentando un reporte.	Microscopio de inmersión Micrótomo Cañón Material biológico y material de laboratorio	6 horas
2	Preparar soluciones amortiguadoras para el estudio bioquímico de las células por medio equipos instrumentales, con actitud crítica, manteniendo el equilibrio de la biodiversidad y el ambiente.	Preparar soluciones buffer para efectuar la medición de pH en fluidos orgánicos (sangre, saliva, savia, etc.). Entregando un reporte.	Potenciómetro Material de vidrio Balanza electrónica	4 horas
3	Diferenciar las estructuras que distinguen a los carbohidratos para compararlos con otros macro componentes a través de espectrometría, con actitud crítica, manteniendo el equilibrio de la biodiversidad y el ambiente.	Emplear reactivos para llevar a cabo los test de Molish, Bial y Seliwanoff para distinguir carbohidratos de otras macromoléculas. Presentando un reporte.	Material de vidrio Balanza electrónica Espectrofotómetro.	8 horas
4	Identificar las características que distinguen a los lípidos vegetales y animales para diferenciar las estructuras químicas por medio de microscopio, con actitud crítica, manteniendo el equilibrio de la biodiversidad y el ambiente.	Aplicar los métodos analíticos para aislar el colesterol en el huevo y carotenos de plantas. Entregando un reporte.	Material de vidrio Centrífuga Baño María.	4 horas
5	Identificar las características que distinguen a los aminoácidos y proteínas de origen vegetal y animal,	Determinan el potencial cinético pK de aminoácidos, desnaturalización y coloración	Balanzas Espectrofotómetro Material de vidrio	4 horas

	para la interpretación bioquímica de las mismas con apoyo de análisis instrumentales, con actitud crítica, manteniendo el equilibrio de la biodiversidad y el ambiente.	(Biuret) de proteínas por medios cualitativos. Entregando un reporte.	Baño María Centrifuga.	
6	Distinguir las características de ADN aislado de una célula vegetal para la visualización del genoma por medio de microscopia óptica, con actitud crítica, manteniendo el equilibrio de la biodiversidad y el ambiente	Emplear células vegetales para la extracción del ADN para reconocer sus características fisicoquímicas. Entregando un reporte.	Balanzas Espectrofotómetro Potenciómetro Material de vidrio Baño María Centrifuga	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:
La unidad de enseñanza aprendizaje se realiza en sesiones teórico-prácticas, donde interactúan los estudiantes y docente a través de medios audiovisuales y electrónicos

Estrategia de enseñanza (docente)

- Conduce la parte teórica del curso en cada una de las unidades del programa
- Orienta metodológicamente a los estudiantes en el desarrollo de los trabajos de investigación, grupales e individuales
- Conduce en la revisión de los ejercicios aplicativos
- Guía en la resolución de tutoriales electrónicos
- Técnica demostrativa
- Orden y limpieza en laboratorio
- Planeación y explicación de prácticas de laboratorio

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participan activa y responsablemente, en el desarrollo de las prácticas e investigación extraclase
- Busca lecturas, analiza e integra la información que requieran sus ejercicios
- Manejo de material y equipo de laboratorio
- Orden y limpieza en laboratorio
- Desarrollo y ejecución de prácticas de laboratorio
- Resuelve ejercicios para aclarar dudas
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas
- Desarrolla una exposición final sobre una ruta metabólica, exponiendo sus implicaciones en la naturaleza

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en clase..... .....10%
4 exámenes parciales (10% cada una)..... .....40%
Reporte de prácticas.....20%
Evidencia de desempeño (proyecto final).....30%
Total 100%
Actividades en salón de clases, Realizar en tiempo y forma, Cuidar el orden, la ortográfica y limpieza
Realizar las correcciones pertinentes, Trabajar equipos de dos a tres personas Actividades extra-clase.

IX. REFERENCIAS

Básicas

Ferreras Mencía, S. & Ortega Latorre, M. Y. (2016). *Bioquímica*.

Marmolejo, R. J. E., Tamayo, D. O., González, M. E. V., & López, O. P. (2017). *Caracterización bioquímica y molecular de las proteínas de reserva en semillas de chía* (Salvia hispánica L.). *Jóvenes En La Ciencia*, *3*(1), 159-163.

McKee, T y McKee, J. (2014). *Bioquímica: las bases moleculares de la vida.* Editorial Mc Graw Hill, 5 edición.

Nelson, D. L., y Cox, M. M. (2014). Lehninger. *Principios de Bioquímica*–6ª Edición.

Ochs, R. S. (2014). *Biochemistry.* Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.

Rodwell, V., Bender, S., Botham, K, Kenelly, P y Weil, P. (2016) Harper: *Bioquimica Ilustrada*. Editorial Mc Graw Hill Lange. 30ª edición.

Complementarias

Claridge, T. D. (2016). *High-resolution NMR techniques in organic chemistry* (Vol. 27). Elsevier.

Gómez, M. C., Ortega, M. V., & Fernández, E. L. (2017). *Creativa, metodología para la motivación por el aprendizaje de las ciencias naturales.* [Creative, methodology for the motivation for the learning of the natural sciences]. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, *8*(2), 201-210

McClements, D. J. (2015). *Food emulsions: principles, practices, and techniques*. CRC press.

Memming, R. & Bahnemann, D. (2015). *Semiconductor electrochemistry*. John Wiley & Sons.

Referencias electrónicas:

U.S. National Library of Medicine (s.f.). *National Center for Biotechnology Information.* Recuperado el 26 de abril del 2018 de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente del curso debe contar con Licenciatura orientada a la Bioquímica, Biología, Ciencias; se sugiere contar con posgrado en las mismas áreas, con experiencia preferentemente de 2 años en manejo de laboratorio de microbiología, en impartición de clases, investigación y manejo de grupo. Debe ser una persona puntual, honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Microbiología

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2019
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**
Laura Beatríz Chanes Miranda	
Liliana del Rocío Castro López	
Guillermo Raúl Castillo Sánchez	

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	**Firma**
Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 22 de noviembre de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la asignatura consiste en identificar y comprender las consecuencias de los microrganismos en los procesos de la producción de uva y vino, mediante la aplicación de medios de cultivo selectivos para determinar los tipos y proporciones de entidades microbiológicas involucradas.

La unidad de aprendizaje forma parte de la etapa básica y es de carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar los microorganismos que intervienen en los procesos de la producción de uva y vino, a través de la selección de medios de cultivo específicos, para el crecimiento, selección e identificación que afecten o beneficien la calidad en los procesos de elaboración, con actitud analítica, responsable y respeto al medio ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un diagnóstico del estado de la uva, mosto y vino aplicando los métodos microbiológicos para evaluar su calidad. Elabora y presenta un portafolio de evidencias que contenga los reportes de los resultados de las prácticas de identificación de microorganismos y su implicación en la enología, (los reportes de prácticas de laboratorio, los que tendrán que ser estructurados, con los siguientes apartados: Título de la práctica, introducción, objetivo, materiales y métodos, resultados descritos e ilustrados, un apartado de conclusiones y finalmente la bibliografía de apoyo. Estos documentos tendrán validez siempre y cuando se entreguen con limpieza y en la fecha señalada).

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a la Microbiología

Competencia:
Comprender los aspectos relacionados con la conducta microbiológica, mediante la consulta de artículos, revistas y libros, para interpretar sus efectos en el ecosistema, con actitud participativa y responsable.

Contenido: **Duración:** 3 horas

1.1. Definiciones importantes de la Microbiología
1.2. Localización de los microorganismos
1.3. Métodos de microscopia
1.4. Taxonomía microbiana

UNIDAD II. Bacterias

Competencia:
Identificar las características descriptivas de los principales géneros de bacterias, mediante la utilización de guías taxonómicas bacteriológicas, para relacionar los principales microorganismos con efectos en uva y vino, con actitud reflexiva y responsable.

Contenido: **Duración:** 12 horas

2.1. Clasificación y nomenclatura de las bacterias
2.2. Anatomía bacteriana
2.3. Fisiología de las bacterias
2.4. Estudio de las bacterias patógenas.
2.5. Bacterias como indicadoras de sanidad en la industria de alimentos y enológica
2.6. Estudio de las bacterias benéficas

UNIDAD III. Micología

Competencia:
Clasificar los principales géneros de hongos, mohos y levaduras utilizando guías taxonómicas micológicas, para ubicar los principales microorganismos fúngicos con impacto en la productividad enológica, con actitud propositiva y responsable.

Contenido: **Duración:** 6 horas

3.1. Clasificación y nomenclatura de los hongos, mohos y levaduras
3.2. Anatomía de los hongos, mohos y levaduras
3.3. Fisiología de los hongos, mohos y levaduras
3.4. Estudio de los hongos patógenos.
3.5. Estudio de los hongos benéficos
3.6. Principales enfermedades causadas en las plantas
3.7. Micotoxinas.

UNIDAD IV. Virus

Competencia:
Distinguir las características morfológicas de las principales entidades microscópicas tipo viral, mediante el uso de guías taxonómicas de virus, para establecer los peligros y sus efectos en la productividad enológica, con actitud crítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 5 horas

4.1. Clasificación y nomenclatura de los virus.
4.2. Anatomía de los virus.
4.3. Fisiología de los virus.
4.4. Estudio de los virus patógenos.
4.5. Principales enfermedades causadas por virus en las plantas.
4.6. Principales enfermedades causadas por virus en los animales.

UNIDAD V. Parasitología

Competencia:
Diferenciar las características esenciales de los distintos tipos de parásitos (ectoparásitos y endoparásitos), mediante el uso de guías taxonómicas de parásitos, para ubicar los principales géneros con impacto en la productividad agrícola, con actitud propositiva y responsable.

Contenido: **Duración:** 6 horas

5.1. Clasificación y nomenclatura de los parásitos (ectoparásitos y endoparásitos).
5.2. Anatomía de los parásitos (ectoparásitos y endoparásitos).
5.3. Fisiología de los parásitos (ectoparásitos y endoparásitos).
5.4. Estudio de los endoparásitos y ectoparásitos patógenos.
5.5. Principales enfermedades causadas por parásitos en las plantas.
5.6. Principales enfermedades causadas por parásitos en los animales.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Conocer las reglas de seguridad en el laboratorio y el buen uso del material y equipo, a través de la demostración de uso, mantenimiento y cuidados para hacer conciencia de la seguridad y el buen uso con una actitud responsable y trabajo en equipo.	Revisa y conoce el uso y mantenimiento de equipo de laboratorio y el reglamento.	Equipo básico de laboratorio. Reglamento de trabajo en laboratorio. Manual de practicas	2 horas
2	Utilizará las técnicas de preparación de medios de cultivos de uso común, mediante técnicas e instrucciones específicas, para aislar bacterias con actitud crítica y responsabilidad.	Prepara el laboratorio para el manejo de equipo, instrumental y reactivos, para la elaboración de los medios de cultivos de uso común, al finalizar entrega el reporte de la actividad.	Autoclave, Medios de cultivo bacteriológico. Cajas Petri	6 horas
3	Aplicará técnicas de muestreo de aire exponiendo los medios a la contaminación proveniente del aire en diferentes zonas para crear conciencia de la importancia de crear un ambiente limpio o bajo en bacterias con actitud crítica y responsable.	Aplica la técnica de muestreo de aire en diferentes zonas de trabajo y superficies para posteriormente ser procesados en laboratorio y detectar la dinámica microbiológica existente, al finalizar entrega el reporte de la actividad.	Manual de laboratorio. Equipo, Medios preparados en la práctica anterior, Cajas de Petri. Incubadora.	4 horas
4	Aplicará técnicas de muestreo de superficies mediante el método de contacto de medio a la superficie con el propósito de observar el grado de contaminación de superficies de equipo o mesa de trabajo en diferentes zonas para crear conciencia de la importancia de crear un ambiente limpio o bajo en bacterias con actitud crítica y	Aplica la técnica de muestreo de aire en diferentes zonas de trabajo y superficies para posteriormente ser procesados en laboratorio y detectar la dinámica microbiológica existente, al finalizar entrega el reporte de la actividad,	Manual de laboratorio. Equipo, Medios preparados en la práctica anterior, Cajas de Petri. Incubadora.	6 horas

	responsable.			
5	Aplicará técnicas de muestreo de suelo y tejido vegetal, siguiendo los protocolos de análisis de suelo y tejido vegetal con la finalidad de identificar sus características con actitud crítica y responsable.	Aplica la técnica cinco cruz de oros, realizados en predios afectados previamente ubicados en el área, para posteriormente ser procesados en laboratorio y detectar la dinámica microbiológica existente, al finalizar entrega el reporte de la actividad.	Manual de laboratorio. Equipo, Medios preparados en la práctica anterior, Cajas de Petri. Incubadora, Bolsas de papel número 10, marcadores, etiquetas, bolsas ziplock y pala, Parcelas para muestreo.	6 horas
6	Identificar y aplicar las técnicas de aislamiento de hongos y levaduras mediante técnicas específicas para conocer sus características y consecuencias de su presencia en lugares de producción con una actitud crítica y responsable.	Observa el crecimiento del cultivo a través de la microscopia para determinar qué son: hongos y levaduras de acuerdo a sus características morfológicas, al finalizar el reporte de la actividad.	Manual de laboratorio. Equipo, Medios preparados en la práctica anterior, Cajas de Petri. Incubadora.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:
En este curso se desarrolla la metodología de trabajo dado que la unidad de aprendizaje es teórico-práctica, se trabaja de la manera siguiente: La parte teórica, el docente introduce en cada una de las unidades, utiliza diversas estrategias didácticas que favorezcan el logro de las competencias.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposiciones orales de los temas (apoyo de medios audiovisuales).
- Programación de ejercicios, tareas, trabajos y dinámicas de grupo.
- Instrucción del programa de prácticas.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participación activa en clase, presentaciones individuales y dinámicas grupales.
- Resolución de ejercicios, tareas, trabajos.
- Realización de las prácticas en laboratorio.
- Elaboración de reportes de prácticas.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

3 exámenes parciales (15% c/u).....45%
Portafolio de evidencias (tareas y reportes).....45%
Ensayo final.....10%
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Deacon J. (2012). *Fungal Biology. 6th Edition*. Blackwell Publishing Ltd., USA. [Clásica]

Hernández Urzua M.A. 2016. *Microbiología de los Alimentos*. Editorial Panamericana, Argentina.

Jay J. et al (2009). Microbiología de los Alimentos. Editorial Acribia. 1ra. Edición. España. [Clásica]

Molina-Lopez J. (2015) *Microbiología, Bacteriología y Virología*. Editorial Méndez Editores, 2da. Edición. México

Pelczar, J.M., Reid R.D. Chan E.C.S. (2001) *Microbiología, 6ª Edición*. Editorial Mc Graw-Hill México D.F. [Clásica]

Pommerville, J. C. (2014). *Fundamentals of microbiology*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.

Complementarias

Aquiahuatl-Ramos M.A. et al (2012). *Manual de prácticas de laboratorio de Microbiología General*, Editado por: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.1ra. Edición. [Clásica]

Herrera T. y Ulloa M. (2014). *El reino de los Hongos. Micología básica y aplicada.* Fondo de Cultura Económica-UNAM. México.

Referencias electrónicas:

United States Of America. National Library of Medicine (s.f.). National Center for Biotechnology Information. Recuperado el 26 de abril del 2018 de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor del curso debe contar con Licenciatura en Bioquímica, Biología, Ciencias, de preferencia con posgrado en estas áreas en particular. Experiencia en laboratorio de microbiología, preferentemente con dos años de experiencia en impartición de clases, investigación y manejo de grupo. Debe ser una persona puntual, honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Introducción a la Enología

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Gricelda López González		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 17 de febrero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito es que el alumno disponga de conocimientos que le permitan dirigir, organizar, recolectar la uva y controlar la producción en función del tipo de vino que se quiere elaborar y sea capaz de gestionar, organizar y controlar las vinificaciones en función del tipo de producto a elaborar y de la calidad de la materia prima. La finalidad de esta asignatura es que el alumno analice situaciones y problemas de la bodega y decidir los tratamientos o alternativas más adecuadas en la producción vinícola. Este curso plantea los conocimientos disciplinarios básicos del proceso de vinificación. Esta unidad de aprendizaje pertenece a la etapa básica y es obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar los procesos de transformación de la uva en vino en función del tipo de producto a elaborar, siguiendo las disposiciones legales, químicas, higiénicas y medioambientales vigentes, para producir vino, con respeto al medio ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega de un portafolio de trabajo que contenga todas las actividades llevadas durante el periodo de la asignatura exposiciones y los ejercicios realzados en prácticas taller.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Vendimia y procesamiento de la uva

Competencia:
Identificar las características básicas en la vendimia, y procesado de uva, en función del tipo de vino a elaborar y siguiendo las disposiciones legales, químicas, higiénicas y medioambientales vigentes para producir vino de calidad con honestidad.

Contenido: **Duración:** 10 horas

1.1 La vendimia
- 1.1.1 La maduración de la uva
- 1.1.2 Controles de maduración
- 1.1.3 Determinación de la fecha de la vendimia
- 1.1.4 Recolección y transporte de la uva

1.2 Procesado de la uva
- 1.2.1 Recepción y controles de la uva en bodega
- 1.2.2 Tratamiento mecánico de la vendimia:despalillado
- 1.2.3 Tratamiento mecánico de la vendimia: estrujado
- 1.2.4 Las correcciones de la vendimia
- 1.2.5 El sulfitado de la vendimia
- 1.2.6 El encubado: realización, formas y envases de encubado

UNIDAD II. Vinos de mesa

Competencia:
Identificar los procesos de transformación de la uva en vino en función del tipo de vino a elaborar (tinto, blanco o rosado), siguiendo los procedimientos técnicos, químicos, higiénicos y medioambientales vigentes para producir vino de calidad con respeto y honestidad.

Contenido:

Duración: 11 horas

2.1. Elaboración de vinos tintos.
- 2.1.1. Fermentación alcohólica.
- 2.1.2. Control se temperatura, inoculación.
- 2.1.3. Maceración
- 2.1.4. Monitoreos durante la fermentación
- 2.1.5. Prensado (tipos)
- 2.1.6. Fermentación Maloláctica

2.1.Elaboración de vinos blancos y rosados
- 2.1.1.Tratamientos de la vendimia
- 2.1.2. Desfangado.
- 2.1.3. Protección de oxidaciones
- 2.1.4. Fermentación alcohólica
- 2.1.5. Vino blanco fermentado en barrica
- 2.1.6. Elaboración de vino rosado.

UNIDAD III. Elaboración de vinos espumosos y especiales

Competencia:
Identificar los procesos de transformación de la uva en vino, en función del tipo de vino a elaborar y siguiendo los procedimientos técnicos, químicos, higiénicos y medioambientales vigentes, para producir vino de calidad, con respeto y honestidad.

Contenido: **Duración:** 11 horas

3.1 Elaboración de vinos espumosos
- 3.1.1 Introducción
- 3.1.2 Tipos de vinos espumosos
- 3.1.3 Métodos de vinificación

3.2 Vinificaciones especiales
- 3.2.1 Mostos concentrados
- 3.2.2 Vinos elaborados por vinificación continua
- 3.2.3 Vinos elaborados por termovinificación
- 3.2.4 Vinos de podredumbre noble
- 3.2.5 Vinos dulces
- 3.2.6 Vinos generosos y de licor
- 3.2.7 Vinos aromatizados y de aperitivo
- 3.2.8 Vinos ecológicos y biodinámicas
- 3.2.9 Vinos sin alcohol
- 3.2.10 Vinos de bajo grado alcohólico
- 3.2.11 Vinos de hielo

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Determinar pH, azúcar, acidez total, mediante los equipos de laboratorio, para garantizar las condiciones de calidad de la uva, con honestidad y responsabilidad.	Conocerán el uso de los análisis rutinarios y básicos que se realizan durante los controles de madurez de las uvas para comparar datos provenientes de distintas muestras (distintas variedades, distintas zonas, distintos tratamientos)	Refractómetro. Vidriería de laboratorio. Potenciómetro	5 Horas
2	Realizar la corrección necesaria de acidez del mosto, con la metodología existente, para evaluar su efecto sobre las fermentaciones alcohólica y maloláctica, con actitud analítica.	Aprenderá las variaciones de la corrección del grado y de la acidez del mosto en comparación con el cálculo teórico y también cómo afecta la modificación al resto de parámetros enológicos.	Refractómetro, bascula digital. Vidriería de laboratorio. Potenciómetro.	5 Horas
3	Dirigir una fermentación alcohólica durante dos semanas, mediante el monitoreo de los parámetros de azúcar y alcohol, para evaluar los cambios en la fermentación alcohólica y maloláctica, con un sentido de respeto y honestidad.	Se realizará las practicas básicas en el inicio de la fermentación alcohólica (sulfitado, inoculación y seguimiento diario de la temperatura y grado Brix) para monitorear el proceso fermentación hasta su fin y así dar inicio a la fermentación malolactica (inoculando)	Refractómetro. Bascula digital. Vidriería de laboratorio. Microscopio. Potenciómetro	22 Horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase se presentara la forma de trabajo, los criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Las clases teóricas se llevarán a cabo en el salón de clase, auxiliándose el profesor con material audiovisual y apuntes de Internet, que se presentarán por medio de un proyector de imágenes (PowerPoint).
- Se complementarán con las prácticas hechas en el laboratorio de vinificación y visitas a empresas para su discusión mediante la descripción de las características de las principales técnicas a emplear.
- Tres parciales en la modalidad de autoevaluación, considerando cada una un ensayo, participación oral en clase y en las diferentes actividades.
- Apreciación cualitativa realizada por el profesor acerca del desempeño del alumno.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participaran en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren las técnicas básicas de vinificación.
- Se requieren alumnos que sean poseedores de una conciencia razonable en un medio ambiente con responsabilidad y respeto por el entorno.
- Realizarán exámenes parciales una vez cumplimentada un mes de clases y de acuerdo al avance de las unidades, utilizando técnicas formales de calificación
- Se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.
- Al finalizar el curso y de manera individual cada alumno presentará por escrito un portafolio de trabajo que contenga todas actividades llevadas durante el periodo de la asignatura (exposiciones, recorridos en vinícolas, sus conclusiones sobre el contenido del curso, sobre la actuación del profesor, y sobre la participación del alumno).

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- 80% de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 40% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar (UABC 2016) artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en clase.....10%
Evaluaciones parciales.....30%
Reportes de prácticas 30%
Portafolio escrito.....30%
Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Blouin, J. & Peynaud, E. (2004). *Enología práctica. Conocimiento y elaboración del vino.* Ed. Mundi-Prensa, España. 360 p. [Clásica]

Cenzano, J. M. & Castillo, I. C. (2015*). Vinificación de blancos y Rosados*. 1a. edición. Editorial AMV Ediciones, España, 203 p.

Flanzy, C. F. (2003). *Enología: Fundamentos científicos y tecnológicos*. 2ª edición. Editorial AMV Ediciones, España, 797 p. [Clásica]

Jackson, R. (2014). Wine Science: Principles and Applications. 4th edition. Elsevier/Academic Press, 978 p.

Ribéreau-Gayon, P., Dubourdieu, D., Doneche, B., Lonvaud, A., Glories, Y. & Maugean, A. (2006b). *Handbook of Enology, 2nd Edition, Volume 2: The Chemistry of Wine: Stabilization and Treatments*. 2nd Edition, John Wiley & Sons, 450 p. [Clásica]

Hidalgo Togores, J. (2011). *Tratado de Enología. Tomos 1 y 2.* Editorial Mundi-Prensa. Madrid, España. 1823 p. [Clásica]

Complementarias

Boulton, R.B. (2002). *Teoría y práctica de la elaboración del vino.* 1ª edición. Editorial Acribia, 650 p. [Clásica].

Delanoë, D., Maillard, C., & Maisondieu, D. (2003). El Vino del análisis a la elaboración. Editorial Acribia. S.A. España, 250 p. [Clásica]

Zamora, F. M. (2003). Elaboración y crianza del vino tinto: aspectos científicos y prácticos. Editorial Mundi-Prensa, España, 200 p. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe presentar título de Licenciado en Enología, Ingeniero en Alimentos o áreas afines con especialidad en Enología, preferentemente con experiencia docente de dos años y laboral. Además, ser honesto, propicie la participación del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastroncmía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Fisiología de la Vid

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 01 **HT:** 00 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Vidal Antonio Pérez Muñoz		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura se imparte en la etapa básica con carácter de obligatoria. Su finalidad es proporcionar al alumno los conocimientos para comprender la vid, sus etapas vegetativas, bioquímica, transporte y nutrición mineral, crecimiento, desarrollo y comprensión de la fisiología del estrés de la vid, y será útil para que el alumno aplique dichos conocimientos en el manejo y tratamiento de la vid.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Comparar las etapas del ciclo vegetativo de la vid, su bioquímica, transporte y nutrición mineral, crecimiento y desarrollo, mediante su observación en el viñedo, con la finalidad de identificar la fisiología de la vid, con dedicación y perseverancia.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Entrega una carpeta que contengan los informes elaborados en cada práctica realizada, cuadros comparativos y reportes técnicos de práctica de campo y laboratorio.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción a la Fisiología de la Vid

Competencia:

Describir los ciclos vegetativos de la vid, mediante un diagrama de flujo, fotografías o video, para conocer las diferentes etapas de crecimiento, con un sentido crítico y responsable.

Contenido: **Duración:** 6 horas

1.1. La Vid y sus ciclos vegetativos
1.2. Reposo Vegetativo
1.3. Desborre
1.4. Brotación
1.5. Floración y Cuajado
1.6. Envero
1.7. Maduración
1.8. Caída de hoja

UNIDAD II. Transporte y translocación de agua y solutos en la vid.

Competencia:

Examinar el transporte y translocación del agua y sus solutos, mediante el estudio de su estructura y potencial hídrico, para entender su función en el crecimiento y desarrollo de la vid, con un sentido crítico y responsabilidad,

Contenido: **Duración:** 6 horas

2.1. El potencial hídrico. El sistema suelo-planta- atmósfera.
2.2. El sistema radicular de la vid. Estructura, crecimiento y desarrollo de las raíces.
2.3. Absorción de agua por las raíces. Transporte de agua en la planta. Transpiración.

UNIDAD III. Bioquímica y metabolismo de la vid.

Competencia:

Explicar el funcionamiento de la fotosíntesis y respiración de la vid, mediante el estudio de los factores que la regulan, con la finalidad de identificar su función en el crecimiento y desarrollo de la vid, con un sentido de disciplina y actitud propositiva.

Contenido: **Duración:** 6 horas

3.1. Fotosíntesis y respiración. Conceptos generales.
3.2. Fotosíntesis neta. Factores que la regulan: ambientales e internos.
3.3. Migración de productos de fotosíntesis. Transporte floemático.
3.4. Reparto de los productos de fotosíntesis. Condicionantes y problemas.
3.5. Metabolismo secundario. Defensa frente a patógenos.

UNIDAD IV. Nutrición mineral

Competencia:

Describir el funcionamiento de la nutrición mineral de la vid y sus desórdenes, mediante el análisis de las concentraciones de nutrientes, para mitigar deficiencias y toxicidades nutricionales en el viñedo, con honestidad y respeto al medio ambiente.

Contenido: **Duración:** 7 horas

4.1. Nutrición mineral. Elementos minerales. Soluciones nutritivas. Nutrición mineral y crecimiento.
4.2. Metabolismo y funciones de los elementos esenciales en la vid. Desórdenes nutricionales.
4.3. Absorción y transporte de solutos. Regulación.

UNIDAD V. Crecimiento, desarrollo y estrés

Competencia:

Identificar los factores que afectan el crecimiento y desarrollo de la vid, mediante técnicas de medición del estrés que muestren la afectación del viñedo, para mejorar su rendimiento y/o calidad, con un sentido de responsabilidad sustentable.

Contenido:

Duración: 7 horas

5.1. Factores que afectan al desarrollo.
   5.1.1. Factores internos.
   5.1.2. Factores externos.
5.2. Crecimiento y desarrollo de las bayas.
5.3 Fisiología en condiciones de estrés.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar los diferentes niveles de estrés en la vid, de forma visual e instrumental, para entender su función en el crecimiento, desarrollo y calidad de la vid, con un sentido de libertad y respeto.	Se medirán diferentes parámetros en la planta que servirán como indicadores del Estrés hídrico de la planta. Al final elaborar un informe técnico de la medición del estado hídrico de la vid y de su análisis visual.	Cámara de Scholander para medir el potencial hídrico de la vid. Transporte.	4 horas
2	Recopilar muestras de agua de riego, de acuerdo a las indicaciones del manual, para ser analizadas en laboratorio, en forma organizada y precisa.	Se recogerán muestras de agua de la solución del suelo antes y después de cada riego, para medir las concentraciones de nutrientes. Al finalizar se elabora un informe técnico del análisis de las muestras de agua de riego y lixiviados en el viñedo.	Manual de procedimientos. Transporte. Recipiente para muestra. Marcador permanente.	6 horas
3	Recopilar muestras de tejido vegetal, de acuerdo a las indicaciones del manual, para ser analizadas en laboratorio, en forma organizada y precisa.	Se analizan peciolos de las plantas de vid, mediante el análisis de nitratos, para evaluar el estado nutricional. Al finalizar se elabora un informe técnico con los resultados obtenidos.	Manual de procedimientos. Transporte. Recipiente para muestra. Marcador permanente.	6 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Examinar la composición de agua de riego, por medio de análisis químico, para hacer ajustes en su composición, de una forma responsable.	Se realiza un análisis del agua de riego, mediante parámetros físicos, químicos para proceder a la clasificación. Al finalizar se elabora un informe técnico de los resultados encontrados el viñedo.	Método de análisis, Material de laboratorio. Reactivos. Instrumentos de laboratorio. Métodos analíticos.	8 horas
2	Identificar deficiencias y/o toxicidades nutricionales de la vid, a través de análisis nutricional de tejidos, para mejorar la producción y calidad de la vid, con sustentabilidad.	Se realiza un análisis diferenciado de los principales nutrientes en el suelo y en la planta, para determinar el potencial de rendimiento de la planta de vid. Al finalizar se elabora un informe técnico de los resultados obtenidos.	Método de análisis, Material e instrumentos de laboratorio. Métodos analíticos.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre

El primer día de clase se establece las formas de trabajo, criterios de evaluación, forma de entrega de trabajos académicos, asimismo como cuáles son los derechos y obligaciones que se deben de observar dentro y fuera del salón de clases.

Actividades del Docente:

- Las clases teóricas se llevaran a cabo en el salón de clases.
- Se apoyara con material audiovisual y apuntes de internet.
- Uso de proyectores de imágenes cuando se utilicen presentaciones PowerPoint.
- Implementarán diversas técnicas para generar dinámicas del grupo.
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones
- Proporcionar casos prácticos de muestreo de aguas, suelos y plantas en el campo.
- Guiar las prácticas de laboratorio y de campo para su interpretación..
- Retroalimentación.

Actividades del estudiante:

- Realizarán búsqueda de información bibliográfica, ensayos, mapas conceptuales, exposiciones y reportes técnicos.
- Realizarán prácticas de campo a diferentes viñedos y vinícolas.
- Tareas y participación en clase.
- Trabajo en equipo.
- Entrega de reportes escritos personales y grupales.
- Solución de casos prácticos.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación
- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de Calificación:

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de los cuales podrán ser modificados tomando en cuenta las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes.

1. Carpeta de prácticas del curso y cuadro comparativo.....25%
2. Investigación bibliográfica del ciclo vegetativo de la vid.....25%
3. 2 Exámenes escritos.....40%
4. Exposiciones individuales.....10%
   Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

G.Bohnert, H. J., Pareek, A., & Sopory, S. K. (2010). Abiotic stress adaptation in plants: Physiological, molecular and genomic foundation. Berlin: Springer Netherland. [clásica].

Hidalgo Fernández-Cano, L. e Hidalgo Togores, J. (2011) *Tratado de viticultura*. Absys Biba. [clásica].

Keller, M. (2010). *The science of grapevines: anatomy and physiology*.. Absys Biba [clásica]. [clásica].

Martínez de Toda, F. (1991). *Biología de la Vid*. Absys Biba. [clásica].

Complementarias

Australian Grapegrower Winemaker (Publicación periódica).

Azcón Bieto, J y Talón, M. (2008). *Fundamentos de fisiología vegetal*. Absys Biba. [clásica].

Boletín de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (Publicación periódica).

Barceló, J. et al (1998). *Fisiología vegetal*. Absys Biba. [clásica]

Carbonneau, A. et al. (2007) *La vine: physiologie, terroir, culture*. Absys Biba. [clásica].

Cirami, R. (2001). *Vine Physiology*. DFEEST. [clásica]

Guardiola-Bárcena, J. et al. (1990) *Fisiología vegetal. I. Nutrición y transporte*. Absys Biba. [clásica]

Huglin, P. (1998). *Biologie et ecologie de la vigne Absys Biba*. [clásica]

Salisbury, F.B. & Ross, C.W. (2000). Fisiología de las plantas. Absys Biba. [clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe contar con título de Licenciatura en Enología, Biología, Química Agrícola, Ingeniería en Agronomía, se recomienda con posgrado en Ciencias Biológicas, Agrícolas o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente de dos años y laboral. Además, ser honesto, responsable, ordenado y respetuoso, que propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología y Licenciatura en Gastronomía

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Metodología de la Investigación

5. Clave: 23053

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma
Liliana del Rocío Castro López	
Guillermo Raúl Castillo Sánchez	
Cynthia De Lira García	
Carolina Mata Miranda	

Fecha: 17 de enero de 2018

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Saúl Méndez Hernández	

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta asignatura tiene el carácter de obligatoria de la etapa básica del plan de estudios de la Licenciatura en Enología y para la Licenciatura de Gastronomía. Tiene la finalidad de otorgar las herramientas para desarrollar un documento con los lineamientos científicos relativo al campo enológico, a través del uso de Tecnologías de la Información y Comunicación, fuentes bibliográficas, bases de datos y publicaciones periódicas arbitradas.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Elaborar un anteproyecto de investigación, para estudiar una problemática relacionada con el campo enológico o establecimientos de alimentos y bebidas, atendiendo a las recomendaciones de acuerdo al método cualitativo y/o cuantitativo, de una manera ordenada, objetiva y responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un anteproyecto de investigación que abarque el método cualitativo y/o cuantitativo, así como el diseño del planteamiento del problema, objetivo general, objetivos específicos, justificación, pregunta de investigación o hipótesis, marco teórico y diseño metodológico.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción a la investigación científica

Competencia:

Diferenciar los atributos y características de los tipos de conocimiento, mediante la identificación de documentos que ejemplifican formas de conocimiento, artículos de divulgación científica, artículos arbitrados y campos científicos, para clasificar y analizar la información de acuerdo con las necesidades actuales de la enología y los establecimientos de o de alimentos y bebidas, con un sentido de responsabilidad y ética en el uso de la información.

Contenido:

Duración: 4 horas

1.1. Conocimiento común
1.2. Conocimiento científico
1.3. Conocimiento extracientífico
1.4. Clasificación de la ciencia

UNIDAD II. Investigación científica en el campo enológico

Competencia:

Distinguir los paradigmas cuantitativo y cualitativo, para identificar el tipo de investigación, por medio de la búsqueda de documentos referentes a temas enológicos o de alimentos y bebidas, con un sentido crítico y con responsabilidad al reconocer la autoría de las investigaciones.

Contenido: **Duración:** 4 horas

2.1. Campo enológico
2.2. Paradigma cuantitativo
2.3. Paradigma cualitativo

UNIDAD III. Desarrollo de la investigación científica

Competencia:

Definir el tema de investigación en el campo enológico o de alimentos y bebidas, a partir de la búsqueda de información científica, para la construcción de un objeto de estudio, con actitud crítica y objetiva.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Selección del tema en el campo enológico ¿cómo identificar un tema?
3.2. Plantear preguntas. Hacia la construcción del objeto de estudio
3.3. Estado de la cuestión. ¿Qué hay o no hay sobre mi tema de investigación?
    3.3.1. Identificación y análisis de fuentes (bibliográficas, hemerográficas, artículos arbitrados, electrónicas)
    3.3.2. Motores de búsqueda
    3.3.3. Verificación y fiabilidad de fuentes
    3.3.4. Organización de fuentes e información

UNIDAD IV. Elaboración y organización del proyecto de investigación

Competencia:

Distinguir los elementos de un anteproyecto, a través de la definición de una problemática en el campo enológico o de alimentos y bebidas, para el diseño de un trabajo de investigación, con compromiso y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Planteamiento del problema
4.2. Marco teórico
4.3. Hipótesis o pregunta de investigación
4.4. Metodología
4.5. Diseño de instrumentos (cuestionarios, entrevistas, consulta bases de datos entre otros)

UNIDAD V. Interpretación de Datos

Competencia:

Identificar los diferentes elementos de un anteproyecto, a través de la interpretación, discusión y conclusión de los resultados, para el diseño de un trabajo de investigación del campo enológico o de alimentos y bebidas, con compromiso y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

5.1. Interpretación de resultados
5.2. Discusión de resultados
5.3. Conclusión
5.4. Estructura de un reporte de investigación

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar el tema de investigación en el campo enológico o de alimentos y bebidas, a partir de la búsqueda de información de fuentes bibliográficas, para la construcción de un objeto de estudio, con responsabilidad y compromiso.	Asistirán a la biblioteca UABC a desarrollar una búsqueda detallada de información acerca de su objeto de estudio.	Computadora, internet, libros, libretas.	8 horas
2	Analizar las características del entorno laboral, para identificar las necesidades de la población, con respecto al tema planteado, a través de la práctica en ambientes reales de investigación, con responsabilidad y compromiso.	Realizar una visita al campo laboral de acuerdo con el anteproyecto a desarrollar para determinar las necesidades de la comunidad y coadyuvar en el diseño de planteamiento del problema y justificación.	Computadora, internet, biblioteca virtual UABC	4 horas
3	Obtener y organizar información científica existente que sirva como base, para el diseño del anteproyecto, a través de la identificación de los motores de búsqueda, con disciplina y responsabilidad.	Buscar información científica en medios electrónicos de artículos arbitrados recientes y bases de datos para el desarrollo de planteamiento del problema y marco teórico de su proyecto.	Computadora, internet, biblioteca virtual UABC, INEGI.	6 horas
4	Diseñar la metodología del anteproyecto de investigación, para dar solución a la problemática planteada, a través de la comprobación, con actitud crítica y de honesta.	Realizar un análisis de la metodología planteada en tesis o trabajos de investigación del campo de la enología.	Computadora, internet, biblioteca virtual UABC	4 horas

5	Diseñar las herramientas necesarias para la comprobación de hipótesis o pregunta de investigación del anteproyecto desarrollado a través de herramientas de comunicación actuales con perseverancia, disciplina y compromiso.	Establecer el mecanismo de comprobación de hipótesis o pregunta de investigación y diseñar el instrumento (entrevista, cuestionario, encuesta, grupo focal).	Computadora, internet, biblioteca virtual UABC, impresiones	4 horas
6	Examinar los elementos de interpretación, discusión y resultados para la integración de un anteproyecto del campo enológico mediante los procesos de análisis de la investigación. Con actitud crítica y disciplina.	Distinguir los elementos de análisis de resultados para la formación de un ante proyecto de investigación.	Computadora, internet, biblioteca virtual UABC, impresiones	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Actividades del docente:

- Encuadre.
- Exposiciones
- Implementarán diversas técnicas para generar dinámica del grupo, con el propósito de agilizar el aprendizaje.
- Promoverá el trabajo en equipo por medio de exposiciones.

Actividades del estudiante:

- Desarrollarán investigaciones y ensayos.
- Borradores de anteproyecto
- Exposiciones
- Fichas de trabajo
- Mostrar avances en la búsqueda de información (documental y de campo).

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de calificación los cuales podrán ser modificados tomando en cuenta las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes.

Dos exámenes parciales.....20%
Fichas de trabajo.....10%
Tres revisiones de avances de investigación.....30%
La primera revisión se enfocará a la delimitación y planteamiento del problema.
La segunda revisión se enfocará al diseño metodológico.
La tercera revisión se enfocará a la versión preliminar del anteproyecto.
Entrega de la versión final del anteproyecto.....30%
Exposición oral del anteproyecto.....10%
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Baena, P. G. M. E. (2014). *Metodología de la investigación.* Recuperado de https://ebookcentral.proquest.com

Bell J., Waters S. (2014). Doing Your Research Project: A Guide for First-time Researchers. McGraw Hill Education. 6th edition

Carreño, M. L. (2015). *Análisis comparativo de los gestores bibliográficos sociales Zotero, Docear y Mendeley: características y prestaciones.* Cuadernos de Gestión de Información, 4, 51-79.

Referencias Electrónicas

Cruz, D. C. C., Olivares, O. S., & González, G. M. (2014). *Metodología de la investigación*. Recuperado de https://ebookcentral.proquest.com

Díaz, M. (2013). *Metodología de la Investigación: Enfoque por Competencias, La Investigación Científica y su Impacto.* México: Trillas. .[clásica]

Habib, M., Maryam, H. & Pathik, B. B. (2014). *Research Methodology Contemporary Practices.* Cambridge Scholars Publishing.

Martínez, H. (2014). *Metodología de la Investigación: Enfoque por Competencias.* México: Cengage Learning.

Complementarias

Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación: Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales.* México: Pearson.[clásica]

Cortes, M. (2012). *Metodología de la Investigación.* México: Trillas.[clásica]

Referencias Electrónicas

INEGI. (2016). *Estadística.* Disponible en: *http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/estadistica/*

Universidad Nacional Autónoma de México (2015). *Fichas de trabajo*. Disponible en: http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid2/unidad3/fichasdeTrabajo

Universidad Autónoma Metropolitana. (2016). *Cómo citar artículos*. Disponible: http://www.bidi.uam.mx/index.php?option=com_content&view=category&id=38:como-citar-recursos&Itemid=65&layout=default

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe contar con título de Licenciado en área de las ciencias, de preferencia con posgrado en Ciencias Biológicas. Preferentemente con experiencia docente de dos años y laboral. Debe ser una persona, puntual honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica**: Escuela de Enología y Gastronomía

2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Enología

3. **Plan de Estudios:** 2019-1

4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Viticultura General

5. **Clave**:

6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 00 **HPC:** 02 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. **Etapa de Formación a la que Pertenece**: Básica

8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje**: Obligatoria

9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Vidal Antonio Pérez Muñoz		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura se imparte en la etapa básica con carácter de obligatoria. Pertenece al área de conocimiento de Viticultura. Su finalidad es proporcionar al alumno los conocimientos del estado actual de la viticultura, la ampelografía, organografía, etapas vegetativas y reproductoras de la vid. Será útil para que el alumno comprenda el clima y suelo apropiados para las diferentes condiciones de un viñedo, así como el proceso de desarrollo de la vid.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Distinguir la anatomía de la vid en las diferentes etapas de crecimiento, considerando las condiciones de suelo y clima apropiados, así como el estudio de sus características, con la finalidad de establecer un viñedo, de una manera sustentable y visionaria.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un proyecto para el establecimiento de un viñedo con sus respectivos análisis de clima suelo y agua.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Origen y desarrollo de la viticultura

Competencia:

Examinar la evolución histórica del cultivo de la vid a nivel mundial y nacional, a través de investigaciones bibliográficas, con la finalidad de identificar el origen y desarrollo de la viticultura, con un sentido de responsabilidad y compromiso.

Contenido: **Duración:** 4 horas

1.1. Conceptos básicos en viticultura
1.2. Producción y utilización de la uva
1.3. Principales países vitivinícolas a nivel mundial
1.4. El cultivo de la vid en México
1.5. Características de la viticultura mexicana
1.6. Producción vitivinícola mexicana

UNIDAD II. Ampelografía

Competencia:

Identificar las diferentes variedades de la forma de las hojas y de los racimos de la vid, mediante el sistema ampelográfico, con la finalidad de estudiar las especies de vid y varietales, mostrando interés y compromiso.

Contenido:

Duración: 4 horas

2.1. Origen y evolución de la vid
2.2. Sistemática de las Vitáceas
2.3. Características de las principales especies
2.4. Vides salvajes y vides cultivadas
2.5. La Vitis vinifera L.
2.6. Origen de las variedades actuales
2.7. Erosión genética
2.8. Mejora genética de la vid

UNIDAD III. Organografía

Competencia:

Examinar los órganos y tejidos que forman la vid, a través del estudio y correlación de sus características, con la finalidad de hacer una diferenciación de los elementos que la conforman, con interés y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 4 horas

3.1. La raíz
3.2. El tallo
3.3. La hoja
3.4. Las yemas
3.5. La inflorescencia y la flor
3.6. El racimo y la baya

UNIDAD IV. El Clima

Competencia:

Examinar los tipos de clima, factores que contribuyen a la formación de la vid y su calidad en la elaboración de vinos, mediante el estudio de los diferentes modelos de horas calor, con la finalidad de identificar las variedades apropiadas, con dedicación y compromiso.

Contenido: **Duración:** 4 horas

4.1. El clima y la vid
4.2. Variables climáticas del viñedo
4.3. Latitud, altitud y exposición
4.4. Índices bioclimáticos para la vid

UNIDAD V. El Suelo

Competencia:

Comparar las características de suelos apropiados, para el cultivo de la vid, mediante su análisis químico y microbiológico, con un sentido de responsabilidad y sustentabilidad.

Contenido: **Duración:** 4 horas

5.1. Fisiografía de la vid
5.2. Características más importantes de un suelo vitícola.
5.3. Correcciones químicas para un suelo vitícola.
5.4. Correcciones microbiológicas
5.5. Correcciones físicas.
5.6. Abonos.

UNIDAD VI. Variedades de la vid

Competencia:

Comparar los diferentes varietales de vid adaptados al cultivo en México y el mundo, por medio de un estudio de sus requerimientos de clima y suelo, con la finalidad de elegir las condiciones específicas, con un sentido de responsabilidad y compromiso.

Contenido:

Duración: 4 horas

6.1 Variedades de vinificación
- 6.1.1 Autóctonas
- 6.1.2 Introducidas

6.2 Selección de la variedad

UNIDAD VII. Establecimiento del Viñedo

Competencia:

Identificar los diferentes factores que se consideran, para el establecimiento de un viñedo, mediante la interpretación de los análisis del clima, suelo y agua para planificar y diseñar una plantación vitícola, con un sentido de sustentabilidad y honestidad.

Contenido:

Duración: 8 horas

7.1. Diseño de la plantación
- 7.1.1. Elección del material vegetal
- 7.1.2. Estudio del terreno
- 7.1.3. Preparación del suelo
- 7.1.4. Disposición de la plantación

7.2. Realización de la plantación
- 7.2.1. Plantación
- 7.2.2. Cuidados posteriores a la plantación

7.3. Planificación y diseño de una plantación vitícola

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar las especies y variedades de vid, mediante el estudio de sus hojas, racimos y órganos, para diferenciarlas, con tenacidad e interés.	Tomar muestras y se entregará una colección ampelográfica de 10 especies o varietales de vid.	Colección ampelográfica de especies y variedades de uva de vino y un viñedo con colección de varietales de Vitis Vinifera. Transporte. Cámara fotográfica.	10 horas
2	Comparar los tipos de clima, agua y suelo tomando muestras de diferentes regiones vitivinícolas, con la finalidad de elegirlos, para condiciones específicas, con un sentido de responsabilidad y compromiso.	Tomar muestras de suelo, agua y clima, y se entregará un cuadro comparativo de la práctica realizada de 3 diferentes viñedos o terrenos.	Análisis de suelo agua y clima de 3 terrenos o viñedos. Transporte. Pala y barrena para tomar muestras de suelo.	10 horas
3	Planear y diseñar el establecimiento de un viñedo, mediante la interpretación de los análisis del clima, suelo y agua para cosechar uva de calidad, con un sentido de sustentabilidad.	Elegir un terreno para el establecimiento de un viñedo tomando muestras de suelo y agua y se planeará y diseñará su establecimiento.	Laboratorio de análisis de suelo y agua. Terreno para el establecimiento de un viñedo.	12 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre

El primer día de clase se establece las formas de trabajo, criterios de evaluación, forma de entrega de trabajos académicos, asimismo como cuáles son los derechos y obligaciones que se deben de observar dentro y fuera del salón de clases.

Actividades del Docente:

- Implementar diversas técnicas para generar dinámicas del grupo.
- Promover el trabajo colaborativo por medio de exposiciones
- Proporcionar casos prácticos.
- Guiar en las prácticas de laboratorio y de campo.
- Retroalimentación.

Actividades del estudiante:

- Elabora y presenta un proyecto para el establecimiento de un viñedo con sus respectivos análisis de clima suelo y agua. Realizará búsqueda de información bibliográfica, ensayos, mapas conceptuales, exposiciones y reportes técnicos.
- Realizarán prácticas de campo a diferentes viñedos y vinícolas.
- Tareas y participación en clase.
- Trabajo en equipo.
- Entrega de reportes por practica efectuada.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de Acreditación:

Para tener derecho a examen ordinario el alumno debe tener el 80% de asistencias de acuerdo al Art. 70 del Estatuto Escolar, y el 40% de asistencia para tener derecho al examen extraordinario, Art. 71.

De acuerdo al Art. 65 del Estatuto Escolar la Calificación Mínima aprobatoria es de 60.

Criterios de Calificación:

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de los cuales podrán ser modificados tomando en cuenta las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes.

Reportes de prácticas del curso.....30%
Exposiciones, revisiones bibliográficas, ensayos (tareas).....25%
Exámenes escritos.....20%
Presentar un proyecto para el establecimiento de un viñedo
con sus respectivos análisis de clima suelo y agua.....25%
Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Álvarez Ramos, J. C. (2012). Decálogo del Viticultor: Cuidados de la viña para obtener grandes vinos. Agrotécnicas. [clásica] Giovannini, E. (2014). *Manual de viticultura.* Bookman Martínez de Toda Fernández, F. (2011). *Claves de la viticultura de calidad: nuevas técnicas de estimación y control de la calidad de la uva en el viñedo.* Mundi-Prensa. [clásica] Reynier, A. (2013). *Manual de viticultura. Omega.* [clásica] Salazar Hernández, D. M., & Melgarejo Moreno, P. (2005). *Viticultura: técnicas de cultivo de la vid, calidad de la uva y atributos de los vinos.* Mundi-Prensa. [clásica] Smart, R. & Robinson, M. (1997). *Sunlight into wine: a handbook for winegrape canopy management. Winetitles.* [clásica]	Johnson, H., & Robinson, J. (2014). *Atlas mundial del vino, edición revisada*. Blume. Martínez de Toda Fernández, F. (1991). *Biología de la vid: fundamentos biológicos de la viticultura* (No. 634.81 M38). [clásica] Mullins, M. G., Bouquet, A., & Williams, L. E. (1992). *Biology of the grapevine.* Cambridge University Press.[clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe contar con título de Licenciado en Enología, Biología, Químico Agrícola, Ingeniería en Agronomía, de preferencia con posgrado en Ciencias Biológicas, Agrícolas o áreas afines. Experiencia docente preferentemente de dos años y laboral. Además, ser honesto, responsable, ordenado y respetuoso, que propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Prograrna Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Química Enológica

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Bioquímica

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma
Liliana Del Rocío Castro López	
Víctor Alfonso Macías Carranza	
Alejandro Cabello Passini	

Vo.Bo. de Subdirector de Unidad Académica	Firma
Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la asignatura es analizar la composición de la uva, mostos y vinos, a nivel químico molecular de los fenómenos y equilibrios entre componentes que ocurren durante la elaboración, conservación y añejamiento del vino. Cuya finalidad es que el alumno adquiera el conocimiento del proceso para la elaboración del vino.

La unidad de aprendizaje forma parte de la etapa disciplinaria y es de carácter obligatoria, tiene como requisito para cursarse aprobar la asignatura de Bioquímica.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar la composición de las uvas, mostos y vinos, mediante los resultados obtenidos de los análisis químicos efectuados en las diferentes etapas del proceso de vinificación, para realizar el tratamiento correcto de los mostos y vinos, con actitud crítica y responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un portafolio de evidencias que incluya los reportes de prácticas de laboratorio, cada reporte deberá contener: Título, Introducción, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión y Literatura citada.

UNIDAD I. Azúcares

Competencia:

Identificar los azúcares de la uva, por medio de los análisis físicos químicos, para determinar la composición y evolución en los distintos procesos de vinificación, con responsabilidad y honestidad.

Contenidos: **Duración:** 8 horas

1.1. Azúcares: estructura química y clasificación.
1.2. Propiedades químicas de los azúcares.
1.3. Evolución de los azúcares en la vinificación.
1.4. Azúcares residuales y tipos de vino.

UNIDAD II. Ácidos

Competencia:

Identificar los ácidos de la uva, por medio de los análisis físicos químicos para determinar su acides total, en los procesos de vinificación, con pensamiento crítico y honestidad.

Contenidos: **Duración:** 6 horas

2.1. Ácidos procedentes de la uva.
    2.1.1. Ácido tartárico.
    2.1.2. Ácido málico.
    2.1.3. Ácido cítrico.
2.2. Evolución de los ácidos durante la maduración.
2.3. Relación de los contenidos en azúcares y ácidos con la calidad de los mostos.

UNIDAD III. Composición de la uva, mosto y vino

Competencia:

Identificar la composición física y química de las distintas fracciones del racimo de vid y la relación, mediante las diferentes etapas del ciclo vegetativo de la uva, para elaborar distintos tipos de mostos y vinos, con responsabilidad y objetividad.

Contenidos: **Duración:** 18 horas

3.1. Composición química del fruto de la vid:
- 3.1.1. Composición de las semillas y de los hollejos.
- 3.1.2. Composición de la pulpa
- 3.1.3. El mosto de uva: composición.

3.2. Características fundamentales de las familias químicas presentes en los mostos.
- 3.2.1. Nitrógeno total y nitrógeno asimilable.
- 3.2.2. Principales compuestos nitrogenados de la uva y su evolución durante la maduración.
- 3.2.3. Proteínas del mosto y factores que condicionan su concentración.
- 3.2.4. Evolución de los compuestos nitrogenados durante la fermentación.
- 3.2.5. Compuestos nitrogenados formados durante la fermentación

3.3. Composición del vino.
- 3.3.1. Compuestos volátiles formados durante la vinificación: alcoholes superiores, compuestos carbonílicos y ésteres
- 3.3.2. Polifenoles. Introducción. Fenoles flavonoides y no flavonoides.
- 3.3.3. Biosíntesis de compuestos fenólicos en la uva.
- 3.3.4. Evolución de los taninos y antocianinas durante la maduración.
- 3.3.5. Extracción y modificación de los compuestos fenólicos durante la vinificación.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Analizar los azúcares de la uva, mediante determinaciones densimétricas y refractométricas, para determinar la concentración durante el periodo de maduración, aplicándolos con transparencia y responsabilidad.	Realizar medidas de azúcares en uva en distintos grados de maduración. Realizar un reporte de laboratorio con los análisis cuantitativos obtenidos.	Refractómetro e Hidrómetro.	12 horas
2	Analizar concentración de ácidos de la uva, mediante determinaciones por titulación y neutralización, para determinar la concentración durante el periodo de maduración, aplicándolos con transparencia y responsabilidad.	Realizar medidas de acidez total en uva durante los distintos grados de maduración. Realizar un reporte de laboratorio con los resultados cuantitativos obtenidos y su análisis.	Bureta, Plancha de calentamiento, NaOH 0.1N, matraces y vasos de precipitado.	10 horas
3	Analizar el consumo de azúcares por las levaduras utilizadas en la fermentación alcohólica, mediante evaluaciones de concentración de sólidos, para determinar el avance de la formación de alcohol en el vino con perseverancia y motivación.	Realizar evaluaciones de la concentración de sólidos solubles en el mosto con un hidrómetro brix dos veces al día durante dos semanas, elaborar gráficas para estimar las tasas de crecimiento de las levaduras y estimar las tasas de catabolismo de los azúcares. Realizar un informe de laboratorio con los resultados cuantitativos obtenidos y su análisis.	Levaduras comerciales, Hematocitómetros, hidrómetros Brix y tubos graduados de 300 ml.	10 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:
El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)
Exposiciones orales de los temas (apoyo de medios audiovisuales).
Programación de ejercicios, tareas, trabajos y dinámicas de grupo.
Instrucción del programa de prácticas.

Estrategia de aprendizaje (alumno)
Participación activa en clase, presentaciones individuales y dinámicas grupales.
Resolución de ejercicios, tareas, trabajos.
Realización de las prácticas en laboratorio.
Elaboración de reportes de prácticas.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de calificación:

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de evaluación, los cuales podrán ser modificados tomando en cuenta las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes.

Exposiciones, revisiones bibliográficas, tareas .....20 %
2 Exámenes escritos (15% cada uno).....30 %
Evidencia de desempeño (Portafolio de evidencias).....50%
Total 100%

1. Se deberán entregar en la fecha estipulada, escritas en procesador de texto con limpieza y buena ortografía.
2. Las exposiciones se harán con calidad y seriedad en la fecha señalada
3. Las revisiones bibliográficas y tareas se deberán realizar con puntualidad y calidad
4. Los exámenes escritos se harán en las fechas señaladas por el profesor

IX. REFERENCIAS

Básicas

Diez, J. (2012). *El ABC del Vino.* México: Ediciones Larousse. [Clásica]

García, J. (2013). *Enología Avanzada.* Málaga: Editorial Vértice. [Clásica]

Grainger K. y H. Tattersall. (2016). *Wine Production and Quality*. Oxford: Wiley-Blackwell.

Hidalgo, J. (2010). *Tratado de Enología*. Madrid: Mundi. [Clásica]

López-Roca, J. M. & Ros-García, J. M. (2015). *The composition of cell walls from grape marcs is affected by grape origin and enological technique. Food chemistry*, *167*, 370-377.

Picariello, L., Gambuti, A., Petracca, F., Rinaldi, A., & Moio, L. (2018). Enological tannins affect acetaldehyde evolution, colour stability and tannin reactivity during forced oxidation of red wine. International Journal of Food Science & Technology, 53(1), 228-236.

Ribereau- Gayón (2008) *Tratado de Enología* Tomo I y II, 2da Edición. Editorial Hemisferio Sur. [Clásica]

Robinson, J., & Harding, J. (Eds.). (2015). *The Oxford companion to wine*. American Chemical Society.

Complementarias

Goode, J. (2014). *Wine Science*. Mitchell Beazley.

Haygarov, V., Yoncheva, T., Nakov, Z., Ivanov, M. & Dimitrov, D. (2017). Chemical composition and technological characteristics of wines from red grape varieties, selected in Bulgaria. *Agricultural Science and Technology*, *9*(1), 83-86.

Martinez-Mayorga, K. & Medina-Franco, J. L. (Eds.). (2014). *Foodinformatics: Applications of chemical information to food chemistry*. Springer.

Referencias electrónicas:

Grupos de Investigación Enológica. (2015). *Enología 2.015. Innovación vitivinícola*. Catalunya: Servei de Publicacions. Recuperado de: https://books.google.com.mx/books?id=GCUzCwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

Hidalgo, L. y Hidalgo, J. (2011). *Tratado de Viticultura* (4ta. Edición). Madrid: Ediciones Mundi-Prensa. Reduperado de: https://books.google.com.mx/books?id=bIS6qlBeZ2MC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta unidad de aprendizaje debe contar con Licenciatura orientado a la Química, Bioquímica, Biología, Enología o Ciencias, se sugiere con posgrado en las mismas áreas, preferentemente con experiencia de 2 años en manejo de laboratorio de química o análisis instrumentales, en impartición de clases, investigación y manejo de grupo.
Debe ser una persona puntual, honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Técnicas de Vinificación

5. Clave:

6. HC: 03 **HL:** 01 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 03 **CR:** 07

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Guillermo Raúl Castillo Sánchez
Vidal Antonio Pérez Muñoz
Rodrigo Alonso Villegas

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la unidad de aprendizaje es brindar al alumno los conocimientos y herramientas para la aplicación de diferentes metodologías de vinificación haciendo uso de buenas prácticas vinícolas para la elaboración de distintos tipos de vino, productos derivados de la uva y subproductos de calidad, difundiendo de manera importante el respeto al medio ambiente. Esta asignatura se imparte en la etapa disciplinaria y es de carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Examinar los procesos de transformación de la uva, aplicando las técnicas de estabilización del vino, clarificación filtración y añejamiento, para obtener vino de calidad en función del tipo de producto a elaborar, con higiene y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Realiza una cata de vinos elaborados durante la unidad de aprendizaje.
Elabora y presenta a detalle las técnicas de estabilización del vino, clarificación filtración y añejamiento empleadas para cada vino.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Limpieza y desinfección de bodega

Competencia:

Organizar y controlar los procesos de transformación de la uva, a través de la limpieza, clarificación espontánea y con agentes, para obtener vino de calidad, con honestidad.

Contenido:

Duración: 12 horas

1.1 Limpieza y desinfección en bodega
- 1.1.1 Principios de limpieza y desinfección
- 1.1.2 Productos de limpieza y desinfección
- 1.1.3 Procedimientos de limpieza y desinfección
- 1.1.4 Higiene del vino

1.2 Clarificación espontánea
- 1.2.1 Noción de la limpidez y fenómenos coloidales
- 1.2.2 Coloides protectores
- 1.2.3 Sedimentación por gravedad
- 1.2.4 Trasiegos

1.3. Agentes clarificantes
- 1.3.1 Conceptos generales
- 1.3.2 Cálculo de la dosis de clarificante (ensayos previos)
- 1.3.3 Práctica de clarificación con agentes clarificantes
- 1.3.4 Mecanismo de floculación de una "cola" proteica
- 1.3.5 Factores que influyen en la clarificación proteica
- 1.3.6 Colas o productos clarificantes

UNIDAD II. Técnicas de estabilización del vino, filtración y añejamiento

Competencia:

Examinar los procesos de transformación de la uva, mediante técnicas de estabilización, filtración y añejamiento, para elaborar vino de calidad, con respeto al ambiente y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 14 horas

2.1 Técnicas de estabilización del vino
- 2.1.1 Precipitaciones metálicas de hierro y cobre
- 2.1.2 Precipitaciones de proteínas
- 2.1.3 Precipitaciones de materia colorante
- 2.1.4 Precipitaciones oxidásicas
- 2.1.5 Precipitaciones de sales (ácido tartárico)
- 2.1.6 Coloración/decoloración de vinos
- 2.1.7 Tratamientos desodorantes
- 2.1.8 Estabilización biológica

2.2 Filtración y centrifugación
- 2.2.1 Conceptos generales
- 2.2.2 Teoría de la filtración
- 2.2.3 Técnicas de filtración
- 2.2.4 Centrifugación
- 2.2.5 Tipos de centrifugas

2.3 Añejamiento de los vinos
- 2.3.1 Fenómenos de envejecimiento.
- 2.3.2 Añejamiento en botella.

UNIDAD III. El roble, la barrica y métodos de añejamiento sobre lías

Competencia:

Monitorear los procesos de transformación de la uva en barrica, con métodos alternativos y el envejecimiento sobre lías, para la obtención de vinos de calidad, con respeto al medio ambiente.

Contenido: **Duración:** 12 horas

3.1 El roble y la barrica
- 3.1.1 Género Quercus. Clasificación y distribución geográfica
- 3.1.2 Silvicultura del roble
- 3.1.3 Concepto de grano
- 3.1.4 La elaboración de las barricas
- 3.1.5 Tipos de barrica y partes de la barrica
- 3.1.6 Influencia del roble sobre la composición y calidad del vino
- 3.1.7 Elección de la barrica y riesgos del añejamiento en madera

3.2 Métodos alternativos, microoxigenación y fragmentos de roble
- 3.2.1 Microoxigenación.
- 3.2.2 Equipos de Microoxigenación.
- 3.2.3 Aplicaciones de la Microoxigenación.
- 3.2.4 Fragmentos de madera de roble
- 3.2.5 Efectos de los fragmentos en el vino
- 3.2.6 Usos de fragmentos de madera de roble
- 3.2.7 Comparación entre fragmentos y barricas: extracción y armonización
- 3.2.8 Factores a considerar con el uso de chips
- 3.2.9 Técnicas alternativas al añejamiento en barrica

3.3 Añejamiento sobre lías
- 3.3.1 Definición de lías.
- 3.3.2 Envejecimiento del vino sobre lías
- 3.3.3 Preparación del vino para el añejamiento en barrica con o sin lías
- 3.3.4 Técnicas para incrementar la cesión de manoproteínas
- 3.3.5 Técnicas alternativas al envejecimiento sobre lías
- 3.3.6 Añejamiento sobre lías en depósito

UNIDAD IV. Acondicionamiento del vino para su comercialización.

Competencia:

Acondicionar la comercialización de vinos, mediante técnicas de buenas prácticas de embotellado, envasado y taponado de botellas, para su venta, con honestidad y respeto al medio ambiente.

Contenido: **Duración:** 10 horas

4.1 Acondicionamiento del vino para su comercialización
- 4.1.1 Embotellado del vino.
- 4.1.2 Envasado del vino.
- 4.1.3 Taponado de las botellas.
- 4.1.4 Sobretaponado de las botellas.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Aplicar los tratamientos de clarificación, estabilización y añejamiento, mediante pruebas analíticas básicas, para producir vinos blancos, con honestidad y respeto al medio ambiente.	Evaluar la evolución del vino blanco aplicando tratamientos de clarificación, estabilización y añejamiento siguiendo pruebas analíticas básicas.	Laboratorio de vinificación, microscopio, refractómetro, y potenciómetro.	5 horas
2	Aplicar los tratamientos de clarificación, estabilización y añejamiento, por medio de pruebas analíticas básicas, para producir vinos tintos, con honestidad y respeto al medio ambiente.	Evaluar la evolución del vino tinto aplicando tratamientos de clarificación, estabilización y añejamiento siguiendo pruebas analíticas básicas.	Laboratorio de vinificación, microscopio, refractómetro, y potenciómetro.	5 horas
3	Resolver problemas durante la vinificación, aplicando productos y técnicas enológicas, para producir vinos de calidad siguiendo las disposiciones legales, mostrando disciplina.	Solucionar los diferentes problemas que ocurren comúnmente durante el proceso de vinificación.	Laboratorio de vinificación, microscopio, refractómetro, y potenciómetro.	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Método expositivo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Aprendizaje basado en problemas

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Estudios de caso
- Garantizar la obtención de resultados confiables con honestidad.
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en clase.....10%
4 evaluaciones parciales.....30%
Reporte de prácticas.....20%
Evidencia de desempeño (cata de vino y técnicas de estabilización) 40%
Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Boulton, R. B., Singleton, V. L., Bisson, L. F., & Kunkee, R. E. (2013). *Principles and practices of winemaking*. Springer Science & Business Media. [Clásica] Margalit, Y. (2012). *Concepts in wine chemistry*. Board and Bench Publishing. [Clásica] Ronald S. Jackson. (2014). *Wine Science: Principles and Applications.* Elsevier/Academic Press. Suarez L.JA. (2015). Levaduras para vinificación en tinto. 1er,edición Antonio Madrid Zoecklein, B. W. (2012). *Production wine analysis.* Springer Science & Business Media. [Clásica] **Referencias electrónicas:** Página de la Organización Internacional de la Viña y el Vino. Recuperado de: http://www.oiv.int/	Blouin, J.; Maron, JM. (2008). Control de las temperaturas y calidad de los vinos. Editorial: Acribia. [Clásica] Carrascosa, A. V., Muñoz, R., González, R. (Eds.). (2011). *Molecular wine microbiology*. Elsevier. [Clásica] Dominique, M., Maillard, C., Maisondieu, D. (2003). El Vino del análisis a la elaboración. Editorial Acribia. SA España. [Clásica] Flanzy, C. F. (2003). *Enología: Fundamentos científicos y tecnológicos*. [Clásica] Marín, F. Z. (2003). *Elaboración y crianza del vino tinto: aspectos científicos y prácticos.* Mundi-Prensa Libros. [Clásica] **Referencias electrónicas:** Internet Journal of Viticulture and Enology. Recuperado de: http://www.infowine.com/en/default.asp

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Biología, Químico Fármaco-Biólogo, Ingeniería en Agronomía, de preferencia con posgrado en Ciencias Biológicas o áreas afines. Experiencia docente y laboral preferentemente de dos años. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Seguridad e Higiene

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Gricelda López González
Jesús Salvador Ruiz Carvajal
Diana Leticia Fong Mata

Fecha: 18 de enero de 2017

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje el alumno recibirá las herramientas necesarias para aplicar los conocimientos acerca de las normas oficiales mexicanas en seguridad e higiene, a fin de lograr el bienestar social de cada uno de los trabajadores de cualquier centro laboral.

Se encuentra ubicada en la etapa disciplinaria y es de carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar un plan de contingencia de seguridad e higiene, aplicando las normas de protección civil, secretaria del trabajo y previsión social vigente, para preservar la salud física como mental del capital humano, con integridad y responsabilidad social.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un plan de contingencia de seguridad e higiene que contenga las normatividades vigentes.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Antecedentes de la seguridad industrial y su normatividad

Competencia:

Identificar las normas y reglamentos vigentes legales en materia de seguridad e higiene, mediante la revisión de las normas de protección civil, secretaria del trabajo y previsión social vigente, a fin de adquirir los conocimientos aplicables a un plan de contingencia, con sentido ético y de responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 6 horas

1.1. Introducción
1.2. Definiciones que da la OMS de los conceptos Salud, enfermedad, accidente
1.3. Disposiciones generales, legales y administrativas en materia de seguridad e higiene
1.4. Obligaciones de los patrones Obligaciones de los trabajadores
1.5. Ley federal del trabajo
1.6. Ley del seguro social
1.7. Ley general del equilibrio y medio ambiente
1.8. Reglamento Federal de seguridad. Higiene y Medio Ambiente de trabajo
1.9. Prontuario de <normas Oficiales Mexicanas de Seguridad e Higiene (STPS)

UNIDAD II. Condiciones de seguridad e higiene

Competencia:

Categorizar los diferentes conceptos de seguridad e higiene, para detectar los riesgos y condiciones de inseguridad en las instalaciones, mediante lo establecido por la comisión de seguridad e higiene, con ética y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 6 horas

2.1. Coceptos básicos
2.2. Acto inseguro, Condición Insegura
2.3. Riesgos de trabajo
2.4. Accidente de trabajo. Accidente en trayecto. Enfermedad de trabajo
2.5. Indicadores de riesgo de trabajo
2.6. Índice de frecuencia. Índice de gravedad. Índice de siniestralidad.
2.7. Normas oficiales mexicanas
2.8. Recomendaciones prácticas en un centro laboral
2.9. Condiciones que afectan la higiene
2.10. Índices de frecuencia, gravedad y siniestralidad
2.11. Normas oficiales mexicanas en higiene NOM 005-STPS, NOM-010-STPS,NOM-011-STP, NOM-012-STPs

UNIDAD III. Organización de seguridad e higiene en el trabajo

Competencia:

Establecer las mejoras en los procesos organizacionales, mediante la comisión de seguridad e higiene y programas ante STPS, para evitar problemas de salud, evitar riesgos de trabajo y aumentar la eficiencia laboral, con actitud propositiva y responsable.

Contenido: **Duración:** 6 horas

3.1. Integración, capacitación y funcionamiento de la comisión de seguridad e higiene
- 3.1.1. Programa anual de recorridos
- 3.1.2. Programa anual de capacitación
- 3.1.3. Investigación de accidentes de trabajo

3.2. Programa general de seguridad
- 3.2.1.Diagnostico situacional
- 3.2.2. Contenido del programa
- 3.2.3. Desarrollo del programa
- 3.2.4. Supervisión, evaluación y control
- 3.2.5. Presentación de programas ante STPS

3.3. Medio en la empresa
- 3.3.1. Examen de nuevo ingreso
- 3.3.2. Programas preventivos
- 3.3.3. Formatos CM-2A, CM-2B(STPS)

UNIDAD IV. Protección del trabajo de las mujeres en periodos de gestación y lactancia

Competencia:

Identificar el marco legal en materia de trabajo y salud, mediante la consulta de la normatividad correspondientes vigentes, para concientizar al personal de la empresa en las políticas de seguridad e higiene, con una actitud profesional.

Contenido:

Duración: 6 horas

4.1. Marco legal
4.2. Ley Federal del trabajo
    4.2.1. Mujeres en estado de gestación
    4.2.2. Trabajo de los menores de edad
4.3. Ley del sector salud
    4.3.1. Menores y mujeres embarazadas
4.4. Reglamento federal de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo
    4.4.1. Mujeres gestantes y en periodo de lactancia
    4.4.2. Del trabajo de menores

UNIDAD V. Planes y programas de seguridad e higiene

Competencia:

Contrastar las disposiciones legales vigentes, relacionadas con el trabajo, mediante la revisión de planes de emergencia y contingencia, para demostrar de esa forma que conoce y respeta las normas institucionales vigentes, mostrando organización y disciplina.

Contenido:

Duración: 8 horas

5.1. Planes de emergencia y continencia
- 5.1.1. Brigadas contra incendios
- 5.1.2. Brigadas contra siniestros naturales
- 5.1.3. Planes de contingencia
- 5.1.4. Programas de evacuación
- 5.1.5. Protección civil

5.2. Empresa segura
- 5.2.1. Diagnóstico situacional
- 5.2.2. Contenido del programa
- 5.2.3. Desarrollo del programa
- 5.2.4. Acreditación del programa por la STPS

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar si existen comisiones de seguridad e higiene y programas de STPS riesgos, mediante el recorrido por sus instalaciones, para determinar si existen potenciales riesgos y condiciones de inseguridad, con sentido de respeto al medio ambiente y honestidad.	Realiza un recorrido por las instalaciones de una empresa modelo para determinar si existen potenciales riesgos y condiciones de inseguridad.	Empresa vitivinícola para visitar, plumas o lápices y cuaderno de notas.	16 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Visitar una empresa vitivinícola de alta producción, mediante un recorrido, para identificar las comisiones de seguridad e higiene y programas de STPS, con un sentido de respeto al medio ambiente y honestidad.	Se recorrerá las instalaciones de una empresa vitivinícola para identificar las comisiones de seguridad e higiene y programas de STPS.	Empresa vitivinícola para visitar, plumas o lápices y cuaderno de notas.	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:
El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Las clases teóricas se llevarán a cabo en el salón de clase, auxiliándose el profesor con material audiovisual y apuntes de Internet, que se presentarán por medio de un proyector de imágenes (PowerPoint).
- Se complementarán con observaciones hechas en el campo y visitas a empresas para su discusión mediante el uso de técnicas para su interpretación y descripción de las características de las principales técnicas a emplear.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren la legislación de seguridad e higiene.
- Se requieren alumnos que sean poseedores de una conciencia razonable y conservadora de la seguridad e higiene en un medio ambiente con responsabilidad y respeto por el entorno.
- Realizarán exámenes parciales cada mes de clases y de acuerdo al avance de las unidades, utilizando técnicas formales de calificación.
- Se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

3 exámenes parciales.....30%
Asistencia.....15%
Evidencia de desempeño (Plan de contingencia).....55%
Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Cámara de Diputados. (2005). Ley del Seguro Social. México. [Clásica]

Cámara de Diputados. (1997). Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de trabajo. México. [Clásica]

Chiavenato I. (2006). *Administración de recursos humanos.* McGraw- Hill. [Clásica]

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (1999). Editorial ISEF. México. [Clásica]

Ferrandis, G.A. (2013). Gestión de la Calidad y de la Seguridad e Higiene Alimentarias. FCAyS-UABC. México. [Clásica]

Hernández A. (2005). *Seguridad e higiene industrial.* Editorial Limusa. [Clásica]

Hostería y Turismo (2014). Higiene y Seguridad para la manipulación de Alimentos. 1ra. Ed. España.

Janania A.C. (2014). Manual de Seguridad e Higiene Industrial. Ed. LIMUSA. México.

Jiménez E.E. (2017). Seguridad e Higiene. Ed. E-Learning.

Ramírez C.C. (2006). *Seguridad industrial:* un enfoque integral. Editorial Limusa. [Clásica]

STPS. (2015). Ley Federal del Trabajo. 12° Edición. México.

Complementarias

Alfaro, K.(2006). La ergonomía: Productividad y la prevención de riesgos a la salud. Recuperado de: www.copersaingenieria.com/Articulo_Ergonomia.doc. [Clásica]

De Hoyos M. López V.; Galván R. (2016). Seguridad e Higiene en Empresas manufactureras. Estudio de las Factores de Mejora y costos. Ed. Académica Española. España.

Rubio G.R. (2015). Seguridad e Higiene en la manipulación de Alimentos. Ed. CreateSpace Independent Publishing Platform. 1st. Ed.

Referencias electrónicas:

Prontuario de Normas Oficiales Mexicanas (NOM). (2017). Recuperado de: http://asinom.stps.gob.mx:8145/Centro/CentroMarcoNormativo.asp

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la asignatura debe ser Ingeniero Industrial, civil o área afín, con experiencia laboral preferentemente mínima de dos años en docencia y practica en construcción preferentemente. Ser una persona, puntual honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Control, Compras e Inventarios

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Alma Temis Reyes Pantoja
Andrés Antonio Luna Andrade Andrés Antonio Luna Andrade

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Su propósito es que el estudiante identifique los elementos que intervienen para establecer procedimientos eficientes que le permitan estructurar la función de compras, almacén y control de inventarios en una empresa vitivinícola, determinando estándares de calidad adecuados para la adquisición de mobiliario, equipo, insumos y servicios, atendiendo las variables de la operación.

Esta asignatura se ubica en la etapa disciplinaria y con carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar las necesidades de una empresa vitivinícola (insumo, mobiliario y equipo), para evitar el incremento de los costos en la producción final, determinando los estándares de almacenaje, inventarios y producción, con responsabilidad y honestidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega una propuesta de las necesidades de equipo, mobiliario, utensilios e insumos generales para la operación de una empresa vitivinícola y el control adecuado de sus inventarios para estructurar una operación eficiente y obtener el mejor resultado de los mismos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Compras

Competencia:

Definir la función de compras de una empresa vitivinícola, mediante el análisis de los sistemas o modalidades de compras, para determinar los inventarios y sistemas de reposición de los mismos, con una actitud de responsabilidad y compromiso.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1 Conceptos básicos
- 1.1.1 Logística y abastecimiento
- 1.1.2 Concepto de las compras y su importancia
- 1.1.3 Funciones del departamento de compras en una empresa vitivinícola
- 1.1.4 Interrelación de las compras en otras áreas de la empresa
- 1.1.5 La planeación de las compras
- 1.1.6 Las características de un comprador

1.2 Modalidades de compras
- 1.2.1 Por quien lo realiza
  - 1.2.1.1 Compras directas
  - 1.2.1.2 Compras indirectas
  - 1.2.1.3 Compras combinadas
- 1.2.2 Por la forma de efectuarlo
  - 1.2.2.1 Compras centralizadas
  - 1.2.2.2 Compras descentralizadas
  - 1.2.2.3 Compras mixtas
- 1.2.3 Por el tipo de material
  - 1.2.3.1 Materias primas
  - 1.2.3.2 Suministros
  - 1.2.3.3 Materiales y equipos

1.3 Análisis y previsión de la demanda
1.4 Los inventarios
1.5 Máximos y mínimos de almacén
1.6 Selección de proveedores

UNIDAD II. La gestión de un almacén

Competencia:

Identificar las instalaciones y los elementos que intervienen en la operación de los almacenes, para su clasificación, mediante las diferentes técnicas y procedimientos de almacenaje de los insumos y su identificación, con un sentido de objetividad y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1 Aspectos generales de un almacén
- 2.1.1 Definición del concepto
- 2.1.2 Funciones de un almacén
- 2.1.3 Sistemas de almacenamiento
- 2.1.4 Ubicación estratégica de un almacén

2.2 Instalaciones y elementos para la operación
- 2.2.1 Identificación de necesidades de mobiliario, equipo e insumos
- 2.2.2 Relación de mobiliario, equipo y relaciones de insumos

2.3 Establecimiento de estándares de los productos
2.4 Técnicas de identificación de productos
2.5 Técnicas y procedimientos de almacenaje
- 2.5.1 Personal de almacén
- 2.5.2 Recibo de mercancía
- 2.5.3 Condiciones de un Almacén en una empresa vitivinícola
- 2.5.4 Suministros
- 2.5.5 Equipos de operación

UNIDAD III. Operación del almacén

Competencia:

Identificar la importancia de una manipulación eficiente y oportuna de los insumos, a través de la descripción de las necesidades de los almacenes, para planificar las operaciones, con compromiso y honestidad.

Contenido: **Duración:** 6 horas

3.1 Operaciones de entrada de mercancías
- 3.1.1 Recepción
- 3.1.2 Registro y valorización

3.2 Operaciones de salida de almacén
- 3.2.1 Entrega a los Departamentos operativos
- 3.2.2 Registro y Valorización

3.3 Planificación de operaciones
3.4 Conciliación entre almacén y contabilidad

UNIDAD IV. Inventarios físicos

Competencia:

Comprobar la utilidad de los inventarios físicos, a través de la planeación, levantamiento y aplicación operativa, financiera de los mismos, para el establecimiento de controles administrativos, con un sentido crítico y de responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 10 horas

4.1 Aspectos básicos
4.2 Planeación de los inventarios
4.3 Técnicas para la toma de inventarios en el negocio vitivinícola
    4.3.1 Formato de toma de inventario
    4.3.2 El inventario y su aplicación en el estado de resultados
4.4 Características de un sistema de almacén para la empresa vitivinícola
4.5 Control interno de compras y almacén
    4.5.1 Métodos de evaluación del desempeño
        4.5.1.1 Ordenación jerárquica simple
        4.5.1.2 Escalas de puntuación
        4.5.1.3 Evaluación 360°
    4.5.2 Compensaciones
        4.5.2.1 Sueldos y salarios
        4.5.2.2 Prestaciones, comisiones y bonos.
        4.5.2.3 Premios al desempeño.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar la función de compras de una industria vitivinícola, considerando los sistemas o modalidades de compras, para determinar los inventarios y sistemas de reposición de los mismos, con honestidad y responsabilidad social	Elabora un cuadro sinóptico que contenga la planeación de las modalidades de compras para una empresa vitivinícola en el que sean analizados los sistemas de reposición de los elementos que se requieran.	Bibliográfico e internet, computadora y sistemas de compras e inventarios.	8 horas
2	Describir un programa de compras de acuerdo al presupuesto y necesidades de la empresa, estableciendo un análisis de la previsión y demanda de los productos a emplear, para garantizar la disposición de insumos, mobiliario y equipo con honestidad y responsabilidad social.	Elabora un reporte que contenga el análisis del impacto que ejerce la oferta y demanda, utilizando ejemplos que permitan su comprensión.	Computadora, apuntes, bibliográfico e internet.	8 horas
3	Identificar los elementos y las instalaciones que conforman el almacén de una empresa vitivinícola, para planear los procedimientos de compras, sus políticas y trasferencia correspondiente a los departamentos de consumo y maximizar la eficiencia y productividad, con honestidad y disciplina.	Elabora un reporte de caso para la planeación de las instalaciones de un almacén para conocer sus elementos, operaciones y poder estructurar sus funciones. Formatos de entrada y salidas e inventarios.	Computadora, bibliográfico, proyector, normas oficiales de compras y formatos de recepción al almacén.	8 horas
4	Describir las técnicas y procedimientos de almacenaje de los insumos y su identificación, estableciendo los criterios de	Realiza un reporte de investigación de las principales causas de rechazo de mercancía en un almacén y las condiciones	Computadora Internet, bibliográfico, normas oficiales de compras y formatos de recepción al almacén.	8 horas

	aceptación y rechazo de mercancía al almacén, para asegurar la calidad de los insumos, con un sentido de objetividad y respeto.	óptimas para ser aceptadas de acuerdo a las necesidades propias del proyecto, incluyendo un análisis del rendimiento de cada mercancía.		

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Realizará exposiciones.
- Resolverá y guiará las dudas que tenga el alumno durante la asignatura.
- Llevará a cabo prácticas de taller

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizará una investigación documental solicitadas durante la unidad de aprendizaje.
- Visita a empresa vitivinícola de la localidad para obtener información que refuerce el conocimiento.
  Participará en actividades o tareas individuales o en grupo.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse al Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

2 Exámenes..... 25%
Exposiciones..... 15%
Tareas y actividades 10%
Prácticas de taller..... 30%
Evidencia de desempeño (Propuesta de necesidades).....20%
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Chiavenato I. (2017). *Administración de recursos humanos: el capital humano de las organizaciones*. Colombia: McGraw-Hill.

González M. (2013). *Planeación e Interpretación de los Recursos Humanos*. 2da. Ed. México: Grupo Editorial Patria.

Hernández S. (2012). *Administración Teoría Proceso Áreas Funcionales y Estrategias para la Competitividad*. Distrito Federal, 3ra Ed. México: McGraw-Hill. [Clásica]

Snell S, (2013) *Administración de Recursos Humanos*. 16ª. Ed. Estados Unidos: Cengage Learning.

Complementarias

Dessler, G. (2001). *Administración de Personal*. México: Pearson Educación. [Clásica]

Italo M. (2017). *Administración Empresarial Errónea: Las consecuencias de "Auto Nombrarse" director de empresas, sin poseer conocimientos.* México: Independently published.

Rodríguez J. (2007). *Administración Moderna de Personal*. México: Thompson. [Clásica]

Referencias Electrónicas:

Magazine Stocks & Commodities
Disponible en: http:// http://traders.com/

Magazine Restaurant Business Disponible en: http://www.restaurantbusinessonline.com/

Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009 Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. (2009) Disponible en: http://canirac.org.mx

Revista manutención y almacenaje. Disponible en: http://www.manutencionyalmacenaje.com/es/revistas.php

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciatura en Administración, Licenciatura en Negocios Internacionales, Licenciatura en Mercadotecnia, Licenciatura en Finanzas o área afín. De preferencia con posgrado en Administración. De preferencia con experiencia docente y laboral de dos años.
Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Tecnologías de Riego

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 00 **HPC:** 02 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Jesús Salvador Ruiz Carvajal
Gricelda López González
Vidal Antonio Pérez Muñoz

Fecha: 18 de enero de 2018

Vo. Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La importancia de la unidad reviste en los conocimientos adquiridos de evaporación, transpiración de la planta, evapotranspiración de referencia y evapotranspiración del cultivo acorde a los volúmenes de agua almacenados en el suelo y por absorción de la planta debido al proceso de transpiración y fotosíntesis para lograr el desarrollo vegetativo y reproductivo. El conocimiento del uso y manejo de un sistema de riego por goteo se basa principalmente en el diseño de las condiciones físicas y químicas del suelo donde crece el viñedo y de las necesidades hídricas de la planta a lo largo de todo el año. Para amortiguar el déficit hídrico a través de una correcta programación del riego y de un adecuado manejo del viñedo cultivado de manera que se puedan aprovechar satisfactoriamente el recurso hídrico y se optimicen los rendimientos y la calidad de la uva para vinificación.

El propósito de la unidad es proporcionar a los alumnos los conocimientos básicos inherentes a la tecnología del riego en viñedos tomando en cuenta los parámetros de producción: agua, suelo, planta, atmósfera y clima para asegurar un buen desarrollo y óptimos rendimientos.

La asignatura se imparte en la etapa disciplinaria y es de carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Describir los componentes básicos de un diseño de sistema de riego por goteo en vid, mediante el abanico de posibilidades de técnicas aplicables a la viticultura, para lograr un rendimiento óptimo y calidad de la uva para vinificación, con eficiencia y protección del ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un reporte técnico escrito de la evaluación de un sistema de riego por goteo con todas las mediciones de las variables de campo, establecidas en un viñedo bajo condiciones de zonas áridas y clima tipo mediterráneo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. El Suelo como depósito de agua

Competencia:

Caracterizar las fases sólida, liquida y gaseosa de un suelo bajo condiciones de zonas áridas, mediante la medición de indicadores físicos, químicos y biológicos, para establecer los parámetros necesarios de almacenamiento del agua en el suelo, con actitud reflexiva y cuidado del ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Propiedades y características físicas del suelo relacionado con el riego.
1.2. Disponibilidad de Humedad del suelo.
1.3. Factores que afectan la retención de agua en el suelo.
1.4. Medición del Potencial hídrico del suelo.
1.5. Infiltración del agua en el suelo.
1.6. Evapotranspiración.
1.7. Requerimiento de riego en vid.
1.8. Programa de riego para el cultivo de la vid.
1.9. Salinidad de suelos y requerimientos de lixiviación de sales.

UNIDAD II. Estrategias de gestión del riego en viñedos de vinificación

Competencia:

Determinar las estrategias y acciones a realizar en un sistema de riego por goteo en un viñedo, a través de las mediciones de un balance de agua, por medio de ganancias y pérdidas de agua en el suelo, para estimar la frecuencia de los riegos en un viñedo de clima tipo Mediterráneo, con actitud responsable y eficiencia.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Cómo estimar los requerimientos de riego para el cultivo de la vid.
2.2. Almacenamiento y oferta de agua por el suelo.
2.3. Cómo llevar un balance de agua del suelo.
2.4. Demanda evapotranspirativa de la vid.
2.5. Cómo estimar la frecuencia de riego en vid.

UNIDAD III. Calendario de riego en vid

Competencia:

Determinar el calendario de riegos para un viñedo, mediante la medición de indicadores de calidad del agua, calidad del suelo y condiciones climatológicas y estrategias de riegos deficitarios en diversas etapas criticas de un viñedo de zonas áridas, para riegos óptimos acorde a las diversas etapas de desarrollo de la vid, con responsabilidad, integridad y cuidado del ambiente.

Contenido:

Duración: 8 horas

3.1. Efectos del exceso o falta de riego desde la brotación hasta la baya de la vid.
3.2. Efectos del agua en los estados fenológicos en fruto y envero.
3.3. Efecto del riego durante la maduración de las bayas.
3.4. Determinación de la fecha de inicio del riego.
3.5. Necesidades de agua de la vid.
3.6. Estrategias de riego deficitario de la vid.
3.7. Elaboración del calendario de riego de la vid.

UNIDAD IV. Evaluación de la eficiencia del riego por goteo

Competencia:

Describir el diseño agronómico e hidráulico de un sistema de riego por goteo de un viñedo, a través de las mediciones de las eficiencias de los componentes del sistema de riego, para aplicar la dosis de agua y mantener a la planta de vid turgente, con profesionalismo y una actitud propositiva.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Tipos de Sistemas de Riego en los Viñedos del Mundo.
4.2. Sistema de riego por gravedad (Surcos, Melgas).
4.3. Sistemas de riego presurizado (Aspersión, Micro aspersión, goteo), subterraneo.
4.4. Diseño Agronómico e Hidráulico de los sistemas de riegos del viñedo.
4.5. Distribución y uniformidad de los métodos de riego en viñedos.
4.6. Evaluación de la eficiencia global de los sistemas de riego.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Describir dos sistemas de riego por goteo en viñedos basándose en un diseño, mediante el diseño hidráulico y agronómico, para identificar los diversos componentes, con disposición al trabajo en equipo, una actitud analítica, responsable y respeto al medio ambiente.	La práctica consistirá en la instalación de todos los componentes de dos sistemas de riego por goteo diferentes, Finalmente se realizará el riego por goteo para comprobar que la instalación se llevó a efecto exitosamente.	Motor-bomba, tubería principal, tubería secundaria, cinta de riego, filtros, coples, conectores, manómetros, válvulas de control y válvulas de alivio.	8 horas
2	Determinar la frecuencia y tiempo de riego de un cultivo, considerando la evapotranspiración diaria, para ajustar los gastos de los emisores, con disposición al trabajo en equipo, con una actitud analítica, responsable y respeto al medio ambiente.	Realizarán labores de limpieza de las líneas de riego, lavado de filtros, revisión de presiones, revisión de válvulas de control y de alivio, así como la operación del sistema durante cuatro horas para verificar que el equipo funcione correctamente.	Sistema de riego por goteo, manómetros, palas, barrenas, balanzas y vasos de aluminio.	8 horas
3	Realizar una prueba de gasto/tiempo en diferentes emisores de una sección de riego, mediante métodos de muestro, para realizar el cálculo del Coeficiente de Uniformidad, con actitud objetiva, ordenada y responsable.	Realizar la medición del sistema. Una vez que el equipo está funcionando se colocarán 25 vasos en distintas emisores cubriendo toda el área de riego y se colectará el volumen correspondiente a cada gotero.	Sistema de riego por goteo, manómetros, cronómetro, 25 botes, probetas y libreta.	8 horas
4	Evaluar Sistemas de riego por goteo en viñedos, mediante técnicas de medición en campo, para conocer las eficiencias globales, con iniciativa, propositivo	Realizar una visita a empresas que utilicen estos sistemas de riego en su producción, y mayormente si tienen sistemas modernos de alta tecnología.	-Sistema de riego por goteo, manómetros, cronómetro, 25 botes, probetas y libreta.	8 horas

	y responsable.			

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementarán diversas técnicas para generar dinámicas del grupo
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizarán prácticas de campo, se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.
- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren el uso del agua, suelo, planta y atmósfera.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

3 exámenes escritos	30%
Exposición en equipo y reporte escrito	10%
Prácticas	20%
Evidencia de desempeño (Reporte técnico)	40%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Fernández-Cano, J. H., Hidalgo T.L., (2011). *Tratado de Viticultura*. Mundi-Prensa Libros, España. [Clásica].

Garza A. E. (2017). *Vinos y Viñedos del Mundo. Un recorrido Vinícola.* Amazon México Services.

ONU-FAO. (2017). *Agua y Cultivos. Mejora de la Agricultura de Regadío.* Departamento de Desarrollo Sostenible. http://www.fao.org/docrep/005/Y3918S/y3918s10.htm

Pascual E. B., (2008). *Riegos de Gravedad y a Presión. Universidad Politécnica de Valencia.* Alfa omega. España. [Clásica].

Prichard T. and L. Schwankl. (2015). *Drip Irrigation in the Home Landscape.* University of California, Agricultural and Natural Resources. Publication No. 21579.

Rodríguez S.F. (1982). *Riego por Goteo.* AGT Editor, S.A. [Clásica].

Saldarriaga J. (2016). *Sistemas de Riego Localizado de alta frecuencia (RLAF).* Alfaomega - Uniandes.

Venot J. P., M. Kuper, M. Zwarteveen. (2017). *Drip Irrigation for Agriculture. Earthscan Studies in Water Resource Management.* Earthscan from Rouledge.

Yitayew M. and P Walter. (2015). *Irrigation and Drainage Engineering.* Springer.

Complementarias

Fernández-Cano, J. H., Hidalgo T.L., (2011). *Tratado de Viticultura.* Mundi-Prensa Libros, España. [Clásica]

Hanson, B; Orloff, S., Sanden, B. (2007). Monitoring Soil Moisture for Irrigation Water Management. University of California, Agricultural and Natural Resources. 1st. ed. Estados Unidos de America. [Clásica]

Hill D. (2013). *Advances in Irrigation*. Academic Press. [Clásica]

Referencias electrónicas

Hydro Environmental. (2017). *Sistemas de Riego*. Recuperado de: http://www.hydroenv.com.mx/catalogo/index.php?main_page=page&id=113

INFOAGRO. 2017. Viticultura. Recuperado de: http://www.infoagro.com/viticultura/vino_enologia.htm

Irrigation Association. (2017). Recuperado de: https://www.irrigation.org/

Jensen M.E. and R. G. Allen. (2016). *Evaporation, Evapotranspiration, and Irrigation Water Requirement. Second Edition.* ASCE Manual and Reports on Engineering Practice No. 70. Task Committe on Revision of Manual 70. Environmental & Water Resource Institute.

Smart Fertilizer. (2017). Recuperado de http://www.smart-fertilizer.com/es/articles/drip-irrigation .

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Ingeniero Agrónomo especialista en Riego y Drenaje o área afín. Preferentemente con cuatro años de experiencia de campo en diversos sistemas de monitoreo de variables físicas y químicas de suelos y aguas de riego aplicados a los viñedos de producción de uva para vinificación y amplia experiencia en la docencia; conozca y aplique técnicas grupales, muestre facilitad en el manejo de grupo, con actitud proactiva y responsabilidad.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica**: Escuela de Enología y Gastronomía

2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Enología

3. **Plan de Estudios:** 2019-1

4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Análisis Químico del Vino

5. **Clave**:

6. **HC:** 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. **Etapa de Formación a la que Pertenece**: Disciplinaria

8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje**: Obligatoria

9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Víctor Macías Carranza
Alejandro Cabello Pasini
Gricelda López González

Vo.Bo. de Subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje pretende otorgar las herramientas necesarias para determinar la calidad de mostos y vinos a través del conocimiento de técnicas analíticas estándar en la industria de los alimentos. Esto generará en el estudiante la experiencia para evaluar el nivel de calidad de los mostos y vinos en base a la proporción de los componentes. Este conocimiento permitirá optimizar la práctica y el manejo de los insumos en la industria enológica.

Esta unidad de aprendizaje es obligatoria y se encuentra en la etapa disciplinaria

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Interpretar los resultados de la evaluación química en uva, mosto y vino, mediante la utilización de las técnicas de análisis químicos, para la toma de decisiones en el proceso de elaboración del vino, con honestidad y responsabilidad social.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta una bitácora que incluya: las pruebas de laboratorio y resultados, para determinar la calidad de la materia prima y vinos analizados.
Elabora un reporte técnico y expone los resultados del análisis acorde a los parámetros de calidad de la materia prima y vinos analizados.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción al análisis de mostos y vinos

Competencia:

Identificar el funcionamiento del laboratorio de análisis químico, considerando los aspectos de seguridad y uso de los materiales y reactivos, para manejarse de forma responsable y segura en el laboratorio, con actitud y disciplina.

Contenido:

Duración: 8 horas

1.1 Historia
1.2 Conceptos básicos de análisis químico
1.3 Seguridad en el área de trabajo y manejo de los materiales y equipos de laboratorio
1.4 Soluciones

UNIDAD II. Caracterización química de mostos y vinos

Competencia:

Determinar los constituyentes químicos y características principales de los mostos y vinos, a través de la metodología específicas de los diferentes parámetros, con la finalidad de clasificarlos, con honestidad y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1 Introducción a los componentes y características principales de los mostos y vinos
2.2 Soluciones y medidas
2.3 Muestreo Estadístico
2.4 Solidos totales

UNIDAD III. Características químicas principales de mostos y vinos

Competencia:

Analizar las características químicas principales de mostos y vinos, mediante la metodología específica de cada parámetro, para la toma de decisiones de acuerdo al tipo de vino a elaborar, con responsabilidad y criterio analítico.

Contenido:

Duración: 8 horas

3.1 Introducción a la caracterización química de mostos y vinos.
3.2 El pH y la acidez total
3.3 Acidez volátil
3.4 El contenido de azucares
3.5 Contenido alcohólico
3.6 Dióxido de azufre

UNIDAD IV. Fermentación maloláctica

Competencia:

Determinar el grado de avance de la Fermentación Maloláctica así como la estabilidad del vino, mediante las metodologías existentes y las pruebas de estabilidad, para la toma de decisiones de acuerdo al tipo de vino a elaborar, con responsabilidad y criterio analítico.

Contenido:

Duración: 8 horas

4.1 Color del vino
4.2 Fermentación maloláctica.
4.3 Estabilidad proteica.
4.4 Estabilidad de sales tartáricas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar los lineamientos de seguridad del trabajo en el laboratorio y dominio en el manejo del equipo, mediante el uso de manuales de equipo, para desempeñarse de forma responsable y segura en el laboratorio, con actitud y disciplina.	Por medio de videos y descripciones graficas se identificaran los peligros potenciales y la forma de prevenir los accidentes en el laboratorio.	Videos y pizarrón Laboratorio de análisis químico de vinos	2 horas
2	Identificar la cantidad de sólidos suspendidos en mostos y vinos, aplicando las metodologías específicas, para la toma de decisiones, con criterio analítico y responsabilidad.	Utilizar un hidrómetro y un refractómetro para determinar la cantidad de sólidos suspendidos en mostos y vinos en procesos. Entregar reporte de resultados.	Videos y pizarrón Laboratorio de análisis químico de vinos	4 horas
3	Identificar la acidez total y pH en mostos y vinos, aplicando la metodología específica, para la toma de decisiones, con criterio analítico y responsabilidad.	Aplicar el método de titulación potencio métrica, se determinara la cantidad de ácidos totales de cualquier bebida. El pH será determinado siguiendo el método potenciométrico. Entregar reporte de resultados.	Videos y pizarrón Laboratorio de análisis químico de vinos	2 horas
4	Identificar el azúcar residual en vinos, aplicando la metodología específica, para la toma de decisiones, con criterio analítico y responsabilidad.	Aplicar el método de Rebelein y Cliniest se cuantificara la concentración de azúcar residual en vinos. Entregar reporte de resultados.	Videos y pizarrón Laboratorio de análisis químico de vinos	4 horas
5	Identificar el porciento de alcohol en vinos, aplicando la metodología específica, para la toma de decisiones, con criterio analítico y responsabilidad.	Emplear el método de destilación y ebullometría, determinaran el contenido de alcohol presente en las bebidas. Entregar reporte de resultados.	Videos y pizarrón Laboratorio de análisis químico de vinos	4 horas
6	Identificar sulfitos libres y total en vinos, aplicando la metodología específica, para la toma de decisiones, con criterio analítico y responsabilidad.	Emplear el método Ripper y el de Aireación - oxidación el contenido de Dióxido de azufre libre y total presente en mostos y vinos.	Videos y pizarrón Laboratorio de análisis químico de vinos	4 horas
7	Identificar el color en vinos, aplicando la metodología específica, para la toma de decisiones, con criterio analítico y	Emplear el uso de un espectrofotómetro, determinaran el color presente en mostos y vinos.	Videos y pizarrón Laboratorio de análisis químico de vinos	4 horas

	responsabilidad.	Entregar reporte de resultados.		
8	Identificar estabilidad proteica en vinos, aplicando la metodología específica, para la toma de decisiones, con criterio analítico y responsabilidad.	Emplear el uso de un turbidímetro, nefelómetro, determinaran estabilidad proteica presente en vinos. Entregar reporte de resultados.	Videos y pizarrón Laboratorio de análisis químico de vinos	4 horas
9	Identificar el avance de la Fermentación Maloláctica, aplicando la metodología específica, para la toma de decisiones, con criterio analítico y responsabilidad.	Emplear el uso del método de cromatografía en papel, determinaran el avance de la fermentación Maloláctica presente en vinos. Entregar reporte de resultados.	Videos y pizarrón Laboratorio de análisis químico de vinos	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase se presentara la forma de trabajo, los criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Las clases teóricas se llevarán a cabo en el salón de clase, auxiliándose el profesor con material audiovisual y apuntes de Internet, que se presentaran por medio de un proyector de imágenes (PowerPoint).
- La clase práctica se llevará en el laboratorio de análisis químico de vinos auxiliándose el profesor con material de laboratorio químico, audiovisual y apuntes de internet.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Se requieren alumnos que sean poseedores de una conciencia razonable en un medio ambiente con responsabilidad y respeto por el entorno.
- Realizarán exámenes parciales teórico- prácticos cada mes de clases y de acuerdo al avance de las unidades, utilizando técnicas formales de calificación.
- Se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar un reporte técnico escritos en forma individual donde presentan la evaluación química de los mostos y vinos para cada una de las prácticas donde se demuestra la habilidad obtenida en cada uno de los métodos analíticos de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en clase	10%
Evaluaciones parciales	30%
Evidencia de desempeño (Bitácora)	20%
Evidencia de desempeño (Reporte técnico)	40%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Clarke RJ, Bakker J. (2010). *Química del Flavor del vino*. 1ra edición [Clásica] Dominique, M., Maillard, C., & Maisondieu, D. (2003). *El Vino del análisis a la elaboración.* Editorial Acribia. SA España. [Clásica] Madrid J, Moreno G (2003). *Análisis Vinos, mostos y alcoholes, era edición*. AMV edición, Madrid España [Clásica] Margalit, Y. (2012). *Concepts in wine chemistry*. Board and Bench Publishing. [Clásica] Moreno JJ, Peinado RA (2010). *Química Enológica*. AMV edicion, Madrid España. [Clásica] Zoecklein, B. W. (2012). *Production wine analysis.* Springer Science & Business Media. [Clásica].	Boulton R. (2013). Teoría y práctica de la elaboración del vino. Acribia. [Clásica] Flanzy, C. F. (2000). Enología: Fundamentos científicos y tecnológicos. López Gómez, Antonio. [Clásica] Guzman M. (2010). Manual de espectrofotometría en enología. 1ra edición AMV ediciones, Madrid, España. [Clásica] Ronald S. Jackson. (2014). Wine Science: Principles and Applications. Elsevier/Academic Press.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Enología, Biología, Químico Fármaco-Biólogo, o áreas afines con Especialidad en Enología. Se sugiere con posgrado en Ciencias Enológicas o áreas afines. Con experiencia práctica preferentemente mínima de dos años en el sector vitivinícola, facilidad de palabra y habilidad para la enseñanza.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Tecnología Enológica

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Rodrigo Alonso Villegas Gricelda López González		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta asignatura proporcionará a los alumnos los conocimientos básicos para identificar los tratamientos mecánicos de la uva, la conservación, corrección y añejamiento del vino, auxiliándose de la tecnología enológica.

Se encuentra ubicada en la etapa disciplinaria y es de carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar la tecnología enológica, a través de métodos y herramientas de vinificación, para describir la función de los equipos y maquinaria de acuerdo al tipo de vino, con responsabilidad y sentido crítico.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un informe técnico el cual contenga la descripción de las visitas a empresas vitivinícolas, anexando introducción, descripción de la actividad, análisis y conclusión; en este informe se debe reflejar los conocimientos y habilidades adquiridas en la parte teóricas, mediante exposiciones, actividades y tareas.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción a la tecnología enológica

Competencia:

Identificar los factores que afectan la calidad de la uva a través del análisis de la composición de la uva y la transformación química de la uva, para producir vinos de calidad, con disciplina y organización.

Contenido: **Duración:** 6 horas

1.1. La calidad como parámetro de calidad en la vinificación
1.2. Composición química de la uva
1.3. Potencial enológico de la uva como factor de calidad
1.4. Factores que afectan la calidad de la uva
1.5. Transformación química de la uva durante la maduración

UNIDAD II. Tratamientos mecánicos de la uva

Competencia:

Analizar la tecnología básica que debe tener una bodega o empresa, para la recepción de materia prima, mediante la realización de los ajustes y tratamientos necesarios a esta, con responsabilidad y honradez.

Contenido: **Duración:** 6 horas

2.1. Preparación de la bodega
2.2. Recepción de materia prima
2.3. Operaciones de extracción
2.4. Composición de mostos
2.5. Correcciones
2.6. Microorganismos que intervienen en vinificación
2.7. Bioquímica de la fermentación
2.8. Sulfitado
2.9. Enzimas en vinificación

UNIDAD III. Blancos, tintos, espumosos y generosos

Competencia:

Evaluar la calidad de la uva, a través de factores, operaciones y tratamientos mediante la aplicación de las tecnologías, para la elaboración de vino, con actitud propositiva y objetiva.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Factores de calidad para blancos
3.2. Operaciones mecánicas del tratamiento de la uva blanca
3.3. Maceración prefermentativa y desfangado
3.4. Fermentación alcohólica
3.5. Factores de calidad para vinos tintos
3.6. Operaciones mecánicas del tratamiento de la uva tinta
3.7. Encubado y descube
3.8. Añejamiento
3.9. Técnicas especiales de vinificación
3.10. Vinos rosados
3.11. Vinos espumosos
3.12. Vinos ecológicos y orgánicos

UNIDAD IV. Conservación, corrección de vinos y añejamiento

Competencia:

Evaluar las técnicas de elaboración del vino, a través de los procesos de conservación y añejamiento, para identificar las transformaciones que ocurren en el vino, con sentido crítico y honestidad.

Contenido:

Duración: 6 horas

4.1. Composición y evolución de los vinos
4.2. Trasiegos y rellenos
4.3. Características de los vinos a envejecer
4.4. Transformación de vino durante la crianza
4.5. Envejecimiento sobre lías
4.6. Añejamiento en botella

UNIDAD V. Clarificación, estabilización, filtración y embotellado

Competencia:

Evaluar las etapas de elaboración de vino, a través de las técnicas de clarificación, estabilización, filtración y embotellado, para analizar cada etapa y su impacto en la producción de vinos de calidad, con responsabilidad y disciplina.

Contenido: **Duración:** 6 horas

5.1. Clarificación espontánea y por encolado
5.2. Estabilización física, química y biológica
5.3. Filtración con tierras, placas y membranas
5.4. Consecuencias organolépticas de la filtración
5.5. Embotellado
5.6. Sistemas de llenado
5.7. Operaciones auxiliares del embotellado

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar la función del equipo o maquinaria de las diferentes operaciones en la elaboración de vinos, mediante visitas a empresas vitivinícolas, para la toma de decisiones en el uso de métodos y herramientas de acuerdo al tipo a elaborar, mostrando disciplina y actitud crítica.	Visita guiada con práctica demostrativa de equipos y maquinaria, analiza sus funciones, características y fallas comunes en su operación. Se le solicita informe donde describa lo aprendido en la visita.	Bitácora, cámara fotográfica, cuaderno de dibujo, lápiz, hojas y computadora.	32 Horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Presentación de material didáctico
- Uso de material audiovisual
- Dinámica de discusión de temas
- Ejercicios prácticos
- Presenta las normas de seguridad para el uso del laboratorio

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Conocer las normas de seguridad para trabajar en el laboratorio
- Manejo de material y equipo de laboratorio
- Garantizar la obtención de resultados confiables con honestidad
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Exámenes	30%
Exposiciones	10%
Tareas, actividades y participación	20%
Evidencia de desempeño (Portafolio de evidencia)	40%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Jackson, R. (2014). Wine Science: Principles and Applications. 4th edition. Elsevier/Academic Press, 978 p.

Flanzy, C. (2003). *Enología: Fundamentos científicos y tecnológicos. 2ª ed.* AMV Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, 797 p. [Clásica]

Hidalgo Togores, J. (2011). *Tratado de Enología*. Tomos 1 y 2. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, España. 1823 p. [Clásica]

OIV (2015). *International Code of Oenological Practices.* OIV – Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, OIV, Paris.

OIV (2015). *International Oenological Codex.* OIV – Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, OIV, Paris.

Ribéreau-Gayon, P., Dubourdieu, D., Doneche, B., Lonvaud, A., Glories, Y. & Maugean, A. (2006). *The Handbook of Enology. Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications, 2nd Edition*. John Wiley & Sons, 512 p. [Clásica]

Ribéreau-Gayon, P., Dubourdieu, D., Doneche, B., Lonvaud, A., Glories, Y. & Maugean, A. (2006). *Handbook of Enology, 2nd Edition, Volume 2: The Chemistry of Wine: Stabilization and Treatments, 2nd Edition,* John Wiley & Sons, 450 p. [Clásica]

Complementarias

Blouin, J. & Peynaud, E. (2004). *Enología práctica. Conocimiento y elaboración del vino.* Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 2004. 353 p. [Clásica]

Flanzy, C. (2003). *Enología: Fundamentos científicos y tecnológicos. 2ª ed.* AMV Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, 797 p. [Clásica]

Reynolds, A.G. (ed.) (2010). *Managing Wine Quality Vol. 1. Viticulture and Wine Quality.* Woodhead Publishing, Cambridge. [Clásica]

Reynolds, A.G. (ed.) (2010). *Managing Wine Quality Vol. 2. Oenology and Wine Quality.* Woodhead Publishing, Cambridge. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Tecnología de Alimentos, Química en Alimentos, Ingeniería de Alimentos con experiencia en el área de Enología y Viticultura, se sugiere con posgrado en Ciencias de los Alimentos o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente de dos años y laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Bases para el Análisis Sensorial

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de Subdirector de Unidad Académica	Firma
Rodrigo Alonso Villegas Gricelda López González		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de esta unidad de aprendizaje es proporcionar los conocimientos y las herramientas al alumno para Identificar el Análisis Sensorial como una herramienta esencial para el control de materia prima y producto terminado en la caracterización de uva, mosto y vino.
Esta asignatura es de carácter obligatoria y pertenece a la etapa disciplinaria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar las principales características organolépticas del vino, mediante la aplicación de técnicas y herramientas básicas, así como los sentidos (vista, olfato y gusto), para determinar la calidad, con sentido crítico y responsabilidad social.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un reporte técnico de un caso práctico un determinado tipo de vino para identificar su origen y características organolépticas.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción al estudio del análisis sensorial

Competencia:

Identificar las características organolépticas del vino, a través de los sentidos como herramienta, para la apreciar la calidad del vino, con responsabilidad y honestidad.

Contenido: **Duración:** 4 horas

1.1 Introducción al Análisis Sensorial
1.2 Función de la cata y catadores
1.3 Sentidos utilizados en el Análisis Sensorial
1.4 Importancia de los sentidos en la apreciación de las características de la uva, mosto y vino

UNIDAD II. Vista y el examen visual

Competencia:

Determinar los aspectos físicos y químicos del vino, a través de la vista como una herramienta, para evaluar el color de la uva, mosto y vino, con sentido crítico y honradez.

Contenido: **Duración:** 7 horas

2.1 El ojo y como la vista condiciona al catador
2.2 Aspectos físicos del vino
2.3 Color del vino
2.4 Términos usados para hablar de color
2.5 Vinos blancos, rosados y tintos

UNIDAD III. El olfato y los olores

Competencia:

Determinar los aspectos físicos y químicos del vino, a través del olfato como una herramienta, para evaluar el aroma de la uva, mosto y vino, con responsabilidad y honestidad.

Contenido: **Duración:** 7 horas

3.1 Mensajes olfativos y fisiología del olfato
3.2 Clasificación de los olores
3.3 Aromas primarios
3.4 Aromas secundarios
3.5 Aromas terciarios
3.6 Defectos del aroma

UNIDAD IV. El gusto y los sabores

Competencia:

Determinar los aspectos físicos y químicos del vino, a través del gusto como una herramienta, para evaluar el sabor de la uva, mosto y vino, con sentido crítico y honradez.

Contenido: **Duración:** 7 horas

4.1 Papilas linguales y glándulas salivales
4.2 Sabores elementales
4.3 Persistencia gustativa y aromática
4.4 Flavor del vino
4.5 Astringencia y otras sensaciones

UNIDAD V. Materiales auxiliares en el análisis sensorial

Competencia:

Clasificar los instrumentos y herramientas básicas, para identificar los diferentes tipos de vino, por medio de los métodos y técnicas del Análisis Sensorial, mostrando compromiso.

Contenido: **Duración:** 7 horas

5.1 El vino en boca
5.2 La copa, herramienta del catador
5.3 Salas de cata y sus condiciones ambientales
5.4 Condiciones generales de un catador
5.5 Temperaturas adecuadas de servicio para el Análisis Sensorial

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Definir las características del vino, a través de los sentidos, para apreciar su calidad, con responsabilidad y honestidad.	Aprender a utilizar los sentidos para apreciar las características del vino.	Diferentes tipos de vino, sala de cata, copas para degustación, palitos de pan, servilletas, escupidera, vasos y agua.	6 horas
2	Describir el color, aroma y gusto de diferentes tipos de vinos, a través de la vista, olfato y gusto, para determinar su calidad con sentido crítico y honestidad.	A través de la vista, se evaluará el color, edad y posibles defectos de diferentes tipos de vino.	Diferentes tipos de vino, sala de cata, copas para degustación, palitos de pan, servilletas, escupidera, vasos, agua, sillas y manteles.	6 horas
3		A través del olfato, se evaluará los aromas, flavor y posibles defectos de diferentes tipos de vino.		6 horas
4		A través del gusto, se evaluará los sabores, flavor y posibles defectos de diferentes tipos de vino.		6 horas
5	Presentar un caso práctico sobre un determinado tipo de vino, para identificar su origen y características organolépticas, a través de la cata, con respeto y honestidad.	A través de una cata comentada frente a grupo, el alumno describirá un tipo de vino para determinar su calidad	Diferentes tipos de vino, sala de cata, copas para degustación, palitos de pan, servilletas, escupidera, vasos, agua, sillas y manteles.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Presentación de material didáctico
- Uso de material audiovisual
- Dinámica de discusión de temas
- Ejercicios prácticos.
- Presenta las normas de seguridad para el uso del taller

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Conocer las normas de seguridad para trabajar en el taller
- Manejo de material y equipo de laboratorio
- Garantizar la obtención de resultados confiables con honestidad.
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación:

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación:

Exámenes parciales (3)	50 %
Evidencia de desempeño (Informes de prácticas y reporte técnico)	30 %
Exposiciones y tareas de investigación	10 %
Participación	10%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
AENOR. UNE-EN ISO 5492. (2010). Análisis Sensorial (Vocabulario). Tecnología de Alimentos. Madrid, España. [Clásica]	Meilgaard, M., Civille, G. & Carr, T. (2007). Sensory evaluation techniques. Fourth Edition. Florida, USA. CRC Press. 464p. [Clásica]
Carpenter, C., Lyon, D. & Hasdell, T. (2002). Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de los alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 191p. [Clásica]	Sáenz, M.P., Fernández, P. & Ferreira, V. (2011). Interacciones sensoriales y parámetros químicos del vino. EAE Editorial Academia Española. [Clásica]
Bosio, I.V. (2011). La divulgación del análisis sensorial de vinos. Eae Editorial Academia Española. 196p. [Clásica]	Sancho, J., Bota E. & De Castro J.J. (1999). Introducción al análisis sensorial de los alimentos. Edición Universität de Barcelona, España. [Clásica]
Flanzy, C. (2003). Enología: fundamentos científicos y tecnológicos. AMV Ediciones. Madrid, España. 797p. [Clásica]	Stone H. & Sidel J.L. (2004). Sensory Evaluation Practices. Food Science and Technology, International Series. Elsevier Academic Press. [Clásica]
Jackson, R. (2014). Wine Science: Principles and Applications. 4th edition. Elsevier/Academic Press, 978 p.	
Lawless, H. & Haymann, H. (2010). Sensory Evaluation of Food. Principles and practices, Second Edition. Springer, Food Science Texts Series. 587p. [Clásica]	

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Enología, Ingeniero en Alimentos Ingeniería en Agronomía, se sugiere con posgrado en Ciencias Biológicas o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente y laboral de dos años. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Costos

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Control, Compras e Inventarios

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Alma Temis Reyes Pantoja
Andrés Antonio Luna Andrade Andrés Antonio Luna Andrade

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito es que el estudiante pueda realizar un sistema de costos y rendimientos, para mantener el control en los gastos dentro de una empresa vitivinícola mediante el uso de la información contable y el control presupuestal; realizando ejercicios prácticos.

Para cursar esta asignatura se requiere conocimientos previos de la unidad de aprendizaje de Control, Compras e Inventarios. La asignatura pertenece a la etapa disciplinaria y tiene carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar un sistema de costos y rendimientos, a través del uso de la información contable y presupuestal, para coadyuvar en la toma de decisiones y mantener el control de gastos, con actitud crítica, honestidad y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un sistema de control de costos para una empresa vitivinícola que integre el concepto de negocio, productos, cuantificación y estandarización de los procedimientos de producción, pruebas de rendimiento, costeo de productos estándar, catálogo de productos, tablas de rendimientos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. El control de costos de la producción

Competencia:

Describir los distintos sistemas que se manejan dentro de los establecimientos de alimentos y bebidas, a través de la identificación de sus elementos, para establecer controles que ayuden a mejorar los gastos y costos en la empresa, con organización y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 7 horas

1.1 Gastos
1.2 Costos
1.3 Utilidad
1.4 Formatos para control en la producción

UNIDAD II. Componentes del costo

Competencia:

Identificar los tipos de costos, para aplicarlos en las empresas vitivinícolas, a partir de su definición y desglose, con honestidad y respeto.

Contenido:

Duración: 6 horas

2.1. Antecedentes del costo
2.2. Tipos de costos
2.3. Aplicación de los costos en las empresas vitivinícolas

UNIDAD III. El sistema de costos y rendimientos

Competencia:

Considerar el catálogo de productos e insumos, para establecer un control en las mermas y evitar pérdidas, utilizando el sistema de costos y rendimientos, con responsabilidad y organización.

Contenido:

Duración: 9 horas

3.1. El catálogo de productos
3.2. Catálogo de insumos
3.3. Tabla de rendimientos
3.4. El costo potencial
3.5. Ventas diferenciadas
3.6. Costo real
    3.6.1 Créditos al costo

UNIDAD IV. Indicadores de ventas

Competencia:

Analizar la estadística de ventas de las empresas vitivinícolas, a través del análisis de los indicadores de ventas, para la proyección de costos, mostrando responsabilidad y honestidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1 Cheque promedio
4.2 Estadísticas de ventas
4.3 Clientes atendidos
4.4 Porcentaje de rotación de mesas
4.5 Porcentaje de ocupación del aforo
4.6 Popularidad de productos
4.7 Porcentaje de costos de bebidas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Determinar la merma y rendimiento de los productos, mediante su producción, para precisar los costos, con actitud crítica y responsabilidad.	Procesar los diferentes productos y calculará la merma y rendimiento de cada uno.	Apuntes de costos, computadora, internet, porcentajes de mermas y márgenes de aprovechamiento.	16 horas
2	Elaborar un sistema de control de costos y rendimientos, a través de la aplicación de los conceptos teóricos de costos, para garantizar el control en una empresa vitivinícola, con responsabilidad y honestidad.	Crear un sistema de control de costos y rendimientos utilizando la herramienta Excel.	Computadora con Excel, apuntes de costos e internet.	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición de los productos y técnicas a desarrollar.
- Se organizará el grupo por equipos para realizar ejercicios de clase.
- Se contará con expositores invitados con experiencia en el tema que reforzarán el conocimiento.
- Dinámicas grupales
- Retroalimentación

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Trabajo en equipo para realizar trabajo de investigación y exposiciones.
- Realización de prácticas en laboratorio.
- Ejercicios en Clase y extraclase.
- Resolver casos prácticos.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

2 Exámenes escritos	30%
Prácticas y ejercicios de clase	30%
Evidencia de desempeño (Sistema de control de costos)	40%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Dopson, L. (2016). *Food and Beverage Cost Control*. 6ta Ed. Estados Unidos de América: John Wiley and Sons, Inc. Gallego, J. (2002). *Gestión de alimentos y bebidas para hoteles, bares y restaurantes*. España: Paraninfo. [Clásica] Malaga, Steve. (2010). *Guía de Negocios para Restaurantes: como mantener un restaurante rentable.* Estados Unidos de América: AuthorHouse. [Clásica] Ojugo, C. (2010). *Practical Food & Beverage Cost Control.* Estados Unidos de América: Cengage Learning. . [Clásica]	Koontz, H. (2013). *Elementos de la Administración*. México: McGraw-Hill. **Referencias Electrónicas:** Magazine Restaurant Startup & Growth Disponible en: https://www.restaurantowner.com/public/Restaurant-Startup-Magazine.cfm Magazine Restaurant & Catering Disponible en: http://rca.asn.au/magazine/rising-costs/

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con Licenciatura en Administración, Licenciatura en Contabilidad o área afín. De preferencia con posgrado en área administrativa. De preferencia con experiencia de dos años en docencia y en la creación de negocios.
Debe ser una persona: puntual, honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Técnicas Vitícolas

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 00 **HPC:** 02 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Vidal Antonio Pérez Muñoz		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Contribuye en la formación del alumno, en aplicar los conocimientos adquiridos sobre el comportamiento de la vid en la toma de decisiones sobre prácticas y tratamientos aplicables de técnicas vitícolas, para controlar la producción y recolección de uva de calidad en función del tipo de producto a obtener, integrando conocimientos agrícolas y sustentables.
La asignatura se imparte en la etapa disciplinaria con carácter de obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar las técnicas de manejo del viñedo en la plantación, las operaciones de mantenimiento del cultivo, la recolección y los sistemas de protección sanitaria de la vid, utilizando los procesos fisiológicos básicos de la planta (fotosíntesis, respiración, relaciones hídricas, nutrición mineral) y su influencia en la productividad, con la finalidad de conseguir uva de calidad, con el mínimo impacto al medio ambiente y sentido de sustentabilidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Presenta una carpeta que contenga reportes de las prácticas de campo, experimentos e investigaciones realizadas. Además, de un cuadro comparativo de los diferentes tipos de poda, sistemas de conducción, portainjertos y estrategias de fertilización y riego.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Poda y sistemas de conducción

Competencia:
Aplicar las diversas técnicas de poda y sistemas de conducción, mediante los conocimientos teóricos, con la finalidad de mejorar la calidad y/o producción del mismo, con un sentido de responsabilidad sustentable.

Contenido:

Duración: 4 horas

1.1. Diferentes tipos de poda
  1.1.1 Formación
  1.1.2 Producción
1.2. Sistemas de conducción
  1.2.1 Vaso
  1.2.2 Espaldera
  1.2.3 Parral
  1.2.4 En V
  1.2.5 En T
  1.2.6 En U

UNIDAD II. Producción de planta

Competencia:
Clasificar las diferentes formas de producir plantas de vid, a través de la práctica de diversas técnicas, para replantar y/o reemplazar plantas en el viñedo, con un sentido de responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 4 horas

2.1 Por sarmiento o barbados
2.2. Por injerto o patrón
2.3 Cultivo meristemático
2.4 Portainjertos
2.5 Plantas injertadas

UNIDAD III. Manejo de la vegetación

Competencia:
Examinar las diferentes técnicas de manejo de la vegetación de la vid, por medio de una comparación y contraste, para mejorar la calidad, producción y control de plagas de la vid, con un sentido de sustentabilidad.

Contenido: **Duración:** 4 horas

3.1. Aclareo de pámpanos
3.2. Aclareo de hoja
3.3. Aclareo de racimos
3.4. Despuntado
3.5. Incremento de la superficie foliar expuesta
3.6. Control de la cantidad y/o calidad

UNIDAD IV. Mantenimiento del suelo

Competencia:
Aplicar las diferentes técnicas de mejoramiento y conservación de suelo, por medio de demostraciones y prácticas de campo, para mantener el recurso no renovable que es el suelo, con un sentido de respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 4 horas

4.1. Control de la erosión
4.2. Cultivos de cobertura
4.3. Abonados
4.4. Acolchados

UNIDAD V. Fertilización

Competencia:
Controlar el crecimiento y balance nutricional de la vid, mediante la fertilización práctica, con el fin de regular la producción y calidad del viñedo, con un sentido de sostenibilidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

5.1. Por estado fenológico
5.2. Fertirrigación o en grano
5.3. Análisis de tejido
5.4. Análisis de suelo
5.5. Foliar o superficial
5.6. Por Inyección

UNIDAD VI. Riego y estrés hídrico

Competencia:
Aplicar las estrategias del estrés hídrico, por medio de métodos de monitoreo, para controlar la producción y/o calidad de la fruta,con un sentido de responsabilidad y honestidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

6.1. En las diferentes etapas de crecimiento
6.2. Para controlar la calidad y/o cantidad
6.3. Para controlar el vigor
6.4. Para controlar la exposición de los racimos
6.5. Métodos de monitoreo de estrés hídrico

UNIDAD VII. Estimación de calidad

Competencia:
Estimar la calidad de la fruta y el viñedo, mediante factores determinantes de la calidad, con el propósito de mantenerla y/o mejorarla, con un sentido de honestidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

7.1. Concepto de calidad
7.2. Compuestos fenólicos y su importancia
7.3. Valoración de la calidad por la bodega
7.4. Factores determinantes de la calidad de la uva
7.5. Claves de la viticultura de calidad

UNIDAD VIII. Tipos de viticultura

Competencia:
Diferenciar los tipos de viticultura, sus ventajas y desventajas, a través del estudio y la práctica en el campo, para poder aplicarlos en situaciones apropiadas, con un sentido de respeto al medio ambiente.

Contenido:

Duración: 4 horas

8.1. De riego o secano
8.2. Sustentable y Orgánica
8.3. Manual o Mecánica
8.4. Viticultura de precisión
8.5. Viticultura ecoeficiente

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Aplicar los conocimientos adquiridos en la teoría de la poda, utilizando las técnicas y sistemas de conducción, para controlar la calidad de los viñedos, con un sentido de responsabilidad sustentable.	Práctica de campo para efectuar poda y demostrar el sistema conducción y manejo de la vegetación. El estudiante realizará un reporte técnico.	Viñedo, tijeras de podar, guantes, lentes de protección y transporte.	8 horas
2	Identificar las características que debe tener el suelo, a través del empleo de diferentes técnicas de conservación y fertilización, para optimizar la calidad y la producción del viñedo, con un sentido de sustentabilidad.	Mantenimiento del suelo y fertilización en una práctica de campo en el viñedo usando técnicas de fertilización y prevención de la erosión. El estudiante realizará un reporte técnico.	Viñedo, fertilizante, palas, picos, tubos, pacas de paja y transporte.	6 horas
3	Monitorear el estrés hídrico, por medio de métodos de evapotranspiración y humedad del suelo, para controlar la producción y/o calidad de la fruta, con un sentido de responsabilidad y honestidad.	Salida de campo a un viñedo con estación climatológica y sistema de monitoreo de humedad del suelo y evapotranspiración. El estudiante realizará un reporte técnico.	Viñedo con acceso a estación meteorológica y monitoreo de humedad del suelo y transporte.	6 horas
4	Verificar la calidad de la fruta y producción de un viñedo, considerando factores visuales, químicos y organolépticos, con el fin de estimarla y mejorarla, con un sentido de respeto y objetividad.	Salida de campo al viñedo para estimar la calidad de la fruta y la producción del viñedo. El estudiante realizará un reporte técnico.	Bascula para pesar, cubetas, tijeras de cosecha, contador manual, refractómetro y transporte.	6 horas
5	Distinguir los diferentes tipos de viticultura, sus ventajas y desventajas, por medio de una visita de campo, para poder utilizarlos en situaciones operativas, con un sentido de	Salida de campo a un viñedo orgánico, mecanizado y de secano. El estudiante realizará un reporte técnico.	-Viñedos, cámara fotográfica y transporte.	6 horas

	sustentabilidad.			

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre

El primer día de clase se establece las formas de trabajo, criterios de evaluación, forma de entrega de trabajos académicos, asimismo como cuáles son los derechos y obligaciones que se deben de observar dentro y fuera del salón de clases.

Actividades del Docente:

- Implementarán diversas técnicas para generar dinámicas del grupo.
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones
- Proporcionará casos prácticos.
- Guiará prácticas de laboratorio y de campo.
- Retroalimentación.

Actividades del estudiante:

- Realizarán prácticas de campo a diferentes viñedos y vinícolas.
- Tareas y participación en clase.
- Trabajo en equipo.
- Presentar una carpeta que contenga reportes de las prácticas de campo, experimentos e investigaciones realizadas. Además, de un cuadro comparativo de los diferentes tipos de poda, sistemas de conducción, portainjertos y estrategias de fertilización y riego.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de Acreditación:

Para tener derecho a examen ordinario el alumno debe tener el 80% de asistencias de acuerdo al Art. 70 del Estatuto Escolar, y el 40% de asistencia para tener derecho al examen extraordinario, Art. 71.

De acuerdo al Art. 65 del Estatuto Escolar la Calificación Mínima aprobatoria es de 60.

Criterios de Calificación:

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de los cuales podrán ser modificados tomando en cuenta las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes.

Evidencia de desempeño (Carpeta de reportes de prácticas)..... 30%
Evidencia de desempeño (Cuadro comparativo)..... 10%
Exposiciones y tareas..... 20%
Exámenes escritos..... 40%
Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Álvarez Ramos, J. C., & Villarías Moradillo, J. L. (2012). *Decálogo del viticultor: Cuidados de la viña para obtener grandes vinos.* Madrid: Agrotécnicas. [Clásica]	Balsari, P. (2004). *Formas de cultivo de la vid y modalidades de distribución de productos fitosanitarios*. Madrid: Mundi Prensa; ISBN:84-8476-173-8. [Clásica]
Baeza Trujillo, P. (2017). *Guía Práctica de Viticultura*. Madrid: Editorial Agrícola.	Hidalgo Fernández-Cano, L. (2001). *Ingeniería y mecanización vitícola.* Madrid: Mundi-Prensa;.ISBN:84-7114-938-9 [Clásica]
Martínez de Toda Fernández, F. (1995). *Mecanización integral del viñedo.* Madrid: Mundi-Prensa. Descripción física:123 pág; 22 cm.ISBN:84-7114-499-9. [Clásica]	Martínez de Toda Fernández, F. (1991). *Biología de la vid: fundamentos biológicos de la viticultura*. Madrid : Mundi-Prensa; ISBN:84-7114-313-5 [Clásica]
Martínez de Toda Fernández, F. (2014) *Claves de la viticultura de calidad: nuevas técnicas de estimación y control de la calidad de la uva en el viñedo* (2ª ed.). Madrid: Mundi-Prensa; ISBN:978-84-8476-422-9.	
Reynier, A. (2013). *Manual de viticultura. Omega.* [Clásica]	
Smart, R. & Robinson, M. (1991) *Sunlight into wine: a hand book for winegrape canopy management*. Winetitles. [Clásica]	

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciatura en Enología, Biología, Química Agrícola, Ingeniería en Agronomía, se recomienda con posgrado en Ciencias Biológicas, Agrícolas o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente de dos años y laboral. Además, ser honesto, responsable, ordenado y respetuoso, que propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Protección de Viñedos

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 00 **HPC:** 02 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA

Jesús Salvador Ruiz Carvajal
Gricelda López González

Firma

Vo. Bo. de subdirector de Unidad Académica
Saúl Méndez Hernández

Firma

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En la unidad de aprendizaje, protección de viñedos, el alumno aplicará los conocimientos teóricos-prácticos para resolver los problemas de factores bióticos en viñedos, olivos y otros cultivos hortícolas de manera razonada y con la tecnología más eficaz y eficiente, sin afectar al medio ambiente.

La unidad de aprendizaje se ubica en la etapa disciplinaria con carácter obligatoria y corresponde al área de viticultura.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar programas de manejo integrado de plagas, malezas y enfermedades en los viñedos, a través de muestreos, umbrales económicos y técnicas de control de insectos, para reducir el daño por plagas en los viñedos y cultivos agrícolas, con actitud objetiva, responsable, con respeto al ambiente y al ser humano.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un reporte técnico de trabajo de campo donde se describa el programa de manejo integrado de plagas (MIP) diseñado para un viñedo, con su evaluación técnica y las conclusiones del mismo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Manejo integrado de plagas

Competencia:

Describir el concepto general del programa de manejo integrado de plagas en la viticultura, mediante trabajos de investigación bibliográfica, para ser utilizado en viñedos, olivos y cultivos hortícolas orgánicos, con actitud reflexiva y respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

I. Manejo Integrado de plagas

1.1. Historia
1.2. Características de un sistema de manejo integrado de plagas
1.3. Conceptos relacionados con manejo integrado de plagas
1.4. Factores de mortalidad
1.5. Dependientes de la densidad de población
1.6. Independientes de la densidad de población
1.7. Plagas de los cultivos: Insectos y ácaros.
1.8. Hongos Fito patógenos.
1.9. Bacterias Fito patógenas.
1.10. Virus.
1.11. Nematodos.

UNIDAD II. Principales plagas de la vid

Competencia:

Identificar los tipos de muestreo existentes, mediante las alternativas de control, para conservar la calidad y el rendimiento de la vid, con actitud propositiva y respeto al medio ambiente

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1. Trips
2.2. Mosca del vinagre
2.3. Filoxera.
2.4. Nematodos.
2.5. Piojo Harinoso.
2.6. Pulgones.
2.7. Plagas de la Madera.

UNIDAD III. Principales malezas del viñedo

Competencia:

Identificar las principales malezas que atacan a los viñedos, mediante técnicas de muestreo en campo, para aplicar adecuadamente las alternativas de control, que tiendan a conservar la calidad y el rendimiento de las especies cultivables, con actitud propositiva y respeto al medio ambiente

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Introducción.
3.2. Malezas de hoja angosta
3.3. Malezas de hoja ancha.
3.4. Malezas Perennes
3.5. Clasificación de herbicidas

UNIDAD IV. Principales enfermedades de los viñedos

Competencia:

Implementar programas de manejo integrado de enfermedades en los viñedos, mediante la identificación de las etapas de desarrollo de las enfermedades, para lograr el óptimo crecimiento de la planta, con actitud objetiva, responsable, con respeto al ambiente y al ser humano.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Fases de una enfermedad
4.2. Mildeu Velloso
4.3. Oídio
4.4. Botrytis
4.5. Roya
4.6. Hongos de la Madera
4.7. Podredumbre de raíz
4.8. Podredumbre del racimo
4.9. Otras

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Valorar el umbral de índice de infestación de plagas y enfermedades de la vid, mediante un trabajo de investigación bibliográfico, para la toma de decisiones en el control de las mismas, con eficiencia y respeto por el medio ambiente.	Descripción genérica de los conceptos y criterios que se utilizan en un programa de manejo integrado de plagas y enfermedades de la vid. Reporte escrito de la valoración con el apoyo de citas bibliográficas.	Libros, revistas y artículos científicos de revistas especializadas del ramo.	8 horas
2	Identificar las etapas de control de las diferentes plagas que atacan al viñedo, mediante muestreos aleatorios, para lograr el mejor control, con eficiencia y honradez.	Muestreos aleatorios en diferentes etapas de desarrollo donde se describan mediante reporte escrito las diferentes plagas presentes.	Visitas a viñedos, transporte, muestreos aleatorios y pesticidas para el control	8 horas
3	Identificar las principales malezas que se presentan en el viñedo, mediante técnicas de muestreo aleatorios consecutivos, para lograr el control, con eficiencia, honradez y respeto al medio ambiente.	En las etapas iniciales y desarrollo vegetativo de los viñedos, se realizan muestreos periódicos aleatorios de las diferentes malezas para utilizar los herbicidas adecuados para el control de las mismas. Reporte escrito con citas bibliográficas.	Visitas a viñedos, transporte, muestreos aleatorios y herbicidas para su control.	8 horas
4	Identificar las principales enfermedades que se presentan en el viñedo, mediante técnicas de muestreos aleatorios y consecutivos, para lograr el óptimo control de las mismas, con honradez y preservación del medio ambiente.	Durante el desarrollo vegetativo y reproductivo de la vid, se realizan muestreos aleatorios de las diferentes enfermedades para utilizar los fungicidas recomendados para su control.	-Visita a viñedos, transporte, muestreos aleatorios y fungicidas.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Los contenidos teóricos se abordan partiendo del análisis de conceptos e ideas previas de los alumnos.
- Se formulan preguntas que orientan el trabajo y análisis de los contenidos.
- Difunde y crea discusión con las de los compañeros mediante foros públicos y privados.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Elaborar mapas conceptuales y participa activamente en la formulación de preguntas.
- Los alumnos leen y analizan documentos (libros, artículos científicos y de divulgación, manuales, informes y reportes técnicos) que desarrollan dichos contenidos teóricos.
- En cada práctica de campo, se integrarán en equipos de trabajo.
- Entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en cada actividad que el alumno realice con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de los cuales podrán ser modificados tomando en cuenta las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes.

1. 3 exámenes escritos.....40%
2. Participación en Clase.....5%
3. Prácticas de campo..... .15%
4. Tareas y trabajos.....15%
5. Evidencia de desempeño.....25%
   (Reporte técnico de trabajo)
   Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Board of State Viticulture Commissioners. (2017). *The Vyneyards in Sonoma County: Commissioner for the Sonoma District, To the Board os State Viticultural Commissioners of California.* Forgotten Books.

California Board of State Viticultural Commissioners. (2017). *The Vineyards in Sonoma Valley.* Hard Press.net.

Fernández-Cano J. H. y Hidalgo T. J. (2011). *Tratado de Viticultura.* Mundi Prensa Libros. [Clásica].

García-Ruiz E. (2012). *Contribución al manejo integrado de plagas de la vid.* Eae Editorial Academia Española. [Clásica]

Muller JTV. (2012). *Enfermedades de la Vid.* Editorial Nabu Press. [Clásica]

Toledo A.J. (2012). *Manejo Integrado de Plagas.* Editorial Trillas. [Clásica]

Complementarias

Chamberlain W., Chorlton W. (2011). *Diseases of the Vine.* Higgins Press. [Clásica]

Rourke B: O. (2012). *Observations on The California Vine Diseases.* Ulan Press. [Clásica]

Universidad de la Rioja. (2014). *Prácticas de Viticultura.* Material Didáctico, Agricultura y Alimentación. U de la Rioja, España.

Referencias electrónicas

Vitivinicultura. 2017. Recuperado de http://www.vitivinicultura.net/seccion/plagas-yenfermedades-de-la-vid

University of California. Integrated Pest Management (IPM). (2017). Recuperado de . http://ipm.ucanr.edu/.

Vitivinicultura.Recuperado de :http://www.vitivinicultura.net/

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Biología, Químico Fármaco-Biólogo, Ingeniero Agrónomo, se recomienda que cuente con posgrado en Entomología, Ciencias Biológicas o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente de cuatro años y laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Control Total de la Calidad

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA

Alma Temis Reyes Pantoja
Rodrigo Alonso Villegas
Gricelda López González
Andrés Antonio Luna Andrade

Firma

Andrés Antonio Luna Andrade

Fecha: 18 de enero de 2018

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica
Saúl Méndez Hernández

Firma

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Debido a la demanda del mercado y con el propósito de aumentar la rentabilidad de las empresas vitivinícolas, existe la necesidad de incrementar la calidad de la materia prima, insumos y producto terminado; por lo tanto, es importante que los alumnos reconozcan las aportaciones básicas de la calidad, así como la normatividad, herramientas y técnicas para implementar el sistema del control de calidad al proceso de elaboración del vino.

Esta asignatura pertenece a la etapa disciplinaria con carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Implementar un sistema de control de calidad, a través de la normatividad y reglamentación, herramientas y técnicas del proceso de elaboración del vino, para cumplir con los estándares nacionales e internacionales de producción, mostrando responsabilidad y organización.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora una propuesta que incluya un sistema de control total de calidad en una empresa vitivinícola de acuerdo con un análisis de la empresa y los procesos dentro de la misma que requieran mayor control para elevar su competitividad.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Antecedentes del control total de la calidad

Competencia:

Analizar los conceptos básicos de la calidad, mediante la revisión de autores clásicos, para integrar el concepto de calidad y sus enfoques a las empresas vitivinícolas, con disciplina y actitud analítica.

Contenido: **Duración:** 4 horas

1.1 Conceptos básicos
1.2 Historia de la Calidad
- 1.2.1 Edward Deming y su enfoque de calidad, productividad y competitividad
- 1.2.2 Joseph Juran y la trilogía de la calidad
- 1.2.3 Philip Crosby, el programa cero defectos y el nulo costo de la calidad.
- 1.2.4 Kaoru Ishikawa y su enfoque japonés de calidad.
- 1.2.5 Autores mexicanos sobre calidad

UNIDAD II. La calidad en la empresa, aseguramiento y certificaciones.

Competencia:

Identificar las metodologías y normas de control de calidad, a través del análisis descriptivo de su uso en las empresas vitivinícolas, para mejorar el proceso productivo y aumentar la competitividad, con actitud crítica y organización.

Contenido: **Duración:** 5 horas

2.1 La cadena de valor
- 2.1.1 Conceptos
- 2.1.2 Elementos
- 2.1.3 El ciclo del negocio y la cadena de valor
- 2.1.4 Impacto de la cadena de valor enfocada a los clientes

2.2 Aseguramiento de la calidad

2.3 Certificaciones de calidad en la empresa.
- 2.3.1 Normas ISO
- 2.3.2 Norma ISO 14000
- 2.3.3 Six Sigma

UNIDAD III. Administración de la calidad total

Competencia:

Aplicar las herramientas de calidad a través de la elaboración, discusión de ejercicios prácticos y estudios de casos, para llevar un control del proceso y determinar su productividad, con actitud analítica, disposición y disciplina.

Contenido: **Duración:** 5 horas

3.1 Administración de la calidad total
3.2 Mejora continua (Kaisen)
    3.2.1 Concepto
3.3 Justo a Tiempo
3.4 Herramientas de la calidad Total
    3.4.1 Hoja de verificación
    3.4.2 Diagrama de dispersión
    3.4.3 Diagrama causa-efecto
    3.4.4 Gráfica de Pareto
    3.4.5 Diagramas de flujo
    3.4.6 Histograma
    3.4.7 Gráfica de control
3.5 Reingeniería de procesos
3.6 El Balance SCORECARD

UNIDAD IV. Control de calidad de la uva, mosto para vinificación insumos y productos enológicos.

Competencia:

Analizar los parámetros de calidad de la uva y mosto, siguiendo las normativas nacionales e internacionales, para seleccionar la materia prima adecuada en el proceso de elaboración, con honradez y sentido crítico.

Contenido: **Duración:** 6 horas

4.1. Recepción de materia prima y control sanitario de la uva para vinificación
4.2 Parámetros fisicoquímicos del mosto de uva para vinificación
4.3 Control de Calidad de insumos y productos enológicos
- 4.3.1 Tapones y corchos
- 4.3.2 Botellas y etiquetas
- 4.3.3 Productos para fermentación
- 4.3.4 Aditivos (Estabilizantes y Clarificantes)
- 4.3.5 Filtros y otros productos enológicos
- 4.3.6 Barricas y chips de madera de roble

UNIDAD V. Control de calidad del vino

Competencia:

Examinar los indicadores de la calidad de insumos, mediante la revisión y análisis de organismos nacionales e internacionales, para elegir la materia prima con mayor adaptación al proceso de elaboración del vino, con organización y actitud analítica.

Contenido: **Duración:** 6 horas

5.1. Parámetros fisicoquímicos del vino
- 5.1.1 pH
- 5.1.2 Acidez total
- 5.1.3 Grado alcohólico
- 5.1.4 Polifenoles totales
- 5.1.5 Color

5.2 Factores de conservación del vino
- 5.2.1 Temperatura
- 5.2.2 Iluminación
- 5.2.3 Instalaciones

5.3 Defectos del vino en bodega
- 5.3.1 Oxidación
- 5.3.2 Azufre
- 5.3.3 Acidez volátil
- 5.3.4 Tapones
- 5.3.5 Estabilización y clarificación del vino

UNIDAD VI. Desarrollo de una cultura hacia la calidad

Competencia:

Identificar los parámetros de calidad del vino, a través del análisis del cumplimiento de las normas del proceso de elaboración de este, para establecer las condiciones del producto terminado, con responsabilidad y organización.

Contenido: **Duración:** 6 horas

6.1 Cultura organizacional
- 6.1.1 Conceptos que incluye una cultura organizacional
- 6.1.2 Factores que modifican una cultura organizacional

6.2 Razones para implementar una cultura hacia la calidad
- 6.2.1 Ventajas
- 6.2.2 Proceso de desarrollo de una cultura hacia la calidad
  - 6.2.2.1 Cultura de calidad en organizaciones
  - 6.2.2.2 Cultura de calidad en el aspecto personal

6.3 Metodología de las 5 S + 1

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia(s)**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Examinar los parámetros de calidad de la uva y mosto, a través de la normatividad vigente nacional e internacional, para elaborar un reporte sobre el estado de la materia prima, con disciplina y organización	Elabora un reporte que refleje las condiciones de calidad de la uva y mosto, consultado y analizando el manual de prácticas correspondiente de esta asignatura.	Uva y mosto, material de laboratorio, manual de prácticas, cristalería, equipos de medición, bata blanca y bitácora.	10 horas
2	Evaluar los parámetros de calidad de los insumos y productos enológicos, mediante la normatividad nacional e internacional, para realizar un informe sobre el cumplimento de las especificaciones técnicas de estos, mostrando disposición y organización	Redacta un informe que muestre las especificaciones técnicas de los insumos y productos enológicos, atendiendo la normatividad nacional e internacional.	Insumos y productos enológicos, material de laboratorio, manual de prácticas, cristalería, equipos de medición, bata blanca y bitácora.	10 horas
3	Analizar los indicadores de calidad del vino, mediante la normatividad nacional e internacional, para elaborar un reporte sobre el estado del producto terminado, con sentido crítico y compromiso	Realiza un reporte que indique los parámetros de calidad del vino, consultado y analizando el manual de prácticas correspondiente de esta asignatura.	Vino, material de laboratorio, manual de prácticas, cristalería, equipos de medición, bata blanca y bitácora.	12 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Presentación de material didáctico
- Uso de material audiovisual
- Dinámica de discusión de temas
- Ejercicios prácticos
- Presenta las normas de seguridad para el uso del laboratorio

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Conocer las normas de seguridad para trabajar en el laboratorio
- Manejo de material y equipo de laboratorio
- Garantizar la obtención de resultados confiables con honestidad
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación:

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de calificación:

Exámenes (3)..... 30%
Exposiciones 15%
Tareas, actividades y prácticas..... 25%
Evidencia de desempeño (Propuesta de sistema de control de calidad)..... 30%
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Badia, A. (2002). *Calidad: modelo ISO 9001 versión 2000. Implantación, normalización, certificación, transición, auditoría y acreditación.* 2ª ed. Deusto S.A. Ediciones, 395 p. [Clásica]

Borrego, M. (2013). *La calidad en los procesos gráficos.* IC Editorial. 90 p. [Clásica]

Cantú, H. (2011). *Desarrollo de una cultura de calidad.* 4ª. ed. Editorial Mc Graw Hill. 277 p. [Clásica]

Escalante, E. (2014) *Seis sigma: metodología y técnicas.* 2ª ed. Ed. Limusa Noriega, 608 p.

Evans, J. & Lindsay, W. (2010). *Administración y control de la calidad.* 6ª edición. Editorial Thomson. [Clásica]

Martínez, M. (2012). *Calidad total y marketing interno: La gestión empresarial (e-book).* 1ª ed. Ediciones Díaz de Santos. Madrid, España. [Clásica]

Complementarias

Evans, J. & Lindsay, W. (2010). *Administración y control de la calidad.* 6ª edición. Editorial Thomson. [Clásica]

Flanzy, C. (2003). *Enología: Fundamentos científicos y tecnológicos.* 2ª ed. AMV Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, 797 p. [Clásica]

OIV. (2015). *International Code of Oenological Practices.* OIV – Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, OIV, Paris.

OIV. (2015). *International Oenological Codex.* OIV – Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, OIV, Paris.

Reynolds, A.G. (ed.). (2010). *Managing Wine Quality Vol. 1. Viticulture and Wine Quality.* Woodhead Publishing, Cambridge. [Clásica]

Reynolds, A.G. (ed.). (2010). *Managing Wine Quality Vol. 2. Oenology and Wine Quality.* Woodhead Publishing, Cambridge. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Tecnología de Alimentos, Química de Alimentos, Ingeniero industrial, Ingeniería de Alimentos, Licenciado en Administración de Empresas o áreas afines. De preferencia con experiencia como docente dos años y laboral en el área de Control de Calidad. Además, ser honesto, propicie la participación del estudiante y que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Análisis Sensorial del Vino

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Bases para el Análisis Sensorial

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA

Rodrigo Alonso Villegas
Gricelda López González

Firma

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica
Saúl Méndez Hernández

Firma

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta asignatura el alumno adquirirá las herramientas y técnicas de Análisis Sensorial, capacitándolo para la evaluación de la calidad de vino con base en la aplicación de las pruebas sensoriales.

Esta asignatura pertenece a la etapa disciplinaria con carácter obligatoria, tiene como requisito para cursarse la asignatura Bases para el Análisis Sensorial.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar las diferentes técnicas y metodologías del análisis sensorial, por medio de las pruebas afectivas, discriminativas y descriptivas y el tratamiento de los resultados por análisis estadístico, para determinar la calidad del vino, con responsabilidad social y honradez.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un reporte técnico de los resultados de las pruebas afectivas, discriminativas y descriptivas para determinar la calidad del vino.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Aromas y sabores

Competencia:

Identificar los aromas y sabores, por medio de la calibración, límites de detección y umbral de percepción, para determinar la calidad de las características organolépticas de los vinos, con responsabilidad social y honestidad.

Contenido: **Duración:** 7 horas

1.1. Introducción al aroma y sabor del vino
1.2. Calibración de aromas y sabores del vino
1.3. Sensibilidad
1.4. Límites de detección
1.5. Umbral de percepción

UNIDAD II. Panel de análisis sensorial
Competencia: Establecer el panel de Análisis Sensorial, mediante la selección y entrenamiento de jueces, para la realización de las pruebas sensoriales, con sentido crítico y honradez.
Contenido: **Duración:** 6 horas 2.1. Introducción a la formación de paneles de jueces 2.2. Tipo de paneles 2.3. Selección y entrenamiento de jueces 2.4. Especificaciones de las pruebas

UNIDAD III. Sala de cata

Competencia:

Identificar la función de la sala de cata en el análisis sensorial, a través de la selección de las condiciones óptimas, para determinar la calidad del vino, con responsabilidad social y honestidad.

Contenido: **Duración:** 6 horas

3.1. Introducción al establecimiento de salas de cata
3.2. Descripción de las áreas para la cata
3.3. Condiciones ambientales
3.4. Utensilios

UNIDAD IV. Pruebas sensoriales afectivas, discriminativas y descriptivas

Competencia:

Describir las principales pruebas sensoriales, a través de las características organolépticas del vino, para medir, comparar y cuantificar el aroma y el sabor de un vino, con sentido crítico y honradez.

Contenido: **Duración:** 7 horas

4.1. Introducción a las pruebas sensoriales
4.2. Pruebas de preferencia
4.3. Pruebas de aceptación
4.4. Prueba Triangular y Prueba Dúo-Trio
4.5. Comparaciones múltiples
4.6. Escalas de medidas
4.7. Perfil del flavor y textura
4.8. Análisis Descriptivo Cuantitativo y Perfil de Libre Elección

UNIDAD V. Análisis e interpretación de resultados

Competencia:

Aplicar las pruebas estadísticas en el Análisis Sensorial, para determinar la calidad del vino, mediante el análisis de resultados y su interpretación, con responsabilidad social y honestidad.

Contenido: **Duración:** 6 horas

5.1. Introducción al Análisis Estadístico
5.2. Aplicación de pruebas estadísticas
5.3. Niveles de significación
5.4. Resultados y su interpretación
5.5. Parámetros de confiabilidad

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Evaluar los aromas y sabores, a través de estándares y sustancias de referencias, para determinar la calidad del vino, con una actitud analítica y disciplina.	Se presenta varias muestras de vino, se identifica los aromas y sabores más característicos y se determina su perfil organoléptico.	Diferentes tipos de vino, sala de cata, copas para degustación, palitos de pan, servilletas, escupidera, vasos, agua, referencias y rueda del aroma.	10 horas
2	Entrenar el panel de jueces, mediante procedimientos y etapas de selección, para la realización de las pruebas sensoriales, con sentido crítico y honradez.	Utiliza los protocolos de selección, para el reclutamiento del panel de jueces en función de los hábitos y experiencia en el consumo de alimentos.	Diferentes tipos de vino, sala de cata, copas para degustación, palitos de pan, servilletas, escupidera, vasos, agua, referencias, rueda del aroma y color.	12 horas
3	Examinar las principales pruebas sensoriales, para determinar los atributos característicos, mediante el ensayo de cada prueba, con sentido crítico y honradez.	Analiza muestras de vino, mide y cuantifica los atributos característicos haciendo uso de las pruebas sensoriales.	Diferentes tipos de vino, sala de cata, copas para degustación, palitos de pan, servilletas, escupidera, vasos, agua, referencias, rueda del aroma y color	10 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Presentación de material didáctico
- Uso de material audiovisual
- Dinámica de discusión de temas
- Ejercicios prácticos
- Presenta las normas de seguridad para el uso del taller

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Conocer las normas de seguridad para trabajar en el taller
- Manejo de material y equipo de laboratorio
- Garantizar la obtención de resultados confiables con honestidad
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación:

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación:

Exámenes parciales	40 %
Informes de prácticas	20%
Evidencia de desempeño (Reporte técnico)	20 %
Exposiciones y tareas de investigación	10 %
Participación	10 %
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

AENOR. UNE-EN ISO 5492. (2010). Análisis Sensorial (Vocabulario). Tecnología de Alimentos. Madrid, España. [Clásica]

Benavent J.L. & Tudó J.L. (2011). Conocimiento del Vino: Cata y Degustación. Ed. Universidad Politécnica de Valencia. 348p. [Clásica]

Bosio I.V. (2011). La divulgación del análisis sensorial de vinos. Eae Editorial Academia Española. 196p. [Clásica]

Jackson R. S. (2014). Análisis sensorial de vinos. Manual para profesionales. Editorial Acribia. 360p.

Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV). (2016). Documento de revisión del Análisis Sensorial del Vino. Recuperado de:

Sáenz, M.P., Fernández P. & Ferreira V. (2011). Interacciones sensoriales y parámetros químicos del vino. EAE Editorial Academia Española. 360p. [Clásica]

Referencias electrónicas:

Página de OIV. Recuperado de: www.oiv.int/public/medias/.../documento-de-revisi-n-del-lisis-sensorial-del-vino.pdf

Complementarias

García-García, J.A. (2013). *Iniciación al mundo sensorial del vino*. Amarú Ediciones. 82p. [Clásica]

Lawless, H. & Haymann, H. (2010). *Sensory Evaluation of Food.Principles and practices, Second Edition.* Springer, Food Science Texts Series. 587p. [Clásica]

Pedrero, D. y Pangborn, R.M. (1989). *Evaluación sensorial de los alimentos.* Métodos analíticos. Editorial Alhambra Mexicana, México. 250p. [Clásica]

Stone H., Sidel J.L. (2004). *Sensory evaluation practices, Academic Press.* California. 408p. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Tecnología, química, e Ingeniería de Alimentos, con experiencia en el área de Análisis Sensorial de vinos, se sugiere que cuente con posgrado en Ciencias de los Alimentos o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente de cuatro años y laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Legislación

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Gricelda López González
Saúl Méndez Hernández

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s) **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Tiene como objeto dar a conocer a los alumnos, la normatividad que faculta la intervención de las diversas autoridades, del ámbito Federal, Estatal, y Municipal en materia de su competencia, así como implementar las medidas que imponen a las empresas vitivinícolas, como pueden ser de Derecho o de obligatoriedad, en cumplimiento de las disposiciones.

Esta asignatura se encuentra dentro de la etapa disciplinaria y es de carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar el marco legal que regula la operación de empresas vitivinícolas, mediante el estudio de las normatividades de orden Municipal, Estatal y Federal, con el fin de orientarlos en el cumplimiento de las disposiciones fiscales, de salud, laborales, mercantiles, ambientales, con responsabilidad social y honestidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Entrega una carpeta de evidencias documentales de los trámites legales requeridos para el registro y operación de una empresa vitivinícola.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Conceptos básicos de derecho

Competencia:

Identificar los conceptos básicos del derecho, a fin de ubicar los actos jurídicos que se derivan de las disposiciones oficiales de aplicación en las empresas vitivinícolas, mediante la investigación de sus procesos, con un sentido de responsabilidad social.

Contenido: **Duración:** 4 horas

1.1 Concepto general de Derecho
1.1.1 Importancia, misión y función del derecho
1.1.2 Concepto de Derecho
1.2. Las fuentes del Derecho
1.2.1 Concepto de fuente y clasificación
1.2.2 Fuentes reales
1.2.3 Fuentes formales
1.2.3.1 Legislación: Etapas del proceso legislativo Federal, Estatal y Municipal
1.2.3.2 Reglamentos, Reglas Misceláneas y Circulares
1.2.3.3 Jurisprudencia: concepto y requisitos
1.3 Ramas del Derecho y su clasificación
1.3.1 Derecho Público
1.3.1.1 Derecho Constitucional
1.3.1.2 Derecho Administrativo
1.2.1.3 Derecho Penal
1.3.2 Derecho Privado
1.3.2.1 Derecho Civil
1.3.2.2 Derecho Mercantil
1.3.3 Derecho Social
1.3.3.1 Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social.
1.3.4 Derecho Agrario

UNIDAD II. Disposiciones oficiales

Competencia:

Analizar las diversas disposiciones que regulan las actividades de las empresas vitivinícolas, por medio de las disposiciones existentes así como su importancia, para lograr el cumplimiento en los ámbitos Municipal, Estatal o Federal, con un sentido de responsabilidad social y honestidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

2.1 Funciones específicas de las Cámaras y Organismos Empresariales
2.2 Registro Federal de establecimientos de bebidas
2.3 Norma Oficial Mexicana
2.4 Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
2.5 Aviso de Funcionamiento que otorga la Secretaria de Salud
2.6 Ecología, permisos para derribar un árbol
2.7 Apertura de Negocios
2.8 Licencia de Funcionamiento en Materia de Ecología
2.9 Registro de Descargas de Aguas Residuales

UNIDAD III. Normatividad municipal

Competencia:

Identificar las obligaciones de orden municipal de las empresas vitivinícolas, mediante la revisión de la normatividad vigente, para su cumplimiento, con responsabilidad social y honestidad.

Contenido: **Duración:** 6 horas

3.1 Uso de Suelo
3.2 Factibilidad y Congruencia
3.3 Dictamen de Control Patrimonial
3.4 Estudio de Impacto Ambiental
3.5 Licencia de Construcción, por obras de construcción nueva, modificaciones, demoliciones
3.6 Programa de Protección Civil
3.7 Número Oficial
3.8 Licencia de Funcionamiento (con venta de vinos y licores)
3.9 Licencia de anuncios, adosado, de azotea, luminosos

UNIDAD IV. Derechos y obligaciones estatales y federales

Competencia:

Identificar los derechos y obligaciones de orden Federal y Estatal de las empresas vitivinícolas, mediante la revisión de la normatividad vigente, para su cumplimiento, con responsabilidad social y honestidad.

Contenido: **Duración:** 4 horas

4.1 Obligaciones estatales
- 4.1.1 Secretaría de Planeación y Finanzas
  - 4.1.1.1 Ley Hacendaria de Baja California
  - 4.1.1.2 Registro en el Padrón de Contribuyentes en el Estado

4.2 Permisos, licencias y concesiones federales
- 4.2.1 Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
- 4.2.2 Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)
- 4.2.3 Secretaria de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)
- 4.2.4 Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)
- 4.2.5 Comisión Nacional del Agua
- 4.2.6 Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)
  - 4.2.6.1 Sistema de Administración Tributario (SAT)

UNIDAD V. Disposiciones que regulan la propiedad industrial

Competencia:

Analizar las disposiciones legales que regulan el registro de los derechos de propiedad industrial, a través la revisión de casos de estudio, para relacionarlas de acuerdo a lo formatos de registro vigentes, con objetividad y respeto a la información privada.

Contenido:

Duración: 4 horas

5.1 Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)
5.2 Protección de Marcas, Avisos Comerciales, Nombres Comerciales, Denominación de Origen
5.3 Patentes, Secretos Industriales Modelos de Utilidad, y Diseños Industriales
5.4 Franquicias

UNIDAD VI. Contratos

Competencia:

Identificar los contratos básicos y sus elementos, mediante la revisión de las disposiciones legales vigentes, para distinguir los efectos jurídicos en las empresas vitivinícolas con honestidad, respeto a la información y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 10 horas

6.1. Concepto de Convenio y Contrato
6.2 Elementos esenciales de validez, nulidad e inexistencia
6.3 Efectos jurídicos de los contratos: derechos y obligación
6.4 Cumplimiento, incumplimiento y extinción de obligaciones
6.5 Compraventa
6.6 Arrendamiento puro y financiero
6.7 Comodato y mutuo
6.8 Fideicomiso y depósito
6.9 Prenda, fianza y hipoteca
6.10 Mandato, contrato de obra y prestación de servicios profesionales
6.11 Asociación y Sociedad

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar los actos jurídicos involucrados en las empresas vitivinícolas, mediante la realización de un estudio de caso, para revisar el debido cumplimiento de las disposiciones oficiales, con un sentido de responsabilidad social.	Realiza un estudio de caso en donde se Identifiquen los actos jurídicos involucrados, identificando las fuentes del derecho de aplicación presentes en el caso.	Documentos, bibliografía señalada, computadora, internet, e impresora.	4 horas
2	Identificar las normas mexicanas oficiales, permisos y licencias, mediante la consulta de páginas web, portales en línea, normatividades oficiales (NOM), para la resolución de un caso práctico con honestidad y responsabilidad social.	Realiza un caso práctico las normas oficiales mexicanas, las obligaciones para la obtención de permisos y licencias de conformidad con las disposiciones oficiales para la correcta operación de una empresa vitivinícola.	Documentos, bibliografía señalada, computadora, internet, e impresora, formatos de llenado para permisos y licencias de las Normas Mexicanas (NOM).	4 Horas
3	Identificar las disposiciones de orden municipal, mediante la consulta de páginas web, portales en línea, normatividades oficiales, para la resolución de un caso práctico, con honestidad y responsabilidad social.	Resuelve un caso práctico en donde se identifiquen los permisos y licencias de orden municipal que se deberán de tramitar para su correcto cumplimiento.	Documentos, bibliografía señalada, computadora, internet, e impresora, formatos de llenado para permisos y licencias municipales.	4 Horas
4	Identificar las disposiciones legales de orden estatal y federal, mediante el estudio y resolución de un caso práctico, para su cumplimiento, con honestidad y responsabilidad social.	Resuelve un caso práctico en donde se identifiquen las altas, registros, permisos, licencias y concesiones de orden estatal y federal que se deberán de tramitar las empresas vitivinícolas para su correcto cumplimiento.	Documentos, bibliografía señalada, computadora, internet, e impresora, formatos de llenado para permisos y licencias Estatales y Federales.	4 Horas
5	Identificar los requisitos de registro	Identifica los formatos de llenado	Documentos, bibliografía	4 Horas

	de la propiedad, mediante el estudio de un caso práctico, para la protección legal de la innovación y creación de productos de la empresa, con honestidad y responsabilidad social.	dependiendo del caso práctico para el registro de conducentes y su llenado de conformidad con las disposiciones legales vigentes.	señalada, computadora, internet, e impresora, formatos de llenado de solicitudes de registro de la propiedad industrial.	
6	Reconocer los diferentes tipos de contratos, mediante la resolución de casos prácticos, para la protección legal en las operaciones de la empresa, con honestidad y ética profesional.	Resuelve casos prácticos en donde se deberán elaborar contratos acordes a cada caso de conformidad con las disposiciones legales vigentes.	Documentos, bibliografía señalada, computadora, internet, e impresora, formatos de contratos.	12 Horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición
- Organizará el grupo por equipos distribuidos proporcionalmente en las islas de trabajo
- Contará con expositores invitados con experiencia en el tema que reforzarán el conocimiento
- Caso práctico
- Dinámicas grupales
- Retroalimentación

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Trabajo en equipo en ejercicios de investigación y exposiciones
- Ejercicios en clase y extraclase
- Resolución de casos prácticos
- Investigación documental, bibliográfica, páginas de internet
- Análisis crítico de casos de estudio
- Ensayos
- Participación activa y colaborativa

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de evaluación, los cuales podrán ser modificados tomando en cuentan las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes.

Evidencia de desempeño (carpeta de evidencias)..... 40%
Participación y actividades en clase 10%
2 Exámenes, con valor de (10% por cada uno)..... 20%
Presentación de Tareas..... 20%
Presentación por Equipo..... 10%
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Instituto del fondo nacional de la vivienda para los trabajadores, disponible en: INFONAVIT. (2016). Disponible en: www.infonavit.gob.mx	Código Fiscal de la Federación. Vigente
Instituto mexicano de la Propiedad Industrial. (2016). disponible en: www.impi.gob.mx	Ley de Ecología. Vigente
Arturo Díaz Bravo. (2012). *Contratos Mercantiles*. México: IURE Editores. Novena Edición. [Clásica]	Ley de Edificaciones para el Estado de Baja California. Vigente
Mario Ignacio Álvarez Ledesma. (2010). *Introducción al Derecho.* México: McGRAW-HILL/Interamericana Editores, S.A. de C.V. Segunda Edición. [Clásica]	Ley General de Salud. Vigente
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). (2016). Disponible en: www.profepa.gob.mx	Ley General del Valor Agregado. Vigente
Protección Civil de Gobierno Federal. (2016). Disponible en www.proteccioncivil.gob.mx	Ley General de Turismo. Vigente
Reglamento de Alcoholes, para el Estado de Baja California (2016). disponible en: www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/BAJA%20CALIFORNIA/Municipios/Ensenada/2REG.pdf	Ley de ISR. Vigente
Reglamento de la ley del seguro social en materia de afiliación, clasificación de empresas, recaudación y fiscalización. (2016). Disponible en: www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LSS_MACERF.pdf	Ley Federal de Derechos de Autor. Vigente
Secretaría de Gobernación (SEGOB). (2016). Disponible en:	Ley Federal de Protección al consumidor. Vigente
	Ley Federal del Trabajo. Vigente

www.gobernación.gob.mx

Secretaria de Salud. (2016). Disponible en: www.salud.gob.mx

Secretaria del Trabajo y Previsión Social (STPS). (2016). Disponible en: www.stps.gob.mx

Servicio de Administración Tributaria (SAT). (2016). Disponible en: www.sat.gobmx

Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad, y Calidad Agroalimentario (SENASICA). (2016). Disponible en: www.senasica.gob.mx

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe poseer título de Licenciatura en Derecho de preferencia con posgrado en el área Mercantil, de preferencia con experiencia en docencia y en el ejercicio profesional mínimo de tres años.

Además, debe mostrar empatía, propiciar la participación activa de los estudiantes, tolerante ante los juicios y opiniones, respetuosos y responsable en clases.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Comercialización y Mercadotecnia

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Débora Parra Ayala

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje el estudiante conocerá las diversas estrategias para la comercialización de productos, desarrollará un programa de comercialización utilizando las herramientas de mercadotecnia de segmentación de mercados, investigación de mercados y la mezcla de mercadotecnia que ayude a llegar al público meta.

Esta asignatura es de carácter obligatoria y corresponde a la etapa disciplinaria

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar un programa de comercialización de productos vitivinícolas, mediante estrategias de distribución y mercadotecnia, para desarrollar nuevos nichos de mercado, con actitud crítica y responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Desarrolla un programa de comercialización para una empresa que contenga: las estrategias de mercadotecnia y comercialización elegida, así como los canales de distribución que se adapten a las características del producto y/o servicio.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Mercadotecnia

Competencia:

Identificar las estrategias de mercadotecnia, a partir de las herramientas de investigación y análisis de mercados, para posicionar un producto vitivinícola, con una actitud innovadora y responsable.

Contenido: **Duración:** 7 horas

1.1Concepto de mercadotecnia.
1.2 Tipos de mercadotecnia.
1.3 Segmentación de Mercado
    1.3.1 Estrategias de segmentación
1.4 Investigación de mercado
1.5 Mezcla de mercadotecnia

UNIDAD II. Comercialización

Competencia:

Identificar la función de la comercialización dentro de las empresas, mediante los elementos de un sistema comercial, para su integración en los planes operativos de la empresa, con actitud crítica y honesta.

Contenido: **Duración:** 5 horas

2.1 Comercialización. Definición
- 2.1.1 Herramientas de mercadotecnia de ayuda

2.2 Sistema comercial
- 2.2.1 Elementos de un sistema comercial

2.3 Tipos de intermediarios
- 2.3.1 Mayorista
- 2.3.2 Minorista
- 2.3.3 Agente
- 2.3.4 Comisionista

UNIDAD III. Canales de distribución

Competencia:

Distinguir los canales de distribución de productos, mediante el análisis de su estructura, para su diseño e implementación dentro de una empresa, con actitud crítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 5 horas

3.1 Definición del canal de distribución
3.2 funciones del canal de distribución
3.3 Tipos de canales de distribución
    3.3.1 Según su longitud
        3.3.1.1 Directo
        3.3.1.2 Corto
        3.3.1.3 Largo
3.4 Estructura y diseño de canales de distribución
3.5 Administración de los canales de distribución

UNIDAD IV. Tipos de comercio

Competencia:

Distinguir los diversos tipos de comercio, a través del estudio de sus ventajas y desventajas, para generar estrategias de posicionamiento, con actitud crítica y responsable.

Contenido:

Duración: 5 horas

4.1 Tipos de comercio asociado
    4.1.1 Ventajas y desventajas
4.2 Tipos de comercio integrado
    4.2.1 Ventajas y desventajas
4.3 Tipos de tiendas

UNIDAD V. Distribución de productos

Competencia:

Seleccionar la forma de distribución más adecuada, mediante las estrategias de distribución y logística, para llegar a diversos segmentos de mercado, con responsabilidad y objetividad.

Contenido: **Duración:** 4 horas

5.1 Distribución de productos y su importancia
5.2 Estrategias de distribución
5.3 Funciones de mayoristas y minoristas en el canal de distribución
5.4 Sistema de logística
    5.4.1 Objetivo y funciones
5.5 Estrategia comercial para la exportación

UNIDAD VI. Merchandising

Competencia:

Aplicar el merchandising, mediante las estrategias de optimización de las ventas, para una promoción que mejore el posicionamiento del producto, con creatividad y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 6 horas

6.1 Merchandising. Definición
6.2 Elementos principales del merchandising
6.3 Técnicas aplicadas
6.4 Beneficios

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar en un caso práctico los mercados potenciales, mediante la segmentación de mercado, para clasificarlos de acuerdo a los distintos niveles de respuesta, con actitud crítica y responsable.	Conoce las diversas herramientas de la segmentación de mercados para identificar mercados meta. Realizar la segmentación de mercados de un producto o servicio del sector vitivinícola.	Material bibliográfico y lecturas.	5 horas
2	Identificar las funciones de comercialización, mediante un sistema comercial, para su aplicación en una empresa vitivinícola, con actitud crítica y honesta.	Reconoce el papel de la comercialización dentro de una empresa vitivinícola. Presentar en un documento los elementos del sistema comercial de una empresa vitivinícola.	Material bibliográfico y lecturas.	4 horas
3	Reconoce los canales de distribución comercial, mediante el estudio de los tipos de canales, para seleccionar el ideal con base a su estructura y comercialización de un producto, con actitud crítica y responsable.	Identifica los tipos, estructura y diseño de los canales de distribución. Documento donde se seleccionen los canales de distribución para la comercialización de un producto o servicio vitivinícola.	Material bibliográfico, lecturas e investigación.	5 horas
4	Identificar los tipos de comercio, mediante la identificación de ventajas y desventajas, para seleccionar estrategias de posicionamiento adecuadas, con actitud crítica.	Reconoce los tipos de comercio asociado e integrado para seleccionar el más adecuado según su aplicación para el posicionamiento de un producto. Documento donde se establezcan las estrategias de posicionamiento en el mercado para un producto o servicio vitivinícola.	Material bibliográfico, lecturas, e investigación.	4 horas
5	Seleccionar la estrategia de distribución, mediante el estudio de las funciones de mayoristas y minoristas, para desarrollar una logística, con actitud crítica y	Identifica la estrategia de distribución adecuada y logística según las funciones en el canal de distribución. Documento donde se especifique la logística de	Material bibliográfico, lecturas e investigación.	4 horas

	responsable.	distribución para un producto vitivinícola.		
6	Reconocer la función del merchandising, a través de sus elementos y técnicas, para lograr el desarrollo y posicionamiento de productos, con creatividad y responsabilidad.	Distingue las técnicas y elementos del merchandising para posicionar y desarrollar nuevos productos. Documento donde se establezcan las técnicas seleccionadas para posicionar un producto o servicio vitivinícola.	Material bibliográfico, lecturas e investigación.	4 horas
7	Diseñar un programa de comercialización, mediante la selección óptima de canales de distribución e intermediarios, para llegar al mercado meta con actitud crítica.	Elabora un programa de comercialización para una empresa vitivinícola. Documento donde se especifique los elementos de un programa de comercialización de un producto o servicio vitivinícola.	Material bibliográfico, lecturas, investigación, material para elaboración del plan, proyector, y computadora.	6 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Actividades Docentes:

- Exposición
- Organizará el grupo por equipos distribuidos proporcionalmente en las islas de trabajo
- Contará con expositores invitados con experiencia en el tema que reforzarán el conocimiento
- Caso práctico
- Dinámicas grupales
- Retroalimentación

Actividades del estudiante:

- Trabajo en equipo en trabajo de investigación y exposiciones
- Realización de prácticas en laboratorio
- Ejercicios en clase y extraclase
- Resolución de casos prácticos

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Dos evaluaciones escritas	20%
Tareas/ investigación y lecturas seleccionadas	15%
Exposiciones de forma individual y en equipo	20%
Evidencia de desempeño (Elaboración de un programa de comercialización)	45%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Kotler, P. y Armtrong G. (2013). *Fundamentos de marketing* (11 Ed.). México: Pearson.

Lamb, C., Hair, J. y Mcdaniel, C. (2011). *Marketing* (11ª Ed.). México: Cenage Learning. [Clásica]

Sainz, J. (2010). *El plan de marketing en la PYME* (2ª ed.). ESIC Editorial. [Clásica]

Vallet-Belmunt, T. (2015). *Principios de Marketing Estratégico.* Publicacions de la Universitat Jaume I.: Rectorat i Serveis Centrals.

Referencias Electrónicas

Fischer, L. y Espejo J. (2011). *Mercadotecnia (4ª Ed.).* México: McGraw Hill. Recuperado de http://site.ebrary.com/lib/uabcsp/reader.action?docID=10751465 [Clásica]

Complementarias

Chaffey D. (2014) *Marketing digital estrategia implementación y práctica* (5ª Ed.). México: Pearson Educación.

Cristobal, E., Daries, N., y Pablo, J. (2014). *Segmentación de los e-consumidores: un estudio aplicado a partir de las perspectivas de uso de Internet.* Cuadernos de Gestión, *14* (1), 33-55.

Referencias Electrónicas

Tolentino, J. (2011). Branding: personalidad e identidad propia. (Spanish). *Leadership: Magazine For Managers, 8* (28), 44-53. Disponible en: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=89651980&lang=es&site=ehost-live [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Mercadotecnia, Publicidad o Comunicación, de preferencia con posgrado en Mercadotecnia o áreas afines. De preferencia, con experiencia docente y laboral de dos años. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Sistemas de Producción Vitícolas

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Jesús Salvador Ruiz Carvajal
Gricelda López González

Vo. Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La producción vitícola a través del tiempo se ha realizado mediante sistemas, donde de forma simultanea intervienen factores o subsistemas como: planta, agua, suelo, atmosfera, malezas, plagas, enfermedades, manejo antropogénico, favoreciendo o reduciendo la producción y calidad de los productos del sector primario.

La identificación y análisis de cada uno de los subsistemas, permite formular estrategias de mejoramiento de los sistemas de producción tradicional y especializada, que permiten incrementar el rendimiento y la calidad, generando mayores ingresos para los productores.

Está ubicada en la etapa terminal y es de carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Valorar los sistemas de producción agrícola, mediante la aplicación de técnicas de medición de resiliencia y agroecológicas, para garantizar la productividad y calidad de la uva que incide en el diseño del viñedo sustentable, con sentido analítico y responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Presenta un estudio comparativo que describa las ventajas y desventajas de los diversos tipos de Sistemas de Producción de uva para seleccionar la idónea de acuerdo a los atributos de cada localidad en la elaboración de vinos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Teoría general de sistemas

Competencia:

Analizar la teoría general de sistemas, mediante la revisión de conceptos y marco teórico, que permitan contrastar y describir los principales sistemas de producción agrícola y vitícola, con actitud analítica, reflexiva y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Enunciados y terminología
1.2. Análisis de sistemas abiertos y cerrados
1.3. Construcción y formulación de un modelo conceptual
1.4. Determinación de límites, elementos y red de comunicaciones e información

UNIDAD II. Subsistemas de un sistema de producción vitícola

Competencia:

Identificar los subsistemas de producción existentes de la viticultura, mediante el análisis de sus componentes, para detectar las interacciones entre ellos, comprender la estructura y función del sistema en su conjunto, con actitud analítica, reflexiva y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Definición de sistema de producción Vitícola.
2.2. Estructura.
2.3. Función.
2.4. Integración de los subsistemas.
2.5. Variables sociales.
2.6. Metodología de análisis de un sistema de Producción.
2.7. Cultivos básicos.
2.8. Cultivos Hortícolas.
2.9. Cultivos Frutícolas.
2.10. Cultivos Industriales.

UNIDAD III. Aplicación de análisis de los sistemas de producción: enfoque sistémico

Competencia:

Aplicar el enfoque sistémico en los subsistemas de producción vitícola, mediante el análisis de su estructura, función e integración, para comprender la problemática de la sustentabilidad de los principales sistemas de producción, con actitud objetiva, analítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Subsistema Agua
3.2. Subsistema Suelo
3.3. Subsistema de Cultivos Tradicionales
3.4. Subsistemas Atmósfera
3.5. Subsistemas Bióticos
3.6. Subsistemas Abióticos

UNIDAD IV. Análisis de los diferentes sistemas de producción vitícola

Competencia:

Comparar los sistemas de producción agrícola y vitícola tradicionales y especializados, identificando sus características y niveles de producción eficientes y sustentables, mediante herramientas técnico-científicas, para el buen uso de los insumos y determinar la eficiencia productiva y económica, con actitud objetiva, reflexiva y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Naturaleza del conocimiento Agrícola tradicional.
4.2. Sistemas tradicionales de producción agrícola y Vitícola.
4.3. Rasgos Ecológicos de la Agricultura Tradicional.
4.4. Bases ecológicas de la protección y lucha en la producción integrada.
4.5. Ventajas y desventajas de la producción integrada.
4.6. Técnicas de Producción en sistemas Especializados.
4.7. Proceso de transformación de la uva en vino y envasado.
4.8. Identificación y trazabilidad de la procedencia de la uva para vinificación.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Inferir factores limitantes en los sistemas de producción vitícola, por medio de datos estadísticos de producción, para elaborar un modelo sistémico que mejore el funcionamiento de los subsistemas involucrados, con actitud objetiva y honesta.	Identifica y analiza los factores limitantes de producción en una unidad de producción vitícola, con lo cual se formulará una propuesta de mejoramiento, integrando técnicas y conocimientos científicos, entrega reporte escrito con las conclusiones del análisis.	Cuaderno, lápiz, cámara fotográfica, consulta bibliográfica y equipo de cómputo.	4 horas
2	Describir deficiencias de nutrientes en plantas de vid, mediante la variación de la cantidad de fertilizantes aplicados en los viñedos, para comprender los efectos limitantes en el subsistema suelo dentro del sistema de producción, con actitud objetiva y responsable.	Establece plantas de vid, donde se aplicarán diferentes dosis de fertilizantes y se evaluará en crecimiento y acumulación de biomasa, entrega reporte escrito con las conclusiones del análisis.	Instrumento para medición de pH y conductividad d eléctrica, cuaderno, lápiz y equipo de cómputo.	4 horas
3	Estimar las cantidades de fertilizantes, mediante el análisis de los subsistemas suelo, agua y planta, para incrementar los rendimientos en los sistemas de producción vitícola, con actitud objetiva, responsable y cuidado del ambiente.	Se determina la cantidad de fertilizantes por tipo de viñedo, considerando las cantidades disponibles en agua y suelo, así como la demanda de la planta, entrega reporte escrito con las conclusiones del análisis.	Bascula, fertilizantes, cuaderno, lápiz, calculadora y equipo de cómputo.	4 horas
4	Identificar prácticas vitícolas en los viñedos, mediante recorridos en campo, para diferenciar las prácticas agrícolas, con actitud objetiva y responsable.	Identifica los sistemas de producción mediante recorridos de campo en la región, donde se registren los factores involucrados en la producción de uva para vinificación, entrega reporte escrito con las conclusiones del análisis.	Cuaderno, lápiz, cámara fotográfica, transporte escolar y chofer.	4 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Comparar sistemas especializados de producción vitícola, mediante recorridos y registro de subsistemas involucrados en el viñedo, para identificar los sistemas más eficientes en el uso de los recursos naturales y rentables económicamente, con actitud objetiva, reflexiva y responsable.	Realiza visitas a unidades de producción de viñedos, donde se registrarán las condiciones de manejo de los subsistemas: agua, suelo, planta, plagas y enfermedades, entrega reporte escrito con las conclusiones del análisis.	Fertilizantes, cuaderno, lápiz, calculadora, transporte escolar, chofer.	8 horas
2	Comparar el subsistema planta en un sistema de producción de uva, mediante el manejo de prácticas vitícolas más eficientes en el subsistema, para determinar rendimiento de uva en forma sustentable, con actitud responsable.	En plantas de vid establecidas, se aplicará manejo agronómico a la cosecha se determina el efecto de la poda en el rendimiento y calidad de los frutos.	Báscula, cuaderno, lápiz, cámara, fotográfica, transporte escolar y chofer.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- La unidad de aprendizaje es teórica práctica taller
- Se trabaja con una metodología participativa, donde el docente funge como facilitador del aprendizaje
- Recomienda lecturas previas a la clase para generar la participación individual y grupal
- Utiliza estrategias y técnicas del aprendizaje acordes a la temática programada en el curso
- Proporciona al alumno el formato del Taller con una semana de anticipación, en el cual se indica el tema a tratar y los objetivos que se pretenden
- Proporciona los materiales y métodos a utilizar y citas bibliográficas relacionadas con el taller y la práctica

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Alumno realiza tareas extra clase de revisión de artículos y recopila información de las unidades de producción ubicadas en el área de influencia de Zona Costa
- Se desarrollan prácticas taller, estrechamente relacionadas con los temas vistos en clase
- Se desarrollan recorridos de campo por los diferentes viñedos de las regiones vitícolas de Baja California

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

3 exámenes escritos	30%
Exposición en equipo y reporte escrito	15%
Prácticas	15%
Evidencia de desempeño (estudio comparativo)	40%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Cardillo J, E. Chacón. (2017). *Metodología para la Integración en Procesos de Producción (Integración en Producción No. 1)*. Amazon Publisher.

García, B. R. (1986). *Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos.* Ed. Siglo XXI. [Clásica]

Hart, R D. (1985). *Conceptos básicos sobre agro ecosistemas.* Costa Rica: CATIE. Turrialba. [Clásica]

Márquez Sánchez, F. (1986). *Sistemas de producción agrícola.* Chapingo, México. E.N.A: Departamento de Fitotecnia. [Clásica]

Organización de las Naciones Unidas. FAO. (2017). Sistemas de producción agropecuaria y pobreza. http://www.fao.org/farmingsystems/description_es.htm .

Riggs, J.L., R. Calvez P. Sistemas de Producción: Planeación, análisis y Control. México: LIMUSA.

Suné A., F. Gil, e I. Arcusa. (2014*). Manual Práctico de Diseño de Sistemas Productivos* (1ª ed.). Ediciones Díaz de Santos.

Referencia electrónica

Centro Agrícola Cantonal de Esparza (CACE). (2017). Recuperado de https://centroagricolaesparza.wordpress.com/tag/teoria-general-de-sistemas/

Complementarias

Ludwig Von Bertalanffy. (1984). *Teoría general de sistemas.* Fondo de cultura económica. [Clásica]

Saravia, a. (1983). *Un enfoque de sistemas para el desarrollo agrícola.* Lica, San José Costa Rica. [Clásica]

Vázquez Aguilar, J. V. (1998). *Productividad y estabilidad de los sistemas agrícolas tradicionales Agropecuarios.* Chapingo, México. [Clásica]

Referencias electrónicas

ONU-FAO. (2017). *Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe*.Recuperado de http://www.fao.org/americas/perspectivas/produccion-pecuaria/es/

Parlamento científico de Jóvenes. (2017). Recuperado de https://parlamentocientificodejovenes.wordpress.com/clasificacion-de-los-sistemas-de-produccion-agricola/

ERP Agrícola. (2018). Recuperado de http://sistemaagricola.com.mx/ .

FAO. (2018). Sistemas de Producción Agrícola y Pobreza. Recuperado de http://www.fao.org/farmingsystems/description_es.htm .

Facultad de Agronomía. (2018). Recuperado de http://www.fagro.edu.uy/index.php/noticias-internas/3601-eficiencia-del-uso-del-agua-en-sistemas-de-produccion-fruticolas-y-viticolas .

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Enología, Biología, Ingeniero Agrónomo, de preferencia con posgrado en Ciencias Agropecuarias o áreas afines. Se recomienda una experiencia docente de cuatro años y laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Desarrollo de Emprendedores

5. Clave:

6. HC: 01 **HL:** 00 **HT:** 03 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 05

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Alma Temis Reyes Pantoja

Andrés Antonio Luna Andrade Andrés Antonio Luna Andrade

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El área de conocimiento a que pertenece es la de Económico – Administrativas y contribuye en la formación del alumno permitiéndole integrar los conocimientos previos en la elaboración de un plan de negocios con la finalidad de incentivar en el alumno una actitud emprendedora con sentido de responsabilidad y compromiso. La asignatura propone un plan de negocios relacionado con la cadena productiva de una empresa vitivinícola. El desarrollo de la práctica, le permite ejercitar la habilidad de crear y desarrollar negocios, desde la conceptualización hasta la puesta en marcha de una operación exitosa.

La asignatura pertenece a la etapa terminal y tiene carácter obligatorio.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Incentivar la cultura emprendedora y de liderazgo, aplicando los aspectos relacionados con la planeación, para la operación de una empresa vitivinícola o relacionada con la misma, con responsabilidad social y honestidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta la integración de un plan de negocios con los elementos que lo integran: resumen ejecutivo, resumen de la empresa, análisis de mercado, estrategia de implementación, resumen gerencial, plan financiero y aquellas requeridas por la empresa propuesta.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. La Cultura emprendedora y su importancia

Competencia:

Categorizar las necesidades del desarrollo del emprendedor, a través del estudio de los conceptos básicos, para su actuación en el mundo de los negocios, con responsabilidad social.

Contenido: **Duración:** 3 horas

1.1. La cultura emprendedora y el papel social del emprendedor
  1.1.1. Habilidades de un emprendedor exitoso
    1.1.1.1. Liderazgo
    1.1.1.2. Trabajo bajo presión
    1.1.1.3. Manejo de conflictos
    1.1.1.4. Trabajo en equipo
  1.1.2. Características de un emprendedor
1.2. Las MiPyMEs vitivinícolas y su importancia.
  1.2.1. Clasificación y características
  1.2.2. Causas comunes de fracaso en las MiPyMEs.
1.3. Creatividad e Innovación
  1.3.1. Detección de oportunidades
  1.3.2. Análisis FODA
  1.3.3. Generación de estrategias
  1.3.4. Evaluación y selección de la idea de negocio
1.4. Ventajas competitivas y comparativas

UNIDAD II. Desarrollo de la empresa

Competencia:

Elaborar la idea de negocio vitivinícola, mediante la definición de las ventajas competitivas o comparativas, para el desarrollo de un negocio sustentable, con una actitud proactiva y profesional en su desempeño.

Contenido: **Duración:** 2 horas

2.1. Conceptualización de la idea
2.2. Descripción de la empresa
2.3. Selección del Nombre
2.4. Formato de negocio
2.5. Las ventajas competitivas o comparativas
2.6. Constitución de la empresa
2.7. Marco jurídico
  2.7.1. Normatividad jurídica
  2.7.2. Normatividad fiscal,
  2.7.3. Normatividad administrativa
  2.7.4. Propiedad industrial y comercial
    2.7.4.1. Patentes y marcas
    2.7.4.2. Derechos de autor
  2.7.5. Normas oficiales mexicanas que aplican al plan de negocio
  2.7.6. Normas internacionales que aplican al plan de negocio
  2.7.7. Constitución de la empresa.

UNIDAD III. Modelo CANVAS

Competencia:

Diseñar un modelo de negocios, aplicando el modelo CANVAS, para el desarrollo de un negocio vitivinícola, con una actitud proactiva y profesional en su desempeño.

Contenido: **Duración:** 2 horas

3.1. Clientes
3.2. Propuesta de Valor
3.3. Canales de distribución
3.4. Relaciones con los clientes
3.5. Fuentes de ingresos
3.6. Recursos claves
3.7. Actividades claves
3.8. Alianzas claves
3.9. Estructura de costos
3.10. Estructura de precios
    3.10.1. Elementos de los costos de producción
    3.10.2. Costo unitario
    3.10.3. Margen de utilidad
    3.10.4. Ciclo de vida del producto
    3.10.5. Otros factores que influyen en el precio

UNIDAD IV. Filosofía de la empresa y situación actual

Competencia:

Diseñar un reporte FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) del proyecto, ubicándolo y vinculándolo con su entorno, para provocar un enfoque de calidad y de ética profesional, con actitud crítica y honesta.

Contenido: **Duración:** 3 horas

4.1. Misión, visión, objetivos
4.2. Ubicación física de la empresa
4.3. Análisis FODA
4.4. Principales actividades operativas
4.5. Imagen empresarial
  4.5.1. Logotipo
  4.5.2. Slogan
4.6. Impacto social de la empresa
  4.6.1. Generación de empleos directos e indirectos
4.6.2. Impacto económico.

UNIDAD V. Planeación de las instalaciones

Competencia:

Estructurar una propuesta de las instalaciones requeridas, para el desempeño de las funciones involucradas en los procesos de un negocio vitivinícola, a través de la identificación de necesidades operativas, con una visión de aprovechamiento de los recursos y mejora en la calidad de los productos.

Contenido: **Duración:** 3 horas

5.1. Planeación funcional
- 5.1.1. Tamaño de la planta
- 5.1.2. Especificaciones técnicas del mobiliario y equipo
- 5.1.3. Ubicación de la empresa
- 5.1.4. Layout de las instalaciones

5.2. Planeación e impacto al ambiente
- 5.2.1. Energía
- 5.2.2. Manejo del agua
- 5.2.3. Contaminación de aire
- 5.2.4. Cuidado de suelos
- 5.2.5. Generación y disposición de residuos.

UNIDAD VI. Plan de negocios y resumen ejecutivo

Competencia:

Presentar el Resumen Ejecutivo del Plan de Negocios del proyecto emprendedor, a través de sus elementos en extenso, para presentarlo como un documento comprensible al inversionista, con actitud propositiva, creativa y honesta.

Contenido: **Duración:** 3 horas

6.1. Presentación del plan de negocios
6.2. El resumen ejecutivo de la propuesta de inversión
  6.2.1. Necesidad detectada, oportunidad de negocio y resumen de la empresa
  6.2.2. Análisis del mercado
  6.2.3. Oferta de productos y servicios
  6.2.4. Análisis Financiero
  6.2.5. Estrategia e implantación
  6.2.6. Conclusiones

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Seleccionar información estadística, a través del análisis de mercado, para identificar las características socioeconómicas y culturales de la clientela potencial en la plaza, con actitud crítica y responsabilidad.	Investiga por equipos en las fuentes correspondientes obteniendo información que apoye las definiciones de mercado a partir de las cuales proponen un proyecto.	Páginas electrónicas de: INEGI, SECTOR, CANIRAC, CANACINTRA.	12 horas
2	Seleccionar un nicho de mercado específico, evaluándolo mercadológicamente, para desarrollar un concepto de negocio dirigido al mismo, con actitud crítica y compromiso.	Analiza la información obtenida en el análisis de mercado, integrando la información necesaria para la definición de un concepto de negocio.	Encuestas, formatos de evaluación de competencia.	12 horas
3	Proponer los productos y servicios que ofrecerá el concepto de negocio definido, integrando los elementos necesarios, para la operación del mismo, con creatividad y responsabilidad.	Integra la información desarrollada, integrando el plan de negocio para la operación del negocio propuesto y presentarlo.	Apuntes de planeación y diseño de menú.	12 horas
4	Ensamblar el resumen ejecutivo de un plan de negocio, con la información desarrollada, para el plan de negocios y evidenciar la viabilidad financiera del negocio propuesto, con responsabilidad e iniciativa.	Presenta el resumen ejecutivo del plan de negocio que describa claramente la propuesta de operación de un negocio de servicio de alimentos.	Documento impreso del plan de negocio.	12 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Propondrá fuentes de investigación
- Dirigirá las exposiciones
- Asesorará a los alumnos en la elaboración del plan de negocios
- Propicia la participación activa

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Integrarán los elementos que conforman la estructura de un negocio vitivinícola buscando cubrir todas las facetas que componen una operación estándar y reflejando el proceso completo en el resumen ejecutivo del plan de negocios.
- Investigación bibliográfica
- Participación en clase
- Trabajo colaborativo

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en las actividades dentro de la plataforma blackboard.....25 %
Tareas y ejercicios..... 25 %
Evidencia de desempeño (Plan de negocios)..... 50 %
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Aguilar, J. (2014). *Diario emprendedor.* México: Aguilar. [Clásica]

Alcaraz Rodríguez, R. (2015). *El emprendedor de éxito*. 5ª. Ed. México: McGraw-Hill.

Blank&Ford. (2013). *El manual del emprendedor*. España: Gestión 2000.

Hilarion, J. (2014). *Emprendimiento e innovación: diseña y planea tu negocio.* México: CENGAGE Learning.

Taitler, H. (2012). *Food industry design, technology and innovation*. Estados Unidos: Wiley. [Clásica]

Complementarias

Referencias Electrónicas

Revista Soy entrepreneur (2016). Recuperado de: http://www.soyentrepreneur.com/

Revista Emprendedores (2016). Recuperado de: http://www.emprendedores.es/revista

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con Licenciatura en Administración, Licenciatura en Negocios Internacionales, Licenciatura en Mercadotecnia o área afín. De preferencia con dos años de experiencia en docencia y en la creación de negocios. De preferencia con posgrado en administración. Debe ser una persona: puntual, honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Diseño de Bodegas

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 00 **HPC:** 02 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Gricelda López González
Diana Leticia Fong Mata

Vo.Bo. de Subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta asignatura proporciona a los alumnos los conocimientos necesarios para diseñar, además de conocer los diversos materiales que se utilizan en la construcción de bodegas enológicas, mediante la identificación, análisis y evaluación de todos los componentes técnicos a determinar para su construcción.
Esta asignatura se ubica en la etapa terminal y con carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar una bodega enológica, mediante la aplicación de las normas legales y técnicas de construcción vigentes, así como los materiales y herramientas, para la futura construcción de la misma, con creatividad, innovación y respeto a las normas asegurando el cuidado del medio ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un caso práctico de un diseño sintetizado de una bodega enológica, que sea funcional con el entorno agrícola y cumpla con las normativas de seguridad establecidas por las leyes federales, estatales y municipales.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Diseño de una bodega

Competencia:

Analizar los factores para el diseño de una bodega enológica, mediante los principios de ingeniería de las instalaciones y normatividad vigente, para asegurar el desarrollo del proyecto, con responsabilidad y honestidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Antecedentes al diseño de bodegas
1.2. Conceptos fundamentales
1.3. Construcciones agrícolas y agroindustriales
1.4. Condicionantes ambientales de una bodega enológica
1.5. Ventajas y desventajas

UNIDAD II. Conceptos de diseño en bodega enológica

Competencia:
Interpretar los principios de planeación, distribución y edificación de bodegas enológicas, a través de los criterios del diseño, tipologías y normatividades vigentes, para la construcción de la bodega, con actitud crítica y respeto ambiental.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Planificación de la Actividad.
- 2.1.1. Sistemas auxiliares.
- 2.1.2. Criterios en el diseño de la industria alimentaria.
- 2.1.3. Criterios higiénicos y sanitarios.
- 2.1.4. Criterios reglamentarios.

2.2. Distribución en planta.
- 2.2.1. Introducción.
- 2.2.2. Áreas de proceso.
- 2.2.3. Ruta Crítica.

2.3. Edificios Agroindustriales.
- 2.3.1. Introducción.
- 2.3.2. Tipología de bodegas enológicas.
- 2.3.3. Materiales de construcción.

UNIDAD III. Distribución en planta

Competencia:
Diseñar la distribución en planta de una bodega enológica, mediante el análisis metodológico SLP, para evaluar el riesgo de contaminación, evacuación e instalaciones auxiliares, con actitud objetiva y critica.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Antecedentes a la distribución en planta.
3.2. Método SLP (sistemático) Layaout Plannin.
3.3. Tipos de distribución.
3.4. Ventajas y desventajas.

UNIDAD IV. Reglamento de edificación

Competencia:
Verificar las responsabilidades del proyectista y director de obra, aplicando las normas legales y las técnicas de construcción vigentes, para organizar los datos técnicos del proyecto, con responsabilidad y pertinencia social.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Ir troducción
4.2. Seguridad de Uso
4.3. Ahorro energético
4.4. Ventajas y desventajas
4.5. Protección Civil
4.6. Uso de Eco tecnologías

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar la infraestructura de una empresa vitivinícola, mediante el recorrido por sus instalaciones, para conocer las técnicas de diseño del lugar, con un sentido de respeto y responsabilidad.	Recorre las instalaciones de la empresa para conocer la técnica de diseño de la misma, entrega un reporte con los elementos observados. .	Transporte escolar, empresa vitivinícola para visitar, bolígrafo, cuaderno.	8 horas
2	Comparar las características de dos empresas vitivinícolas, para observar el diseño de la misma referente al proceso productivo y áreas adyacentes, a través del análisis de capacidad instalada, con sentido crítico y honestidad.	Recorrer las instalaciones de la empresa para conocer las técnicas de diseño de la misma, entrega un reporte con los elementos observados. .	Transporte escolar, empresa vitivinícola para visitar, bolígrafo, cuaderno.	16 horas
4	Identificar en dos empresas vinícolas la reglamentación de edificación, mediante un recorrido por las instalaciones de las mismas, para hacer comparativos de los riesgos, con un sentido de respeto y responsabilidad del medio ambiente.	Recorrer las instalaciones de la empresa para conocer las medidas tomadas para cumplir con el reglamento de edificación, entrega un reporte con los elementos observados. .	Transporte escolar, empresa vitivinícola para visitar, bolígrafo, cuaderno.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase se presentara la forma de trabajo, los criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Las clases teóricas se llevarán a cabo en el salón de clase, auxiliándose el profesor con material audiovisual y apuntes de Internet, que se presentaran por medio de un proyector de imágenes (PowerPoint).
- Se complementarán con observaciones hechas en visitas a empresas vitivinícolas para su discusión, interpretación y descripción de las características técnicas de diseño y construcción empleadas.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren las técnicas básicas de diseño y construcción.
- Se requieren alumnos que sean poseedores de una conciencia razonable en un medio ambiente con responsabilidad y respeto por el entorno.
- Realizarán exámenes parciales una vez cumplimentada un mes de clases y de acuerdo al avance de las unidades, utilizando técnicas formales de calificación
- Se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar un caso práctico de un diseño sintetizado de una bodega enológica que sea funcional y cumpla con las normativas de seguridad establecidas por las leyes federales, estatales y municipales.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Tres exámenes parciales	20%
Prácticas de campo y laboratorio	20%
Evidencia de desempeño (Caso práctico)	60%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Bibliotecas Universalis. (2017). Teoría de la Arquitectura. Edit. Taschen.

Chudley R. (2006). Manual práctico de la construcción de edificios (3ª ed.). Editorial GG. [Clásica]

Casamonti M. and Vincenzo Pavan. (2005). Caves, architecture du vin. 1990-2005 [Clásica]

Dumhe D. Friederich K. (2015) Wine and Space. Edition Detail.

Hartje. Perrier J. Wineries. (2005) Bodegas. Arquitectura & Diseño. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad de Mendoza Argentina. [Clásica]

Richards P. (2006). Wineries with Style Ed. Mitch. Walton D. 2015 Manual Práctico de la Construcción. Madrid Vicente Ediciones. [Clásica]

Rodríguez. (2015) Tipología de Muros y Fachadas. Secretariado de publicaciones de la universidad de Sevilla

Complementarias

Brkijacic I. (2007). Arquitectura de Bodegas. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y diseño. Universidad de Mendoza, Argentina. [Clásica]

Dumhe D. Friederich K. (2005) Wine and Architecture. Edition Detail. [Clásica]

Oz Clarke. (2015). *The History of Wine in 100 Bottles: From Bacchus to Bordeaux and Beyond Hardcover.*

Storm D. (1997). *Winery Utilities. Planning, design and operations.* Springer-science + Business. New York. [Clásica]

Taylor Michaels. (2013). *Wine Room Construction Tips and Techniques*. [Clásica]

Zoeclein B. (2006). Winery Design, 16th edition. Virginia Tech. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor para esta unidad de aprendizaje debe contar con título Ingeniero Civil, Industrial o área afín, preferentemente con experiencia laboral mínima de dos años en docencia y practica en construcción. De preferencia con posgrado en Enología o área afín. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Biotecnología Enológica

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Liliana del Rocío Castro López		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje el estudiante comprende las bases y fundamentos biológicos y moleculares de los organismos vivos, para entender los alcances de la biotecnología enológica así como la actualización de las técnicas y procesos utilizados en la aplicación de los microorganismos, células o partes de ellos en la producción y elaboración de vinos con el propósito de mejorar la toma de decisiones en procesos de vinicultura.

Esta asignatura forma parte de la etapa terminal y con carácter obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Describir y relacionar correctamente los conceptos básicos de la biotecnología, mediante la aplicación de las diversas herramientas y técnicas de la biotecnología moderna, con el propósito de mejorar la toma de decisiones en el mejoramiento de elaboración de vino, con disciplina y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un informe teórico-práctico, que describa la aplicación de las herramientas biotecnológicas en el área de Enología. El informe incluirá análisis de muestra, datos y presentación oral del proceso desarrollado. Además del informe escrito sobre la discusión en clase de casos prácticos y ejemplos de Biotecnología; y se incluirá también, un informe escrito sobre tareas en temas realizados en casa.
Dar exposición mediante el uso de equipo audiovisual de literatura especializada en el área.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Fundamentos de la biotecnología enológica

Competencia:

Indicar las funciones y usos de la biotecnología, mediante la descripción de conceptos e interrelaciones, para comprender de manera integral la disciplina, con interés en los fenómenos biológicos, de una manera analítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 10 horas

1.1. Introducción a la Biotecnología enológica
1.2. Fundamentos de la biotecnología molecular
    1.2.1. Técnicas de manipulación y análisis del DNA
1.3. Interés de la identificación de microorganismos en la elaboración de vino (especies y cepas)
1.4. Crecimiento en distintos medios de cultivo
1.5. Asimilación de compuestos carbonados y nitrogenados

UNIDAD II. Técnicas moleculares

Competencia:

Describir de manera clara de los fundamentos teóricos de los principales métodos moleculares y del desarrollo de las técnicas básicas utilizadas en la Biotecnología, mediante el uso de los materiales y equipos usados en la elaboración del vino, permitiendo la comprensión y realización de las técnicas propuestas que servirán de base para el desarrollo de métodos más avanzados de manera profesional y con honestidad.

Contenido: **Duración:** 6 horas

2.1. Ingeniería genética de microrganismos vínicos
2.2. Identificación de los microorganismos del vino mediante técnicas genéticas y moleculares.
2.3. Requisitos, ventajas e inconvenientes de los marcadores genéticos.
2.4. Aplicaciones de las técnicas moleculares y genéticas en biotecnología enología.

UNIDAD III. Tecnologías ómicas

Competencia:

Distinguir las funciones y usos de las tecnologías ómicas, mediante la descripción de conceptos e interrelaciones, para comprender de manera integral las aplicaciones biotecnológicas, con interés en los procesos enológicos, de manera concisa y responsable.

Contenido: **Duración:** 6 horas

3.1. Proteómica
3.2. Metabolómica
3.3. Genómica

UNIDAD IV. Biorreactores y enzimas

Competencia:

Desarrollar y determinar parámetros de modelos cinéticos de procesos enzimáticos y microbiológicos, utilizando la información experimental y digital, para plantear modelos cinéticos aplicados a un reactor o fermentador usados en la vinificación de manera lógica y responsable.

Contenido: **Duración:** 10 horas

4.1. Introducción a la biotecnología enzimática
4.2. Introducción: sistemas biológicos. Procesos enzimáticos y de fermentación. Aplicaciones.
4.3. Modelos de reacciones enzimáticas
    4.3.1. Influencia del pH y la temperatura sobre la actividad enzimática
4.4. Obtención de biomasa
4.5. Obtención de productos metabólicos
4.6. Inmovilización de enzimas
4.7. Enzimas de maceración

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar las bases de datos de información de biotecnología, a través de los medios electrónicos, para tomar decisiones en el uso de coadyuvantes para la elaboración de vinos, mostrando actitud crítica y responsabilidad.	Simulación de una amplificación de DNA.	Sala de cómputo y plataformas digitales.	8 horas
2	Comparar los medios electrónicos de información de las tecnologías ómicas, mediante las herramientas informáticas, para la comprensión integral de las mismas, con responsabilidad.	Diferenciar las proteínas y levaduras en 3D más usadas en la enología.	Sala de cómputo y plataformas digitales.	8 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Experimentar las técnicas usadas de la biotecnología para la elaboración del vino, mediante la guía del enólogo encargado de una vinícola del Valle de Guadalupe, con actitud analítica.	Describir las técnicas moleculares aplicadas en una casa vinícola.	Visita a Vinícola.	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:
La unidad de enseñanza aprendizaje se realiza en sesiones teórico-prácticas, donde interactúan los estudiantes y docente a través de medios audiovisuales y electrónicos

Estrategia de enseñanza (docente)

- Conduce la parte teórica del curso en cada una de las unidades del programa.
- Orienta metodológicamente a los estudiantes en el desarrollo de los trabajos de investigación, grupales e individuales.
- Conduce en la revisión de los ejercicios aplicativos.
- Guía en la resolución de tutoriales electrónicos.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participan activa y responsablemente, en el desarrollo de las prácticas e investigación extraclase.
- Busca lecturas, analiza e integra la información que requieran sus ejercicios.
- Resuelve ejercicios para aclarar dudas.
- Prepara y presenta sus exposiciones de los resultados de los trabajos de investigación.
- Desarrolla una exposición final sobre una ruta metabólica, exponiendo sus implicaciones en la naturaleza.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Exámenes parciales (3)..... 30%
Informes de prácticas y reporte técnico..... 20%
Exposición final..... 20%
Evidencia de desempeño (Portafolio de evidencias)... ..... 15%
Tareas de investigación..... 10 %
Participación..... 05 %
Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

AKOH, Casimir C. (2017). *Food lipids: chemistry, nutrition, and biotechnology*. CRC press.

Badahur, B., Rajam, M.V. Sahijram, L., Krishnamurthy, K.V. (eds). (2015). *Plant Biology and Biotechnology, 2 vols.* Springer, New York.

Dermain, A. L. S., & Nadine, A. (2010). *Manual of industrial microbiology and biotechnology* (No. C/660.62 M3). [Clásica]

Konig, H., Unden, G. Frohlich, J. (2017). *Biology of Microorganisms on Grapes, in Must and in Wine.* Second edition, Springer.

Lawlor, D. (2011). *Abiotic stress adaptation in plants. Physiological, molecular and genomic foundation.* Annals of botany, 107(4), vii. [Clásica]

Mihai, A., Holban, A.M. (2018). *Advances in Biotechnology for Food Industry.* Volumen 4.

Complementarias

Karl-Hermann, N, Ashwani, K., Jafargholi, I. (2009). *Plant Cell and Tissue Culture- A tool in Biotechnology: Basics and Application,* Springer, Berlin. [Clásica]

Pandey, A., Du, G , Sanromán, M. Á., Soccol, C. R., & Dussap, C. G. (Eds.). (2016). *Current Developments in Biotechnology and Bioengineering: Food and Beverages Industry*. Elsevier.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta unidad de aprendizaje debe contar con Licenciatura orientado a la biología, bioquímica o ciencias afines. De preferencia con posgrado en biotecnología o mismas áreas, preferentemente con experiencia de 2 años en manejo de laboratorio, en impartición de clases, investigación y manejo de grupo.

Debe ser una persona puntual y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Alma Temis Reyes Pantoja
Andrés Antonio Luna Andrade Andrés Antonio Luna Andrade

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje permite evaluar financieramente la viabilidad de un proyecto, para realizar pronósticos para la toma de decisiones, útil en el logro de las metas organizacionales en la industria vitivinícola.

La asignatura pertenece a la etapa terminal y es de carácter obligatorio.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar proyectos de inversión en empresas vitivinícolas, a través de la planeación de la bodega considerando los recursos humanos, materiales, financieros y operativos, para garantizar la rentabilidad, competitividad e innovación, con honestidad, orden y responsabilidad social.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Formula y evalúa un proyecto de inversión en negocios vitivinícolas con los elementos que lo integran: determinación de inversión necesaria, establecimiento de precios, elaboración de estados financieros básicos para la toma de decisiones, proyección de escenarios y análisis costo – beneficio, además de las requeridas por el tipo de proyecto propuesto.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Conceptos básicos del proyecto de inversión

Competencia:

Identificar los conceptos básicos de un proyecto de inversión, para establecer la necesidad que satisface y las características básicas, por medio de la investigación documental y estudio de casos, con actitud crítica y objetiva.

Contenido: **Duración:** 4 horas

1.1. Tipos de proyectos
1.2 Etapas de un proyecto
1.3 Propuesta de un proyecto de inversión
  1.3.1 Giro comercial
  1.3.2 Necesidad que satisface
  1.3.3 Capacidad tecnológica

UNIDAD II. Planeación del proyecto de inversión

Competencia:

Clasificar los rubros de inversión en cada una de las etapas que integran el proyecto, a través de los estudios preliminares que establecen los preámbulos, para el montaje y ejecución del negocio además de las limitaciones que pudieran presentarse, desde un punto de vista crítico, propositivo y responsable.

Contenido: **Duración:** 4 horas

2.1 Principales etapas de un proyecto
2.2 Estudios preliminares
2.3 Anteproyecto
2.4 Estudio de factibilidad
2.5 Necesidades básicas para el montaje y ejecución del negocio
2.6 Limitaciones de los proyectos

UNIDAD III. Presupuesto del proyecto

Competencia:

Generar el presupuesto del proyecto de inversión en una empresa vitivinícola, por medio de la asignación de depreciaciones en cada rubro y su fuente de financiamiento, para proyectar el retorno de la inversión y la vida útil de cada activo, con actitud propositiva, analítica y honesta.

Contenido:

Duración: 6 horas

3.1 Inversión fija
3.2 Instalaciones
3.3 Mobiliario y equipo
3.4 Equipo de cómputo
3.5 Suministros y gastos de operación
3.6 Capital de trabajo

UNIDAD IV. Fuentes de financiamiento

Competencia:

Identificar las fuentes de financiamiento y los tipos de créditos que existen, para financiar un proyecto de inversión y determinar el costo del financiamiento, a través de una investigación documental sobre las tasas de interés existentes y el costo de cada una para la empresa, con actitud propositiva, analítica y honesta.

Contenido: **Duración:** 6 horas

4.1 Habilitación y avío
4.2 Depreciación y amortización
4.3 Análisis del costo de financiamiento

UNIDAD V. Ingresos

Competencia:

Proyectar los ingresos de la empresa vitivinícola, considerando los aspectos que influyen en el establecimiento del precio de los productos y/o servicios, a través de un análisis de la demanda y el mercado, con actitud propositiva, analítica y objetivo.

Contenido: **Duración:** 6 horas

5.1 Planeación de los ingresos
- 5.1.1 Proyección de la demanda estimada
- 5.1.2 Establecimiento del precio en base a los costos de producción
- 5.1.3 Margen de utilidad deseado
- 5.1.4 Establecimiento del precio considerando la competencia
- 5.1.5 Establecimiento del precio de acuerdo a la oferta y demanda

UNIDAD VI. Estados financieros

Competencia:

Analizar los estados financieros proyectados, a través de los diferentes escenarios, para realizar una evaluación integral del proyecto de forma financiera, social y ambiental, con actitud propositiva, honestidad y responsabilidad social.

Contenido:

Duración: 6 horas

6.1 Estados financieros proforma
- 6.1.1 Flujo de efectivo proyectado
- 6.1.2 Balance proyectado
- 6.1.3 Estado de resultados proyectado

6.2 Punto de equilibrio

6.3 Escenarios financieros
- 6.3.1 Pesimista (cambios en costos variables, costos fijos. Punto de equilibrio
- 6.3.2 Conservador (costos fijos, variables, Punto de equilibrio)
- 6.3.3 Optimista (Costos variables, Fijos, Punto de equilibrio

6.4 Evaluación del proyecto
- 6.4.1 Financiera
- 6.4.2 Social
- 6.4.3 Ambiental

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Determinar las necesidades del proyecto de inversión y su clasificación en rubros, por medio de la detección de necesidades, para establecer los requerimientos del proyecto, con actitud analítica y honesta.	Diagnostica las necesidades del proyecto de inversión y su clasificación en rubros, entrega un reporte del diagnóstico.	Bibliografía, computadora, internet, impresora, portales oficiales de información financiera (SAT), INEGI y SEDECO.	8
2	Clasificar fuentes de financiamiento para el proyecto vitivinícola, comparando las tasas de interés en el mercado, para determinar la más viable a la empresa y la depreciación de los bienes, con actitud analítica y honesta.	Selecciona las fuentes de financiamiento más viable y método de depreciación para la empresa y entrega un desglose del origen del recurso para cada necesidad.	Bibliografía, computadora, internet, impresora, portales oficiales de información financiera, bancaria y fiscal.	8
3	Proyectar los estados financieros y posibles escenarios financieros, para pronosticar el flujo de efectivo en la empresa, a través de los ingresos y egresos relacionados con el proyecto, con actitud analítica, objetiva y honesta.	Pronostica los posibles escenarios financieros que se presentarán en determinado tiempo y entrega una proyección de los estados financieros.	Bibliografía, computadora, internet, impresora, portales oficiales de información financiera (SAT), INEGI y SEDECO.	8
4	Evaluar el proyecto financiero vitivinícola, para la toma de decisiones, a través del cálculo de los principales ratios financieros, con actitud analítica, objetiva y honesta.	Determina la viabilidad del proyecto y entrega los principales indicadores financieros que sustenten su decisión.	Bibliografía, computadora, internet, impresora, portales oficiales de información financiera.	8

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

:

- Exposición
- Dinámicas grupales
- Retroalimentación
- Presentará el marco teórico
- Propondrá fuentes de investigación
- Asesorará a los alumnos en la elaboración del plan de proyección financiera.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Trabajo en equipo en ejercicios de investigación
- Ejercicios en clase y extraclase.
- Investigación documental, bibliográfica, páginas de internet,
- Análisis estados financieros
- Participación activa y colaborativa.
- Integrarán los elementos que conforman el proyecto financiero en una empresa vitivinícola.
- Entrega de reportes

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de evaluación, los cuales podrán ser modificados tomando en cuentan las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes

Evidencia de desempeño (Proyecto de inversión)	40%
Reportes de avances del proyecto de inversión	15%
2 Exámenes (15% por cada uno)	30%
Presentación de Tareas	15%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Aguirre, J. (2015). *Fundamentos para la formulación y evaluación de proyectos.* México: Grupo Vanchri.

Angulo, L., (2016). *Proyectos: formulación y evaluación* México. Alfaomega

Referencias Electrónicas

Baca, U. G. (2013). *Evaluación de proyectos* (7a. ed.). Distrito Federal, México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de biblioteca digital http://www.ebrary.com

Chain, N. S. (2011). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación.* (2da. ed.). Chile: Pearson Educación. Recuperado de biblioteca digital http://www.ebrary.com [Clásica]

Córdoba, P. M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos.* Recuperado de biblioteca digital https://ebookcentral.proquest.com [Clásica]

Méndez, L. (2016) *Formulación y evaluación de proyectos: enfoque para emprendedores.* (9ª Ed.). Bogotá: Méndez Lozano R.

Morales, C. J. A., & Morales, C. A. (2009). *Proyectos de inversión: evaluación y formulación.* México: McGraw-Hill Interamericana. [clásica] Recuperado de biblioteca digital http://www.ebrary.com [Clásica]

Sapag, C. N., Sapag, C. R., & Moreno, S. Á. A. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos* (5a. ed.). México: McGraw-Hill Interamericana. [clásica]

Complementarias

Beristain, M. A. (2006). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión en México.* [Clásica]

Dayananda, D. (2002). *Capital budgeting: financial appraisal of investment projects.* Cambridge University Press. [Clásica]

Partal, U. A., & Moreno, B. F. (2016). *Introducción a las finanzas empresariales* (3a. ed.). Recuperado de https://ebookcentral.proquest.com

Willcocks, L. (2013). *Information management: the evaluation of information systems investments.* Springer.

Recuperado de biblioteca digital http://www.ebrary.com [Clásica]	

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe poseer título de Licenciatura en Administración, Economía o Contabilidad, de preferencia con posgrado en Economía, Finanzas o área afín. De preferencia, con experiencia mínima de dos años en docencia y en la creación de negocios.

Además, debe mostrar empatía, propiciar la participación activa de los estudiantes, tolerante ante los juicios y opiniones, respetuosos y responsable en clases.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Producción Integrada y Ecológica en Viñedos

5. Clave:

6. HC: 01 **HL:** 00 **HT:** 00 **HPC:** 04 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de Subdirector de Unidad Académica	Firma
Guillermo Raúl Castillo Sánchez		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje tiene como finalidad que el alumno integre el conocimiento, comprensión y capacidad práctica de fundamentos agroecológicos y sistemas sostenibles de producción agrícola para producir uva de calidad con el mínimo impacto ambiental, por lo que el alumno estará preparado para diseñar un proyecto vitícola con un enfoque sustentable.

Esta asignatura se imparte en la etapa terminal y es de carácter obligatorio.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar una propuesta de viñedo, mediante la aplicación de técnicas y métodos de plantación, para garantizar la productividad y calidad de la uva, con sentido de responsabilidad ambiental y compromiso social.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta una propuesta de diseño de un viñedo que incluya la selección de portainjerto, variedad, distribución y orientación de las vides, elementos agroambientales, sistemas de conducción y de riego para garantizar un producto de calidad acorde a las características del suelo y clima.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Agroecología y sustentabilidad

Competencia:

Integrar los fundamentos de la agroecología y sustentabilidad, analizando sus componentes físicos, biológicos y sociales, para obtener uva de calidad, con respeto al medio ambiente.

Contenido: **Duración:** 6 horas

1.1 Bases teóricas de la Agroecología
- 1.1.1 Definición y concepto
- 1.1.2 Ecología, Agronomía y sustentabilidad
- 1.1.3 Sustentabilidad de los modelos de producción agroecológicos
- 1.1.4 Definición y estructura de los agroecosistemas
- 1.1.5 Manejo agroecológico del suelo
- 1.1.6 Componentes bióticos y abióticos de los agroecosistemas
- 1.1.7 Flujos de energía
- 1.1.8 Cadenas tróficas
- 1.1.9 Ciclos biogeoquímicos
- 1.1.10 Componentes sociales

UNIDAD II. El viñedo como agroecosistema diverso

Competencia:

Identificar los elementos que conforman el agroecosistema vid, para producir de forma agroecológica uva de calidad, a través del estudio de la biodiversidad de los agroecosistemas, minimizando el impacto ambiental y con responsabilidad social.

Contenido: **Duración:** 5 horas

2.1 La biodiversidad de los agroecosistemas
- 2.1.1 Diversidad
- 2.1.2 Crecimiento poblacional
- 2.1.3 Abundancia
- 2.1.4 Distribución
- 2.1.5 Métodos de muestreo
- 2.1.6 Interacciones ecológicas
- 2.1.7 Desarrollo y evolución del viñedo

UNIDAD III. Manejo integrado y evaluación del impacto ambiental de la vid

Competencia:

Aplicar los fundamentos del manejo integrado de la vid, mediante la evaluación del impacto ambiental de los viñedos, para obtener uva de calidad, con responsabilidad social.

Contenido

Duración: 5 horas

3.1 Manejo integrado de la vid
- 3.1.1 Manejo integrado de enfermedades de la vid
- 3.1.2 Manejo integrado de plagas de la vid
- 3.1.3 Manejo de malas yerbas

3.2 Impacto ambiental de viñedos
- 3.2.1 Principios de la evaluación del impacto ambiental
- 3.2.2 Metodología de evaluación del impacto ambiental
- 3.2.3 Medidas de mitigación del impacto ambiental

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Evaluar el impacto ambiental de un proyecto vitícola, utilizando instrumentos de medición, para producir uva de calidad, con responsabilidad social.	Visita un viñedo y presenta un reporte evaluación del impacto de un proyecto vitícola en el cual incorporen los diferentes aspectos de conforman el agroecosistema vid.	Cuaderno de notas, cámara fotográfica, instrumentos de medición de impacto ambiental y transporte.	16 horas
2	Analizar los indicadores de sustentabilidad de un viñedo, integrando fundamentos agroecológicos, para producir uva de calidad, con responsabilidad social.	Realiza un recorrido físico a un viñedo para identificar y evaluar diferentes indicadores de sustentabilidad. Elaborar un reporte donde describa y evalúe indicadores de sustentabilidad de un viñedo.	Transporte, computadora, cuaderno de notas y cámara fotográfica.	16 horas
3	Diseñar un proyecto vitícola, aplicando fundamentos agroecológicos, para producir uva de calidad, con responsabilidad social.	Presenta un proyecto vitícola en el cual incorporen los diferentes aspectos de conforman el agroecosistema vid.	Computadora, cuaderno de notas y cámara fotográfica.	32 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Presentación de material didáctico
- Uso de material audiovisual
- Dinámica de discusión de temas
- Ejercicios prácticos.
- Invitación de expositores invitados

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realiza lecturas y resuelve ejercicios.
- Garantizar la obtención de resultados confiables con honestidad.
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas
- Solución de ejercicios individual y grupalmente
- Exposición de temas selectos
- Visitas a viñedos
- Reportes de visitas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en clase	10%
3 evaluaciones parciales	30%
Reporte de prácticas	20%
Evidencia de desempeño (Diseño de viñedo)	40%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Bettiga, L. J. (2013). *Grape pest management*. Católica del Maule: Chile: UCANR Publications. [Clásica] Gerling, C. (2015). *Environmentally sustainable viticulture: practices and practicality*. United States of America: CRC Press. Gliessman, S. R. (2015). *Agroecology: the ecology of sustainable food systems*. United States of America: CRC press. Issitt, M. B. (2016). *Viticulture and Enology*. Salem Press Encyclopedia Of Science. Pino, C. A. (2015). *Manual de viticultura orgánica*. Chile. Trama Editores. Preston-Wilsey, L. (2015). *Toward a sustainable wine industry: green enology in practice*. Waretown, NJ: Apple Academic Press.	Altieri, M. A. (2010). *Agroecology the science of sustainable agriculture*. Boulder, Colorado: Westview Press. [Clásica] Dry, P. R. y Coombe, B. G. (2004). *Viticulture. Adelaide*. Winetitles, Australia: Australian Industrial Publishers PTY Ltd. [Clásica] Girard, G. (2005). *Bases científicas y tecnológicas de la viticultura*. Zaragoza: Acribia. [Clásica] Reynier, A. (2013). *Manual de viticultura*. Barcelona: Omega. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Biología, Químico Fármaco-Biólogo, Ingeniería en Agronomía, de preferencia con posgrado en Ciencias Biológicas o áreas afines. Experiencia docente y laboral preferentemente de dos años. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Prácticas Integradas Enológicas

5. Clave:

6. HC: 01 **HL:** 00 **HT:** 00 **HPC:** 04 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA

Rodrigo Alonso Villegas
Gricelda López González

Firma

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica
Saúl Méndez Hernández

Firma

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta asignatura proporcionará a los alumnos los conocimientos teóricos-prácticos para controlar los procesos de transformación de la uva y el vino en función del tipo de vino a elaborar.

Esta asignatura pertenece a la etapa terminal con carácter de obligatoria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar las técnicas y procedimientos agroindustriales en la elaboración de vinos, utilizando buenas prácticas de manufactura, para optimizar la calidad de los vinos, con responsabilidad y respeto al ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un reporte técnico de la elaboración y cata de vino en una empresa vitivinícola de acuerdo con la técnica de vinificación y materia prima seleccionada.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Maduración y cosecha de la uva

Competencia:

Supervisar los procesos de maduración y cosecha de la uva, a través de las técnicas de control y recepción de la materia prima, para la transformación de la uva en vino, con organización y sentido crítico.

Contenido: **Duración:** 3 horas

1.1 Tipos de madurez
1.2 Decisión de fecha de vendimia
1.3 Parámetros físicos para el control de calidad de uva
1.4 Parámetros fisicoquímicos para el control de calidad de uva y mosto
1.5 Recepción de materia prima

UNIDAD II. Planificación de estrategias de vinificación

Competencia:

Examinar las estrategias de vinificación, a través de los métodos de análisis de uva y mosto, para la toma decisiones sobre el tipo de vino a elaborar, con actitud crítica y respeto al medio ambiente.

Contenido:

Duración: 5 horas

2.1 Técnicas y métodos de análisis de uva y mosto
2.2 Instalaciones y preparación de materiales de bodega
2.3 Limpieza y desinfección de la bodega
2.4 Correcciones de la materia prima para vinificación
2.5 Cálculo de la materia prima para la elaboración

UNIDAD III. Otras técnicas de vinificación

Competencia:

Aplicar otras técnicas de vinificación, a través de diferentes tratamientos en la elaboración, para cumplir con el proceso de elaboración del vino, con actitud propositiva y honradez.

Contenido: **Duración:** 4 horas

3.1 Maceración carbónica y prefermentativa
3.2 Adición de enzimas glicosidásicas
3.3 Inoculación y co-inoculación de bacterias y levaduras
3.4 Elaboración de vino rosado y espumoso
3.5 Destilados y derivados del vino
3.6 Subproductos vitivinícolas

UNIDAD IV. Defectos del vino

Competencia:

Evaluar los defectos más comunes del vino, a través de los procesos microbiológicos, químicos y sensoriales que ocurren durante la vinificación y añejamiento, para el diagnóstico y corrección de la materia prima y producto terminado, con actitud crítica y respeto al medio ambiente.

Contenido: **Duración:** 4 horas

4.1 Defectos Visuales
- 4.1.1 Trozos de corcho
- 4.1.2 Presencia de cristales
- 4.1.3 Turbidez
- 4.1.4 Alteración del color y oxidación
- 4.1.5 Posos, suciedad, podrido
- 4.1.6 Ahilado del Vino (Enfermedad de la grasa)
- 4.1.7 Presencia de nubes sedosas
- 4.1.8 Precipitación de cristales
- 4.1.9 Clarificación defectuosa
- 4.1.10 Causas biológicas de enturbiamiento, quiebras proteicas

4.2 Defectos olfativos
- 4.2.1 Defectos procedentes de las uvas
- 4.2.2 Defectos asociados a los procesos de fermentación
- 4.2.3 Defectos asociados al tanino
- 4.2.4 Defectos de añejamiento, conservación y embotellado

4.3 Defectos Gustativos
- 4.3.1 Acidez volátil
- 4.3.2 Aminas biogénicas
- 4.3.3 Gusto a almendras amargas, plástico
- 4.3.4 Gusto a SO_2 y azufrado
- 4.3.5 Gusto amargo, manitol, moho, corcho

4.3.6 Ratón y sudor a caballo
4.3.7 Sabor metálico y enturbiamiento por metales
4.3.8 Gusto a ácido láctico, butírico, acético

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar los estados de maduración y cosecha de la uva, a través de las técnicas de control de materia prima, para la elaboración de vino con honestidad y organización.	Elabora un informe que refleje los paràmetros de calidad de la uva y mosto, consultado y analizando el manual de procedimientos de la empresa.	Uva y mosto, manual de procedimientos, material de laboratorio, cristalería, equipos de medición y bitácora.	20 horas
2	Analizar las estrategias de vinificación, a través de la implementación de las técnicas más comunes, para seleccionar el tipo de vino a producir, con responsabilidad y sentido crítico	Redacta un reporte que muestre la revisión y selección del método de vinificación más adecuado al tipo de vino a elaborar, consultando y analizando el manual de procedimientos de la empresa.	Manual de procedimientos, bitácora de proceso y especificaciones de productos enológicos.	20 horas
3	Aplicar las técnicas de producción de vinos, a través de los tratamientos y etapas, para cumplir el adecuado proceso de elaboración, con disciplina y organización	Elabora un reporte de la producción de un vino de acuerdo con el método de vinificación seleccionado, consultando y analizando el manual de procedimientos de la empresa.	Mosto de uva, manual de procedimientos, material de laboratorio, cristalería, productos enológicos, equipos de vinificación, equipos de medición y bitácora.	24 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Presentación de material didáctico
- Uso de material audiovisual
- Dinámica de discusión de temas
- Ejercicios prácticos.
- Presenta las normas de seguridad para el uso del laboratorio

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Conocer las normas de seguridad para trabajar en el laboratorio
- Manejo de material y equipo de laboratorio
- Garantizar la obtención de resultados confiables con honestidad
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Exámenes (2)..... 20%
Exposiciones..... 20%
Tareas, actividades y prácticas.....20%
Evidencia de desempeño (Reporte técnico y presentación de elaboración de vino).....40%
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Blouin, J. & Peynaud, E. (2004). Enología práctica. Conocimiento y elaboración del vino. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 2004. 353 p. [Clásica]

Flanzy, C. (2003). Enología: Fundamentos científicos y tecnológicos. 2ª ed. AMV Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, 797 p. [Clásica]

Flores-Martí, L. (2018). Defectos organolépticos del vino ¿Cuáles y por qué?. 1ª ed. AMV Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, 330 p.

Hidalgo Togores, J. (2011). Tratado de Enología. Tomos 1 y 2. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, España. 1823 p. [Clásica]

Ribéreau-Gayon, P., Dubourdieu, D., Doneche, B., Lonvaud, A., Glories, Y. & Maugean, A. (2006a). The Handbook of Enology. Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications. 2nd Edition, John Wiley & Sons, 512 p. [Clásica]

Ribéreau-Gayon, P., Dubourdieu, D., Doneche, B., Lonvaud, A., Glories, Y. & Maugean, A. (2006b). Handbook of Enology, 2nd Edition, Volume 2: The Chemistry of Wine: Stabilization and Treatments. 2nd Edition, John Wiley & Sons, 450 p. [Clásica]

Complementarias

Eder, R. (2006). Defectos del Vino. Reconocimiento. Prevención. Corrección. 1ª ed. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza, España, 240 p. [Clásica]

OIV (2015). International Code of Oenological Practices. OIV – Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, OIV, Paris.

OIV (2015). International Oenological Codex. OIV – Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, OIV, Paris.

Reynolds, A.G. (ed.) (2010). Managing Wine Quality Vol. 1. Viticulture and Wine Quality. Woodhead Publishing, Cambridge. [Clásica]

Reynolds, A.G. (ed.) (2010). Managing Wine Quality Vol. 2. Oenology and Wine Quality. Woodhead Publishing, Cambridge. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Enología, Ingeniero en Alimentos Ingeniería en Agronomía, se sugiere con posgrado en Ciencias Biológicas o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente y laboral de dos años. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Salinidad de Aguas y Suelos

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA

Jesús Salvador Ruiz Carvajal

Firma

Vo. Bo. de subdirector de Unidad Académica

Saúl Méndez Hernández

Firma

Fecha: 11 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Que el alumno posea conocimientos de Salinidad del Aguas y Suelos, con la finalidad de medir el impacto que tienen estos dos factores en la producción de uva para vinificación, así como su uso y manejo para realizar una viticultura rentable y sustentable. Es de carácter optativa, se ubica en la etapa disciplinaria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar el grado de salinidad de los suelos, por medio de análisis de laboratorio y campo, para valorar su calidad y emitir recomendaciones correspondientes en el sistema de producción de viñedos logrando una producción óptima, con actitud objetiva, honesta, responsable y respeto por el ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Realiza un reporte técnico detallado con evidencias científicas como referencias bibliográficas de un estudio de valoración de la calidad del agua de riego y calidad del suelo de un viñedo donde se detallen las prácticas de manejo que impacten en el uso, manejo, la producción y calidad de la uva para vinificación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Causas que originan el ensalitramiento de los suelos bajo riego.

Competencia:

Explicar la importancia de las causas, efectos y consecuencias del problema de la salinidad del agua y suelos de áreas bajo riego, así como la magnitud del problema, mediante la caracterización de las sales solubles, para clasificar los tipos de suelos agrícolas acorde a la concentración de sales en el perfil del suelo, con actitud proactiva, objetiva y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Origen y Fuentes de Sales solubles.
1.2. Minerales de la corteza terrestre.
1.3. Hipótesis acerca del origen de las sales.
1.4. Mecanismos de transporte de las sales.
1.5. Principales rutas de Migración de sales.
1.6. Procesos de formación de suelos salinos.
1.7. Elementos básicos que provocan la salinización
1.8. Características básicas de los compuestos que provocan la salinización de aguas y suelos.

UNIDAD II. Caracterización y clasificación de los suelos con problemas de salinidad

Competencia:

Determinar el grado de ensalitramiento de las aguas y suelos, mediante los principales índices de calidad de aguas y suelos, para conocer el impacto del peligro potencial que puedan ocasionar al suelo y viñedos establecidos, con actitud analítica, crítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Frecuencia y método de muestreo.
2.2. Determinación del número y tamaño de las muestras.
2.3. Formas de medir o estimar el porcentaje de sodio intercambiable.
2.4. Determinación del contenido de sales solubles del suelo
2.5. Determinación de los elementos Tóxicos para las Plantas.
2.6. Clasificación de suelos con problemas de salinidad.

UNIDAD III. Interacciones entre el agua, el suelo, las sales y las plantas.

Competencia:

Estimar los efectos de la calidad del agua y suelos en el sistema suelo-planta-atmósfera, mediante el uso de parámetros analíticos, para determinar la productividad y calidad de la uva para vinificación, con actitud analítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Características del agua de riego.
3.2. Relación de las sales con el estado energético del agua en el sistema suelo-planta-atmosfera.
3.3. Formas de energía del agua en el sistema suelo-planta-atmosfera.
3.4. El potencial del agua en el sistema suelo-planta-atmosfera.
3.5. Flujo del agua en el sistema suelo-planta-atmosfera.
3.6. Efectos del potencial del agua y sus diferentes componentes.
3.7. Mecanismos de absorción y transporte de las sales en las plantas.
3.8. El agua de riego como fuente de sales.
3.9. Calidad Química y Agronómica del agua de riego.

UNIDAD IV. Predicción de los procesos de ensalitramiento de los suelos de viñedos bajo riego.

Competencia:

Distinguir las respuestas de las plantas de vid, mediante la medición de láminas de riego y concentración de sales en el suelo, para tomar medidas de control en el mejoramiento de la productividad del viñedo y la obtención de uvas de calidad para vinificación, con actitud responsable y respeto al ambiente.

Contenido:

Duración: 8 horas

4.1. Introducción
4.2. Balance de sales.
4.3. Medidas de combate del ensalitramiento.
4.4. Medidas de control del ensalitramiento.
4.5. Medidas de aportación a los problemas de ensalitramiento del viñedo.
4.6. Requerimientos de drenaje para el control de la salinidad.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Realizar un muestreo de suelos, para determinar plantas indicadoras de altas concentraciones de sales solubles en los viñedos, por medio de la medición de la concentración salina del perfil de suelo, con actitud analítica y respeto al ambiente.	Se identificarán a las plantas tolerantes a las altas concentraciones salinas en los suelos de viñedos afectados por sales solubles. Entrega reporte de observaciones.	Cámara fotográfica Bolsas. Libreta. Marcadores. Equipo de transporte.	4 horas
2	Determinar la calidad agronómica del suelo, mediante análisis químicos de aguas y suelos obtenidos en predios de viñedos salinos, para clasificar el grado de salinidad, con actitud responsable y organizada.	Se realizarán determinaciones de conductividad eléctrica, potencial hidrogeno, principales aniones y cationes de las muestras de aguas y suelos de un viñedo en producción. Entrega reporte de observaciones.	Equipo de medición de conductividad eléctrica, pH, Nitratos, cloruros, sodio, calcio, magnesio y aniones. Espectrofotómetro de absorción atómica. Vasos de precipitado Reactivos de laboratorio. Técnicas de medición de sales solubles.	4 horas
3	Determinar la calidad química del agua de riego, mediante análisis químico de muestras obtenidas en pozos cercanos al viñedo, para relacionar el resultado obtenido con los parámetros de clasificación, con actitud analítica, responsable y organizada.	Se realizarán análisis de aguas de riego de pozos cercanos al viñedo mediante la interpretación de los resultados para lograr una clasificación y valoración del potencial productivo del viñedo. Entrega reporte de observaciones.	Resultados de análisis de laboratorio. Tablas de clasificación.	8 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Establecer el criterio de muestreo de aguas y suelos, mediante el uso de equipo de medición en campo, para obtener resultados que permitan evaluar la calidad del agua de riego y suelos agrícolas, con actitud analítica y respeto al ambiente.	Se realizará un recorrido desde la entrada del agua de riego hasta la parte terminal de un viñedo y determinar las variaciones de las presencia de sales en los suelos cultivados de vid. Entrega reporte de observaciones.	Barrena Bolsas de Papel. Marcadores. Libreta. Cámara fotográfica. Equipo de transporte	8 horas
2	Determinar y correlacionar en campo los efectos de la concentración de sales solubles presentes en el agua de riego y suelo, a través de la medición de factores que inciden en la tolerancia y la calidad de la uva, para determinar el impacto en la calidad de uva para vinificación, con actitud responsable y respeto al ambiente.	Observar en campo los efectos que provocan las diferentes concentraciones de sales del agua de riego sobre el desarrollo del cultivo de vid. Entrega reporte de observaciones.	Bolsas de papel. Barrena. Viñedo. Conductímetros Potenciómetro Cámara fotográfica. Tablas de clasificación.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementará diversas técnicas para generar dinámicas del grupo
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizarán prácticas de campo, se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.
- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren el uso del agua, suelo, planta y atmósfera.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 3 exámenes escritos 30%
- Exposición en equipo y reporte escrito.....10%
- Prácticas 20%
- Evidencia de desempeño.....40%
- (Reporte técnico final)
- Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Aceves N. E. (2011). El ensalitramiento de los suelos bajo riego. Editorial Básica de Agricultura. Colegio de Postgraduados. Universidad Autónoma de Chapingo. México. [Clásica].

American Society of Civil Enginners. (1990). Agricultural Salinity Assesment and Management. ASCE Manual and Reports on Engineering Practice No. 71. Ed. Kenneth K. Tanji. [Clásica].

Ayers R.S., y D. W. Westcott. (1987). Water Quality for Agriculture. FAO. Irrigation and Drainage No. 29. Rome, Italy. [Clásica].

Chabra, R. (2017). Soil Salinity and Water Quality. Ed. Routledge.

Goyal M.R., S.K. Gupta, and A. Singh. (2018). Engineering Practices for Management of Soils Salinity: Agricultural, Physiological, and Adaptive Approaches. Innovation in Agricultural & Biological engineering. Apple Academic Press.

Pizarro, F. (1985). Drenaje Agrícola y Recuperacion de Suelos Salinos. Ed. Agrícola España S.A. Madrid, España.[Clásica]

Yeo A.R. and T.J. Flowers. (2014). Soil Mineral Stresses. Springer Verlag.

Worku A.M. (2015). Analysis and Mapping of Soil Salinity. LAP: Lambert Academic Publishing.

Referencia electronica

Complementarias

Abou-Baker N., E. El-Dardiry. (2015). Integrated management of Salt Affected Soils in Agriculture. Academic Press.

Fatemehossadat M. and Y. Najme. (2014). Drougth Phenomenom and soil Salinity. LAP. Lambert Academic Publishing.

Kovda, V.A. (1980). Problem of Combating Salinization of Irrigation Soils. Centre for International Projects. Course of Reclamation of Saline Irrigated Soils. Moscow. [Clásica].

Pessarakli M. Handbook of Plant and Crop Stress, Third Edition (Books in Soil, Plants, and the Environment). CRC Press. Taylor & Francis Group.

Shainberg I., and J. Shalhevet. 2011. Soil Salinity Under Irrigation. Springer Verlag. [Clásica].

Referencias electronicas

FAO. (2017). Soil Salinity and Drainage. http://www.fao.org/docrep/x5871e/x5871e04.htm .

USDA Logo United States Department of Agriculturehttps://www.ars.usda.gov/pacific-west-area/riverside-ca/us-salinity-laboratory/.

Permaculture Research Institute. Recuperado de:https://permaculturenews.org/2016/11/09/soil-salinity-management/ .

United States Department of Agriculture. Agricultural Research Service. Unites States Salinity Laboratory: Riverside, California. https://www.ars.usda.gov/pacific-west-area/riverside-ca/us-salinity-laboratory/	

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta esta asignatura debe poseer Licenciatura en Ingeniero Agrónomo, se recomienda que cuente con Especialidad en Suelos con 5 años de experiencia profesional en el manejo de suelos salinos y problemas de salinidad en aguas y suelos de zonas áridas. Preferentemente con experiencia en la docencia de mínimo 2 años y con facilidad de palabra y asertivo en su comunicación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Desarrollo Sustentable Vitivinícola

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Carolina Gutiérrez Sánchez		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Conocer los indicadores que integran el desarrollo sustentable y su relación con la vitivinicultura para comprender la incursión y aplicación de la sustentabilidad en el sector vitivinícola de la localidad. El estudiante entenderá de manera multidisciplinaria la realidad y las necesidades ambientales, económicas y sociales del sector vitivinícola.

La unidad de aprendizaje es optativa y se encuentra ubicada dentro de la etapa básica. Se espera que el estudiante pueda ejercitar el procesamiento de pensamiento crítico e integrado a una visión sobre la problemática ambiental que incentive a un compromiso con la transformación de su entorno y su comunidad.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar un plan de mejora y oportunidad en el sector vitivinícola, mediante la observación, el análisis de las condiciones en que se encuentra el entorno y las técnicas del desarrollo sustentable, para el bienestar en la comunidad que lo rodea y el uso responsable de los recursos naturales, con un sentido de analítico y respeto al medio ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta una propuesta de desarrollo sustentable con base diagnóstico de las necesidades ambientales, económicas y sociales del sector vitivinícola.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción al desarrollo sustentable

Competencia:

Analizar los conceptos básicos del desarrollo sustentable en el sector vitivinícola, a través de la identificación de los indicadores que se requieren, para determinar su integración en el plano de la sustentabilidad, con un sentido crítico y responsable.

Contenido: **Duración:** 10 horas

1.1Concepto y objetivos básicos del desarrollo sustentable.
1.2 Principios y condiciones para el desarrollo sustentable en México.
1.3 Indicadores de desarrollo sustentable.
1.4 Panorama global de la sustentabilidad en la vitivinicultura.
1.5 Situación actual del sector vitivinícola local y la transición a la sustentabilidad.
  1.5.1 Ámbito ecológico.
  1.5.2 Ámbito Social.
  1.5.3 Ámbito económico.
1.6 El conflicto entre el uso, satisfacción de las necesidades y la conservación de los recursos naturales en el sector vitivinícola.
  1.6.1 Necesidades de producción basada en la demanda.
  1.6.2 Producción con sobre explotación de los recursos naturales.
  1.6.3 Satisfacción de necesidades o creación de necesidades.
  1.6.4 El turismo y el desarrollo del sector vitivinícola.

UNIDAD II. Integración de herramientas para el fomento del desarrollo sustentable en el sector vitivinícola

Competencia:

Identificar las características del desarrollo sustentable en el sector vitivinícola, a través del análisis FODA y la determinación de un diagnóstico de sustentabilidad, para la evaluación en función del territorio, sociedad y medio ambiente, con actitud crítica y responsabilidad social

Contenido: **Duración:** 10 horas

2.1 Identificación de agentes de desarrollo, actores y responsables.
- 2.1.1 Empresarios y productores.
- 2.1.2 Gobierno y programas de desarrollo.
- 2.1.3 Prestadores de servicio en el área vitivinícola.

2.2 Análisis de características para el desarrollo sustentable en el sector vitivinícola.

2.3 Definición de la herramienta FODA como un apoyo del desarrollo organizacional sustentable.
- 2.3.1 Internas.
  - 2.3.1.1 Debilidades en el ámbito ecológico, económico y social.
  - 2.3.1.2 Fortalezas en el ámbito ecológico, económico y social
- 2.3.2 Externas.
  - 2.3.2.1 Oportunidades en el ámbito ecológico, económico y social.
  - 2.3.2.2 Amenazas en el ámbito ecológico, económico y social.

2.4 Determinación de un diagnóstico de sustentabilidad.
- 2.4.1 Diagnóstico general en el sector vitivinícola, servicios e industria.
- 2.4.2 Diagnóstico de las relaciones comunitarias.

UNIDAD III. Diseño de un plan de mejora para el fomento del desarrollo sustentable en el sector vitivinícola.

Competencia:

Diseñar un plan de mejora sustentable en el sector vitivinícola, de acuerdo a los resultados del FODA y diagnóstico de la región seleccionada, enfocadas a solventar las necesidades del sector vitivinícola y su entorno, con creatividad, innovación y respeto al medio ambiente.

Contenido: **Duración:** 12 horas

3.1 Desarrollo de un plan de mejora que otorgue una integración de áreas de oportunidad, comportamiento de la oferta-demanda, acciones del sector y fundamentos del desarrollo sustentable.

3.1.1 Determinación del objetivo general

3.1.2 Elaboración de objetivos particulares del plan de mejora (áreas de oportunidad, comportamiento de la oferta-demanda, acciones del sector y fundamentos del desarrollo sustentable).

3.2 Integración de herramientas y fundamentos para descripción del plan de mejora.

3.2.1 Manejo de tablas comparativas de sustentabilidad y no sustentabilidad en prácticas del sector vitivinícola.

3.2.2 Integración de análisis FODA.

3.2.3 Desarrollo de actividades que promuevan el desarrollo sustentable en el Sector Vitivinícola

3.2.4 Desarrollo de Estrategias que promuevan el desarrollo sustentable en el Sector Vitivinícola

3.3 Plan de mejora para el sector vitivinícola.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Elaborar la herramienta FODA de empresa del sector vitivinícola, para detectar estrategias de acción y orientar las acciones de las organizaciones al desarrollo sustentable, a través del recorrido en viñedos, con actitud analítica, responsable y colaborativa.	Visita y registra los factores que se envuelven dentro del sector vitivinícola como: ambiental, social y económico. Utilizando como herramientas recorridos de campo y observación. Entrega un reporte de las observaciones durante el recorrido	Literatura y visitas; libreta de campo, pluma y cámara fotográfica.	10 horas
2	Desarrollar un diagnóstico sobre el sector vitivinícola, de acuerdo a los esquemas de la sustentabilidad, para detectar las necesidades a cubrir, con actitud analítica, responsable y colaborativa.	Realiza y entrega el análisis de las condiciones del sector en función de los esquemas de la sustentabilidad.	Exposición y medios de audio, computadora cañón, hojas.	10 horas
3	Elaborar un plan de mejora, dirigido al sector vitivinícola, integrando acciones que lo acerquen a los vértices de la sustentabilidad, con actitud analítica, responsable y colaborativa.	Identificar y elaborar un plan de manejo a partir de la situación en que se encuentra el sector y su impacto en la región, a corto y mediano plazo.	Literatura, visitas y propuestas; libreta de campo, pluma y cámara fotográfica	12 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementación de técnicas para generar dinámicas de grupo, para realizar las actividades que se desarrollarán en el curso.
- Promover mesas de debate mediante la concientización para aplicar lo aprendido en clase.
- Exposiciones de temas recientes relacionados a las empresas vitivinícolas.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participa en exposiciones individuales y grupales respecto a temas que investigará de manera documental mediante la revisión bibliográfica.
- Realiza exámenes parciales cada dos unidades de aprendizaje de acuerdo al avance presentado durante la asignatura.
- Presenta un proyecto final en equipo donde identificará los elementos que conforma el proceso administrativo de una empresa Vitivinícola.
- Realiza tareas y actividades que retroalimente el aprendizaje adquirido en la clase en cada una de las unidades que conforma la asignatura.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Exposición por equipo 20%
Examen 20%
Portafolio de evidencias 20%
(Incluye ensayos, reporte de campo y exposiciones)
Evidencia de desempeño..... 40%
(Propuesta de desarrollo sustentable)
Total 100%

- Se considera la actitud participativa, con conocimientos del tema, empleando un leguaje de los términos con claridad al analizar, con trato respetuoso hacia los demás.
- Los ensayos deberán presentarse con limpieza, sin faltas de ortografías y puntualidad de entrega para su aceptación y evaluación.
- Se realizara un examen parcial durante el curso. Posterior a cada evaluación, docente y alumnos revisaran avances de proyecto de clase.

IX. REFERENCIAS

Básicas

Aliste, E. y Pérez, S. (2013). *La reconstrucción del Gran Concepción: territorio y catástrofe como permanencia histórica.* Revista de Geografía Norte Grande, (54), 199-218. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022013000100011

Bosselmann, K. (2016). *The principle of sustainability: transforming law and governance*. Taylor & Francis.

Cantú M., P. C. (2014). *Cambio climático: Sus repercusiones para la sustentabilidad*. Ciencia UANL, 17(67), 31-36.

Duek, A. E., & Comellas, E. A. (2015). *Consumo de agua en la cadena vitivinícola de Mendoza, Argentina. Escenarios de uso sostenible*. Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad, 6(2), 110-130.

Góngora-Rosado, M. A. (2016). *Propuestas de prácticas sustentables en la industria vitivinícola de Baja California, con el método de análisis de ciclo de vida. Productividad, competitividad y capital humano en las organizaciones: turismo y mercadotecnia para un México competitivo*, 48.

Pearce, D., Barbier, E., Markandya, A. (1997). *Sustainable Development. Economics and environment in the third world.*London:Earthscan. [Clásica]

Sepúlveda S., S. (2008). *Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible en territories. Biograma*, IICA Sede central, San José. [clásica]

Vázquez-Maguirre, M., y Portales, L. (2014). *La empresa social como detonadora de calidad de vida y desarrollo*

Complementarias

Abraham, L., Alturria, L., Fonzar, A., Ceresa, A., & Arnés, E. (2014). *Propuesta de indicadores de sustentabilidad para la producción de vid en Mendoza, Argentina*. Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo.

Cesar, Alfredo, Arnaíz, Stella. (2002). *Globalización, Turismo y Sustentabilidad. 1ªedición*. Universidad de Guadalajar. [Clásica]

Mowforth, M., y Munt, I. (2015). *Tourism and sustainability: Development, globalisation and new tourism in the third world*. Routledge.

Murphy, P. E., and G. G. Price. (2005*). Tourism and sustainable development. En: Theobald,W. F. (Ed.). Global Tourism (tercera edición).* Elsevier. [Clásica]

Redclift y G. Woodgate (2002). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional.* España: Mc Graw-Hill. [Clásica]

Singh, R. K., H.R. Murtya, S.K. Guptab, and A.K. Dikshitb. (2012). *An overview of sustainability assessment methodologies. Ecological Indicators* 9(2):189–212.[Clásica]

sustentable en comunidades rurales. Pensamiento & Gestión, (37).

Referencias electrónicas:

González Andrade, S. (2015). *Cadena de valor económico del vino de Baja California, México. Estudios fronterizos*, 16(32),163-193.Recuperadode: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-69612015000200006

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la asignatura deberá contar con el grado de Licenciatura o en su caso se sugiere presentar maestría en desarrollo sustentable o ciencias a fin para la sustentabilidad. Preferentemente con experiencia mínima de dos años en el ámbito laboral como docente.
Deberá ser una persona que actué con un sentido de responsabilidad, honestidad y con actitud crítica en las actividades de carácter académico con la comunidad estudiantil a su cargo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Historia del Vino

5. Clave:

6. HC: 03 **HL:** 00 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 03 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Gricelda López González		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 11 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la asignatura es introducir al alumno en el contexto del desarrollo histórico de la viticultura en el Viejo y Nuevo Mundo para conocer y entender el contexto actual de la vitivinicultura en el mundo. Se ubica en la etapa básica con carácter de optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Explicar el origen de la cultura del vino, mediante el estudio de sus orígenes, evolución histórica y su adopción en las diferentes culturas, para entender el contexto actual de la vitivinicultura en el mundo, con actitud analítica y respetuosa de la historia.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un ensayo debidamente documentado con citas bibliográficas que incluyan conceptos vistos en clase, observaciones registradas en campo, fotografías, sin faltas de ortografía.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Origen e historia del vino en el viejo mundo

Competencia:
Definir el contexto histórico del origen de la cultura del vino en el viejo mundo, mediante revisión bibliográfica, para la comprensión de hechos históricos en el desarrollo de la viticultura, con actitud de respeto y objetividad.

Contenido: **Duración:** 16 horas

1.1. Conceptos fundamentales.
1.2. Origen del vino.
1.3. El vino en el cáucaso.
1.4. El vino en los fenicios.
1.5. El vino en Egipto.
1.6. El vino en los griegos.
1.7. El vino en Los romanos.

UNIDAD II. Desarrollo histórico de la vitivinicultura en el nuevo mundo.

Competencia:
Asociar el contexto histórico del origen de la cultura del vino en el nuevo mundo, mediante revisión bibliográfica, para la comprensión de hechos históricos en el desarrollo de la vitivinicultura con la actualidad, con actitud responsable y respeto.

Contenido: **Duración:** 16 horas

2.1. El vino en América.
2.2. El vino en México.
2.3. Historia del vino en Estados Unidos de América
2.4. Historia del vino en Chile, Uruguay, Argentina, Sudáfrica y Sur de Australia.
2.5. El vino en la península de Baja California.

UNIDAD III. Zonas vinícolas en el mundo actual

Competencia:
Asociar el contexto histórico del origen de la cultura del vino en el viejo mundo, mediante revisión bibliográfica, para la comprensión de hechos históricos en el desarrollo de la vitivinicultura con la actualidad, con actitud responsable y perseverancia.

Contenido: **Duración:** 16 horas

3.1. Zonas vinícolas en Europa
3.2. Zonas vinícolas en Asia
3.3. Zonas vinícolas en África
3.4. Zonas vinícolas en Australia.
3.5. Zonas vinícolas en América.

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Las clases teóricas se llevarán a cabo en el salón de clase.

En los recorridos por las diferentes empresas vitivinícolas, los alumnos se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición con la ayuda de herramientas audiovisuales, como videos y ppt.
- Se organizará el grupo por equipos
- Se contará con expositores invitados con experiencia en el tema que reforzarán el conocimiento.
- Retroalimentación

Actividades del estudiante:

- Trabajo en equipo de investigación y exposiciones.
- Elaborar un portafolio de evidencias en forma de ensayo debidamente documentado con bibliografía que incluya conceptos vistos en clase, observaciones registradas en campo, sin faltas de ortografía.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Podrán exentar la materia con el 85% del puntaje final.
Asimismo elaboración de:

Participación activa en clase	10%.
3 Exámenes 15% c/u	45%
Evidencia de desempeño (ensayo)	25%
Portafolio de evidencias	20%
Total	100%

El portafolio se entregará impreso con absoluta LIMPIEZA, SIN FALTAS DE ORTOGRAFIA Y PUNTUALIDAD EN LA ENTREGA para su aceptación y evaluación, el último día de clase marcado en el calendario escolar.

IX. REFERENCIAS

Básicas

De la Gama, E. (2012). Vinos y Viñedos del Centro de México. Editorial Sé. Taller de Ideas. México.[Clásica]

Jhonson P.C. (1964). The California Missions. A pictorial History. Editorial Lane. [Clásica]

McGovern P.E. (2003). Ancient Wine. The Search for the Origins of Viniculture. Editorial Princeton University Press. [Clásica]

Oz C. (2015). The History of Wine in 100 bottles. From Bacchus to Bordeauxs and Beyond. Editorial Sterling Epicure.

Phillips R. (2017). 9000 Years of Wine. A World History. Amazon.com.

Tattersal, I. De Salle R. Wynne P.J. (2015). A Natural History of Wine. Yale University Press Book.

Referencias electrónicas:

Organización Internacional del Vino. (2017). Recuperado de: http://www.oiv.int/en/technical-standards-and-documents/statistical-analysis/state-of-vitiviniculture

Vino Selección. El placer del vino. (2017). Recuperado de: https://www.vinoseleccion.com/saber-de-vinos/historia-del-vino .

Complementarias

Lukacs P. (2013). Inventing Wine: A new History of One of the World's Most Ancient Pleasures. W.W. Norton & Company. [Clásica]

Phillips R. (2013). French Wine: A History. University of California Press. [Clásica]

Referencias electrónicas:

Quatr.us form professor Carr. (2017). Recuperado de: https://quatr.us/west-asia/history-wine-grapes-west-asia.htm

The Australian Wine Research Institute. (2017). Recuperado de: http://winehistory.com.au/

Vinepair. (2017). Recuperado de: https://vinepair.com/wine-colonized-world-wine-history/

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura, deberá contar con Licenciatura en Enología, Biología, Ingeniero Agrónomo, o área afín. Preferentemente con dos años de experiencia laboral en el sector vitivinícola preferentemente. Facilidad de palabra y capacidad para la enseñanza. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: English for the Wine Business

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Gina García Walther		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 17 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

English for the wine business unit contributes to cognitive and professional development of future graduates in Enology, guiding the development of writing, listening, speaking and reading skills in English language communication, focused on their work and personal needs understanding.
The unit is located in the basic stage and has optional nature.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Use english language skills, through the application of technical vocabulary, for the wine business to meet the demands of the wine industry and related areas with a focus on social responsibility and commitment.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Simulation project that represents the use of technical English for wine business in the context of a business related to enology.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Enology Basics

Competencia:

Understandanding of enology basics in english by exposing issues related to the current international context to promote a continuous reflection with perseverance and responsibility.

Contenido: **Duración:** 8 hours

1.1 Origins, evolution and history of enology.
1.2 Important figures for the development of enology (Agronomist, winemaker, sommelier, etc.)
1.3 Food and beverage business related to wine (Cavas, cellars, restaurants, etc.)

UNIDAD II. Wine categories and characteristics

Competencia:

Explain the different wine categories and their characteristics, by the use of grammar rules and expositions in English, to relate them to linguistic knowledge and experience, in a reflexive and disciplined way.

Contenido: **Duración:** 8 hours

2.1 Red
2.2 White
2.3 Rosé
2.4 Sparkling
2.5 Dessert

UNIDAD III. Food and Wine

Competencia:

Use language in habitual situations of a wine company, by the use of simulations of tastings and harmonizations, to develop communicative abilities in a second language with discipline and responsibility.

Contenido:

Duración: 8 hours

3.1 Taste fisiology (basic flavors)
3.2 Wine tastings
3.3 Food and wine harmonizations

UNIDAD IV. Administración

Competencia:

Design the simulation of a context that represents reality and establishes situations and problems, from the integration of skills and abilities acquired during the course, to perform in the wine market in a creative, respectful and disciplined way.

Contenido:

Duración: 8 hours

4.1 Wine production costs
4.2 Distribution system
4.3 Wine demand
4.4 Wine Price and its influence to demand

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Exemplify the vocabulary collected, through readings in class or activities in the English language, to use them in a professional environment, with respect and responsibility.	A list of academic vocabulary is made where words or phrases which meaning is unknown or consider important for the development of activities will be recorded, exemplifying each of them for use in the professional area	Reading list of academic vocabulary, virtual evidence folder, laptop.	6 Hours
2	Identify supplies and procedures in winemaking, through assigned readings, to be transcribed to your academic vocabulary list with perseverance and responsibility.	Individually, winemaking readings are provided to identify supplies and procedures and then added to the Academic Vocabulary List.	Reading list of academic vocabulary, laptop, projector, Multitake adapter.	6 Hours
3	Produce a simple text of the wine production process, using its list of vocabulary in English, to use it in a professional environment, with responsibility and commitment.	In pairs they develop a text that includes the information of a wine, as well as the simple procedure for its elaboration, using the list of vocabulary in English.	Reading list of academic vocabulary, laptop, projector, Multitake adapter.	6 Hours
4	Dramatize a guided wine tasting, using vocabulary that describes the characteristics, to present the wine offer of the company with creativity and responsibility.	In groups they dramatize a guided wine tasting where they express the characteristics of the wine to be tasted: name, type, quality, texture, flavor, price which must be recorded on video.	Skit script. Camera to record video.	7 Hours
5	Dramatize its role in the context of a winery / vineyard, by means of a group assigment, to develop naturally and fluently in their communication, with creativity and respect.	As a group they develop a dramatization of a daily situation in the context of a winery / vineyard, unfolding naturally and with a certain degree of fluidity when transmitting interests, needs and opinions.	Skit script. Camera to record video.	7 Hours

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: The first day of class the teacher must establish the work structure, evaluation criteria, quality of academic work, rights and obligations teacher-student.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Course Introduction
- Exhibition of products and techniques to develop
- The group is organized Teamwork
- It will feature guest speakers with experience in the field that will reinforce knowledge
- Video and films related to his professional activities that encourage reflection on the student.
- group dynamics
- Feedback

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Teamwork in research and exhibitions.
- Reading for the practice of language (reading comprehension)
- Class exercises and homework

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

The evaluation will be carried out permanently during the development of the learning unit as follows:

Accreditation criteria

- In order to have the right to ordinary and extraordinary exam, it must be subject to articles 70 and 71 of the current School Statute.
- Scaled from 0 to 100, with a minimum approval of 60.The grading scale is 0 – 100, the minimum passing grade is 60. Art. 65.

Evaluation criteria

Participation and class activities..... 20%
2 mid-term exams..... 20%
Dramatizations..... 40%
Final assignment (simulation)..... 20%
Total..... 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Jackson, R. (2017). *Wine Tasting: A Professional Handbook*. Estados Unidos: Elsevier.

McNeill, C. (2012). *English for the Hospitality Industry - Bar and Restaurant*. Estados Unidos: Kindle Edition. [Clásica]

Schuster, M. (2017). *Essential Winetasting: The Complete Practical Winetasting Course*. Estados Unidos: Hachette Group Book

Villanueva, R. (2014). *Food and Beverage English*. Estados Unidos: Kindle Edition.

Complementarias

Gleason, J. (2014). *Introduction to culinary arts*. Boston: Pearson College Div.

Labensky, S. (2011). *On Cooking: A Textbook of Culinary Fundamentals (5th Ed.)*. Estados Unidos: Pearson Prentice Hall. [Clásica]

McWilliams, M. (2010). *Food around the world. A cultural Perspective.* Estados Unidos: Prentice Hall. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

The professor of this course must have preferably a Bachelor's Degree in English Language Teaching, a Bachelor's Degree in Enology, Biology, Chemical-Drug-Biologist or Agronomy Engineering; preferably with a postgraduate degree in Biological Sciences, postgraduate in Languages or Translation, or related areas.
Teaching experience of two years and work.
In addition, be honest, encourage the active participation of the student, which encourages critical and responsible thinking.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Inglés para Negocios de Empresas Vitivinícolas

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Gina García Walther		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 17 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura Inglés para Negocios de Empresas Vitivinícolas contribuye con la formación cognitiva y profesional del futuro licenciado en Enología, guiándolo en el desarrollo de destrezas y habilidades de comprensión escrita, auditiva, lectora y comunicativa del idioma inglés enfocada en sus necesidades laborales y personales. Se imparte en la etapa básica y tiene carácter de optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Utilizar las habilidades lingüísticas del idioma Inglés, mediante la aplicación del inglés técnico de negocios vitivinícolas, para atender las demandas del sector enológico, mostrando responsabilidad y compromiso social.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Proyecto de simulación que representa el uso de Inglés técnico para los negocios vitivinícolas en el contexto de un negocio relacionado a la enología.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Conceptos básicos de la enología

Competencia:

Analizar los conceptos básicos de la enología en inglés, mediante la exposición de temas relacionados al contexto internacional actual, para propiciar una reflexión continua con perseverancia y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1 Orígenes y evolución e historia de la Enología
1.2 Figuras importantes para el desarrollo de la enología (Agrónomo, enólogo, somellier, etc.)
1.3 Tipos de Negocios de Alimentos y bebidas relacionados al vino (Cavas, bodegas, restaurantes, etc.)

UNIDAD II. Categorías del vino y sus características

Competencia:

Explicar las diferentes categorías del vino y sus características, por medio de reglas gramaticales y exposiciones en inglés, para relacionarlos con el conocimiento y experiencia lingüística, de manera reflexiva y disciplinada.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1 Tintos
2.2 Blancos
2.3 Rosados
2.4 Espumosos
2.5 De postre

UNIDAD III. El vino y los alimentos

Competencia:

Emplear el lenguaje en situaciones habituales de una empresa vitivinícola, por medio de simulaciones de catas y armonizaciones, para desarrollar sus habilidades comunicativas en un segundo idioma, con disciplina y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1 La fisiología del gusto (los sabores básicos)
3.2 La Cata de Vino
3.3 Armonización de vino y alimentos

UNIDAD IV. Administración

Competencia:

Diseñar la simulación de un contexto que represente la realidad y establezca situaciones y problemáticas, a partir de la integración de destrezas y habilidades adquiridas durante el curso, para desempeñarse en el mercado laboral enológico, de manera creativa, respetuosa y disciplinada.

Contenido:

Duración: 8 horas

4.1 Costos de la Producción del vino
4.2 Sistema de distribución
4.3 Demanda del vino
4.4 Precios del vino y su influencia en la demanda

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Ejemplificar el vocabulario recabado, mediante las lecturas en clase o actividades en el idioma inglés, para utilizarlas en un ambiente profesional, con respeto y responsabilidad.	Se realiza una Lista de vocabulario académico donde se registrarán aquellas palabras o frases que no conozcan su significado o consideren importantes para el desarrollo de actividades, ejemplificando cada una de ellas para su uso en el área profesional.	Lista de vocabulario académico en la carpeta de evidencias virtual, laptop.	6 Horas
2	Identificar insumos y procedimientos en la elaboración de vino, por medio de lecturas asignadas, para ser transcritos a su lista de vocabulario académico con perseverancia y responsabilidad.	Individualmente se proporciona lecturas de elaboraciones de vinos para identificar insumos y procedimientos y posteriormente agregar a Lista de vocabulario académico.	Lectura, lista de vocabulario, laptop, proyector, multitomas y adaptador.	6 Horas
3	Producir un texto sencillo de un proceso de producción de vinos, utilizando su lista de vocabulario en inglés, para utilizarlo en un ambiente profesional, con responsabilidad y compromiso.	En parejas desarrollan un texto que incluya la información de un vino, así como el procedimiento sencillo para su elaboración, auxiliándose de la lista de vocabulario en inglés.	Lista de vocabulario, laptop, proyector, multitomas y adaptador.	6 Horas
4	Dramatizar una cata de vino dirigida, mediante el uso de vocabulario que describa sus características, para presentar la oferta enológica de la empresa, con creatividad y responsabilidad.	En grupos dramatizan una cata de vino dirigida donde expresen las características del vino a probar: nombre, tipo, calidad, textura, sabor, precio el cual deberá ser grabado en video.	Guion de dramatización. Cámara para grabar video.	7 Horas
5	Dramatizar su papel en el contexto de un Bodega/ Vinícola, por medio del trabajo grupal, para	De manera grupal desarrollan una dramatización de una situación cotidiana en el contexto de una	Guion de dramatización Cámara para grabar video.	7 Horas

	desenvolverse con naturalidad y con fluidez en su comunicación, con creatividad y respeto.	bodega / vinícola, desenvolviéndose con naturalidad y con cierto grado de fluidez al transmitir intereses, necesidades y opiniones.		

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Encuadre
- Exposición
- Organizar el grupo por equipos
- Contar con expositores invitados con experiencia en el tema que reforzarán el conocimiento.
- Video y películas relacionadas con su actividad profesional que motiven la reflexión en el alumno.
- Dinámicas grupales
- Retroalimentación

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Trabajo en equipo en trabajos de búsqueda de información, exposiciones y dramatizaciones.
- Lectura para la práctica del lenguaje (comprensión lectora
- Ejercicios en Clase y extraclase.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación y actividades en clase..... 20%
2 exámenes parciales..... 20%
Dramatizaciones..... 40%
Evidencia de desempeño..... 20%
(Proyecto final: simulación)
Total..... 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Jackson, R. (2017). *Wine Tasting: A Professional Handbook*. Estados Unidos: Elsevier. McNeill, C. (2012). *English for the Hospitality Industry - Bar and Restaurant*. Estados Unidos: Kindle Edition. [Clásica] Schuster, M. (2017). *Essential Winetasting: The Complete Practical Winetasting Course*. Estados Unidos: Hachette Group Book Villanueva, R. (2014). *Food and Beverage English*. Estados Unidos: Kindle Edition.	Gleason, J. (2014). *Introduction to culinary arts*. Boston: Pearson College Div. Labensky, S. (2011). *On Cooking: A Textbook of Culinary Fundamentals (5th Ed.)*. Estados Unidos: Pearson Prentice Hall. [Clásica] McWilliams, M. (2010). *Food around the world. A cultural Perspective*. Estados Unidos: Prentice Hall. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe poseer título Licenciatura en Docencia del Idioma Inglés, Licenciado en Enología, Biología, Químico Fármaco-Biólogo o Ingeniería en Agronomía; de preferencia con posgrado en Ciencias Biológicas, posgrado en Lenguas o Traducción, o áreas afines. De preferencia con experiencia docente de dos años y laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Sociedad y Equidad de Género

5. Clave:

6. HC:03 **HL:** 00 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 03 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Básica

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de Subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Carolina Mata Miranda Carolina Gutiérrez Sánchez		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 27 de abril de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El modelo educativo de la UABC privilegia el desarrollo la capacidad para aprender a vivir juntos, lo cual implica habilitar a los alumnos para desenvolverse en contextos de diversidad e igualdad. Con lo anterior como base, surge la inquietud de crear un espacio de reflexión sobre la equidad de género, en la búsqueda de poder contribuir con acabar con las desigualdades de oportunidades y de trato entre mujeres y hombres. Así, el propósito de este curso es desarrollar la capacidad de los alumnos de ser equitativos, justos y correctos en el trato de mujeres y hombres de acuerdo con sus necesidades respectivas. Asimismo, se promoverá que los alumnos desde su área de conocimiento de la Enología, reflexionen sobre la situación de la equidad de género en el contexto que se desarrollan en el ámbito social, académico y profesional, a fin de que puedan aportar propuestas para sensibilizar a la población sobre las problemáticas de exclusión existentes, con el objetivo de contribuir a la formación de una sociedad más integral y al fortalecimiento de las políticas democráticas que protegen los derechos humanos. Lo anterior se considera vital para el mejoramiento de las condiciones económicas, sociales, políticas y culturales de la sociedad en conjunto.
Esta asignatura pertenece a la etapa básica con carácter optativo.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Formular propuestas, para contribuir a la equidad de género en el ámbito personal y profesional, a través de la distinción de elementos histórico-conceptuales, la investigación y la discusión crítica, a fin de proponer soluciones a problemáticas existentes en el contexto inmediato, mostrando responsabilidad disciplina, compromiso y respeto por la diferencia.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Diseña un taller enfocado al sector vitivinícola, que aborde la reflexión de temas sobre igualdad e inclusión social y elabora un reporte crítico en el cual se describa la experiencia del taller y contrasta con los conocimientos adquiridos durante la unidad de aprendizaje.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Historicidad del género y diversidad cultural.

Competencia:
Identificar las características que conforman al género, diversidad cultural y grupos vulnerables, para reconocer su panorama contextual, a través de la revisión y comprensión de conceptos histórico - socioculturales, con actitud crítica reflexiva.

Contenido: **Duración:** 16 horas

1.1 Definición de género.
- 1.1.1 Conceptualización de género
- 1.1.2 Sistema sexo-género
- 1.1.3 Roles y estereotipos de género
- 1.1.4 Identidades sexo-genéricas

1.2 Historicidad de la diversidad cultural en México
- 1.2.1 Pueblos originarios
- 1.2.2 Colonialismo en México y América Latina
- 1.2.3 Efectos del colonialismo en el México contemporáneo
- 1.2.4 Personas con discapacidad (auditiva, motriz, visual, psicosocial e intelectual)

UNIDAD II. Dilemas del género, racismos y discriminación.

Competencia:
Reconocer los tipos de desigualdades, mediante el análisis de casos y ejercicios de observación del entorno inmediato, a fin de identificar problemáticas que se relacionen con dilemas de género, racismos y discriminación en el sector vitivinicola, con respeto y pensamiento crítico.

Contenido: **Duración:** 16 horas

2.1 Desigualdades en México
- 2.1.1 Desigualdades económicas
- 2.1.2 Desigualdades políticas
- 2.1.3 Desigualdades culturales

2.2 Violencias
- 2.2.1 Violencia simbólica
- 2.2.2 Violencia estructural
- 2.2.3 Feminicidios y Transfeminicidios
- 2.2.4 Homofobia y Lesbofobia
- 2.2.5 Racismos y discriminación

2.3 Cyberbullying.
- 2.3.1 Acoso en redes sociales digitales

UNIDAD III. Igualdad, equidad e inclusión de género.

Competencia:
Determinar conceptualmente las diferencias entre igualdad y equidad, a partir de la revisión de los derechos civiles y el debate de ideas, con el fin de plantear talleres que fomenten la equidad, interculturalidad e inclusión en el sector vitivinicola, con respeto y pensamiento crítico.

Contenido: **Duración:** 16 horas

3.1 Igualdad.
- 3.1.1 Conceptualización de igualdad
- 3.1.2 La herencia del feminismo: derechos civiles
- 3.1.3 Acuerdo internacionales

3.2 Equidad
- 3.2.1 Definición de equidad
- 3.2.2 Hacia la equidad: género, cultural, y de personas con discapacidad
- 3.2.3. Equidad de género en el lenguaje
- 3.2.3.1. Reconocimiento a la diversidad cultural en el lenguaje

3.3. Inclusión social.
- 3.3.1 ¿Qué es la inclusión?
- 3.3.2 Estrategias de inclusión social para evitar la desigualdad e inequidad

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementación de técnicas para generar dinámicas de grupo, para realizar las actividades que se desarrollarán en el curso.
- Promover mesas de debate mediante la concientización para aplicar lo aprendido en clase.
- Exposiciones de temas recientes relacionados al sector vitivinícola.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participa en exposiciones individuales y grupales respecto a temas que investigará de manera documental mediante la revisión bibliográfica.
- Realiza exámenes parciales cada dos unidades de aprendizaje de acuerdo al avance presentado durante la asignatura.
- Realiza tareas y actividades que retroalimenta el aprendizaje adquirido en la clase en cada una de las unidades que conforma la asignatura.
- Realiza taller en educación básica y en el sector vitivinícola.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Examen escrito..... 15 %
Reportes de Lectura..... 10%
Ensayos..... 15 %
Participación..... 10%
Evidencia de desempeño (Taller en el sector vitivinícola y reporte crítico)..... 50%
Total..... 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Bonnafé, J, Corral, E. (Coords.). (2015). *La ONU en acción para la igualdad de género en México. México: Arte i diseño* S. de R.L. de C.V. / Ulices Pego Pratt

Chillida M.; Guerra, J.M. (2008) Buenas Prácticas para intergrar la igualdad de género en las empresas. España: Fundación Mujeres [Clásico]

Gairín Sallán, J.; Suárez, C. I. (2016) Inclusión y grupos en situación de vulnerabilidad: orientaciones para repensar el rol de las universidades. Sinéctica, Revista Electrónica de Educación, núm. 46, 1-15

Moreno Figueroa, M.G. (2016) El archivo del estudio del racismo en México. Desacatos, núm. 51, 92 -107.

Referencias electrónicas:

CEPAL, FAO, ONU Mujeres, PNUD, OIT (2013) Trabajo decente e igualdad de género Políticas para mejorar el acceso y la calidad del empleo de las mujeres en América Latina y el Caribe. Chile: CEPAL, FAO, ONU Mujeres, PNUD, OIT. Recuperado de: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-santiago/documents/publication/wcms_233161.pdf

Complementarias

Comisión Interamericana en Derechos Humanos (CIDH) (2015) Situación de los derechos humanos en México. México: CIDH.

Instituto Aguascalentense de las Mujeres (IAM) (s/r) Caminando hacia la igualdad. México: IAM

Navarrete, F. (2016) México Racista: Una denuncia. México: Grijalbo

X. PERFIL DEL DOCENTE
El docente de esta unidad de aprendizaje debe preferentemente contar con Licenciatura orientada a las ciencias sociales o áreas afines, preferentemente con experiencia de 2 años en actividades académicas como laborales. Debe ser una persona puntual, honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Inocuidad Alimentaria

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Gricelda López González Laura Beatriz Chanes Miranda		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 11 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Inocuidad Alimentaria se imparte en la etapa disciplinaria con carácter obligatoria. Contribuye a la formación integral del área de vinicultura del programa, asimismo guarda relación con las unidades de aprendizaje de microbiología y seguridad e higiene. Revisa la legislación vigente sobre higiene en el proceso del vino y se identifican las técnicas para asegurar la inocuidad en el proceso de elaboración de vino.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Implementar estrategias para asegurar la Inocuidad Alimentaria como principio rector en la producción de alimentos, mediante el conocimiento de la legislación vigente en el proceso de elaboración de vinos y la aplicación de las buenas prácticas, para evitar problemas de salud pública, atendiendo las demandas de los mercados nacionales e internacionales, con actitud creativa, y responsable de su sociedad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega una propuesta de aseguramiento de la inocuidad que contenga, análisis y prevención de riesgos en el proceso de elaboración de vino; Que incluya todos los pasos realizados en bodega, los procedimientos estandarizados en el lavado y mantenimiento de equipo y limpieza. La propuesta se entregará impresa, en la fecha acordada.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Metas de la inocuidad alimentaria

Competencia:

Identificar las áreas que apoya y aplicación de la inocuidad alimentaria, mediante la revisión de sus objetivos, terminología, estrategias y normas establecidas por SENASICA y SAGARPA, para reconocer su importancia en el área vitivinícola, con actitud crítica, reflexiva y con respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 4 horas

1.1 Objetivos y metas de la inocuidad alimentaria.
1.2 Origen y estado actual de la inocuidad alimentaria en el contexto nacional e internacional.
1.3 Estrategias para la aplicación de la inocuidad alimentaria.
1.4 Institución SENASICA y SAGARPA.
1.5 Terminología: PIA, BPA, BPM, CESVBC, OMS, FAO, HCCP, ISO-9000

UNIDAD II. Marco legal en la legislación de elaboración de vinos.

Competencia:

Identificar las funciones del Servicio nacional de Sanidad, inocuidad y calidad agroalimentaria (SENASICA y entidades organizativas), mediante la revisión del Marco Legal de la Legislación de elaboración de vinos, para el funcionamiento en materia de Inocuidad Alimentaria, con actitud analítica y respetuosa hacia los seres humanos y el ambiente.

Contenido:

Duración: 5 horas

2.1. Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.
2.2. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
2.3. Ley Orgánica de Sanidad Vegetal.
2.4. Ley Federal de Sanidad Animal.
2.5. Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
2.6. Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
2.7. Reglamento Interior de la SAGARPA.
    2.7.1 Existencia Jurídica del SENASICA (Disposiciones).
    2.7.2 Acuerdos (declaratoria de zona libre).
    2.7.3 Normas oficiales mexicanas. NOM-251-SSA1-2009, NOM-142-SSA1/SCFI-2014

UNIDAD III. Riesgos físicos, químicos y biológicos en el proceso del vino.

Competencia:

Identificar la problemática de salud pública asociada a la falta de calidad, mediante el estudio de los riesgos físicos, químicos y biológicos durante el proceso de producción de vino y su impacto en la calidad del mismo, para establecer controles preventivos de riesgos que afectan la calidad del mismo, con actitud analítica y respetuosa del medio ambiente.

Contenido: **Duración:** 9 horas

3.1 Falta de calidad del alimento
- 3.1.1 Intoxicación (alimentos contaminados por toxinas).
- 3.1.2 Infecciones (alimentos contaminados con microorganismos).

3.2 Tipos de riesgos que afectan la salud Pública
- 3.2.1 Biológicos.
  - 3.2.1.1 Hongos.
  - 3.2.1.2 Bacterias.
  - 3.2.1.3 Protozoarios.
  - 3.2.1.4 Nematodos.
  - 3.2.1.5 Virus.

3.2.2 Químicos.
- 3.2.2.1 Pesticidas.
- 3.2.2.2 Aceites.
- 3.2.2.3 Grasas.
- 3.2.2.4 Detergentes.
- 3.2.2.5 Otros contaminantes.

3.2.3 Físicos.
- 3.2.3.1 Vidrio.
- 3.2.3.2 Metal.
- 3.2.3.3 Plástico.
- 3.2.3.4 Madera

UNIDAD IV. Implementación de programa de calidad

Competencia:

Identificar las acciones realizadas durante un programa de inocuidad, para garantizar la calidad y sanidad de alimentos, mediante el análisis y estudio de las etapas que integra un programa de inocuidad alimentaria, con actitud colaborativa, creativa y respeto a la naturaleza.

Contenido: **Duración:** 7 horas

4.1. Procesos de elaboración de vino.
4.2. Insumos.
- 4.2.1. Historial del suelo.
- 4.2.2. Uso del agua.
- 4.2.3. Fertilizantes.
- 4.2.4. Compuestos para el control de plagas y malezas y enfermedades.
- 4.2.5. Higiene del empleado.
- 4.2.6 Equipos
- 4.2.7 Materiales de limpieza y desinfección.

4.3 Elaboración y uso de bitácoras de control.
- 4.3.1 Procedimientos de uso, limpieza y mantenimiento en el proceso del vino.

UNIDAD V. Definiciones operacionales de un sistema de inocuidad en la producción de alimentos

Competencia:

Describir los conceptos y funciones de un análisis de riesgos y puntos críticos de control aplicado en los procesos productivos de alimentos, mediante la identificación de los límites críticos, control de calidad y trazabilidad, para garantizar la inocuidad del vino, con actitud analítica, responsable de su sociedad y ambiente.

Contenido:

Duración: 7 horas

5.1. Punto crítico de control.
5.2. Límite crítico.
5.3. Seguimiento
5.4. Control.
5.5 Trazabilidad.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Registrar los riesgos asociados a la producción de vinos, mediante la observación de los pasos en su elaboración, para establecer una estrategia de prevención de riesgos con actitud responsable, crítica y ordenada.	Observa a través de videos la producción de vino, analizar los pasos en la elaboración y registra los riesgos asociados.	Computadora, cañón, libreta de campo; lápiz.	8 horas
2	Registrar los insumos en la elaboración de vino, mediante la revisión de los productos utilizados en el mercado para conocer sus componentes y los riesgos que pueden ocasionar en su manejo con actitud responsable, crítica y ordenada.	Mediante una visita a un establecimiento en donde se expendan los insumos utilizados en el proceso del vino y a través de las fichas técnicas de los productos registrar los productos, compuestos que conforman y sus riesgos. Entrega de reporte escrito con las observaciones y conclusiones.	Computadora, libreta de campo; lápiz.	8 horas
3	Analizar los procesos de producción de vinos, mediante la aplicación de medidas de inocuidad Alimentaria, para identificar las etapas críticas con una actitud, creativa, responsable, con el medio ambiente y el ser humano.	Visita una empresa para observar y documentar la aplicación de las BPA, BPM y BPH en el proceso de producción, cosecha, transporte, manufactura, empacado, almacenaje y envío de vinos. Entrega de reporte escrito con las observaciones y conclusiones.	Libreta de campo; lápiz; cámara fotográfica.	8 horas
4	Registrar los requerimientos para mantener la inocuidad en la elaboración de vinos mediante la implementación de las BPA y calidad de exportación a mercado extranjero para cumplir con los estándares reglamentarios de BPA con responsabilidad y actitud	Visita una empresa para observar y documentar la aplicación de las BPA, BPM y BPH en el proceso de producción, cosecha, transporte, manufactura, empacado, almacenaje y envío de vinos, con los con los estándares que rigen los mercados nacionales e	Libreta de campo; lápiz; cámara fotográfica.	8 horas

	crítica.	internacionales. Entrega de reporte escrito con las observaciones y conclusiones.		

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición de los productos y técnicas a desarrollar
- Se organizará el grupo por equipos
- Se contará con expositores invitados con experiencia en el tema que reforzarán el conocimiento.
- Dinámicas grupales

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Los alumnos exponen y analizan artículos asignados.
- Escriben y exponen portafolio de trabajo, con la propuesta de reducción de riesgos físicos, químicos y biológicos en la línea de producción.
- Realiza investigaciones en bibliotecas y vía Internet para completar información vista en el salón de clase.
- Resuelve exámenes parciales.
- Entrega de portafolio de trabajo el último día de clase indicado en el calendario oficial escolar.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Podrán exentar la materia con el 85% del puntaje final.

Asimismo elaboración de:
3 Exámenes 10% c/u.....30%
Evidencias de desempeño.....70%
(Propuesta de aseguramiento de la inocuidad 40%.
Reportes de prácticas en Portafolio de evidencias 30%)
Total.....100%

El portafolio se entregará impreso, el último día de clase marcado en el calendario escolar, atendiendo las siguientes especificaciones para cada actividad.
El estudiante entregará el 100% de las tareas, reportes de prácticas, los artículos en revisión, en formato de ensayo, que se discutan en el horario de clases y extra clase. Deberán presentarse con limpieza, sin faltas de ortografía y puntualidad de entrega para su aceptación y evaluación.

IX. REFERENCIAS

Básicas

Avendaño Ruiz, B.D. (2006). La inocuidad alimentaria en México: Las hortalizas frescas de exportación. México: Publicado por UABC. [Clásica]

Bruce B. et al (2013) Winemaking: From Grape Growing to Marketplace. EU: Ed. International Thompson Publishing. [Clásica]

Couto L.L. (2012). Auditoria del sistema de APPCC. Como Verificar los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria HACCP. México: Editorial Díaz de Santos. [Clásica]

ICMSF (International Commision on Microbiological Specifications for Foods). (1996). Microbiologìa de los alimentos. España: Ed. Acribia. Zaragoza. [Clásica]

Muñoz G. et al (2014) Análisis de riesgos en la producción de vino. EU: Ed. Por EDP Sciencies.

Pardo González, J.E. (2013). El sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico. (APPCC) en la industria del vino. España: Mundi-Prensa Libros. [Clásica]

Rieger, Ted. (2015). Microbial monitoring and winery sanitation practices for quality control. Wine Business Monthly.

Sánchez P. M.T., Pineda, I. (2013). Procesos de elaboración de alimentos y bebidas. . España: Ed. Mundi-Prensa. [Clásica]

Complementarias

Briz, J. (2004). Agricultura ecológica y alimentación: Análisis y funcionamiento de la cadena comercial de productos ecológicos. España: Mundi-Prensa. [Clásica]

Zunino L.A. (2010). Prevención de riesgos laborales en el sector vinícola. Diseño de un sistema de gestión de la prevención en bodegas. Editado por Universidad Politécnica de Valencia, España. [Clásica]

Referencias electrónicas:

FAO/ITC/CTA. (2011). World Markets for Organic Fruit and Vegetables - Opportunities for Developing Countries in the Production and Export of Organic Horticultural Products. Recuperado de: http://www.fao.org/docrep/004/y1669e/y1669e00.htm [Clásica]

Theron Ch. (2016). Microbial monitoring and sanitation practices in wine cellars. Recuperado de: http://www.wineland.co.za/microbial-monitoring-and-sanitation-practices-in-wine-cellars/

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura debe poseer título de Licenciado en Enología, Biología, Químico Fármaco-Biólogo, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Alimentos, o área afín. De preferencia con experiencia docente de dos años y laboral en área afín. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Fertirrigación de Viñedos

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo. Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Jesús Salvador Ruiz Carvajal		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 11 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Tiene como finalidad que los alumnos identifiquen la cantidad de nutrimentos diarios de acuerdo a los requerimientos en cada etapa de crecimiento del viñedo; mediante esta formación podrá utilizar sus conocimientos en la práctica.
Esta unidad de aprendizaje se ubica en la etapa disciplinaria, es de carácter optativa y corresponde al área del conocimiento de Viticultura, guarda relación con las unidades de aprendizaje de matemáticas, química, Edafología y Clima, Fisiología Vegetal

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar un programa de fertilización en viñedos, mediante la utilización de la tecnología de fertirrigación, programación del riego y cálculo de agua y fertilizantes a aplicar por medio del sistema de riego por goteo, para eficientizar los insumos en la producción de uva para vinificación, con actitud reflexiva, responsable y compromiso con el ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega reporte Técnico de Programa de fertilización por escrito de un ciclo de viñedo mediante el cálculo de nutrimentos en concentraciones de nutrimentos en Milimoles y medición de los parámetros de calidad de la uva para vinificación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Generalidades de la fertirrigación

Competencia:
Describir el concepto de Fertirrigación, sus componentes y materiales empleados, por medio de la descripción detallada, compatibilidad y aplicación de cada uno de ellos, para comprender la importancia en la utilización de la nutrición de viñedos en zonas áridas y uso eficiente del agua y los fertilizantes, con actitud proactiva, responsable y respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Introducción
1.2. Necesidades de agua de los cultivos
1.3. Elección del sistema de riego
1.4. Ventajas e inconvenientes del fertirriego.
1.5. Tablas de necesidades nutrimentales de los viñedos.

UNIDAD II. Fertilizantes para fertirrigación

Competencia:
Analizar las formas sólidas y hacer los cálculos de peso de fertilizantes nitrogenados, fosforado y potásicos en la Fertirrigación de viñedos, mediante la utilización de soluciones nutritivas balanceadas, para comprender la importancia de los mismos en cada etapa de desarrollo de la vid y la obtención de rendimientos óptimos y uva de buena calidad, con actitud crítica, responsable y respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Buenas prácticas en el uso de fertilizantes
2.2. Balance de nutrientes
2.3. Principales fuentes de nutrientes.
2.4. Fertilizantes de liberación lenta o de fondo.
2.5. Fertilizantes de liberación rápida o de cobertera.
2.6. Particularidades de los fertilizantes empleados en fertirriego
2.7. Incompatibilidad de mezclas de fertilizantes.

UNIDAD III. Equipos de fertirrigación

Competencia:
Describir los diferentes componentes de un equipo de riego presurizado y de inyección de fertilizantes en el viñedo, mediante el cálculo del agua para riego y las concentraciones de las soluciones nutritivas, para diseñar programas efectivos de Fertirrigación y lograr el máximo aprovechamiento de los fertilizantes, con actitud crítica, y respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Elementos básicos de los sistemas de fertirrigación.
3.2. Sistemas de filtrado
3.3. Depósitos de fertilizantes
3.4. Sistemas de dosificación de fertilizantes
3.5. Dispositivos de control y medida del riego y la fertirrigación
3.6. Automatización de los sistemas de fertirrigación.
3.7. Sensores para la programación del fertirriego.

UNIDAD IV. Fertirrigación aplicada al suelo

Competencia:
Analizar ejemplos de programas de fertilización, mediante la aplicación de programas de Fertirrigación en cada etapa de desarrollo de la vid, para establecer los rendimientos óptimos y determinación de la calidad de uva para vinificación, con actitud proactiva, responsable y respeto al medio ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Necesidades de agua y nutrimentos por las plantas.
4.2. Elección de fuentes fertilizantes.
4.3. Técnicas de aportes nutrimentales.
4.4. Evaluación de soluciones diseñadas para riegos automáticos.
4.5. Criterios básicos en la determinación de soluciones nutritivas ideales.
4.6. Cálculo de soluciones nutritivas ideales.
4.7. Manejo de la Fertirrigación en viñedos.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar los diferentes tipos de fertilizantes, solubilidad y compatibilidad, por medio de la preparación de soluciones nutritivas a través de los sistemas de riego, con actitud analítica y crítica y con respeto al medio ambiente.	Realizar registro de programación de soluciones nutritivas preparadas por diferentes viñedos y determinar cuál es la ideal acorde a la etapa de desarrollo del cultivo de la vid.	Libreta de anotaciones Calculadora Fertilizantes Equipo de inyección de fertilizantes Equipo de riego presurizado. Computadora personal.	8 horas
2	Identificar los requerimientos nutricionales del cultivo, mediante el cálculo de agua a aplicar acorde a la etapa de desarrollo de la vid, para emplear la técnica de fertirrigación, con actitud crítica, objetiva y responsable.	Visitar dos viñedos en el cual se apliquen riego y fertilización de nutrimentos primarios y secundarios por medio del uso de tablas de absorción de nutrientes para practicar la técnica de fertirrigación.	Tablas de absorción de nutrientes. Calculadora Libreta de anotaciones Computadora personal. Equipo de transporte.	8 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar los componentes utilizados en fertirriego en diversos viñedos, para determinar la eficiencia de aplicación, empleando las técnicas de manejo del suelo y equipo de riego, con actitud crítica, objetiva y responsable.	Visitar diversos equipos de riego presurizado y preparación de soluciones nutritivas de acuerdo a la etapa de desarrollo del cultivo para registrar la idoneidad de la técnica de aplicación de fertilizantes en el viñedo.	Equipo de riego por goteo. Libreta de anotaciones Calculadora Computadora personal. Programa de preparación de soluciones nutritivas.	8 horas
2	Evaluar dos sistemas de fertirrigación, por medio de los sistemas de riego presurizado, para comparar las lecturas de	Visitar y registrar dos viñedos con la programación de fertilización que utilizan en las diversas etapas de desarrollo del cultivo de la vid y	Soluciones nutritivas madre. Equipo de Riego Presurizado. Libreta de anotaciones Calculadora.	8 horas

	conductividad eléctrica de las soluciones nutritivas aplicadas al cultivo de la vid, con actitud responsable y respeto por medio ambiente.	producción de uva para vinificación.	Programa de Fertilización de viñedos.	

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementarán diversas técnicas para generar dinámicas del grupo
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizarán prácticas de campo, se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.
- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren el uso del agua, suelo, planta y atmósfera.
- Que goce de buena salud y condición física.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- 80% de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 40% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 3 exámenes escritos 40%
- Exposición en equipo y reporte escrito..... 10%
- Prácticas 10%
- Evidencia de desempeño.....40%
  (Reporte técnico)

Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Alcantar G.G., L.I. Trejo. (2012). Nutrición de cultivos. Biblioteca Básica de Agricultura. México. [Clásica].

Cadahía, C. (2005). Fertirrigación. Cultivos hortícolas y ornamentales. Ed. Mundi Prensa. Barcelona, España. [Clásica].

Castilla, N. (2004). Invernaderos de Plástico. Tecnología y manejo. Ed. Mundi Prensa. Barcelona, España.[Clásica].

Castellanos J.Z. (2004). Manual de Producción Hortícola en Invernadero. 2da. Edición. INTAGRI. México. [Clásica].

Moya, J.A. (2009). Riego Localizado y Fertirrigación. Mundi Prensa Libros. Barcelona, España. [Clásica].

Rincón, S.L.F. (2011). La Fertirrigación de la Lechuga. Mundi Prensa Libros. Barcelona, España. [Clásica].

Referencias electrónicas

Oltra. M.A. (2017). ¿Qué es la fertirrigación? Recuperado del sitio web Fertirrigación. 2017. http://www.fertirrigacion.com/que-es-la-fertirrigacion/ .

Sela, G. (2017) Fertilización. Recuperado del sitio web Smart Fertilizer Management. http://www.smart-fertilizer.com/es/articles/fertigation .

Complementarias

Aceves N.A. (2011). El ensalitramiento de los Suelos Bajo Riego. Biblioteca Básica de Agricultura. Colegio de Postgraduados. México. [Clásica].

Cadahía, C. (1998). Fertirrigación. Cultivos hortícolas y ornamentales. Ed. Mundi Prensa. Barcelona, España. [Clásica].

Pizarro, F. (1996). Riegos localizados de alta frecuencia. Ed. Mundi Prensa. Barcelona, España. [Clásica].

Reche M. J. (2016). Agua, suelo y Fertirrigación de Cultivos. Gobierno de España. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Referencias electrónicas

INTAGRI. (2017). Recuperado de: https://www.intagri.com/articulos/agua-riego/los-sistemas-de-riego-aptos-para-la-fertirrigacion .

TNAU Agritech Portal. (2017).Recuperado de: http://agritech.tnau.ac.in/agriculture/agri_nutrientmgt_fertigation.html

Productos accesorios para sistemas de riego. (2017). Recuperado de http://www.dosatron.com

Sistemas de Riego por Goteo.(2017) Recuperado de http://rivulis.com/

Riego por goteo.(2017). Recuperado de: http://www.rainbird.com/landscape/products/Drip-Irrigation.htm

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura debe poseer título de Ingeniería en Agronomía, o con especialidad en nutrición de viñedos. Preferentemente con experiencia docente de cuatro años en el área de riegos y nutrición vegetal. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela ce Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Fitopatología

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Vidal Antonio Pérez Muñoz		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como propósito que el alumno adquiera los conocimientos básicos para la identificación de las enfermedades en el cultivo de la vid; tendrá las bases para aplicar las metodologías apropiadas adecuadamente, así como las alternativas de control, que tiendan a conservar la calidad y el rendimiento del viñedo. Es una unidad de aprendizaje optativa ubicada en la etapa disciplinaria del área de viticultura.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar los agentes causales de las enfermedades de la vid, mediante el uso de guías taxonómicas, con el fin de aplicar herramientas de control de plagas, mostrando una actitud crítica, responsable de compromiso con el ecosistema.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Presenta un cepario de las principales enfermedades de los cultivos agrícolas registradas en la región, incluyendo las cédulas descriptivas y las alternativas de control integral correspondientes.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción a la fitopatología.

Competencia:
Examinar la importancia, impacto y evolución de la fitopatología, mediante la revisión de la clasificación de enfermedades, para identificar los daños causados por los microorganismos patógenos, con actitud ordenada, responsable y respetuosa.

Contenido: **Duración:** 4 horas

1.1 Importancia e impacto de la fitopatología.
1.2 Definiciones importantes relacionadas con la fitopatología.
1.3 Historia y evolución.
1.4 Ciencias auxiliares.
1.5 Clasificación de las enfermedades y sus síntomas.
1.6 El marco de referencia.

UNIDAD II. Efecto del medio ambiente en el desarrollo de enfermedades de las plantas.

Competencia:
Explicar la influencia de la conducta ambiental como un factor fundamental en el desarrollo de las enfermedades de las plantas, mediante la consulta y documentación de información estadística, para diferenciar el comportamiento de las enfermedades, con una actitud ordenada, responsable y de respeto al medio ambiente.

Contenido:

Duración: 4 horas

2.1 Efecto de la temperatura.
2.2 Efecto de la Humedad.
2.3 Efecto del fotoperiodo y el viento.
2.4 El potencial de Hidrógeno y su efecto.
2.5 El estado nutricional

UNIDAD III. Ciclo de desarrollo de una enfermedad

Competencia:
Explicar las etapas por las que transcurre un proceso infeccioso, mediante la revisión de ciclos patológicos, para distinguir los fenómenos fitoparásitos, con actitud ordenada, responsable y respetuosa.

Contenido:

Duración: 4 horas

3.1 La etapa de inoculación.
3.2 La etapa de penetración.
3.3 Período de infección.
3.4 Período de incubación.
3.5 La diseminación.
3.6 La hibernación.

UNIDAD IV. Naturaleza y clasificación de los hongos fitopatógenos de la vid

Competencia:
Describir las características correspondientes a los grupos fungo parasitarios de la vid, así como las enfermedades causadas por estos, mediante la consulta y revisión de guías taxonómicas y compendios micológicos, para su descripción y diferenciación, con actitud ordenada, responsable y reflexiva.

Contenido: **Duración:** 5 horas

4.1 Generalidades.
4.2 Principales características de los hongos parásitos.
4.3 Agrupaciones y tipos de micelio.
4.4 Esporas sexuales y asexuales.
4.5 Taxonomía general.
4.6 Nomenclatura.
4.7 Clasificación y tipos de enfermedades.
4.8 Distribución de la dinámica fitoparasitaria.
4.9 Relación de enfermedades.
4.10 Criterios para definir el control de enfermedades fungosas.

UNIDAD V. Estudio, descripción y tipo de enfermedades causadas por virus en la vid.

Competencia:
Describir las características correspondientes a los grupos de virus de importancia para la vid, mediante la consulta y revisión de guías taxonómicas específicas, para su descripción y diferenciación, con actitud ordenada, responsable y respetuosa.

Contenido: **Duración:** 5 horas

5.1 Introducción.
5.2 Clasificación y tipos de enfermedades.
5.3 Distribución de la dinámica fitoparasitaria.
5.4 Relación de enfermedades.
5.5 Criterios para definir el control de enfermedades virosas.

UNIDAD VI. Naturaleza y clasificación de nematodos de importancia vitícola

Competencia:
Describir las características fundamentales relacionadas con los géneros de fitonemátodos, por medio de la consulta y revisión de guías taxonómicas especializadas estableciendo los elementos necesarios, para su identificación y clasificación, con actitud analítica y de respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 5 horas

6.1 Introducción.
6.2 Caracterización general.
6.3 Taxonomía y nomenclatura.
6.4 Métodos de extracción.
6.5 Criterios para definir el control de enfermedades causadas por nematodos.

UNIDAD VII. Naturaleza y clasificación de bacterias.

Competencia:
Diferenciar las características esenciales relacionadas con el comportamiento de entidades bacterianas, mediante la consulta y revisión de guías taxonómicas y compendios fitoparasitarios, para su caracterización y diferenciación, con actitud analítica y de respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 5 horas

7.1 Introducción y caracterización general.
7.2 Taxonomía y nomenclatura.
7.3 Formas de transmisión.
7.4 Técnicas de detección.
7.5 Criterios para definir el control de enfermedades bacterianas.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Describir los síntomas y signos más frecuentes de las plantas, usando las técnicas y descriptores correspondientes, para desarrollar una diferenciación correcta de las enfermedades, con actitud analítica, responsable y respeto al ambiente.	Procesar una serie de muestras de laboratorio, correspondientes a enfermedades comunes en viñedos de la región.	Muestras de laboratorio, material y equipo como microscopio y estereoscopio.	5 horas
2	Realizar la preparación de medios de cultivo, mediante el desarrollo de técnicas de reproducción, para disponer de diferentes tipos de sustancias nutritivas, con actitud crítica, responsable y de respeto.	Procesar una serie de sustancias nutritivas artificiales en condición semisólida, apta para la multiplicación de microorganismos, en apego a instructivos de laboratorio.	P.D.A, A.A. y A.N. Autoclave, mechero, matraz Erlenmeyer y balanza analítica.	5 horas
3	Realizar muestreos en suelo y planta, mediante la observación y desarrollo de técnicas adecuadas, para identificar el tipo de microorganismos patógenos existentes y esclarecer los problemas parasitarios, con actitud crítica, responsable y de respeto.	Realizar diversos muestreos en suelos y plantas. Empleo de la técnica cinco cruz de oros.	Predios que tienen zonas de infestación en el valle. Bolsas de plástico y papel, pala, hielera y navaja. Equipo como microscopio y estereoscopio.	5 Horas
4	Analizar y aplicar las técnicas de aislamiento in-vitro comúnmente empleadas en el laboratorio, usando procedimientos de análisis, para efectuar un proceso de diagnóstico de microorganismos patógenos, con actitud reflexiva, responsable y de respeto.	En ésta práctica el alumno tendrá la oportunidad de observar la gran diversidad de técnicas de existentes en el laboratorio, para diagnóstico fungoparasitario. Se emplearán regularmente las siguientes técnicas: In-vitro, en cámara húmeda, aislamiento y caracterización en P.D.A. y A.A.	Microscopio y autoclave, cámara húmeda.	5 Horas

5	Aplicar las técnicas de extracción de nematodos, utilizando los procedimientos apropiados, para efectuar un proceso de dinámicas y diagnóstico de microorganismos patógenos, con actitud crítica, responsable y de respeto al ambiente.	Observar las técnicas existentes en el laboratorio, para diagnóstico fitoparasitario. Se emplearán las técnicas de extracción: Embudo Baherman y Flotación centrifugado.	Embudo Baherman, centrífuga.	6 horas
6	Realizar las técnicas de aislamiento de enfermedades bacterianas y virales, utilizando los procedimientos adecuados, para efectuar un diagnóstico de microorganismos patógenos, con actitud crítica responsable y de respeto al ambiente.	Observar las técnicas de diagnóstico de enfermedades bacterianas y virales existentes en el laboratorio. Se emplean las técnicas: Aislamiento en Agar agua (A.A.) y tecnología E.L.I.S.A.	Microscopio, cuenta colonias, agar, reactivos para ELISA.	6 Horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposiciones orales de los temas donde el docente introduce en cada una de las unidades.
- Proyección de temas apoyándose en medios audiovisuales.
- Realización de recorridos prácticos en apoyo al desarrollo temático.
- Revisión de las prácticas para retroalimentar el proceso.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realización de las prácticas en laboratorio donde se incluya las técnicas y procedimientos correspondientes.
- Elaboración de reportes y análisis de trabajos de investigación apegándose a los componentes básicos del método científico.
- Participación activa y objetiva en cada clase.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales de unidades 3, 6 y 8.....60%
- Reportes de prácticas de laboratorio.....20%
- Evidencia de desempeño.....20%
(Presentación de un cepario de las principales
enfermedades de los cultivos agrícolas registradas en la región)
Total.....100%

Estructura de los reportes de prácticas de laboratorio

Título de la práctica.
I. Introducción.
II. Objetivo.
III. Materiales y métodos.
IV. Resultados descritos e ilustrados.
V. Capítulo de conclusiones.
VI. La bibliografía de apoyo.
Estos documentos tendrán validez siempre y cuando se entreguen con limpieza y en la fecha señalada.

IX. REFERENCIAS

Básicas

Arauz Cavallini, L. F. (2011). *Fitopatología*: *un enfoque agroecológico.* Costa Rica: Editorial UCR, 2011. [Clásica]

Barnett H. L. and Barry B. Hunter. (1982*). Illustrated Genera of Imperfect Fungi.* Estados Unidos: Burgess Publishing Co. [Clásica]

George N. Agrios. (2015). *Fitopatología.* México: Editorial Limusa.

Mendoza Z. C. (1994). *Diagnóstico de Enfermedades Fungosas.* México. [Clásica]

Pallas, V. (2008). *Herramientas Biotecnológicas en Fitopatología.* México: Mundi-Prensa, 2011. [Clásica]

Washington State University. (1996). *Plant Disease Control Hand Book*. United States of America. [Clásica]

Referencia electrónica

Revista Mexicana de Fitopatología. Recuperado de http://www.redalyc.org/revista.oa?id=612

Complementarias

Colorado State University. (1990). *Colorado Onion Integrated Pest management.* U.S.A. [Clásica]

Subsecretaría de Agricultura y Ganadería. (2000). *Guía de plaguicidas autorizados de uso agrícola.* SAGAR-México. [Clásica]

Universidad Autónoma de Chapingo. (1991). *Enfermedades Fungosas de Algunos Cultivos Agrícolas.* Parasitología Agrícola. México. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura debe poseer título de Licenciatura en Enología, Biología, Química Agrícola, Ingeniería en Agronomía o área afín, de preferencia con posgrado en Ciencias Biológicas, Agrícolas o áreas afines. Experiencia docente preferentemente de dos años y laboral. Además, ser honesto, responsable, ordenado y respetuoso, que propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Conservación de Suelos

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo. Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Jesús Salvador Ruiz Carvajal		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 11 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje es que el alumno aplique las técnicas y métodos de conservación y recuperación de suelos agrícolas degradados, para la restauración física y química de los suelos y mejorar la toma de decisiones en el establecimiento y manejo de viñedos. Favorece la formación al permitirle relacionar e integrar los conocimientos con la tecnología existente, además de su formación con el refuerzo de las actitudes de responsabilidad, respeto por el ambiente.

La unidad, se ubica en la etapa disciplinaria, corresponde al área de viticultura y tiene el carácter de optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar y aplicar los métodos de conservación y restauración de suelos agrícolas degradados, mediante la evaluación de las propiedades físicas, químicas del suelo y sistema de producción del viñedo, para incrementar la calidad del suelo y rendimiento de los cultivos, con actitud analítica, proactiva y respeto al ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un reporte técnico detallado donde se describa la condición Física, Química y Biológica de Suelos de viñedos degradados y recomiende los métodos adecuados para su conservación y restauración.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Conservación de suelos agrícolas en México

Competencia:
Explicar los procesos de degradación del Suelo, mediante variables medibles y el uso de los métodos Físicos, Químicos y biológicos, para evitar el deterioro de la calidad del suelo y la producción de uva para vinificación, con actitud crítica, reflexiva y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Definición e importancia de la conservación de suelos agrícolas.
1.2. Historia y distribución de la erosión del suelo en México.
1.3. Factores de producción de uva para vinificación
1.4. Concepto de calidad del suelo
1.5. Criterios para determinar la calidad del suelo.
1.6. Indicadores de calidad del suelo.

UNIDAD II. Procesos de degradación del suelo.

Competencia:
Ilustrar los fundamentos de las diferentes prácticas de conservación, mediante la aplicación de los diversos métodos probados para regiones de zonas áridas y semiáridas, para revertir el efecto negativo de los factores de degradación del suelo, con actitud analítica, crítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Procesos físicos:
- 2.1.1. Factores de erosión hídrica y eólica.,
- 2.1.2. Tipos de erosión
- 2.1.3. Modelos de evaluación de la pérdida de suelo.
- 2.1.4. Proceso de desertificación

2.2. Procesos químicos
- 2.2.1. Factores de la contaminación del suelo
- 2.2.2. Técnicas de medición de la contaminación.
- 2.2.3. Procesos derivados de la actividad antrópica.

UNIDAD III. . La ecuación universal de pérdida de suelo (EUPS).

Competencia:
Describir las relaciones entre los elementos y procesos físicos y químicos, mediante la Ecuación universal de conservación de suelos, para proponer los métodos de conservación idóneos para la región donde se establecen viñedos, con actitud crítica, analítica y respeto por el ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Factores primarios de EUPS.
3.2. La erosividad de la lluvia (Factor R).
3.3. La erosionabilidad del suelo (Factor K).
3.4. Factores secundarios de la EUPS.
3.5. La longitud y grado de la pendiente.
3.6. Factor de manejo y práctica.
3.7. Mecánica en los Cultivos (c y p).
3.8. Ejemplos de uso de la EUPS.

UNIDAD IV. Prácticas de conservación y manejo integrado

Competencia:
Resolver un problema de conservación de suelos, mediante la aplicación y criterios de la ecuación universal, para proponer métodos de conservación en la restauración física, química y biológica de un suelo de zonas áridas y viñedo en producción, con actitud responsable, analítica y respeto por el ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Labranza de conservación
- 4.1.1. Introducción al manejo de residuos de cosecha y labranza de conservación.
- 4.1.2. Impacto de las prácticas de manejo de residuos.
- 4.1.3. Labranza mínima y labranza cero.
- 4.1.4. Equipos de labranza de conservación.

4.2. Prácticas de amortiguamiento
- 4.2.1. Cultivo en bordos, terrazas.
- 4.2.2. Cultivos de cobertera, abonos verdes.
- 4.2.3. Barreras de vegetación.
- 4.2.4. Cortina rompe vientos
- 4.2.5. Vegetación Riparia.
- 4.2.6. Filtros vegetativos

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Relacionar los factores y procesos de degradación del suelo con las prácticas de conservación o restauración, mediante baribales medibles, para mejorar la calidad del suelo y producción de uva para vinificación, con actitud analítica, crítica y responsable.	Se analizan y relacionan los factores y procesos de degradación del suelo con las prácticas de conservación que se realizan en las principales regiones vitícolas de Baja California. Entrega reporte de observaciones.	Libreta de campo. Hojas de registro. Cámara fotográfica. Muestra de suelo. Análisis de laboratorio.	8 horas
2	Explicar los procesos de degradación del suelo y mediante los criterios de calidad del suelo, para su evaluación con el fin de generar alternativas de manejo, con actitud crítica, responsable y respeto al ambiente.	Se explican los procesos de degradación del suelo, se seleccionan y analizan las propiedades físicas, químicas y bilógicas como criterios de calidad del suelo y se sugieren métodos de conservación y restauración. Entrega reporte de observaciones.	Barrena Pala recta Bolsas de papel. Plástico Marcadores GPS Libreta de campo. Cámara fotográfica Análisis de laboratorio.	8 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Analizar y evaluar prácticas de conservación, mediante la utilización de las técnicas aprendidas bajo condiciones controladas, para restaurar la calidad Física, Química y Biológica de suelos agrícolas, con actitud crítica, responsable y respeto al ambiente.	Se seleccionan, aplican y evalúan prácticas de conservación bajo condiciones controladas de campo. Reporte escrito con la descripción detallada con el apoyo de revisión bibliográfica.	Muestras de suelo Bolsas de papel. Material de laboratorio. Contenedores Equipo de medición de parámetros físicos, químicos y biológicos.	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementarán diversas técnicas para generar dinámicas del grupo
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizarán prácticas de campo, se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.
- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren el uso del agua, suelo, planta y atmósfera.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 3 exámenes escritos 35%
- Prácticas 20%
- Evidencia de desempeño.....45%
  (Reporte técnico final)
- Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Kutilek, M. D.R. Nielsen. (2015). *Soil: The Skin of the Planet Earth*. Springer.

Muñoz A.V., Alvarez R.J., Adedegbega N.E. (2012). *Gestión y Conservación de Aguas y Suelos.* UNED Universidad Nacional de Educación a Distancia.[clásica]

Plaster E.J. (2013). *Soil and Water Conservation Engineering* Sixth Edition. DELMAR CENGAGE learning.

Referencias electrónicas

National Resources Conservation Service. (2017). *United States Department of Agriculture.* Recuperado de https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/national/newsroom/features/?cid=nrcs143_021978 .

SAGARPA. (2017). Recuperado de http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/AsistenciaCapacitacion/Paginas/coussa.aspx .

Sociedad Latinoamericana de la Ciencia del Suelo. (2017).Recuperado de: http://slcs.org.mx/index.php/es/

Complementarias

Fangmeier D.D., W.J: elliot, S.R. Woerkman, R.L. Huffman, G.O. Schwab. (2005). Soil and Water Conservation Enginnering.

Gisbert Blanquer, J. M., Ibañez Asensio, S., & Moreno Ramón, H. (2012). Medidas de conservación de suelos frente a la erosión hídrica. [clásica]

Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo. (2017). http://www.smcsmx.org/ .

Verzino, G. E., Conles, M. Y., & Joseau, M. J. (2013). Conservación de recursos forestales nativos de Argentina: el cultivo de plantas leñosas en vivero y a campo. Cordoba, Argentina: Editorial Brujas.

Referencias electrónicas

Prácticas y Conservación de Suelos y Aguas para la Adaptación Productiva a la Variabilidad Climática.(2017). Recuperado de http://www.fao.org/3/a-as431s.pdf

SAGARPA. (2017). Recuperado de http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Publicaciones/Lists/CursoTaller%20Desarrollo%20de%20capacidades%20orientadas%20a/Attachments/11/09obras-consvsuelos.pdf.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura deberá poseer título de Ingeniero Agrónomo, con énfasis en Edafología y manejo de viñedos y cultivos agrícolas, preferentemente con experiencia mínima de cinco años en el campo profesional y tres años en docencia. Se requiere una buena comunicación asertiva y clara de los contenidos de conservación del suelo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Añejamiento del Vino

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Liliana del Rocío Castro López		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje el estudiante examina los factores fisicoquímicos intrínsecos y extrínsecos de los caldos de uva de vinificación por medio de la selección de la maduración y técnicas de añejamiento para la obtención de vinos de calidad.
Añejamiento del vino es una asignatura que se ofrece en etapa disciplinaria con carácter optativa

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Distinguir los factores físicos, químicos y microbiológicos que influyen sobre la composición y evolución de los vinos, por medio de los distintos tipos de añejamiento desde la maduración de la uva hasta su comercialización, para obtener un producto terminado de calidad, con actitud crítica y responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un informe teórico-práctico, que detalle el análisis de muestra, datos y una presentación oral del proceso desarrollado.
Integra en una carpeta los reportes de los talleres con análisis e interpretación detallada, atendiendo las reglas de ortografía, redacción y limpieza.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Química del añejamiento

Competencia:
Clasificar las etapas de añejamiento del vino, mediante la descripción de conceptos y etapas, para comprender de manera integral el proceso de añejamiento, con responsabilidad y actitud analítica.

Contenido: **Duración:** 10 horas

1.1. Introducción a la crianza y envejecimiento de vino
1.2. Compuestos fenólicos y color del vino
1.3. Factores físicos, químicos y biológicos que condicionan el añejamiento.
1.4. Evolución de los compuestos fenólicos durante el añejamiento
1.5. Clasificación de los vinos especiales

UNIDAD II. Barricas

Competencia:
Diferenciar las características de los tipos de madera usados para añejamiento, a través de la clasificación de su origen, las etapas en la fabricación de las barricas y su aportación organoléptica y la estabilidad de los compuestos fenólicos, para la elaboración del vino tinto, con responsabilidad y actitud crítica.

Contenido: **Duración:** 10 horas

2.1. El roble origen geográfico y botánico
2.2. Tipos de madera
2.3. Técnicas de añejamiento
2.4. Añejamiento en barricas
2.5. Influencia del añejamiento en las características físico-químicas y organolépticas del vino.

UNIDAD III. Mecánica del añejamiento

Competencia:
Aplicar las técnicas de cuidado de las barricas durante la etapa de añejamiento, a través del análisis muestral continuo del proceso de añejamiento, para obtener la calidad deseada, con actitud analítica y respetuosa con el medio ambiente.

Contenido:

Duración: 12 horas

3.1. Condiciones de la sala de barrica
3.2. Como y cuando se hace el encubado
3.3. Sistema de apilamiento. Tipos de tapón
3.4. Relleno
3.5. Sustancias que contribuyen al gusto.
3.6. Duración del añejamiento
3.7. Fermentación maloláctica en barricas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar las características químicas y microbiológicas del vino, para someterlo al proceso de añejamiento, por medio de muestras de caldo, con actitud proactiva y disciplina.	Analiza muestras de caldos que se encuentres en las diferentes etapas de añejamiento, entrega un reporte del análisis realizado.	Visita a vinícola Cuaderno Lápiz o bolígrafo	5 horas
2	Identificar los aditamentos utilizados en los vinos, para someterlo al proceso de añejamiento, por medio de muestras de caldo, actitud proactiva y disciplina.	Experimenta en bodega (casa vinícola) equipos y aditivos utilizados para la elaboración de vinos añejados, entrega un reporte con un diagrama que explique las etapas en las que se deben incorporar los aditivos utilizados en el proceso de añejamiento en la vinícola.	Visita a vinícola Cuaderno Lápiz o bolígrafo	5 horas
3	Examinar las características químicas de los vinos añejados, a través del análisis sensorial de los mismos, para examinar los posibles errores de estabilización de los vinos, con actitud analítica y responsabilidad.	Describe las características organolépticas correctas y negativas de los vinos añejados. Entrega un informe de los análisis obtenidos.	Laboratorio de bioquímica Espectrofotómetro Potenciómetro Cuaderno Lápiz o bolígrafo	6 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Distinguir las etapas de añejamiento del vino tinto, haciendo uso de las técnicas de crianza, para la obtención y estabilización del producto, con actitud crítica y respetando al medio ambiente.	Examina los procesos y equipo utilizados en el proceso de añejamiento en barrica del vino tinto, entrega un reporte de los equipos y las técnicas para el proceso de añejamiento	Visita a vinícola Cuaderno Lápiz o bolígrafo	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase se presentará la forma de trabajo, los criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Las clases teóricas se llevarán a cabo en el salón de clase, auxiliándose el profesor con material audiovisual y apuntes de Internet, que se presentarán por medio de un proyector de imágenes (PowerPoint).
- Las clases teóricas se llevarán a cabo en el salón de clase auxiliándose el docente con material audiovisual y bibliografía correspondiente. Se complementará con prácticas en la industria enológica para su discusión mediante el uso de las distintas técnicas usadas de añejamiento, para su interpretación y descripción de las mismas

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Se requieren alumnos que sean poseedores de una conciencia razonable en un medio ambiente con responsabilidad y respeto por el entorno.
- Realizaran exámenes parciales teórico- prácticos una vez cumplimentada un mes de clases y de acuerdo al avance de las unidades, utilizando técnicas formales de calificación
- Se integraran en equipos de trabajo y deberán entregar un reporte técnico escritos en forma individual donde presentan la evaluación química de los mostos y vinos para cada una de las prácticas donde se demuestra la habilidad obtenida en cada uno de los métodos analíticos de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Evidencia de desempeño.....30%
(Informe teórico-práctico, que detalle el análisis de muestra,
datos y una presentación oral del proceso desarrollado)
Carpeta de evidencias 10%
(reporte de talleres)
Exámenes.....30%
Prácticas de campo.....30%
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Jackson, R. Wine Science: *Principles and Applications (Food Science and Technology*. 4ta Edición.

Lizama, V., García, M. J., Sevilla, G., Álvarez, I., & Aleixandre, J. L. (2014). *Influencia del tipo de roble y grado de tostado de la barrica en la composición aromática y polifenólica de vinos tintos. cibia*, 101.

Marín, F. Z. (2003). *Elaboración y crianza del vino tinto: aspectos científicos y prácticos*. Mundi-Prensa Libros. [Clásica].

Martín, R., Hernández, S., Álamo Sanza, M. D., & Nevares Domínguez, I. (2015). *Visualización de la modificación de la humedad de la madera de las barricas de roble durante la crianza de vinos*.

Martínez, M. J. Q. (2014). *Efecto de la aplicación de materiales encalantes en el cultivo de la vid cv. Mencía en la DO Bierzo, incidencia sobre la composición fenólica y evolución en la crianza del vino* (Doctoral dissertation, Universidad de León).

Zamora, F. (2003). *Elaboración del vino tinto. Aspectos científicos y prácticos.* Editorial; AMV. [Clásica]

Complementarias

Berradre, M., Andara, J., Sulbarán, B., Fernández, V., & Soto, L. (2017). Efecto de prácticas enológicas sobre polifenoles y actividad antioxidante de vinos tintos de uva (Vitis vinifera var. tempranillo). Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas, 49(3).

I, Va/reda, E. P. (2016). El vino. Editorial UOC.

Reyr olds, A. (2015). Grapevine Breeding Programs for the Wine Industry: Traditional and Molecular Techniques. Editor; Woodhead, Publishing.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe poseer título en Ingeniero Químico, Bioquímica, Biología o ciencias afines preferentemente. Se sugiere contar con posgrado en las mismas áreas; preferentemente con experiencia de dos años en manejo de laboratorio, en impartición de clases, investigación y manejo de grupo. Debe ser una persona puntual, honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Aprovechamiento Integral de la Uva

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Rodrigo Alonso Villegas Gricelda López González		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 01 de febrero de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje, el alumno aplicará los conocimientos sobre las técnicas de los procesos de elaboración de productos derivados de la uva, vino y subproductos vinícolas, para crear conciencia sobre el aprovechamiento integral de la uva.

Esta asignatura es optativa, se imparte en la etapa disciplinaria de la Licenciatura en Enología y pertenece al área de Vinicultura.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar los productos derivados de la uva, vino y subproductos vinícolas, a través de las técnicas de los procesos de elaboración, gestión y comercialización, para evaluar el aprovechamiento integral de la materia prima, con disciplina y respeto al medio ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un informe con la evaluación del proceso de elaboración de un producto derivado de la uva, vino y/o producto vinícola, que contenga la descripción del aprovechamiento integral de la uva en función del tipo de producto enológico a elaborar.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Destilados del vino

Competencia:

Examinar el proceso de destilación, a través de sus fundamentos, tipos y fases, para identificar los diferentes destilados que se producen de la uva, con disciplina y razonamiento crítico.

Contenido: **Duración:** 12 horas

1.1 Fundamentos de la destilación
- 1.1.1 Tipos de destilados
- 1.1.2 Fases de la destilación
- 1.1.3 Equilibrio líquido/vapor
- 1.1.4 Destilación discontinua
- 1.1.5 Destilación continua

1.2 Destilados del vino
- 1.2.1 Tipos y características

1.3 Procesos de elaboración de otros destilados
- 1.3.1 Brandy, armagnac y cognac
- 1.3.2 Orujos y aguardientes
- 1.3.3 Pisco, vermut y otros

UNIDAD II. Mostos y vinagres

Competencia:

Analizar los diferentes tipos de mostos y vinagres, a través de las técnicas de obtención y métodos de producción, para reconocer las características los subproductos del vino y derivados vinícolas, con respeto al medio ambiente y sentido crítico.

Contenido: **Duración:** 10 horas

2.1 Mostos naturales y concentrados
- 2.1.1 Tipos de mostos
- 2.1.2 Técnicas de obtención del mosto
- 2.1.3 Concentración del mosto
- 2.1.4 Rectificación del mosto

2.2 Vinagre
- 2.2.1 Biotecnología del vinagre
- 2.2.2 Métodos de producción de vinagre
- 2.2.3 Tipos de vinagre

UNIDAD III. Subproductos del vino

Competencia:

Identificar los subproductos del vino y productos vínicos, a través de las técnicas de obtención y métodos de producción, para reconocer las características los subproductos del vino y derivados vinícolas, con respeto al medio ambiente y sentido crítico.

Contenido: **Duración**: 10 horas

3.1 Subproductos del vino
- 3.1.1 Ácidos y sales
- 3.1.2 Fertilizantes, combustibles, aceites, piensos, colorantes, cosméticos, etc.
- 3.1.3 Productos vitícolas no fermentados: uvas de mesa, pasas, etc.

3.2 Productos vínicos:
- 3.2.1 Vinos sin alcohol y de bajo grado
- 3.2.2 Vinos sin sulfitos
- 3.2.3 Vinos ecológicos

3.3 Otras bebidas fermentadas: cerveza, sidra, pulque, etc.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar los diferentes tipos de subproductos del vino y derivados de la uva, a través de sus parámetros de calidad, para el uso eficiente de la materia prima, con disciplina y actitud crítica.	Evalúa los diferentes subproductos del vino y derivados de la uva (mostos, destilados, vinagre, uva de mesa y uva pasa) mediante la revisión de los parámetros de calidad, entrega un reporte con e análisis de cada subproducto. .	Bitácora, cámara fotográfica, cuaderno de dibujo, lápiz, hojas y computadora, mostos, destilados, vinagre, uva de mesa y uva pasa.	16 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar los diferentes tipos de subproductos del vino y derivados de la uva, a través de sus procesos de producción, para el uso eficiente de la materia prima, con disciplina y actitud crítica.	Visita guiada con práctica demostrativa de los procesos para la obtención de los diferentes subproductos del vino y derivados de la uva (mostos, destilados, vinagre, uva de mesa y uva pasa). Entrega un reporte con el análisis de cada subproducto revisado en la visita.	Transporte, bitácora, cámara fotográfica, cuaderno de dibujo, lápiz, hojas y computadora, mostos, destilados, vinagre, uva de mesa y uva pasa.	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Presentación de material didáctico
- Uso de material audiovisual
- Dinámica de discusión de temas
- Ejercicios prácticos.
- Presenta las normas de seguridad para las vistas a empresas vinícolas

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Conocer las normas de seguridad para asistir a las empresas vinícolas
- Manejo de material y equipo de laboratorio
- Garantizar la obtención de resultados confiables con honestidad
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Exámenes (3)	30 %
Exposiciones	10 %
Evidencia de desempeño (informe con la evaluación del proceso de elaboración de un producto derivado de la uva, vino y/o producto vinícola)	40%
Bitácora de visitas y prácticas	20 %
Total:	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Jackson, R. (2014). *Wine Science: Principles and Applications*. Elsevier/Academic Press, 978 p. Madrid-Vicente, A. (1994). *Tecnología y Legislación del Vino y bebidas derivadas*. 4ª edición. AMV Ediciones. Madrid, España. 350 p. [Clásica]. Madrid-Vicente, A. (2015). *Elaboración de Bebidas de Alta Graduación*. 1ª edición. AMV Ediciones, Madrid, España. 266 p. **Referencias electrónicas:** Código Internacional de Prácticas Enológicas (2016). Productos derivados de uva, mosto de uva o vino. Recuperado de : http://www.oiv.int/es/normas-y-documentos-tecnicos/practicas-enologicas/codigo-internacional-de-practicas-enologicas Código Internacional de Prácticas Enológicas (2016). Vinos aromatizados, bebidas a base de producto vitivinícola, bebidas a base de vino. Recuperado de : http://www.oiv.int/es/normas-y-documentos-tecnicos/practicas-enologicas/vinos-aromatizados-bebidas-a-base-de-producto-vitivinicola-bebidas-a-base-de-vino	Boulton, R.B. (2002). *Teoría y práctica de la elaboración del vino*. 1ª edición. Editorial Acribia, 650 p. [Clásica]. Hidalgo Togores, J. (2011). Tratado de Enología. Tomos 1 y 2. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, España. 1823 p. [Clásica] Kolb, E. (2002). Vinos de frutas. Elaboración artesanal e industrial. AMV Ediciones. Madrid, España. 240 p. [Clásica]. Molina, R. (2000). Teoría de la clarificación de mostos y vinos y sus aplicaciones prácticas. AMV Ediciones. Madrid, España. 275 p. [Clásica]. Vogel, W. (2003). Elaboración casera de Vinos. AMV Ediciones. Madrid, España. 164 p. [Clásica].

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Enología, Ingeniero en Alimentos Ingeniería en Agronomía, se sugiere contar con posgrado en Ciencias Biológicas o áreas afines; Preferentemente con experiencia docente y laboral de dos años. Además, ser honesto, propicie la participación del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Análisis Instrumental

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Vidal Antonio Pérez Muñoz Rodrigo Alonso Villegas		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene el propósito de aplicar los métodos y técnicas instrumentales usados para uva, mosto, vino y derivados. Esto servirá para que el alumno tenga la capacidad de analizar la calidad y producción de vino. Esta materia es optativa del área disciplinaria y pertenece al área de Vinicultura.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluar la calidad de la uva, mosto, vino y sus derivados, a través de los métodos instrumentales, para determinar el estado de la materia prima y su efecto en el producto terminado, con actitud analítica, disposición al trabajo en equipo y respeto al ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un informe que contenga la identificación y análisis de las técnicas y métodos instrumentales para evaluar la calidad de la uva, mosto, vino y derivados, el archivo de integrar introducción, descripción de las características, la práctica, resultados, análisis de resultados, conclusiones y bibliografía.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción al análisis instrumental

Competencia:

Identificar los principios de los métodos de análisis instrumentales, a través de una búsqueda documental sobre casos de aplicación de los diferentes métodos, para interpretar reportes de análisis químicos de uva, mosto, vino y derivados, con actitud analítica y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 6 horas

1.1. Clasificación de métodos analíticos
1.2. Tipos de métodos instrumentales
1.3. Instrumentos para análisis
1.4. Calibración
1.5. Elección de un método analítico

UNIDAD II. Métodos Ópticos

Competencia:

Examinar métodos ópticos, para interpretar reportes de análisis químicos de uva, mosto, vino y derivados, mediante la revisión de estudios prácticos documentados de las técnicas más usadas, con sentido crítico y honradez.

Contenido: **Duración:** 7 horas

2.1 Componentes de los instrumentos ópticos
2.2 Espectrometría por absorción molecular UV-VIS
2.3 Luminiscencia molecular
2.4 Espectroscopia Infrarroja y RAMAN
2.5 Espectrometría de absorción atómica
2.6 Espectrometría de emisión atómica
2.7 Resonancia magnética nuclear
2.8 Espectrometría de masas
2.9 Caracterización de superficies por espectroscopía y microscopía
2.10 Otras técnicas ópticas

UNIDAD III. Técnicas Electroanalíticas

Competencia:

Comparar técnicas electroanalíticas, para interpretar reportes de análisis químicos de uva, mosto, vino y derivados, mediante la revisión de estudios prácticos documentados de las técnicas más usadas, con actitud analítica y disciplina.

Contenido: **Duración:** 6 horas

3.1 Potenciometría
3.2 Conductimetría
3.3 Coulombimetría
3.4 Electrogravimetría
3.5 Voltamperometría
3.6 Otras técnicas electroanalíticas

UNIDAD IV. Técnicas y Métodos de Separación

Competencia:

Identificar técnicas y métodos de separación, para interpretar reportes de análisis químicos de uva, mosto, vino y derivados, mediante la revisión de estudios prácticos documentados de las técnicas más usadas, con responsabilidad y disposición al trabajo en equipo.

Contenido:

Duración: 6 horas

4.1 Introducción a los métodos de separación
4.2 Cromatografía de gases
4.3 Cromatografía de líquidos
4.4 Tipos de Extracciones
4.5 Tipos de Electroforesis
4.6 Otros métodos de separación

UNIDAD V. Otros métodos analíticos

Competencia:

Examinar otros métodos analíticos, para interpretar reportes de análisis químicos de uva, mosto, vino y derivados, mediante la revisión de estudios prácticos documentados de las técnicas más usadas, con actitud objetiva y respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 7 horas

5.1 Métodos térmicos
5.2 Métodos radioquímicos
5.3 Quimiometría
5.4 Métodos automatizados de análisis
5.5 Aplicaciones en Enología y Viticultura

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Determinar la calidad de los diferentes insumos, para la elaboración de vinos y sus derivados, a través del uso y funcionamiento de los equipos de medición especializados, con responsabilidad y disciplina.	Prepara distas muestras para analizar en los diferentes equipos de medición e instrumentos especializados, redacta y entrega un informe sobre el análisis de cada muestra	Bitácora, muestras, cámara fotográfica, cuaderno de dibujo, lápiz, hojas y computadora.	16 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar los métodos o técnicas instrumentales en el uso de equipos de medición e instrumentos especializados, a través de visitas a laboratorios y empresas vitivinícolas, para interpretar análisis químicos de uva, mosto, vino y derivados, mostrando disciplina y actitud crítica.	Visita guiada con práctica demostrativa de equipos de medición analítica e instrumentos especializados a laboratorios y empresas vitivinícolas. Se le solicita informe donde describa lo observado y aprendido en la visita.	Bitácora, cámara fotográfica, cuaderno de dibujo, lápiz, hojas y computadora.	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Presentación de material didáctico
- Uso de material audiovisual
- Dinámica de discusión de temas
- Ejercicios prácticos.
- Presenta las normas de seguridad para el del laboratorio

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Conocer las normas de seguridad para trabajar en el laboratorio
- Manejo de material y equipo de laboratorio
- Garantizar la obtención de resultados confiables con honestidad
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Exámenes (3)..... 30 %
- Exposiciones..... .....10 %
- Evidencia de desempeño.....40%
(informe que contenga la identificación y análisis
de las técnicas y métodos instrumentales
para evaluar la calidad de la uva, mosto, vino y derivados)
- Bitácora de visitas y prácticas ..... 20 %
- Total: 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Harris, D.C. (2007). *Análisis Químico Cuantitativo, 6ª. ed.* en inglés, 3ª ed. en español. Barcelona: Reverté [Clásica].	Brewer, S. (1987). Solución de Problemas de Química Analítica, 1ª. México, D.F. Ed. Limusa [Clásica].
McNair, H. (1997). Basic Gas Chromatography, Hoboken, USA, John Wiley and Sons [Clásica].	Day, R.A. y Underwood A.L. (1989). Química Analítica Cuantitativa 5ª. México, D.F.: Ed., Prentice Hall [Clásica].
Reynolds, A.G. (2016). Managing wine quality: viticulture and wine quality. Elsevier Sciencie.	Ewing, G. (1978). Métodos instrumentales de análisis químicos. México: Ed. McGraw Hill [Clásica].
Rubinson, K.A., Rubinson, J.F. (2001). Análisis Instrumental. Madrid, España, Pearson Educación, S.A. [Clásica].	Kellner, R., Mermet, J.M, Otto M. & Widmer, H.M. (1998). Analytical Chemistry: The Approved Text to the Federation of European Chemical Societies FECS, 1ª. ed., WileyVCH, Weinheim [Clásica].
Skoog, D.A., Holler, F. J. N. T. A., & Timothy, A. D. A. (2008). Principios de análisis instrumental. McGraw-Hill Interamericana de España [Clásica].	Scholz, F. (2010). Electroanalytical methods. Guide to experiments and applications. Edited by F. Scholz, Springer-Verlag Berlin-Heidelberg [Clásica].
Skoog, D.A., Holler, F. J. N. T. A., & Timothy, A. D. A. (2008). Principios de análisis instrumental. McGraw-Hill Interamericana de España [Clásica].	

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Química, Químico de Alimentos, se sugiere con posgrado en Ciencias o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente y laboral de dos años. Además, ser honesto, propicie la participación del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica**: Escuela de Enología y Gastronomía
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Enología
3. **Plan de Estudios:** 2019-1
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Microbiología Enológica
5. **Clave**:
6. **HC:** 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapa de Formación a la que Pertenece**: Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje**: Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Liliana Del Rocío Castro López Laura Beatriz Chanes Miranda		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje el estudiante aplica los conceptos microbiológicos básicos y los aplicados en la elaboración de los vinos para el control adecuado de la calidad y conservación de los mismos. Esta asignatura contribuye a su formación profesional en aspectos relacionados con el control de la calidad de los vinos. Microbiología Enológica es de carácter optativa y se imparte en etapa disciplinaria.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Examinar los procesos microbiológicos del vino, mediante el análisis de la microbiota, el proceso fermentativo de las levaduras, la fermentación maloláctica y las vinificaciones especiales, para establecer los parámetros implicados en las alteraciones del vino de origen microbiano, con honestidad y actitud crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un informe teórico-práctico, que describa la aplicación de los procesos microbiológicos implicados en la elaboración del vino. El informe incluirá análisis de muestra, datos y resultados sustentados en literatura especializada en el área; la presentación será de manera oral ante una audiencia del proceso microbiológico implicado en el vino, con apoyo de equipo audiovisual y/o multimedia.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Microbiología enológica

Competencia:
Analizar los conceptos microbiológicos básicos, a través de lecturas especializadas, para comprender las transformaciones que ocurren en el proceso de vinificación para elaborar vinos estables y con calidad, con actitud reflexiva, disposición al trabajo en equipo y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 10 horas

1.1. Introducción a la microbiología enológica.
1.2. Grupos microbianos de interés enológico.
1.3. Técnicas de aislamiento e identificación de microorganismos del vino
1.4. Clasificación y características de los microorganismos de interés enológico.

UNIDAD II. Levaduras enológicas
Competencia: Comparar las levaduras utilizadas en la industria vitícola, a través del control de las etapas implicadas en el proceso de vinificación, para identificar sus ventajas en la elaboración adecuada y conservación del vino, con actitud crítica y respetando al medio ambiente.
Contenido: **Duración:** 8 horas 2.1. Taxonomía del Género Saccharomyces 2.2. Metabolismo fermentativo y oxidativo 2.3. Levaduras vínicas 2.4. Mezclas de levaduras vínicas

UNIDAD III. Bacterias lácticas

Competencia:
Identificar las bacterias lácticas nativas de la uva de vinificación y las utilizadas en la industria vitícola, mediante pruebas microbiológicas, para conocer sus impactos positivos y negativos en la elaboración y conservación del vino, con responsabilidad y sentido crítico.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Bacterias lácticas: Características generales, clasificación y metabolismo
  3.1.1. Género Lactobacillus
  3.1.2. Género Pediococcus
  3.1.3. Género Leuconostoc
3.2. Fermentación maloláctica
  3.2.1. Requerimientos nutritivos
3.3. Interacción entre bacterias lácticas y otros microorganismos
3.4. Alteraciones producidas por bacterias lácticas
  3.4.1. Producción de bacteriocinas
3.5. Aspectos beneficiosos del metabolismo de las bacterias lácticas en el vino

UNIDAD IV. Bacterias acéticas

Competencia:
Identificar las bacterias acéticas nativas de la uva de vinificación y las utilizadas en la industria vitícola, mediante pruebas microbiológicas, para conocer sus impactos positivos y negativos en la elaboración y conservación del vino, con disciplina y ahínco.

Contenido: **Duración:** 6 horas

4.1 Clasificación y características de las bacterias acéticas
4.2. Metabolismo de las bacterias acéticas.
4.3. Métodos de detección
4.4. Prevención de las bacterias acéticas
4.5. Picado acético

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
UNIDAD II				
1	Distinguir los rasgos morfológicos de las levaduras, a través de la observación microscópica empleando como colorante Safranina, con entusiasmo y respetando al medio ambiente.	Examinar la morfología de las levaduras presentes en muestras de vino obtenidas en diferentes etapas del proceso de vinificación.	Laboratorio de Bioquímica Colorante Safranina al 0.5 % Muestras de vino	10 horas
UNIDAD III				
2	Analizar bacterias en el vino, a través de procesos de cultivo bacteriano, para comprobar la producción de ácido láctico, con perseverancia.	Observar la producción de ácido láctico en distintas muestras de vino tinto.	Laboratorio de Bioquímica Medio especifico de cultivo Muestras de vino	11 horas
UNIDAD IV				
3	Analizar bacterias en el vino, a través de procesos de cultivo bacteriano, para comprobar la producción de ácido acético y acidificación, con responsabilidad y disciplina.	Observar la producción de ácido acético en distintas muestras de vino tinto.	Laboratorio de Bioquímica Medio especifico de cultivo Muestras de vino	11 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)
- Exposición de los productos y técnicas a desarrollar
- Supervisión de las prácticas de laboratorio
- Organización del grupo por equipos
- Manejo de material de laboratorio
- Discusión grupal

Estrategia de aprendizaje (alumno)
- Participación en clase con exposiciones
- Desarrollo de las prácticas experimentales
- Ejercicios en clase y extraclase
- Trabajo en equipo
- Discusión grupal
- Investigación documental
- Mapas conceptuales
- Resúmenes

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en clase.....10%
4 Exámenes.....40%
Reporte de prácticas.....20%
Evidencia de desempeño (Portafolio y exposición oral).....30%
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

García, M., Esteve-Zarzoso, B., & Arroyo, T. (2016). Non-Saccharomyces Yeasts: Biotechnological Role for Wine Production. In *Grape and Wine Biotechnology*. InTech.

Lepe, J. A. S., & Barrado, A. M. (2015). Levaduras para vinificación en tinto. AMV Ediciones.

Li, E., & de Orduña, R. M. (2017). Acetaldehyde kinetics of enological yeast during alcoholic fermentation in grape must. *Journal of industrial microbiology & biotechnology*, *44*(2), 229-236.

Robinson, J., & Harding, J. (Eds.). (2015). *The Oxford companion to wine*. United States Of America: American Chemical Society.

Walker, G. M. (2014). Wines: microbiology of winemaking. In *Encyclopedia of food microbiology*. Academic Press.

Zhu, L., & Xue, J. (2017). Modern technology homogenizes enological traits of indigenous Saccharomyces cerevisiae strains associated with Msalais, a traditional wine in China. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, *33*(3), 63.

Complementarias

Petruzzi, L., Capozzi, V., Berbegal, C., Corbo, M. R., Bevilacqua, A., Spano, G., & Sinigaglia, M. (2017). Microbial resources and enological significance: Opportunities and benefits. *Frontiers in microbiology*, *8*, 995.

Ray, R. C., & Didier, M. (Eds.). (2014). *Microorganisms and fermentation of traditional foods*. United States Of America CRC Press.

Vaudano, E., Costantini, A., & Garcia-Moruno, E. (2017). Microbial ecology of wine. En A. De Souza (ed.) *Quantitative Microbiology in Food Processing: Modeling the Microbial Ecology*. United States of America: Wiley. 547-559.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura debe poseer título de Licenciado en Enología, Biología, Químico Fármaco-Biólogo, Bioquímico, se sugiere contar con posgrado en Ciencias Biológicas, Enología o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente de dos años y laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Uso Eficiente del Agua

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo. Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Jesús Salvador Ruiz Carvajal		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 11 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura de Uso Eficiente del Agua proporciona a los estudiantes que conozcan los conocimientos y procedimientos concernientes a las plantas de vid, identifiquen los procesos fisiológicos, forma y función de las diferentes etapas del movimiento del agua desde el suelo, dentro de la planta y salida por los estomas. Esta asignatura se imparte en la Etapa Disciplinaria con carácter de optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Comparar los aspectos básicos concernientes a las plantas de vid, mediante la interpretación de literatura especializada y manejo de instrumentos de taller, para entender el funcionamiento del camino fotosintético, para la producción de biomasa por medio de la fotosíntesis, con responsabilidad y respeto al medio ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un reporte técnico final de uso eficiente del agua en la planta, en el cual hace una interpretación de la literatura especializada y compara con lo observado en las prácticas, el cual contenga introducción, antecedentes, desarrollo, conclusiones y perspectivas a futuro.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Calidad del agua en la agricultura.

Competencia:

Identificar las propiedades físicas, químicas y biológicas del agua de riego, mediante muestras de análisis de agua, para clasificar la calidad del agua y su uso en la agricultura, con una visión analítica y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Introducción.
1.2. Propiedades físicas, químicas y Biológicas del agua.
1.3. Principales Fuentes de agua para riego.
1.4. Parámetros de Calidad del agua para riego en la Agricultura.
1.5. Uso y Manejo del agua en la Agricultura de riego y de temporal.

UNIDAD II. Agua como factor limitante en suelos agrícolas para la producción de cultivos

Competencia:

Identificar el ciclo hidrológico nacional y regional, su relación con las fuentes de agua para la agricultura, mediante el contenido de sales solubles en el agua de riego que ocurren durante el flujo superficial y subterráneo, para medir la calidad química y agronómica del agua y utilidad, con actitud analítica, responsable y de respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Introducción.
2.2. Ciclo hidrológico como fuente de agua.
2.3. Precipitación pluvial y climas del mundo.
2.4. Tipos de sequía.
2.5. Relaciones agua-suelo-planta-atmosfera.
2.6. Tipos de agua en el suelo.
2.7. Conductividad hidráulica suelo-planta.
2.8. Pérdidas de agua por el suelo.
2.9. Extracción de agua y nutrientes del suelo.

UNIDAD III. Procesos y recursos para el crecimiento de las plantas

Competencia:

Identificar los cambios que genera el uso del agua de riego, mediante el proceso de evapotranspiración y la descripción de los procesos fisiológicos, para evaluar la producción de biomasa, con actitud analítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Introducción.
3.2. Uso de luz e intercambio gaseoso de CO_2.
3.3. Tipos de caminos fotosintéticos de los cultivos.
3.4. Transpiración de la plantas.
3.5. Evapotranspiración de las plantas.
3.6. Producción de biomasa y materia seca.
3.7. Ganancia de agua y nutrientes por los cultivos.
3.8. Análisis de crecimiento y desarrollo de los cultivos.

UNIDAD IV. Coordinación de crecimiento y reproducción de los cultivos

Competencia:

Distinguir la forma y función de la planta de vid, analizando su estructura, crecimiento y desarrollo de los mismos, para clasificar variedades, con responsabilidad y respeto por el medio ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Introducción.
4.2. Crecimiento de los cultivos y opciones de reproducción.
4.3. Crecimiento axial: desarrollo de brotes y raíces.
4.4. Opciones de reproducción.
4.5. Crecimiento de frutos.
4.6. Fisiología de postcosecha.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar la calidad del agua de riego, mediante muestras de campo en diversa fuentes, para clasificar la calidad del agua y su aptitud agronómica, con actitud de analítica, responsable y respeto al ambiente.	Recogida de muestras y análisis en laboratorio de fuentes de agua de la región, para determinar la aptitud química y agronómica. Al finalizar entrega un reporte escrito con todas las observaciones percibidas.	Vehículo, mapas, planos, GPS, agua, botellas y etiquetas.	8 horas
2	Identificar el proceso de fotosíntesis de las plantas, mediante el uso de sustancias indicadoras, para entender su comportamiento, con actitud analítica y responsable.	Se observa en el microscopio las preparaciones biológicas y soluciones indicadoras para comprender de manera práctica la fase luminosa y obscura de la fotosíntesis, al finalizar entrega un reporte con las observaciones percibidas.	Laboratorio, microscopio, vaso de precipitado, agua, gotero, indicador azul de bromotimol y planta de vid.	8 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Comparar las adaptaciones de los seres vivos al hábitat donde se desarrollan, a través del análisis de sus estructuras, para entender su evolución, con actitud analítica, responsable y respeto al ambiente.	Recorrido de campo por viñedos donde exista evidencia del impacto del uso de aguas con altos niveles de sales solubles y acumulación de sales en los suelos, así como su impacto sobre el desarrollo de los cultivos. Se entregará un reporte de las observaciones de la práctica.	Mapas de suelos, programas de cultivo de las agencias gubernamentales responsables de la planeación, agua y plantas de vid.	8 horas
2	Determinar la tolerancia del viñedo a la salinidad del suelo, mediante el análisis de agua y suelo, para valorar la disminución del rendimiento de uva para vinificación, con actitud responsable, analítica y honesta.	Mediante el uso de barrenas se determina la profundidad de la capa freática, se toman muestras de agua y se determina su composición química, los niveles de ascenso capilar y con esto se estima el riesgo de acumulación de sales solubles en ellos capas superficiales del suelo. Al finalizar se elaborará un reporte de la interpretación de los resultados emitidos de un laboratorio.	Vehículo, barrenas especiales, recipientes para la toma de muestras, reactivos y los procedimientos específicos para el análisis de laboratorio.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementarán diversas técnicas para generar dinámicas del grupo
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizarán prácticas de campo, se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.
- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren el uso del agua, suelo, planta y atmósfera.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 3 exámenes escritos 35%
- Prácticas 20%
- Evidencia de desempeño.....45%
(Reporte técnico final)
- Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Arlott A. (2015). *Biología: Libro del Alumno.* Oxford Press.

Ayers R.S., y D. W. Westcott. (1987). *Water Quality for Agriculture. FAO. Irrigation and Drainage No. 29.* Rome, Italy. [Clásica].

Goyal M.R., S.K. Gupta, and A. Singh. (2018). *Engineering Practices for Management of Soils Salinity: Agricultural, Physiological, and Adaptive Approaches.* Innovation in Agricultural & Biological engineering. Apple Academic Press.

Karlsson, B., Karlsson P. (2014). *Biodynamic, Organic and Natural Winemaking: Sustainable viticulture and Viniculture.* Floris Books.

Lira S.R.H. (2013). *Fisiología Vegetal.* Editorial Trillas. [Clásica].

Referencias electrónicas

U.S, Geological Survey. (2017). Recuperado de https://water.usgs.gov/edu/waterquality.html .

United States Environmental Protection Agency. (2017). Recuperado de https://www.epa.gov/wqs-tech .

Water quality of Association. (2017). Recuperado de https://www.wqa.org/ .

Complementarias

American Society of Civil Enginners. (1990). *Agricultural Salinity Assesment and Management. ASCE Manual and Reports on Engineering Practice No. 71.* Ed. Kenneth K. Tanji. [Clásica].

Chabra, R. (2017). *Soil Salinity and Water Quality*. Ed. Routledge.

FAO. (2017). Soil Salinity and Drainage. Recuperado de http://www.fao.org/docrep/x5871e/x5871e04.htm .

FAO. Water Quality for Agriculture. (2017). Recuperado de http://www.fao.org/docrep/003/T0234E/T0234E00.htm .

Lozano-Rivas, W.A. (2013). *Calidad Físico-Química del Agua. métodos Simplificados para su Muestreo y Análisis.* Universidad Piloto de Colombia.

Shainberg I., and J. Shalhevet. (2011). *Soil Salinity Under Irrigation.* Springer Verlag. [Clásica].

Tchobanoglous G., E.D. Schroeder. (1985). *Water Quality. Characteristics, Modeling, Modification.* University of California, Davis. Addison-Wesley Publishing Company. [Clásica].

Referencia electrónica

Laboratorio de Salinidad de los Estados Unidos de América. Recuperado de https://www.ars.usda.gov/pacific-west-area/riverside-ca/us-salinity-laboratory/.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura debe poseer título de Ingeniero en Agrónomo, se sugiere contar con un posgrado en riegos y suelos agrícolas o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente de cuatro años y laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Armonización de Vinos

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA **Firma**

Gricelda López González

Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica **Firma**

Saúl Méndez Hernández

Fecha: 10 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Brinda los conocimientos necesarios para identificar las características sensoriales de vinos y alimentos para crear una armonía entre platillo y vino. Esta asignatura pertenece a la etapa terminal, con carácter optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Combinar los alimentos y vinos en la mesa, mediante conocimientos técnicos y sensoriales, para cumplir con la expectativa del comensal, con actitud crítica y responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un reporte escrito sobre las prácticas realizadas de las armonizaciones a lo largo del curso, que incluya observaciones y conclusiones personales de lo aprendido en cada taller.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Historia de la armonía de gastronomía y vino

Competencia:

Examinar los antecedentes y desarrollo históricos de las armonías entre alimentos y vino, a través de la historia del maridaje, para identificar el impacto actual de las armonizaciones en la industria de restauración, con respeto.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Antecedentes
1.2. Maridaje (Armonización) alimentos con vinos
1.3. Tipos y características

UNIDAD II. Análisis sensorial

Competencia:

Identificar los constituyentes de alimentos y vinos, mediante el análisis organoléptico, para realizar diferentes armonías, con disciplina y organización.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1 Los sentidos
- 2.1.1 Vista
- 2.1.2 Olor - Aroma
- 2.1.3 Gusto
- 2.1.4 Tacto

2.2 Constituyentes del vino.

UNIDAD III. Los principios de la armonía (teoría y taller)

Competencia:

Diferenciar características organolépticas de platillos y vinos, mediante el análisis sensorial, para clasificar técnicas de armonización, con actitud de servicio y excelencia.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Principios orientativos del maridaje
3.2. Sensaciones gustativas y gusto-olfativas de alimentos y vino
3.3. La estructura en alimentos y vino
3.4. Vinos tranquilos y elaboraciones especiales
3.5. Concordancia
3.6. Contraposición

UNIDAD IV. Armonía de vinos y gastronomía

Competencia:

Desarrollar diferentes prácticas de armonización de platillos y vinos, mediante la combinación de los mismos, para identificar sus características sensoriales, con higiene y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Quesos
4.2. Ensaladas y verduras
4.3. Sopas y cremas
4.4. Pastas, arroces y legumbre
4.5. Carnes rojas
4.6. Aves
4.7. Pescados y mariscos
4.8. Postres
4.9. Tipos de organizaciones con carta de vinos y menús

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Utilizar el análisis sensorial, mediante la diferenciación de referencias gustativas, olfativa y visual en vinos y alimentos, para su clasificación, con actitud crítica y responsabilidad.	Realizar pruebas de concordancia y contraposición con referencias, kit de aromas y presentación de los constituyentes del vino en agua para identificarlos sensorialmente por separado. Entrega de reporte con lo observado.	Kit de aroma, botellas con agua y constituyentes del vino por separado.	3 horas
2	Contrastar y ejecutar las relaciones gusto-olfativas y visuales entre alimentos y vino, mediante pruebas comparativas, para tomar decisiones de armonización, con actitud crítica y compromiso.	Presenta alimentos con características gusto-olfativas diferentes para un análisis de las características organolépticas de vino y los alimentos presentados, en armonía. Entrega de reporte con lo observado.	Alimentos con características dulces, saladas y acidas, Vinos de mesa blanco, tinto y rosados jóvenes.	7 horas
3.	Desarrollar diferentes armonías de platillos y vinos, mediante técnicas de armonización, para identificar variantes con relación al tipo de platillo, con iniciativa y creatividad.	Presenta platillos, ensaladas, verduras, pastas, aves, arroz, carnes y pescado para la creación de armonías con vino. Entrega de reporte con lo observado.	Ensaladas, verduras, Vinos blanco, tinto y rosados jóvenes	22 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementarán diversas técnicas para generar dinámicas del grupo
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones por equipos
- Presentar ejemplos de los contenidos
- Propiciar la participación activa de los alumnos

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Reporte escrito de evidencias que incluya todos los aspectos considerados en las prácticas realizadas
- Realizará talleres donde, se integrarán en equipos de trabajo, entregan reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.
- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren los protocolos de servicio del vino

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en clase..... 25%
Reportes de taller.....25%
Evidencia de desempeño.....50%
(Reporte escrito)
Total 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Asimov, E. (2014). *Wine With Food: Pairing Notes and Recipes from the New York Times.* Estado Unidos: Rizzoli.

Baer, D. (2015). *The Wine & Food Pairing Book: What Wine Goes With.* Estado Unidos:Winebaer.

Berh, E. (2016). *The Food and Wine of France: Eating and Drinking from Champagne to Provence*. Estados Unidos: Penguin Press.

Casalins, E. (2013). *Todo lo que hay que saber sobre el vino, Cepajes, maridajes y degustaciones.* España: Ediciones LEA. [Clásica]

Dornenburg A y Page K. (2009). What to drink with what you eat. Little brown and company Editorial New York. [Clásica]

Dowey M. (2007) Comida y Vino Curso de Vino.Vinuniversidad del vino Ediciones Folio. Catalunia, España. [Clásica]

Sánchez C. J. (2012). *El vino y sus maridajes,* México:Trillas. [Clásica]

Vaccarini Giuseppe (2013) Manual del Sumiller. Editorial Susaeta Madrid, España. [Clásica]

Complementarias

Flores, G. (2013). Los vinos, los quesos y el pan. México: Limusa 2da. Ed. [Clásica]

Page K. y Dornenburg A.(2011) Food lovers guide to wine Little brown and company Editorial New York [Clásica]

Peynaud, E. (2010). *El gusto del vino: el gran libro de la degustación.* España: Mundi-Prensa. [Clásica]

Reynoso, R. (2012). *Tratado de alimentos y bebidas 1* (2da. Ed.). México: Limusa. [Clásica]

Wesson, J., Sonoma, W. (2011). *Vino y comida: una nueva mirada al sabor.* México: Grijalbo. [Clásica]

Referencias electrónicas:

González Alonso, C.L. (2012). *Cincuenta bocados con maridaje.* Madrid: Cultiva Libros. Recuperado de: https://books.google.com.mx/books?id=Q5-WBgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura debe poseer Licenciatura en Enología, Licenciado en Gastronomía, Sommelier o área afín, de preferencia con experiencia mínima de dos años en armonización de alimentos con vino y presentar habilidades para la docencia. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Materiales Auxiliares Enológicos

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Liliana del Rocío Castro López Vidal Antonio Pérez Muñoz Gricelda López González		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos que le permitan dirigir, organizar y controlar la producción y transformación de la uva y el vino en función del tipo de producto enológico que se quiere usar para decidir los tratamientos y productos aplicables en distintos casos, con la finalidad de obtener productos de calidad.

Este curso es de carácter optativa y corresponde a la etapa terminal.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Examinar el impacto de productos enológicos alternativos usados en la industria vinícola, mediante técnicas de adición y sustracción, para realizar propuestas de mejoramiento de la calidad del vino y de innovación, con actitud crítica y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un informe académico escrito que describa los procesos de la aplicación e impacto de productos enológicos usados en la industria, y que integre propuestas de mejoramiento de la calidad del vino y de innovación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Balance sensorial del vino

Competencia:

Identificar los elementos del análisis sensorial, mediante la identificación de los factores que afectan la percepción de los sabores y aromas, para mejorar el balance sensorial del vino, con una actitud analítica y perseverante.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Los elementos sensoriales en el vino
1.2. Factores que afectan la percepción del sabor
1.3. El balance sensorial
1.4. Interacción de los elementos del sabor y la percepción

UNIDAD II. Herramientas alternativas en las etapas en el proceso de vinificación.

Competencia:
Evaluar las etapas en el proceso de vinificación y acciones que se pueden tomar, usando herramientas alternativas disponibles, para obtener vinos sensorialmente balanceados, con destreza y responsabilidad social.

Contenido: **Duración:** 6 horas

2.1. Herramientas enológicas alternativas durante la vendimia
2.2. Herramientas enológicas alternativas durante la fermentación
2.3. Herramientas enológicas alternativas durante el añejamiento
2.4. Herramientas enológicas alternativas durante la preparación para embotellado.

UNIDAD III. Aditivos y coadyuvantes

Competencia:
Comparar las diferentes herramientas enológicas aditivas y coadyuvantes, mediante pruebas de laboratorio, para mejorar el balance sensorial de vinos con diferentes defectos, con una actitud emprendedora y sustentable.

Contenido:

Duración: 8 horas

3.1. Locales de almacenamiento y recipientes vínicos
3.2. Aditivos y coadyuvantes enológicos: dosis y modos de empleo
3.3.Taninos
3.4. Enzimas
3.5. Microoxigenación
3.6. Polisacáridos
3.7. Sulfitos
3.8. Madera
3.9 Alcohol
3.10 Ácidos
3.11. Envases en la industria enológica.

UNIDAD IV. Estrategias sustractivas

Competencia:

Evaluar las diferentes herramientas enológicas sustractivas, mediante pruebas analíticas de laboratorio, para mejorar las características organolépticas de los vinos defectuosos, con responsabilidad y perseverancia.

Contenido: **Duración:** 10 horas

4.1. Clarificación
4.2. Estabilización
4.3. Mejoramiento sensorial
4.4. Gelatinas
4.5. Carbón activado
4.6. Sulfato de cobre
4.7. Ácido ascórbico
4.8. Quitosano
4.9 Ultrafiltración
4.10 Osmosis Inversa
4.11 Flash Detente
4.12 Pasteurización Flash
4.13 Filtración tangencial

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
UNIDAD III				
1	Examinar el balance sensorial de un vino, mediante herramientas enológicas aditivas, para mejorar su calidad, con entusiasmo y responsabilidad social.	Detectar las áreas de oportunidad para mejorar el balance sensorial de un vino y hacer pruebas de laboratorio con herramientas enológicas aditivas para lograrlo.	Vino con necesidad de mejoramiento sensorial. Productos enológicos aditivos adecuados. Material de laboratorio.	16 horas
UNIDAD IV 2	Examinar el balance sensorial de un vino, mediante herramientas enológicas sustractivas, para mejorar la calidad del vino, con actitud proactiva y responsabilidad	Detectar las áreas de oportunidad para mejorar el balance sensorial de un vino y hacer pruebas de laboratorio con herramientas enológicas sustractivas para lograrlo.	Vino con necesidad de mejoramiento sensorial. Productos enológicos sustractivos adecuados. Material de laboratorio.	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:
La unidad de enseñanza aprendizaje se realiza en sesiones teórico-prácticas, donde interactúan los estudiantes y docente a través de medios audiovisuales y electrónicos

Estrategia de enseñanza (docente)

- Conduce la parte teórica del curso en cada una de las unidades del programa
- Orienta metodológicamente a los estudiantes en el desarrollo de los trabajos de investigación, grupales e individuales
- Conduce en la revisión de los ejercicios aplicativos
- Guía en la resolución de tutoriales electrónicos

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Participan activa y responsablemente, en el desarrollo de las prácticas de laboratorio.
- Investigación documental extraclase
- Busca lecturas, analiza e integra la información que requieran sus ejercicios
- Manejo de material y equipo de laboratorio
- Resuelve ejercicios para aclarar dudas
- Escritura de ensayos y reporte de prácticas.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Participación en clase.....10%
4 exámenes parciales (10% cada una).....40%
Reporte de prácticas.....20%
Evidencia de desempeño (Informe) 30%
Total.....100%

Actividades en salón de clases, Realizar en tiempo y forma, Cuidar el orden, la ortográfica y limpieza
Realizar las correcciones pertinentes, Trabajar equipos de dos a tres personas Actividades extra-clase.

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Blouin, J., & Peynaud, É. (2004). Enología práctica: conocimiento y elaboración del vino. Mundi-Prensa Libros. [Clásica]	Dumont, A., Raynal, C., Raginel, F., Ortiz-Julien, A., Suarez, C., & Heras, J. M. (2015). Capacidad de las levaduras enológicas de consumir fructosa.
Garrido Gómez, L. (2016). Parámetros de eficiencia fotosintética al final de la maduración como indicadores del potencial enológico del viñedo.	Tao, Y., García, J. F., y Sun, D. W. (2014). Advances in wine aging technologies for enhancing wine quality and accelerating wine aging process. *Critical reviews in food science and nutrition*, *54*(6), 817-835.
Klipp, E., Liebermeister, W., Wierling, C., Kowald, A., & Herwig, R. (2016). *Systems biology: a textbook*. John Wiley & Sons.	
MacNeil, K. (2015). *The wine bible*. Workman Publishing.	
Olego, M. Á., Álvarez-Pérez, J. M., Quiroga, M. J., Cobos, R., Sánchez-García, M., Medina, J. E. & Garzón-Jimeno, J. E. (2016). Viticultural and Biotechnological Strategies to Reduce Alcohol Content in Red Wines. In *Grape and Wine Biotechnology*. InTech.	
Robinson, J., & Harding, J. (Eds.). (2015). *The Oxford companion to wine*. American Chemical Society.	

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe poseer Licenciatura orientado a la química, bioquímica, biología o ciencias afines. Se sugiere contar con un posgrado en las mismas áreas, de preferencia con experiencia de 2 años en manejo de laboratorio, en impartición de clases, investigación y manejo de grupo.
Debe ser una persona puntual, honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Relaciones Públicas

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Karla Vanessa Rivera Liera Saúl Méndez Hernández		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 11 de diciembre de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Que el alumno visualice y comprenda que las relaciones públicas son parte medular de la estructura de una organización, donde la logística, la imagen institucional, corporativa y la opinión de los diferentes públicos son elementos relevantes en el cumplimiento exitoso de los objetivos generales de una organización; llámese pública o privada. Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa terminal con carácter de optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar un programa estratégico de relaciones públicas, mediante la aplicación de una planeación sustentada en los objetivos generales de la organización, que permita alcanzar rentabilidad, posicionamiento, y proyección de una imagen positiva, estatus y permanencia en su entorno, generando así oportunidades de negocio, con compromiso y responsabilidad social.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un programa de relaciones públicas e imagen corporativa de una empresa vitivinícola con el fin de proyectarla ante los públicos de su interés, de manera positiva y generando oportunidades de negocio, mediante el manejo ético de los medios y de la información.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Conceptos de Relaciones Públicas.

Competencia:

Describir los orígenes y fundamentos de la función de las relaciones públicas en la empresa, utilizando los conceptos básicos, antecedentes y elementos, para establecer las diferencias y vínculos con otros términos que tienen relación con la misma, con responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 4 horas

1.1 Antecedentes y definiciones de las Relaciones Públicas.

1.2 Diferentes actividades de las Relaciones Públicas.

1.3 Las Relaciones Públicas como función integral de la organización y su vínculo con otras áreas.

1.4 Diferencias y vínculos entre las Relaciones Públicas y Publicidad-Propaganda.

1.5 Diferencias y vínculos entre Relaciones Públicas y Mercadotecnia.

1.6 Los medios (herramienta o técnicas) de las Relaciones Públicas.

UNIDAD II. Dinámica de las Relaciones Públicas

Competencia:

Analizar los diferentes públicos de una organización, mediante el estudio de las relaciones con los actores internos y externos de una empresa y el manejo de la opinión, que determine la estabilidad e imagen de una organización, con sentido de pertenencia y actitud objetiva.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1 Clasificación de las Relaciones Públicas.

2.1.1 Relaciones Públicas internas.

2.1.1.1 Información que se debe proporcionar al personal.

2.1.1.2 Preceptos básicos y medios de comunicación con el personal.

2.1.1.3 Vínculo entre las funciones de Relaciones Públicas y Administración de Recursos Humanos.

2.1.2 Relaciones Públicas externas.

2.1.2.1 Los públicos externos:

2.1.2.1.1 Relaciones Públicas con los accionistas, inversionistas y organizaciones financieras.

2.1.2.1.2 Relaciones Públicas con el gobierno.

2.1.2.1.3 Relaciones Públicas con los proveedores.

2.1.2.1.4 Relaciones Públicas con los clientes.

2.1.2.1.5 Relaciones Públicas con la comunidad y los medios de comunicación.

2.1.2.2 Importancia de la opinión pública.

UNIDAD III. Imagen Corporativa.

Analizar la imagen personal, institucional y corporativa, mediante la aplicación de las reglas de urbanidad, etiqueta y buenas costumbres, para el beneficio personal y organizacional, con sentido ético y responsabilidad social.

Contenido:

Duración: 6 horas

3.1 Principios de urbanidad, etiqueta y buenas costumbres.
3.2 Imagen personal y organizacional.
3.3 Actitud.
3.4 Imagen personal: interna y externa.
3.5 Imagen corporativa.

UNIDAD IV. Logística de los eventos.

Identificar el protocolo y la logística de un evento de alta calidad, teniendo en cuenta las reglas de urbanidad, etiqueta y buenas costumbres a seguir, para distinguirse, con un servicio de alta calidad y profesionalismo ético.

Contenido: **Duración:** 6 horas

4.1 Definición y tipos de protocolo.
4.2 Clasificación de eventos.
4.3 Características y estructura organizacional en diferentes tipos de eventos.
4.4 Planeación general de un evento (check list).
4.4.1 Fases en la organización de eventos.
4.4.1.1 Preparación: objetivos, asistentes, presupuestos, localización, día, hora, y programa.
4.4.1.2 Coordinación: ejecución del plan de acciones.
4.4.1.3 Cierre: seguimiento y evaluación de las acciones.

UNIDAD V. Diseño del Programas de Relaciones Públicas.

Diseñar un programa de relaciones públicas e imagen corporativa de una empresa vitivinícola, utilizando procedimientos y técnicas necesarias, para el logro de sus objetivos, con responsabilidad social y creatividad.

Contenido:

Duración: 8 horas

5.1 Etapas de planeación.
- 5.1.1 La investigación.
- 5.1.2 Elaboración de planes y programas generales.
- 5.1.3 Elaboración de planes y programas específicos.

5.2 Programa de Relaciones Públicas e Imagen Corporativa.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Analizar los diferentes públicos de una organización como elementos importantes en el desarrollo de la imagen corporativa, y en el manejo de la opinión que determine la estabilidad e imagen de una organización con sentido de pertenencia.	Presentar un ensayo sobre la importancia de los medios de comunicación dentro de las organizaciones, ya sean públicas o privadas. Resolver un estudio de caso sobre la importancia de las relaciones públicas con los actores externos.	Computadora, proyector, material bibliográfico, Internet. Paquetería office. Lecturas recomendadas.	8 horas
2	Diseñar la imagen corporativa de una organización, utilizando procedimientos y técnicas necesarias para el logro de sus objetivos, con responsabilidad social.	Realizar una propuesta de mejora de la imagen corporativa de una empresa vitivinícola, incluyendo principios de urbanidad, etiqueta y actitud.	Computadora, proyector, material bibliográfico, Internet. Paquetería office.	6 horas
3	Desarrollar el protocolo y la logística de eventos de alta calidad, teniendo en cuenta las normas de urbanidad a seguir para distinguirse con un servicio de alta calidad y profesionalismo ético.	Realizar una propuesta de protocolo y logística para una muestra enológica.	Computadora, proyector, material bibliográfico, Internet. Paquetería office. Lecturas recomendadas.	6 horas
4	Diseñar un programa de relaciones públicas e imagen corporativa de una organización, utilizando procedimientos y técnicas necesarias para el logro de sus objetivos, con responsabilidad social.	Elaborar el programa de Relaciones Públicas e Imagen Corporativa para una empresa vitivinícola.	Computadora, proyector, material bibliográfico, Internet. Paquetería office. Lecturas recomendadas.	12 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

:

- Exposición
- Dinámicas grupales
- Exámenes
- Presentaciones por parte del facilitador
- Propondrá fuentes de investigación
- Asesorará a los alumnos en la elaboración del programa de relaciones públicas.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Trabajo en equipo en ejercicios de investigación
- Ejercicios en clase
- Investigación documental, bibliográfica, páginas de internet
- Análisis de casos de relaciones públicas.
- Participación activa y colaborativa.
- Entrega de reportes
- Elaboración del programa de relaciones públicas.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de evaluación, los cuales podrán ser modificados tomando en cuentan las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes

Presentación de tareas.....20%
2 Exámenes (15% por cada uno)..... 20%
Análisis de casos prácticos.....15%
Exposición.....15%
Evidencia de desempeño.....30%
(Presentación de programa de relaciones públicas)
Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Barquero, J. (2011). *Marco teórico y práctico de las relaciones públicas*. España: Furtwangen. [clásica] Lattimore, D., y otros. (2008). R*elaciones Públicas, profesión y práctica*. México: Editorial McGrawHill. [clásica] Martin, J., y Chaney, L. (2007). *Protocolo comercial, tácticas de negociación intercultural*. Grupo Editorial Patria. [clásica] Matilla, K. (2009). *Conceptos fundamentales en la planificación estratégica de las relaciones públicas*. España: UOC. [clásica] Palencia-Lefler, M. (2009). *90 técnicas de comunicación y relaciones públicas: Manual de comunicación corporativa.* España: Editorial PROFIT. [clásica] Wilcox, D., Cameron, G. y Reber, B. (2012). *Relaciones Públicas: estrategias y tácticas (10 Edition)*. Estados Unidos: Pearson.	Dorado, J. (2010). *Protocolo, relaciones públicas y comunicación*. España: Síntesis [clásica] Toledano, C. (2014). *Relaciones públicas 2.0*. España: UOC. Ullod, A. (2014). *Relaciones públicas y gabinetes de comunicación*. España: Tirant Lo Blanch. Xifra, J. (2010). *Relaciones Públicas. Empresa y sociedad: una aproximación ética*. España: UOC. [clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura debe poseer título de Licenciado en Relaciones Públicas, Mercadotecnia, Administración o área afín, preferentemente con posgrado en Mercadotecnia, Administración o áreas afines. De preferencia con experiencia docente y laboral mínima de dos. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Mercadotecnia Internacional

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Alma Temis Reyes Pantoja Andrés Antonio Luna Andrade Saúl Méndez Hernández	Andrés Antonio Luna Andrade	Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 12 de diciembre de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje permite identificar oportunidades de negocio, para realizar pronósticos para la elaboración de un plan estratégico de mercadotecnia internacional, útil en el logro de las metas organizacionales en la industria vitivinícola. La asignatura pertenece a la etapa terminal y es carácter optativa

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Elaborar un plan de mercadotecnia a una empresa vitivinícola, a través del uso de las herramientas de mercadotecnia, para permitir a la empresa lograr mayores ventas y posicionamiento en los mercados internacionales, con honestidad, actitud propositiva y responsabilidad social.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Formula un plan estratégico de mercadotecnia en negocios vitivinícolas con los elementos que lo integran: análisis del mercado, evaluación del concepto, comportamiento del consumidor, estrategias y mezcla de mercadotecnia.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. El alcance y reto de la mercadotecnia internacional

Competencia:
Analizar la importancia del entorno internacional de los negocios, para la identificación de oportunidades de mercado y la toma de decisiones, mediante el análisis del entorno internacional del comercio y los elementos culturales que influyen en la mercadotecnia, respetando la diversidad y con una visión global.

Contenido:

Duración: 9 horas

1.1 El entorno internacional
1.2 ¿Qué es mercadotecnia internacional?
1.3 La importancia del comercio internacional
1.4 Organismos internacionales de comercio
    1.4.1 El surgimiento de la división global
    1.4.2 La organización mundial de comercio
1.5 El mercado internacional
1.6 El entorno cultural
1.7 Elementos de la cultura
    1.7.1 Lenguaje verbal y no verbal
    1.7.2 Religión, valores y actitudes
    1.7.3 Modales y costumbres
    1.7.4 Estética y educación

UNIDAD II. Análisis del macro-entorno

Competencia:
Analizar el entorno económico, financiero y político internacional, a través de la recolección de datos estadísticos globales, para la toma de decisiones en la elección del mercado y en la elaboración de un plan estratégico de mercadotecnia a una organización, con respeto a las diversas culturas en el marco internacional.

Contenido: **Duración:** 9 horas

2.1 El entorno económico
- 2.1.1 La economía global
- 2.1.2 Características del mercado
- 2.1.3 Población
- 2.1.4 Infraestructura
- 2.1.5 Participación extranjera en la economía
- 2.1.6 Integración económica regional

2.2 El entorno financiero
- 2.2.1 Facilidades para crédito y financiamiento
- 2.2.2 Políticas de crédito y fuentes de financiamiento
- 2.2.3 seguros de crédito
- 2.2.4 Riesgos del tipo de cambio y el mercado de divisas

2.3 El entorno político jurídico
- 2.3.1 El entorno político y jurídico del país base
- 2.3.2 Controles de exportación
- 2.3.3 Reglamentación de la conducta comercial
- 2.3.4 Entorno internacional

UNIDAD III. Investigación de mercadotecnia internacional

Competencia:
Analizar el proceso secuencial de la investigación de mercados, sus fuentes, técnicas y aspectos necesarios, a través de la recolección de datos confiables, para elaborar un reporte de caso que soporte un plan estratégico de mercadotecnia de un segmento específico de mercados, con una actitud responsable en el dominio de TIC´s y respeto.

Contenido:

Duración: 8 horas

3.1 Proceso secuencial de investigación de mercados internacionales
- 3.1.1 Exploración de los mercados atractivos
- 3.1.2 Evaluación del potencial de mercado de la industria vitivinícola
- 3.1.3 Análisis de las ventas potenciales de la empresa.

3.2 Las fuentes de información
- 3.2.1 Fuentes primarias
- 3.2.2 Fuentes secundarias

3.3 Determinación de los requerimientos de información
3.4 Determinación de la técnica de investigación
3.5 Diseño del cuestionario de la encuesta
3.6 Muestreo y recolección de datos
3.7 Presentación de resultados
3.8 Investigación por internet
3.9 Los sistemas de información internacionales

UNIDAD IV. I Diseño de la estrategia de mercadotecnia internacional

Competencia:
Elaborar un plan estratégico de mercadotecnia internacional, para cumplir con los objetivos de la organización y del mercado, utilizando la información del análisis de los mercados y sus oportunidades, con objetividad respetando la diversidad cultural

Contenido: **Duración:** 6 horas

4.1 Proceso de exportación
4.2 Intermediarios, franquicias y licencias de exportación
4.3 Adaptación del producto al mercado meta
    4.3.1 Características, expectativas y preferencias del consumidor
    4.3.2 Clima y geografía
4.4 Estrategias para la fijación de precios de exportación
    4.4.1 Dinámica del precio
    4.4.2 Fijación de precio de exportación
    4.4.3 Condiciones de venta y pago
    4.4.4 Arrendamiento y dumping
4.5 Comunicaciones internacionales
    4.5.1 Herramientas de comunicaciones
    4.5.2 Revistas y directorios de comercio
    4.5.3 Mercadotecnia directa e internet
    4.5.4 Ferias y misiones comerciales
    4.5.5 Ventas personales
4.6 Canales y estrategias de distribución
    4.6.1 Estructura del canal
    4.6.2 Diseño del canal
    4.6.3 Elección de intermediarios
    4.6.4 Administración del canal
    4.6.5 Comercio electrónico

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar la importancia del entorno internacional de los negocios, para reconocer oportunidades de mercado y la toma de decisiones en la elaboración de un plan estratégico de mercadotecnia, a través del análisis de indicadores internacionales, respetando la diversidad y con una visión global.	Identificar los elementos de la mercadotecnia internacional que son susceptibles a ser desarrollados, además de investigar la información que se requiere como base del diseño del plan estratégico de mercadotecnia internacional, debiendo ser tanto en lo individual como en equipos de trabajo.	Bibliografía, computadora, internet, impresora, portales oficiales de información como INEGI y SEDECO.	8 horas
2	Describir el entorno económico, financiero y político internacional, a través de la recolección de datos estadísticos globales que sirvan, para la toma de decisiones en la elección del mercado y en la elaboración de un plan estratégico de mercadotecnia de una organización, con respeto a las diversas culturas en el marco internacional.	A partir de la información obtenida y siguiendo la metodología internacional como propuesta a una empresa vitivinícola por equipos de trabajo	Bibliografía, computadora, internet, impresora, portales oficiales de información financiera y bancaria.	8 horas
3	Proponer un plan estratégico de mercadotecnia, por medio de la investigación de mercados, para lograr los objetivos de ventas, mostrando una actitud responsable y dominio de TIC´s.	Cada integrante del equipo deberá realizar una presentación ejecutiva de propuesta de un plan estratégico de mercadotecnia internacional, a fin de elegir a la mejor propuesta entre todos los integrantes a fin de evaluar la integración de equipo, liderazgo, creatividad	Bibliografía, computadora, internet, impresora.	8 horas

		y el uso apropiado de TIC´s.		
4	Formular un plan estratégico de mercadotecnia internacional, utilizando la información del análisis de los mercados y sus oportunidades, para lograr el cumplimiento de los objetivos de la organización y del mercado, con objetividad respetando la diversidad cultural	Elabora un plan estratégico de mercadotecnia internacional para una empresa vitivinícola.	Bibliografía, computadora, internet, impresora.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

:

- Exposición
- Dinámicas grupales
- Retroalimentación
- Presentará el marco teórico
- Propondrá fuentes de investigación
- Asesorará a los alumnos en la elaboración del plan de proyección financiera.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Trabajo en equipo en ejercicios de investigación
- Ejercicios en clase y extraclase.
- Investigación documental, bibliográfica, páginas de internet,
- Análisis estados financieros
- Participación activa y colaborativa.
- Integrarán los elementos que conforman el proyecto financiero en una empresa vitivinícola.
- Entrega de reportes

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de evaluación, los cuales podrán ser modificados tomando en cuentan las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes

Evidencia de desempeño.....40%
(Plan estratégico y Proyecto de inversión en empresa vitivinícola)
Reportes de avances del proyecto de inversión.....15%
2 Exámenes (15% por cada uno)..... 30%
Presentación de Tareas.....15%
Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Ceavens, Hills y Woodruff. (2012) *Administración en mercadotecnia.* México: Ed. CECSA.[clásica]

Czinkota M. y Ronkainen I. (2013) *Marketing internacional.* (10ª Ed.). México: Cengage Learning Editores.

Kotler, Philip. (2012). *Mercadotecnia (14ª. Ed.)* México: Prentice Hall. [clásica]

Stanton, William J. (2015) *Fundamentos de Marketing.* México: McGraw Hill.

Complementarias

Referencias Electrónicas

Digital marketing magazine. Recuperado de: http://digitalmarketingmagazine.co.uk/

Eyssautier, de la Mora Maurice. (2008) *Elementos básicos de la mercadotecnia.* Santillán, Vera Enrique. [Clásica]

Marketing Magazine. Recuperado de: https://www.marketingmag.com.au/

World Back Institute Recuperado de: http://data.worldbank.org/indicator

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura debe poseer título de Licenciado en Mercadotecnia, Administración, o Negocios Internacionales, de preferencia con posgrado en Mercadotecnia, Administración o área afín. De preferencia con experiencia mínima de dos años en docencia y experiencia laboral de tres años. Además, debe mostrar empatía, propiciar la participación activa de los estudiantes, tolerante ante los juicios y opiniones, respetuosos y responsable en clases.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Viticultura de Precisión

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Guillermo Raúl Castillo Sánchez		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 12 de diciembre de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de esta asignatura es proporcionarle al alumno los conocimientos y técnicas usadas en la Viticultura de Precisión, así como el uso los sensores ópticos, logrando gestionar un viñedo y obtener uva de calidad. Se imparte en la etapa terminal y es de carácter optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar las principales técnicas de viticultura de precisión, haciendo uso de sensores ópticos y sensores remotos, para administrar un viñedo, con responsabilidad ambiental.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y presenta un proyecto de zonificación de viñedo donde aplica métodos de estadística geoespacial y sistemas de información geográfica para manejar un viñedo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Variabilidad Espacial en Viñedos

Competencia:
Describir la importancia de la variabilidad espacial de un viñedo, por medio de sus diferentes componentes, para hacer un mejor uso del recurso y elevar la calidad de la uva, con eficacia y respeto al medio ambiente.

Contenido:

Duración: 10 horas

1.1. Introducción a la variación espacial de viñedos
- 1.1.1. Ubicación geográfica
- 1.1.2. Superficie sembrada
- 1.1.3. Régimen hídrico
- 1.1.4. Tipo de uva plantada

UNIDAD II. Tecnologías utilizadas en viticultura de precisión

Competencia:

Monitorear viñedos, mediante sensores ópticos y de teledetección de precisión, para utilizar y seleccionar técnicas y estrategias acordes al monitoreo, con honestidad y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 10 horas

2.1. Técnicas ópticas en la viticultura de precisión
- 2.1.1. Adquisición de datos para la monitorización del viñedo
- 2.1.2. Tipos, plataformas y aplicaciones de los sensores
- 2.1.3. Sensores RGB, térmicos, espectrales y de fluorescencia
- 2.1.4. Sensores próximos en viticultura
- 2.1.5. Teledetección en viticultura

UNIDAD III. Aplicación de SIGs para el manejo diferenciado del viñedo

Competencia:

Operar diferencialmente un viñedo, empleando sistemas de información geográfica y geo estadística, para almacenar y ordenar grandes cantidades de datos, mostrando disciplina y organización.

Contenido:

Duración: 12 horas

3.1. Manejo diferenciado de viñedos
- 3.1 1. Sistemas de Información Geográfica.
- 3.1.2. Análisis de datos georreferenciados.
- 3.1.3. Aplicación del GIS y de la geoestadística.
- 3.1.4. Zonificación del viñedo.
- 3.1.5. Oportunidad del manejo diferenciado del viñedo.
- 3.1.6. Aplicación de la viticultura de precisión.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Elaborar la zonificación de un viñedo, aplicando métodos de percepción remota, estadística geoespacial y sistemas de información geográfica, para manejar un viñedo de manera eficiente, con una actitud propositiva.	Realiza un proyecto donde integra métodos de percepción remota, estadística geoespacial y sistemas de información geográfica para manejar un viñedo.	Camión, cuaderno de notas, imágenes hiperespectrales y SIGs.	16 Horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Evaluar el contenido de antocianos de la uva en viñedo, mediante un sensor óptico portátil, para estimar su calidad, con honestidad.	Mide la cantidad de antocianos en diferentes plantas de un viñedo mediante un sensor óptico.	Camión, sensor manual Vis/NIR y computadora.	8 horas
2	Corroborar medidas de vigor obtenidas a partir de imágenes NDVI, mediante su comparación con el vigor de plantas estimado en campo, para estimar su precisión, con certidumbre y eficacia.	Estima el vigor de vides en campo y contrastar los valores obtenidos con los estimados por un modelo geo estadístico.	Camión, cuaderno de notas, imagen NDVI y SIG.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Presentar estudios de casos
- Propiciar el aprendizaje basado en problemas
- Emplear técnicas expositivas

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizar investigación
- Resolver estudios de caso
- Colaborar en el trabajo en equipo
- Presentar exposiciones
- Realizar ensayos
- Efectuar ejercicios prácticos

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 2 exámenes escritos..... 20%
- Reportes de lectura..... 10%
- Participación en clase..... 5%
- Exposición en equipo y reporte escrito..... 15%
- Prácticas..... 20%
- Evidencia de desempeño..... 30%

(Proyecto de zonificación de un viñedo)

Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Chandra, S. K. (2013). *Precision Agriculture Technology Application*. United States: Lambert Academic. [clásica]

Hoff, R., Ducati, J. R., & Farias, A. R. (2017). *GIS and Remote Sensing to Support Precision Viticulture for Analysis of Vineyards in the Campanha Wine Region, Brazil. Journal of Environmental and Agricultural Sciences*, *10*, 20-32.

Matese, A., & Di Gennaro, S. F. (2015). Technology in precision viticulture: A state of the art review. International Journal of Wine Research, 7, 69-81.

Proffitt, T., Bramley, R., Lamb, D., Winter, E., Dunn, G., & Robinson, S. (2006). *Promoting the adoption of precision viticulture.* In *Proceedings of the 6th International Cool Climate Symposium for Viticulture and Oenology,* Christchurch, United States. [clásica]

QGIS Development Team. (2012). *QGIS Geographic Information System*. Open Source Geospatial Foundation Project. [clásica]

Complementarias

Basso, B., Bertocco, M., Sartori, L., Rotundo, A. (2005). *La viticoltura sito-specifica. VQ*, 20-33. [clásica]

Borgogno-Mondino, E., et al. *A comparison between multispectral aerial and satellite imagery in precision viticulture. Precision Agriculture*, 2017, p. 1-23.

Ess, D., & Morgan, M. (2003). *The precision-farming guide for agriculturists: the nuts and bolts guide to "getting up to speed" fast and effectively with this exciting new management tool*. United States: Deere & Co. [clásica]

Gil Sierra, J., Remeses, S., Basso, B., Sartori, L., & Bertocco, M. (2007). *Handbook of precision agriculture: theoretical concepts and practical uses.* [clásica]

Laso, J. T., & Santamaría, M. P. D. (2010). *Viticultura de precisión: principios y tecnologías aplicadas al viñedo. Enoviticultura*, (3), 8-13. [clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso debe poseer Licenciatura en Biología, en Enología, Ingeniero agrónomo o área afín. Experiencia preferentemente de dos años tanto laboral como docente. Además se sugiere que tenga habilidades para propiciar la participación activa del estudiante, fomentar el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Genética de la Vid

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 02 **HT:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Guillermo Raú Castillo Sánchez		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 13 de diciembre de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el alumno integre los conocimientos de genética de la vid para conservar sus recursos genéticos y realizar programas de mejoramiento. Se imparte en la etapa terminal y es de carácter optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar fundamentos de genética de la vid en el manejo de viñedos, a través de los recursos y mecanismos genéticos, para planificar programas de mejoramiento y producir uva de calidad, con responsabilidad social y una actitud propositiva.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un ensayo entorno a un tema selecto de conservación o mejora genética de la vid, en el que incluya contexto, justificación objetivos y resultados esperados.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Fundamentos de herencia y genética mendeliana

Competencia:

Distinguir las leyes de la herencia, identificando sus bases moleculares, la división celular y la genética mendeliana, para describir la herencia de caracteres, reflejando interés y disciplina.

Contenido:

Duración: 10 horas

1.1. El material hereditario
- 1.1.1. Composición y estructura
- 1.1.2. Organización
- 1.1.3. Heterocromatina y eucromatina
- 1.1.4. Estructura del cromosoma, Gen, alelo, locus.
- 1.1.5. Bases moleculares de la herencia

1.2. La división celular
- 1.2.1. Mitosis
- 1.2.2. Meiosis
- 1.2.3. Sobrecruzamiento y quiasmas
- 1.2.4. Gametogénesis

1.3. Genética Mendeliana
- 1.3.1. Genes autosómicos
- 1.3.2. Dominancia completa y Dominancia incompleta
- 1.3.3. Retrocruzamiento y cruzamiento prueba
- 1.3.4. Herencia dihíbrida
- 1.3.5. El análisis estadístico aplicado al mendelismo

UNIDAD II. Herencia de caracteres cualitativos y cuantitativos

Competencia:

Analizar los mecanismos de la herencia en caracteres cualitativos y cuantitativos, mediante la interpretación de las interacciones génicas y de genética cuantitativa, para describir la herencia en atributos de la vid, con interés y compromiso.

Contenido:

Duración: 11 horas

2.1. Interacción génica y mendelismo complejo.
- 2.1.1. Interacciones epistáticas y no epistáticas.
- 2.1.2. Pleiotropía, interacción del ambiente con caracteres cualitativos.
- 2.1.3. Ligamiento y recombinación
- 2.1.4. Estimación de la fracción de recombinación.
- 2.1.5. Análisis de ligamiento.
- 2.1.6. Planteamiento directo e inverso.

2.2. Herencia de caracteres cualitativos en vid
- 2.2.1. Tipo floral.
- 2.2.2. Color del mosto.
- 2.2.3. Forma de la baya.
- 2.2.4. Color de la cáscara.
- 2.2.5. Control de la muestra.

2.3. Genética cuantitativa
- 2.3.1. La variación continúa.
- 2.3.2. Varianza fenotípica y su partición.
- 2.3.3. Estimación del número de loci a partir de las varianzas.
- 2.3.4. Estimación de la Heredabilidad.
- 2.3.5. Herencia de caracteres cuantivativos en vid
- 2.3.6. Variaciones cromosómicas numéricas y estructurales
- 2.3.7. Deleciones, duplicaciones, inversiones, translocaciones.
- 2.3.8. Fertilidad y genética de los poliploides.

UNIDAD III. Conservación y mejoramiento de recursos genéticos de la vid, perspectivas genómicas

Competencia:

Integrar los fundamentos de conservación y mejoramiento genético, por medio del análisis de los diferentes métodos de conservación y mejoramiento de la vid a nivel genético y genómico, para producir uva de manera sustentable y con un mínimo impacto en el ambiente, mostrando compromiso y responsabilidad ambiental.

Contenido: **Duración:** 11 horas

3.1 Conservación de recursos genéticos
- 3.1.1 Las variedades autóctonas e importación de genes
- 3.1.2. Centros de origen y diversidad vegetal
- 3.1.3. Domesticación
- 3.1.4. Técnicas de cultivo *in vitro*
- 3.1.5. Colecciones mundiales de germoplasma

3.2. Mejora de la vid.
- 3.2.1. Reproducción en vid
- 3.2.2. Selección clonal
- 3.2.3. Realización de cruzamiento
- 3.2.4. Concepto de cultivar
- 3.2.5. Propagación clonal
- 3.2.6. Selección masal
- 3.2.7. Mejora de la resistencia a enfermedades infecciosas de la vid
- 3.2.8. Mejora de la resistencia a daños de origen abiótico
- 3.2.9. Mejora de la resistencia a plagas

3.3. Aplicaciones de la genómica e ingeniería genética para la mejora de la vid
- 3.3.1. Caracteres de la vid mejorables por Ingeniería Genética
- 3.3.2. Definición de genómica
- 3.3.3. Proyecto genoma de la vid
- 3.3.4. Características del genoma de la vid
- 3.4.5. Caracteres de la vid mejorables por Ingeniería Genética

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Determinar la estructura y variabilidad genética poblacional, mediante modelos genéticos de vid, para producir uva de manera sustentable, mostrando responsabilidad ambiental.	Emplear herramientas informáticas para determinar la estructura y variabilidad genética poblacional en vid.	Computadora e internet	16 Horas
2	Realizar una simulación de mejora genética, empleando herramientas informáticas, para producir uva de manera eficiente con respeto al ambiente.	Emplear herramientas informáticas para simular un programa de mejora genética.	Computadora e internet	16 Horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

E**strategia de enseñanza (docente)**

- Presentar de material didáctico
- Usar de material audiovisual
- Emplear dinámicas de discusión de temas
- Emplear ejercicios prácticos
- Invitar a profesores expertos en el tema

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizar lecturas y resolver ejercicios
- Garantizar la obtención de resultados confiables con honestidad
- Realizar ensayos.
- Solucionar ejercicios de manera individual y grupal.
- Exponer temas selectos.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 2 exámenes escritos..... 20%
- Reportes de lectura..... 10%
- Participación en clase..... 05%
- Exposición en equipo y reporte escrito..... 15%
- Prácticas..... 20%
- Evidencia de desempeño..... 30%

(Ensayo entorno a un tema selecto)

Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Adam-Blondon, A. F., Martinez-Zapater, J. M., & Kole, C. (2016). *Genetics, Genomics, and Breeding of Grapes*. Estados Unidos: CRC Press.

Dorak, M. T. (2016). *Genetic Association Studies: Background, Conduct, Analysis, Interpretation*. Estados Unidos: Garland Science.

Ignacio, C. S. (2013). *Introducción a la mejora genética vegetal*. Madrid: Mundi-Prensa. [clásica]

Ibáñez, J., *Carreño, J., Yuste, J. and Martínez-Zapater, J.M.* (2015). *Grapevine breeding and clonal selection programmes in Spain. En: Grapevine Breeding Programs for the Wine Industry. A. Reynolds (ed.). Oxford, Woodhead Publishing: 183-209.*

Reisch, B. I., & Londo, J. (2014). *Proceedings of the Xth International Conference on Grapevine Breeding and Genetics: Geneva, New York, USA, August 1-5, 2010*. Leuven: ISHS.

Complementarias

Brown, T. (2011). *Introduction to genetics: a molecular approach*. Estados Unidos: Garland Science.[clásica]

Migicovsky, Z., Sawler, J., Money, D., Eibach, R., Miller, A. J., Luby, J. J. & Wührer, W. (2016). Genomic ancestry estimation quantifies use of wild species in grape breeding. *BMC genomics*, *17*(1), 478.

Olmo, H. P. (2010). *Plant genetics and new grape varieties: transcript, 1973*. Estados Unidos: Nabu Press. [clásica]

Prohens, J., Nuez, F., & Carena, M. J. (2008). *Handbook of plant breeding*. New York: Springer. [clásica]

Zhou, Y., Massonnet, M., Sanjak, J., Cantu, D., & Gaut, B. S. (2017). *The Evolutionary Genomics of Grape (Vitis vinifera ssp. vinifera) Domestication. bioRxiv*, 146373.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe poseer título de Licenciado en Biología o Ingeniería en Agronomía; se recomienda con posgrado en Ciencias Biológicas o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente y laboral de dos años. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Habilidades Gerenciales

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Karla Mariela Haro Gutiérrez Saúl Méndez Hernández Gina García Walther		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 12 de diciembre de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Concientizar al estudiante sobre la importancia de desarrollar habilidades de liderazgo que faciliten la dirección eficiente del elemento humano considerando la toma de decisiones efectiva, el trabajo en equipo, la comunicación, la motivación y el desempeño de cada uno de los integrantes de la organización en bodegas o viñedos, manteniendo un clima óptimo y estimulante que permita un desarrollo integral.

Esta asignatura se ubica en la etapa terminal y es de carácter optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar estrategias que permitan integrar grupos multidisciplinarios en bodegas y viñedos, mediante el uso de herramientas y técnica administrativas, para mejorar la toma de decisiones y soluciones creativas, con respeto y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un plan mediante la aplicación de estrategias y acciones a desarrollar para elevar la productividad y competitividad del personal en bodegas y viñedos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Administración dentro del nuevo panorama competitivo

Competencia:

Distinguir las funciones de la administración gerencial ante el reto de un nuevo panorama competitivo, en empresas nacionales e internacionales, a través del análisis del entorno, a fin de determinar las metas que se persiguen en el logro de los objetivos y decidir con anticipación acciones efectivas y eficientes, con análisis y respeto a las opiniones.

Contenido:

Duración: 2 horas

1.1 Gerentes y organizaciones
1.2 La administración y sus funciones
1.3 Niveles administrativos
1.4 Que hacen los gerentes
1.5 Eficacia y eficiencia en las funciones administrativas
1.6 Habilidades y capacidades administrativas (habilidades gerenciales y capacidades gerenciales)

UNIDAD II. El importante rol de las Habilidades Directivas

Competencia:

Identificar las habilidades y características de los directivos más eficaces, mediante el análisis de los estilos de liderazgo que conducen a ciertos resultados para compararlos y tomar decisiones de cambios eficientes y eficaces con oportunidad, mostrando una actitud crítica, honestidad y liderazgo.

Contenido: **Duración:** 6 horas

2.1 El importante rol de las habilidades directivas
2.2 Qué son las habilidades directivas
2.3 Liderazgo y administración
2.4 El liderazgo eficaz
2.5 Estilos de liderazgo
    2.5.1 Teoría de los rasgos
    2.5.2 Teoría del comportamiento
    2.5.3 Teorías contingente
2.6 Últimas aportaciones sobre liderazgo
2.7 El liderazgo del siglo XXI

UNIDAD III. Habilidades Personales

Competencia:

Explicar estilos de comportamiento ante situaciones de conflicto, a través del análisis de métodos y técnicas en la solución de problemas, para determinar nuevas estrategias que conduzcan a la optimización de los recursos humanos de las empresas, con respeto y sentido de colaboración.

Contenido: **Duración:** 6 horas

3.1 Habilidades Personales
3.2 Desarrollo del autoconocimiento
3.3 Comprensión y apreciación de las diferencias individuales
3.4 Manejo del estrés personal
3.5 Elementos principales del estrés
3.6 Solución analítica y creativa de problemas
3.7 Superación de bloques conceptuales

UNIDAD IV. Habilidades Interpersonales

Competencia:

Utilizar los principios de la comunicación para reforzar las relaciones interpersonales, a través de la diferenciación de técnicas de los sistemas de comunicación y motivación, con la finalidad de beneficiar en las relaciones de los equipos de trabajo, con responsabilidad y compromiso.

Contenido: **Duración:** 6 horas

4.1 Coaching, consultoría y comunicación de apoyo
  4.1.1 La importancia de la comunicación efectiva
4.2 La entrevista de manejo de personal
4.3 Construcción de una base sólida de poder y uso inteligente de la influencia
4.4 Estrategias para ganar poder organizacional
4.5 Transformación del poder en influencia
4.6 Incremento de la motivación y del desempeño
4.7 Diagnóstico de problemas en el desempeño laboral
4.8 Mejoramiento de las habilidades individuales
4.9 Promoción de un ambiente de trabajo motivador
4.10 Elementos de un programa eficaz de motivación
4.11 Manejo de conflictos interpersonales
4.12 Selección de un método apropiado de manejo de conflicto

UNIDAD V. Habilidades de Grupo

Competencia:
Aplicar técnicas para la formación de equipos de trabajo eficientes, mediante las necesidades de las organizaciones y la naturaleza de la tarea a su cargo, para eficientizar las actividades empresariales, respetando las diferentes culturas laborales.

Contenido: **Duración:** 4 horas

5.1 Habilidades de Grupo
5.2 Facultamiento y delegación
5.3 Dimensiones del facultamiento
5.4 Delegación del trabajo
5.5 Diferencias culturales
5.6. Desarrollo de equipos y trabajo en equipos
5.7 Las ventajas de los equipos
5.8 Equipos lideres
5.9 Liderar el cambio positivo
5.10 La necesidad de estructuras
5.11 Tendencias hacia la estabilidad

UNIDAD VI. Motivación para el desempeño

Competencia:

Diseñar estrategias de medición del comportamiento organizacional, para incrementar la satisfacción laboral y la productividad, desde la perspectiva de las teorías motivacionales y de la comunicación, con respeto y responsabilidad social.

Contenido: **Duración:** 8 horas

6.1 Motivación y cambio organizacional
6.2 Creación de una visión compartida
6.3 Motivación y cambio
    6.3.1 Comprensión de las necesidades de las personas y satisfacción en el trabajo
6.4 Motivación e innovación
    6.4.1 Incentivos materiales
6.5 La comunicación como fuente de motivación
    6.5.1 Comunicación dentro de la compañía
    6.5.2 El poder de la retroalimentación
    6.5.3 El arte de escuchar
    6.5.4 Cómo hacer preguntas
6.6 Manejo de conflictos
    6.6.1 La negociación
    6.6.2 La interdependencia
    6.6.3 El ajuste mutuo
    6.6.4 Los conflictos
    6.6.5 Administración eficaz de un conflicto

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identificar las diferentes habilidades personales que son necesarias, para una gestión eficaz, mediante la solución de un caso de estudio, con actitud reflexiva y crítica.	Caso de estudio en donde el alumno deberá de identificar las habilidades desarrolladas por la gerencia de conformidad con lo visto en clase.	Documentos, videos, bibliografía, portales web, material digital entre otros.	4 horas.
2	Identificar las diferentes habilidades interpersonales que son necesarias, para una gestión eficaz, a través del análisis de teorías, con responsabilidad y empatía.	Presentación de un ensayo acerca de las relaciones interpersonales que ejercen los gerentes de empresas vitivinícolas	Documentos, bibliografía, páginas web, material en línea y computadora	6 horas
3	Analizar los elementos de los equipos de alto desempeño, analizando estudios de caso, para contribuir al logro de los objetivos de la empresa, con actitud crítica y reflexiva.	Presentación de invitados-conferencistas que se desempeñan como gerentes en empresas vitivinícolas de la localidad, para que expongan sobre sus estrategias, además se pasaran videos con el tema de Habilidades de grupo.	Preparar logística de las conferencias y proyección de videos.	10 horas
4	Resolver casos de estudio, mediante la aplicación de estrategias motivacionales y de solución de conflictos, para resolver las situaciones que presenten oportunidades de negociación y manejo de conflictos, con responsabilidad y empatía.	Resolución de casos de estudio sobre negociación y manejo de conflictos. Entregar por escrito y exponerlo.	Casos de estudio, documentos, páginas web, portales en línea y bibliografía.	12 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Exposición
- Dinámicas grupales
- Retroalimentación
- Presentación del marco teórico
- Propondrá fuentes de investigación

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Trabajo en equipo en ejercicios de investigación
- Ejercicios en clase y extraclase.
- Investigación documental, bibliográfica, páginas de internet
- Participación activa y colaborativa.
- Trabajo en equipo con exposiciones
- Entrega de tareas o actividades

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

-Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse al Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Para obtener la calificación final del alumno, podrán considerarse los siguientes criterios de evaluación, los cuales podrán ser modificados tomando en cuentan las necesidades y propuestas del docente y los estudiantes

- Proyecto final (plan)..... .....40%
- Exposición.....15%
- 2 Exámenes (15% por cada uno)..... 30%
- Presentación de Tareas.....15%

Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Bateman, T. & Snell, S. (2016). *Managment*. Estados Unidos: McGraw Hill. 4ta. Edición.

Cañeque, M. (2017). *El nuevo liderazgo*. Argentina.

Marchington, M., Wilkinson, A., Donelly, R. & Kynighou, A. (2016). *Human Resource Management at Work.* Estados Unidos. 6ta. Edición.

Puchol, L. (2016). *Habilidades directivas*. México: Ediciones Díaz de Santos, S.A.

Rodriguez, M. (2015). *Liderazgo, Desarrollo de habilidades directivas*. México: El Manual Moderno, S.A.

Yukl, G. (2008). *Leadership in Organizations*. (6a Ed.) Pearson Education Limited. [Clásico]

Complementarias

Araiza, J. (2004). *Dirección y administración integrada de personas*. México: McGraw Hill. [Clásica].

Morfin, M. (2003). *Administración del tiempo libre*. México: Trillas. [Clásica].

Robbins, S. & Coulter, M. (2005). *Administración.* Prentice Hall. [Clásica].

Whetteh, D. & Cameron, K. (2005). *Desarrollo de habilidades directivas.* México: Pearson. [Clásica].

Referencias Electrónicas

Management. *New Zealand. Inspiring Business Leaders.* Consultadon en: https://management.co.nz/

Sciedu Press. International Journal of Business Administration. Consultado en: http://www.sciedupress.com/journal/index.php/ijba

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente deberá de poseer Licenciatura en Administración de empresas o áreas afines, preferentemente con estudios de posgrado en Administración. De preferencia con experiencia docente de por lo menos un año y con cuatro años de experiencia laboral en las áreas de Dirección y Recursos Humanos. En el aula debe propiciar la participación activa del estudiante, fomentar el pensamiento crítico, analítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Management Skills

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)**	**Firma**
Karla Mariela Haro Gutiérrez Saúl Méndez Hernández Gina García Walther		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 12 de diciembre de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Sensitize students about the importance of developing leadership skills that facilitate the efficient management of the human element considering effective decision making, teamwork, communication, motivation and performance of each of the members of the organization in wineries or vineyards, maintaining an optimal and stimulating climate that allows an integral development.

This unit is located in the terminal stage and is optional.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Devise strategies to integrate multidisciplinary groups in wineries and vineyards, using administrative tools to improve decision-making and creative solutions, with respect and responsibility technique.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Make a plan by implementing strategies and action plans to raise the productivity and competitiveness of staff in wineries and vineyards.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Administration within the new competitive scenario

Competencia:
Distinguish the functions of managerial administration among the challenge of a new competitive scene, in national and international companies, through environment analysis, in order to determine the goals pursued for the objectives achievement and to decide in advance effective and efficient actions, with respect for opinions.

Contenido: **Duración:** 2 hours

1.1 Managers and organizations
1.2 Administration and its functions
1.3 Administrative levels
1.4 What managers do
1.5 Efficency in administrative functions
1.6 Management skills and abilities

UNIDAD II. The important role of Management Skills

Competencia:
Identify the skills and characteristics of the most effective managers, by analyzing leadership styles that lead to certain results to compare them and make decisions of efficient and effective changes with opportunity, showing a critical attitude, honesty and leadership.

Contenido: **Duración:** 6 hours

2.1 The important role of management skills
2.2 What are directive abilities?
2.3 Leadership and management
2.4 Efficient leadership
2.5 Leadership styles
    2.5.1 Trait theory
    2.5.2 Behavior theory
    2.5.3 Contingent theories
2.6 Latest contributions on leadership
2.7 Leadership in the XXI century

UNIDAD III. Personal Abilities

Competencia:
Explain behavior styles in conflict situations, through the analysis of methods and techniques in the solution of problems, to determine new strategies that lead to the optimization of human resources of companies, with respect and sense of collaboration.

Contenido: **Duración:** 6 hours

3.1 Personal abilities
3.2 Self – knowledge development
3.3 Understanding and appreciation of individual differences
3.4 Personal stress management
3.5 Main elements of stress
3.6 Analytical and creative problem solution
3.7 Overcoming conceptual blocks

UNIDAD IV. Interpersonal abilities

Competencia:
Use communication principles to strengthen interpersonal relationships, through the differentiation of communication systems techniques and motivation, in order to benefit the relationships of the work teams, with responsibility and commitment.

Contenido:

Duración: 6 hours

4.1 Coaching, consulting and support communication
    4.1.1 The importance of effective comunication
4.2 The personnel management interview
4.3 Building a solid base of power and intelligent use of influence
4.4 Strategies to gain organizational power
4.5 Transformation of power into influence
4.6 Increase in motivation and performance
4.7 Diagnosing problems on job performance
4.8 Improving individual skills
4.9 Promoting a motivating work environment
4.10 Elements of an effective motivation program
4.11 Interpersonal conflict management
4.12 Selection of an appropriate method of conflict management

UNIDAD V. Group abilities

Competencia:
Apply techniques for the creation of efficient work teams, through the needs of organizations and the nature of the task under their charge, to streamline business activities, respecting different labor cultures.

Contenido: **Duración:** 4 hours

5.1Group abilities
5.2 Empowerment and delegation
5.3 Empowerment dimensions
5.4 Work delegation
5.5 Cultural differences
5.6 Team developmetnt and team work
5.7 Team advantages
5.8 Leading teams
5.9 Lead to positive change
5.10 Structure needs
5.11 Trends towards stability

UNIDAD VI. Motivación para el desempeño

Competencia:

Design strategies to measure organizational behavior, to increase job satisfaction and productivity, from the perspective of motivational theories and communication, with respect and social responsibility.

Contenido: **Duración:** 8 hours

6.1 Motivation and organizational change
6.2 Creation of a shared vision
6.3 Motivation and change
    6.3.1 Understanding people´s needs and job satisfaction
6.4 Motivation and innovation
    6.4.1 Material incentives
6.5 Comunication as a motivation source
    6.5.1 Comunication inside the company
    6.5.2 The power of feedback
    6.5.3 The art of listening
    6.5.4 How to ask questions
6.6 Conflict management
    6.6.1 Negotiation
    6.6.2 Interdependence
    6.6.3 Mutual adjustment
    6.6.4 Conflicts
    6.6.5 Effective conflict management

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Identify different personal skills that are necessary for effective management, by solving a study case, with reflective and critical attitude.	Study case where the student must identify the skills developed by the management in accordance with what is seen in class.	Documents, videos, bibliography, web pages, among others.	4 Hours
2	Identify different interpersonal skills that are necessary for effective management, through theory analysis, with responsibility and empathy.	Essay presentation about interpersonal relationships exercised by the managers of wine companies.	Documents, bibliography, web pages, among others.	6 Hours
3	Analyze the elements of high performance teams, analyzing study cases, to contribute the achievement of the company's objectives, with a critical and reflective attitude.	Presentation of guests-speakers who work as managers in wine companies, to expose their strategies, in addition to watch videos with the theme of group skills.	Prepare conference logistics and video projection.	10 Hours
4	Resolve study cases, through the application of motivational strategies and conflict resolution to resolve situations that present opportunities for negotiation and conflict management, with responsibility and empathy.	Resolution of case studies on negotiation and conflict management. Deliver a written document and make a presentation.	Study case, documents, web pages and bibliography.	12 Hours

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: The first day of class the teacher must establish the work structure, evaluation criteria, quality of academic work, rights and obligations teacher-student.

Estrategia de enseñanza (docente)

:

- Exposition
- Group work
- Feedback
- Course Introduction
- Propose research sources

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Group work and research excercises
- Class excercise and homework
- Document research, bibliography, web pages
- Active and collaborative participation
- Group work with presentations
- Homework and activity deliveries

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

The evaluation will be carried out permanently during the development of the learning unit as follows:

Accreditation criteria

- In order to be entitled to ordinary and extraordinary exam, you must be subject to the current School Statute.
- The grading scale is 0 – 100, the minimum passing grade is 60. Art. 65.

Evaluation criteria

To obtain the final grade of the student, the following evaluation criteria may be considered, which may be modified taking into account the teacher and students needs and proposals.

- Final Project (plan)..... .....40%
- Presentation.....15%
- 2 Exams (15% each)..... 30%
- Homework.....15%

Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Bateman, T. & Snell, S. (2016). Managment. Estados Unidos: McGraw Hill. 4ta. Edición. Cañeque, M. (2017). El nuevo liderazgo. Argentina. Marchington, M., Wilkinson, A., Donelly, R. & Kynighou, A. (2016). Human Resource Management at Work. Estados Unidos. 6ta. Edición. Puchol, L. (2016). Habilidades directivas. México: Ediciones Díaz de Santos, S.A. Rodriguez, M. (2015). Liderazgo, Desarrollo de habilidades directivas. México: El Manual Moderno, S.A. Yukl, G. (2008). Leadership in Organizations. (6a Ed.) Pearson Education Limited. [Clásico].	Araiza, J. (2004). *Dirección y administración integrada de personas*. México: McGraw Hill. [Clásica]. Management. *New Zealand. Inspiring Business Leaders.* Consultadon en: https://management.co.nz/ Morfin, M. (2003). *Administración del tiempo libre*. México: Trillas. [Clásica]. Robbins, S. & Coulter, M. (2005). *Administración.* Prentice Hall. [Clásica]. Sciedu Press. International Journal of Business Administration. Consultado en: http://www.sciedupress.com/journal/index.php/ijba Whetteh, D. & Cameron, K. (2005). *Desarrollo de habilidades directivas.* México: Pearson. [Clásica].

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente deberá de contar con Licenciatura en Administración de empresas o áreas afines, de preferencia con estudios de Maestría en Administración, de preferencia con experiencia docente de por lo menos un año y con cuatro años de experiencia laboral en las áreas de Dirección y Recursos Humanos. En el aula debe propiciar la participación activa del estudiante, fomentar el pensamiento crítico, analítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Servicio del Vino

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	**Firma**	**Vo.Bo. de subdirector de Unidad Académica**	**Firma**
Gricelda López González		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 18 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Brinda el conocimiento necesario para el desarrollo del protocolo del servicio del vino. Esta asignatura se imparte en la etapa terminal y es de carácter optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Realizar el protocolo del servicio del vino, mediante los conocimientos de degustación y técnicos de servicio, para rendir honor, reverencia y cumplir con la expectativa del comensal, con creatividad, respeto y honestidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Presentar un documento escrito con la descripción detallada de los pasos del protocolo en el servicio del vino hacia los comensales.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Degustación y cata

Competencia:

Identificar las características sensoriales en vinos, mediante los parámetros gustativos de los comensales, para trasformar el simple acto de comer en un momento especial, con sentido crítico y responsabilidad social.

Contenido:

Duración: 8 horas

1.1 Tipos de vinos de mesa
1.2. Blanco
1.3. Rosados
1.4. Tintos
1.5. Dulces
1.6. Espumosos
1.7. Especiales
1.8. Fases de la Degustación
    1.8.1. Vista
    1.8.2. Olfato
    1.8.3. Gusto
1.9. Tipos de Degustación de vinos (Cata)
    1.9.1. Distinguir los principales tipos de vinos y sus varietales.
    1.9.2. Reconocer las principales características sensoriales de los vinos.
    1.9.3. Horizontal
    1.9.4. Vertical
    1.9.5. Triangular
    1.9.6. Analítica
    1.9.7. Otras catas de vinos.

UNIDAD II. Servicio del vino

Competencia:

Identificar los materiales requeridos en el servicio del vino, mediante los pasos necesarios de acuerdo al tipo de vino, para proporcionar un servicio de calidad al comensal, con respeto y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1 Tipos de copas
2.2 Tipos de sacacorchos
2.3 Tipos de tapones de botellas para vino
2.4 Conceptos y terminologías básica

UNIDAD III. Protocolos en el servicio del vino

Competencia:

Determinar los protocolos del servicio del vino, mediante el uso de técnicas del área de servicio, para satisfacer la demanda de los comensales, con honestidad y respeto.

Contenido:

Duración: 8 horas

3.1. Descorche
3.2. Decantado
3.3. Escanciado
3.4. Limpieza de copas
3.5. Procedimiento del servicio
3.6. Degustación y cata
3.7. Terminología básica

UNIDAD IV. Fallas sensoriales en los vinos

Competencia:

Identificar las fallas más comunes en los vinos, mediante el proceso de análisis sensorial, para clasificar la calidad del vino, con sentido crítico, honesto y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 8 horas

4.1. Fallas sensoriales en los vinos
4.2. Origen de las fallas en el vino
4.3. Tipos Aromáticos
4.4. Tipos Visuales
4.5. Tipos Gustativos

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Degustar los diferentes tipos de vino, mediante análisis sensorial, para su clasificación, con sentido crítico y responsabilidad.	Identifica mediante análisis sensorial los diferentes tipos de vinos para determinar sus características propias. Entrega de reporte final con sus observaciones.	Vinos tintos, blancos, rosados, dulces y espumosos, Copas para vino, Descorchador	8 horas
2	Aplicar los protocolos de servicio del vino, mediante una exposición en público, para demostrar las características de un servicio de calidad, con honestidad y respeto.	Identifica los principales materiales requeridos en el protocolo del servicio del vino. Entrega de reporte final con sus observaciones.	Copas para los diferentes tipos de vino, Descorchadores, Decantadores, Mesa instalada con el servicio del vino y utilería de alimentos	8 horas
3	Clasificar las fallas en los vinos, mediante análisis sensorial, para distinguir su calidad, con un sentido crítico y responsabilidad.	Identifica las fallas sensoriales en los vinos para clasificarlos de acuerdo a su calidad. Entrega de reporte final con sus observaciones.	Kit aromático con defectos del vino, Vinos	8 horas
4	Identificar las características de alimentos, mediante un análisis sensorial, para armonizarlos con vino, con sentido crítico y responsabilidad.	Identifica características de los diversos tipos de alimentos para armonizarlos con vinos. Entrega de reporte final con sus observaciones.	Diferentes tipos de alimentos, vinos dulces, blancos, rosados, espumosos y dulces.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

-
- Implementarán diversas técnicas para generar dinámicas del grupo
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones por equipos

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizará talleres donde, se integrarán en equipos de trabajo, entregan reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.
- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren los protocolos de servicio del vino
- Que le guste el vino y los alimentos para realizar armonizaciones.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

3 exámenes escritos	30%
Reportes de lectura	5%
Participación en clase	5%
Exposición en equipo y reporte escrito	10%
Prácticas	10%
Reporte técnico	40%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Benavent, J.L.A (2006). La cultura del vino: Cata y Degustación. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. [Clásica]

Benavent, J.L.A. (2015). Conocimiento del vino: Cata y Degustación. Editorial Universidad Politécnica de Valencia.

García, F. (2012). El Sumiller del siglo XXI. Manual para profesionales y aficionados. [Clásica]

McNeil, K. (2015). Wine Bible. Workman Publishing Company. USA.

Nickles, J. (2017). Certified Specialist of Wine Study Guide. Society of Wine Educators. USA.

Peynaud, E. (2000). Descubre el gusto del vino. Editorial Mundi prensa. [Clásica]

Ratti, R. (2000). ¿Cómo degustar los vinos? 2da edición. Mundi prensa. [Clásica]

Complementarias

Avalon, M. and S. Fragoso. (2018). What, When, Wine. Lose Weight and Feel Great with Paleo-Style Meals, Intermittent Fasting and Wine. Countryman Press. 1 Edition. USA.

Barba Ll. M. (2003). La Cata de Vinos. Editorial Plaza Janes. [Clásica]

Muños R.J. (2006). Cata de Vinos. Editorial Cúpula. España. [Clásica]

Referencias Electrónicas:

Página de servicio al vino. (2017) Recuperado de: https://www.protocolo.org/social/la-mesa/el-servicio-de-vino-en-el-restaurante.html .

Página de Internet de Somelliers en Cuba. El somellier cubano.com. (2017). Recuperado de: http://www.elsommeliercubano.com/el-servicio-reglas-basicas-del-ritual-del-vino.html .

Servicios de vino en restaurant. (2017). Recuperado de: http://serviciorestaurant.blogspot.mx/ .

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta unidad de aprendizaje debe poseer título de Licenciado en Enología, Biología, Químico Fármaco-Biólogo, Sommelier o áreas afines de preferencia con posgrado. De preferencia con experiencia docente de cuatro años y laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Calidad de Agua para Riego en Viñedos

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo. Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Jesús Salvador Ruiz Carvajal		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 14 de diciembre de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Proporcionar conocimientos sobre las características físicas, químicas y biológicas del agua y las condiciones en que puede ser utilizada en la producción agrícola, mediante la revisión de la bibliografía relacionada con este recurso donde se incluye, origen y composición, y el impacto que su uso tiene sobre los suelos, plantas y el medio ambiente en general.
La unidad de aprendizaje se imparte en la etapa de formación terminal, es de carácter optativa y corresponde al área del conocimiento de Viticultura tiene relación con las unidades de aprendizaje de Química, Física, Edafología, Nutrición Vegetal; Salinidad de Suelos.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar las características físicas, químicas y biológicas del agua, mediante la revisión bibliográfica de la distribución de la cantidad y calidad del agua en el planeta en sus diferentes regiones agrícolas, para evaluar el impacto sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos y su capacidad productiva en los cultivos, con una actitud analítica y de respeto al ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un reporte técnico final de la evaluación de un sistema de producción, mediante la determinación de la calidad de la fuente de agua para riego, y el suelo donde se desarrolla el viñedo para evaluar el impacto sobre la productividad y calidad de la uva para vinificación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Calidad del agua para riego en la Agricultura.

Competencia:

Identificar los componentes del agua de riego y características por su origen, mediante análisis de sólidos disueltos y en suspensión, así como sus variaciones que se presentan en función del clima y ubicación en la naturaleza, para determinar las condiciones de uso, con una visión analítica y responsabilidad.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1 Componentes solubles del agua de Riego
1.2 Constituyentes mayores del agua de Riego en función de su origen
1.3 Constituyentes menores del agua de riego
1.4 Variación estacional en la composición del agua de riego
1.5 Parámetros de la calidad del agua de riego

UNIDAD II. Materiales orgánicos e inorgánicos suspendidos en el agua de riego

Competencia:
Identificar el contenido de sales solubles en el agua de riego, producto de su capacidad solvente en la naturaleza y los aportes antropogénico que ocurren durante el flujo superficial y subterráneo de donde adquiere sus características, mediante el uso de técnicas de muestreo y análisis, para determinar su composición y utilidad, con actitud analítica, responsable y de respeto al ambiente.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1. Contenido de Sales Totales
2.2. Cationes
2.3. Aniones
2.4. Elementos menores
2.5. Contenido de elementos orgánicos

UNIDAD III. Cambios que se producen en el suelo por el uso del agua de riego

Competencia:
Identificar los cambios que genera el uso del agua de riego en los suelos agrícolas, que incluyen características físicas y químicas, así como su efecto sobre su capacidad productiva, mediante el uso de métodos de análisis de campo como de laboratorio, para determinar su efecto sobre la estructura de los suelos, así como los niveles de acumulación de sales solubles y cuantificar el impacto de estos cambios en la fertilidad del suelo, con actitud analítica y responsable.

Contenido:

Duración: 8 horas

3.1 Influencia química directa del agua de riego sobre los suelos
3.2 Cambio de las características físicas del suelo derivados del uso del agua de riego
3.3 Alteraciones en la capacidad productiva de los suelos

UNIDAD IV. Evaluación del agua de riego

Competencia:
Identificar los riesgos que representan la utilización del agua de riego sobre las propiedades del suelo, y su riesgo potencial de los compuestos químicos que limitan el desarrollo de los viñedos, mediante el análisis de su composición y agentes contaminantes, que permitan predecir la pérdida de la capacidad productiva de suelos y viñedos, con una actitud analítica, responsable y de respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Riesgo de Salinización de suelos
4.2. Riesgo de Sodificación de suelos
4.3. Efecto de los aniones y cationes individuales
4.4. Efecto de Los bicarbonatos y problemas de taponamientos en el sistema de riego por goteo.
4.5. Toxicidad de iones específicos

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
UNIDAD I				
1	Identificar las fuentes de agua y agentes que modifican su calidad, mediante recorridos de campo en áreas hidrológicas, para comparar diversas calidades de aguas, con actitud de analítica, responsable y respeto al ambiente.	Recorrido por el área donde se ubican las principales fuentes de agua de la región. Entrega de reporte escrito con la relatoría de todas las actividades observadas.	Vehículo, Mapas, Planos, GPS	5 horas
2	Cuantificar los contenidos de sólidos Disueltos Totales que determinan la calidad del agua de riego, a través de un muestreo y análisis químicos, para determinar las posibilidades de uso en la agricultura, con actitud analítica, responsable y de respeto al ambiente	Se toman muestras en los diversos acuíferos de las regiones vitícolas y se envían a un laboratorio certificado y posteriormente se discuten los resultados para su clasificación. Al finalizar se entregará reporte escrito con las conclusiones observadas.	Vehículo, recipientes para la toma de muestras, reactivos y los procedimientos específicos para el análisis de cada uno de los elementos en solución	5 horas
3	Identificar cualitativamente los componentes sólidos en suspensión, mediante los resultados de un análisis de aguas, para determinar el criterio de uso y manejo en el viñedo, con actitud proactiva, responsable y respeto al ambiente.	Se cuantifica el contenido de sólidos en suspensión mediante métodos específicos de sedimentación y cuantificación de sedimentos, en laboratorio. Entrega de reporte escrito con todas las actividades realizadas y detalladas con evidencias bibliográficas como apoyo.	Probetas, densímetro, reactivos	6 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
UNIDAD I				
1	Identificación de los efectos de las sales solubles sobre suelos y cultivos, mediante la aplicación de agua de riego con diferentes niveles de concentración, para valorar los beneficios potenciales en la calidad de la uva para vinificación, con actitud analítica, responsable y respeto al ambiente.	Recorrido de campo por viñedos donde exista evidencia del impacto del uso de aguas con altos niveles de sales solubles y acumulación de sales en los suelos, así como su impacto sobre el desarrollo de los cultivos. Entrega de reporte escrito con apoyo bibliográfico como soporte de evidencias realizadas.	Mapas de suelos, Programas de cultivo de las agencias gubernamentales responsables de la planeación	8 horas
2	Determinar la tolerancia del viñedo a la salinidad del suelo, mediante el análisis de agua y suelo, para valorar la disminución del rendimiento de uva para vinificación, con actitud responsable, analítica y honesta.	Mediante el uso de barrenas se determina la profundidad de la capa freática, se toman muestras de agua y se determina su composición química, los niveles de ascenso capilar y con esto se estima el riesgo de acumulación de sales solubles en ellos capas superficiales del suelo. Entrega de reporte escrito con apoyo bibliográfico.	Vehículo, Barrenas especiales, Recipientes para la toma de muestras, Reactivos y los Procedimientos específicos para el Análisis de laboratorio.	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementarán diversas técnicas para generar dinámicas del grupo
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizarán prácticas de campo, se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.
- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren el uso del agua, suelo, planta y atmósfera.
- Que goce de buena salud y condición física.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 3 exámenes escritos 35%
- Prácticas 20%
- Evidencia de desempeño..... 45%
  (Reporte técnico final)
- Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

American Society of Civil Enginners. (1990). Agricultural Salinity Assesment and Management. ASCE Manual and Reports on Engineering Practice No. 71. Ed. Kenneth K. Tanji. [Clásica].

Ayers R.S., y D. W. Westcott. (1987). Water Quality for Agriculture. FAO. Irrigation and Drainage No. 29. Rome, Italy. [Clásica].

Chabra, R. (2017). Soil Salinity and Water Quality. Ed. Routledge.

Goyal M.R., S.K. Gupta, and A. Singh. (2018). Engineering Practices for Management of Soils Salinity: Agricultural, Physiological, and Adaptive Approaches. Innovation in Agricultural & Biological engineering. Apple Academic Press.

Tchobanoglous G., E.D. Schroeder. (1985). Water Quality. Characteristics, Modeling, Modification. University of California, Davis. Addison-Wesley Publishing Company. [Clásica].

Waller P., M. Yitayew. (2015). Irrigation and Drainage Enginnering. Springer.

Referencia electrónicas

U.S, Geological Survey. (2017). Recuperado de https://water.usgs.gov/edu/waterquality.html .

United States Environmental Protection Agency. (2017). Recuperado de https://www.epa.gov/wqs-tech .

Complementarias

Aceves N. E. (2011). El ensalitramiento de los suelos bajo riego. Editorial Básica de Agricultura. Colegio de Postgraduados. Universidad Autónoma de Chapingo. México. [Clásica].

Lozano-Rivas, W.A. (2013). Calidad Fisico-Química del Agua. Métodos Simplificados para su Muestreo y Análisis. Universidad Piloto de Colombia.

Shainberg I. and J. Shalhevet. (2011). Soil Salinity Under Irrigation. Springer Verlag. [Clásica].

Referencias electrónicas

FAO. (2017). Soil Salinity and Drainage. Recuperado de http://www.fao.org/docrep/x5871e/x5871e04.htm .

FAO. Water Quality for Agriculture. (2017). Recuperado de http://www.fao.org/docrep/003/T0234E/T0234E00.htm .

Laboratorio de Salinidad de los Estados Unidos de América. Recuperado de https://www.ars.usda.gov/pacific-west-area/riverside-ca/us-salinity-laboratory/

Water quality of Association. (2017). Recuperado de https://www.wqa.org/ .

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura debe poseer título de Ingeniero Agrónomo, se recomienda con posgrado en aguas y suelos o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente de cuatro años y laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Escuela de Enología y Gastronomía

2. Programa Educativo: Licenciatura en Enología

3. Plan de Estudios: 2019-1

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Adaptación al Cambio Climático

5. Clave:

6. HC: 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. Etapa de Formación a la que Pertenece: Terminal

8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Optativa

9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
30 ABR 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA

Equipo de diseño de PUA	Firma	Vo. Bo. de subdirector de Unidad Académica	Firma
Jesús Salvador Ruiz Carvajal Gricelda López González		Saúl Méndez Hernández	

Fecha: 15 de enero de 2018

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura de Cambio Climático proporciona a los estudiantes los conocimientos básicos concernientes al cambio climático y los procesos físico-químicos entre la atmosfera y el suelo y adoptar medidas de adaptación y mitigación de las plantas de vid, de esta manera el alumno podrá evaluar la productividad de uva para vinificacion de manera sustentable. Esta asignatura se imparte en la Etapa Terminal con carácter de optativa.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar las variables climatológicas y meteorológicas de la atmosfera, mediante los principales parámetros de producción, para evaluar el impacto sobre una región vitivinícola y su capacidad productiva, con una actitud analítica y de respeto al ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un reporte técnico final de cálculo de índices bioclimáticos en un sistema de producción de una región vitícola; donde se refleje las variables que influyen sobre el crecimiento y desarrollo de la plata de vid y la calidad de la uva para vinificación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. El cambio climático en la vitivinicultura.

Competencia:

Identificar las variables climáticas del cambio climático en la agricultura, mediante el análisis de los impactos ambientales, para comprender su comportamiento en los seres vivos, con una actitud crítica y responsable.

Contenido: **Duración:** 8 horas

1.1. Introducción
1.2. Escenarios climáticos
1.3. La industria vitivinícola en el Mundo
1.4. Efectos del cambio climático en la vitivinicultura
1.5. Variables climatológicas y meteorológicas clave para la viticultura
1.6. Medidas de adaptación y cadenas de valor

UNIDAD II. Impactos del cambio climático en la industria vitivinícola

Competencia:

Clasificar los fundamentos de las variables que inciden en la producción de uva, mediante el análisis de los parámetros de producción, para interpretar la evolución de la productividad en el sector vitivinícola, con actitud analítica, critica y de respeto por el ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

2.1. Introducción
2.2. Resiliencia de la planta de vid
2.3. El cambio climático y la producción y calidad de uvas y vinos
2.4. Impactos a corto y largo plazo en la distribución geográfica.
2.5. El cambio climático y la crisis económica

UNIDAD III. Medidas de adaptación al cambio climático

Competencia:

Identificar los mecanismos de la evolución de las medidas de adaptación, mediante argumentos tecnológicos, para comprender la diversidad biológica de las variedades de uva para vinificacion, con responsabilidad y respeto.

Contenido: **Duración:** 8 horas

3.1. Introducción
3.2. Uso de sistemas de información climatológica en la producción de uva
3.3. Principales innovaciones tecnológicas en la viticultura
3.4. Fomento de la utilización de variedades Autóctonas y de temporal.
3.5. Fortalecimiento del Uso Eficiente del Agua.
3.6. Eficiencia en el uso de fertilizantes minerales y orgánicos.
3.7. Control Fitosanitario en Producción respetuosa con el Medio Ambiente.

UNIDAD IV. Medidas de mitigación al cambio climático en la viticultura

Competencia:

Distinguir la forma y función de las medidas de mitigación al cambio climático, mediante el análisis de los modelos propuestos de forma global, para caracterizar el desarrollo de la planta de vid, con una actitud analítica, responsable y de respeto al ambiente.

Contenido: **Duración:** 8 horas

4.1. Introducción
4.2. Redes enfocadas a escenarios de cambio climático
4.3. Modelos Globales y generación de Índices Bioclimáticos.
4.4. Fertilización orgánica y reciclaje de subproductos del proceso de vinificacion.
4.5. Acciones de mitigación en la producción de uva para vino.
4.6. Buenas Prácticas de Carácter Técnico en Viticultura.
4.7. Modificaciones a los sistemas de Producción de uva para vinificacion

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER				
No. de Práctica	**Competencia**	**Descripción**	**Material de Apoyo**	**Duración**
1	Observar la meteorología local, mediante el uso de sistemas de información, para entender el clima local, con actitud de analítica, responsable y respeto al ambiente.	Observa en los sistemas de información meteorológica y los pronósticos del clima a nivel nacional, regional y local. Al finalizar entrega de reporte escrito con las principales observaciones y conclusiones obtenidas.	-Mapas, planos, GPS, Sistemas de Información Meteorológicas y computadora personal.	10 horas
2	Cuantificar los parámetros de producción, mediante el uso de índices bioclimáticos, para determinar las posibilidades de uso en la viticultura, con actitud analítica, responsable y de respeto al ambiente	Se medirán y acopiarán datos meteorológicos y climatológicos de las principales regiones vitícolas y compararlos con los modelos globales publicados. Al finalizar entregará un reporte escrito con las principales conclusiones.	Sistemas de información, Sistema Meteorológico Nacional, National Wheather Services, computadora personal, GPS y mapas.	10 horas
3	Comparar los modelos de cambio climático globales, mediante el uso de datos meteorológicos obtenidos a nivel nacional, regional y local, para predecir la tendencia del aumento o disminución de las variables climáticas de una región vitivinícola, mostrando organización y respeto por el medio ambiente.	Se cuantifican los datos meteorológicos y climatológicos acopiados y se realiza un análisis de regresión lineal simple y múltiple. Al finalizar entrega un reporte escrito con los resultados discutidos.	Datos meteorológicos, datos climatológicos, mapas, internet, GPS, sistemas de Información y computadora personal.	12 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

- Implementarán diversas técnicas para generar dinámicas del grupo
- Promoverán el trabajo colaborativo por medio de exposiciones

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Realizarán prácticas de taller, se integrarán en equipos de trabajo y deberán entregar reportes escritos en forma individual de lo observado y realizado en la misma con sentido de responsabilidad, limpieza, sin faltas de ortografía y en el tiempo estipulado por el profesor.
- Participarán en clase con exposiciones de tareas individuales y trabajos de grupo que involucren el uso del agua, suelo, planta y atmósfera.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario deberá sujetarse a los artículos 70 y 71 del Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 3 exámenes escritos 35%
- Reporte de Prácticas de Taller 20%
- Evidencia de desempeño..... .45%
(Reporte técnico final)
- Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Food and Agriculture Organization of the United, N. (FAO). (2013). Directrices sobre el cambio climático para los gestores forestales. Roma, Italia. [Clàsica]	Boris G. y Fernando, M. (2014). Mega ciudades y cambio climático. Ciudades sostenibles en un mundo cambiante. El colegio de México.
López-Bellido L, López-Bellido R. J. (2015). Agricultura, Cambio Climático y Secuestro de Carbono. Edit. CreateSpace Independent Publishing Platform.	Intergovernmental Panel on Climate Change. (2017). Juárez del C. T. Recuperado de http://www.ipcc.ch/
Loza Torres, M. C. Rivera Herrejon, M.G. (2013). Cambio Climático: Impactos y previsiones en el medio rural del Estado de México. México, D. F. Editorial Miguel Ángel Porrúa. [Clàsica]	**Referencias electrónicas**
Molina, M. Jose S. y Carabias J. (2017). El Cambio Climático. Causas, Efectos y Soluciones. Fondo de Cultura Económica.	NASA: Climate change and Global Warming. (2017). Recuperado de https://climate.nasa.gov/ .
Sánchez B. A. (2016). Medio Ambiente, Energía y Cambio Climático. Edit. Arcibel.	National Geografic Page. (2017). Recuperado de https://www.nationalgeographic.com/environment/climate-change/ .
	TED Ideas Worth Spreading. (2017). Climate change. Recuperado de https://www.ted.com/topics/climate+change .

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de esta asignatura debe poseer título de Licenciado en Enología, Biología, Químico Fármaco-Biólogo, Ingeniero Agrónomo, se recomienda con posgrado en Viticultura o áreas afines. Preferentemente con experiencia docente de cuatro años y laboral. Además, ser honesto, propicie la participación activa del estudiante, que fomente el pensamiento crítico y responsable.

9.4. Anexo 4. Estudio de pertinencia social, factibilidad y referentes

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Estudio de Pertinencia Social, Factibilidad y Referentes

Enero 2018

Tabla de Contenido

RESUMEN EJECUTIVO 877
1. Estudio de Pertinencia Social 878
2. Introducción 883
2.1 Breve historia de los orígenes del sector agroindustria en Baja California 884
2.2 Fundamentación del estudio de pertinencia social 887
3. Análisis de necesidades sociales 889
3.1 Análisis contextual 889
3.1.1 Contexto geográfico y climático de las franjas vinícolas en el mundo y en México 890
3.1.1.1 Contexto geográfico y climático de las regiones vitivinícolas en México 891
3.1.1.2 Contexto geográfico y climático del Estado de Baja California 894
3.1.2 Contexto demográfico 895
3.1.3 Contexto social 897
3.1.4 Contexto cultural 898
3.1.5 Contexto económico 899
3.2 Determinación de necesidades y problemáticas sociales que atenderá el programa de enología de la UABC 906
3.2.1 El enoturismo 906
3.2.2 Las actividades productivas y empresariales 910
3.3 Análisis prospectivo de necesidades y problemáticas sociales que atenderá el programa de enología de la UABC 913
3.3.1 Construcción de escenarios 917
3.3.2 Prospectiva aplicada a la toma de decisiones 920
4. Análisis del mercado laboral del enológo 923
4.1 Análisis del campo laboral actual y futuro 928
4.1.1 Principales cifras de empleabilidad 928
4.2 Necesidades y problemáticas sociales de los empleadores 933
4.3 Análisis del mercado laboral actual y futuro donde se insertará el enólogo de la UABC 938
4.4 Requerimientos del mercado laboral, en términos del perfil que debe tener el enólogo formado en la UABC 942
5. Análisis de oferta y demanda 947
5.1 Análisis de la oferta educativa de programas en enología y áreas afines 947

5.1.1 Resumen de los programas por áreas de conocimiento 965
5.2 Análisis de la matrícula de programas educativos en enología y áreas 968
5.3 Demanda vocacional en Baja California para el programa de enología 971
5.3.1 Diseño metodológico 971
5.3.2 Resultados de la encuesta. 975
5.4 Análisis de la relación de demanda y oferta para el programa de enología de la UABC 1013
6. Conclusiones 1015
7. Recomendaciones 1019
8. Análisis de factibilidad de recursos para la operación 1021
8.1 Personal académico 1021
8.2 Personal administrativo y de servicio. Disponer del Recurso Humano necesario para operar el programa: Personal administrativo y de servicio. 1021
8.3 Infraestructura física y tecnológica, equipamiento y recursos materiales. Disponer de la infraestructura física y tecnológica, así como el equipamiento necesario para asegurar el desarrollo del programa. 1022
8.4 Gestión de recursos adicionales (financiamiento). Valorar los recursos financieros existentes vs. la creación del programa educativo. 1026
8.5 Análisis de factibilidad normativa (legislación y políticas internas y externas). 1028
9. Análisis prospectivo de la profesión 1036
9.1 Análisis de la profesión 1038
9.2 Prácticas profesionales 1042
9.2.1 La formación de recursos humanos en el mundo 1042
9.2.2 La formación de recursos humanos en México 1046
9.2.3 La industria vitivinícola en baja california 1047
9.3 Análisis comparativo de programas educativos 1050
9.4 Análisis de referentes nacionales e internacionales 1058
Referencias 1064

RESUMEN EJECUTIVO

En este documento se presenta los resultados del análisis de viabilidad, de pertinencia social, factibilidad y de referentes para la creación del Programa Educativo de Licenciado en Enología de conformidad con la nueva Metodología de los estudios de fundamentación para la creación, modificación o actualización de programas educativos de licenciatura. Propuesta que se deriva de las solicitudes hechas en reuniones con el sector vitivinícola a través de sus organizaciones sectoriales como son: Comité ProVino, A.C. y Comité Estatal Sistema Producto Vitivinícola de Baja California, A.C. que aglutinan a más de 138 productores de uva para vinificación y casas vinícolas. Reuniones donde externaron la necesidad de contar con profesionales de la enología que contribuyan en el crecimiento del sector y en su competitividad en el mercado nacional e internacional.

En la elaboración de este estudio, participaron de manera colegiada académicos y representantes del sector productivo, dirigidos por la dirección, subdirección, responsable de formación básica, responsable de formación profesional y como líder de proyecto la coordinadora de viticultura y enología.

En relación al personal que se desempeña como Enólogos a nivel estatal, quienes se desempeñan como profesionales de la enología proceden del extranjero destacando las formaciones de Licenciados en Enología de Francia, Suiza, Italia, España y los Ingenieros en Agronomía con especialidad en Enología de España, Chile y Argentina. Además, se desempeñan en la función de enólogos de las casas vinícolas personas con formación empírica y egresados de la Especialidad en Enología y del Diplomado en Manejo de Viñedos y Vinificación ofertado por la UABC.

Este documento es resultado de diversas mesas de diálogo, cuyo propósito fue evaluar la viabilidad de la creación de la Licenciatura en Enología dando como resultado, que el programa educativo es viable técnicamente, responde a necesidades sociales actuales, es único en su tipo en el país, al ser la primera institución de educación superior (IES) de carácter pública en iniciar los trabajos para la creación de nueva oferta educativa en beneficio de la pujante industria vitivinícola nacional.

En general, los resultados de los análisis nos indican que con la estructura organizacional actual, personal académico, recursos presupuestales e infraestructura académica se puede cubrir las necesidades básicas para la operación del nuevo programa educativo.

1. Estudio de Pertinencia Social

En Baja California se vislumbran sectores económicos con un importante dinamismo de crecimiento como los de Energías Renovables, Aeroespacial, Productos Médicos, Tecnologías de la Información, Biotecnológico, Agroindustrial entre otros. Estos sectores a juzgar por el volumen de inversiones privadas y públicas que se han destinado a ellos, juegan un papel estratégico; no sólo porque constituyen fuentes de convergencia y generación de conocimientos, innovación y desarrollo tecnológico sino porque al mismo tiempo incorporan otros elementos que junto con el capital humano son fundamentales para la competitividad de los sectores y en consecuencia de la región. Desde el ámbito de competencia de la educación superior el tema de la formación de capital humano se torna en uno de sus principales retos para hacer frente a los cambios de la sociedad y de los mercados laborales que demandan de nuevos perfiles profesionales con una alta exigencia cognitiva y desarrollo de habilidades técnicas. En este sentido, la formación profesional en los campos referidos se ha convertido en un factor de urgente atención en el Estado.

En consecuencia en los últimos años es posible observar los esfuerzos institucionales en las esferas gubernamentales, empresariales y académicas por atender las necesidades y demandas de la sociedad y de los mercados laborales a través de la ampliación y diversificación de la oferta educativa. En conjunto estas instancias han venido dirigiendo políticas y estrategias para que, en la medida de lo posible, las empresas y las industrias cuenten con el personal técnico y profesional requerido no solo en la producción sino para la generación de procesos de innovación que sin duda constituyen factores claves en el desarrollo de sus capacidades innovativas como factores claves en la competitividad.

Considerando el papel que juegan las instituciones de educación superior en tales procesos, y en particular el rol que representan el conjunto de actividades y funciones de las universidades públicas, se debe reconocer que su participación en las actividades empresariales facilita que dichos procesos se consoliden, no sólo porque en sus espacios se presentan las oportunidades para la experimentación y la

investigación, sino también porque en ellos tienen lugar las estrategias de acompañamiento y formación de profesionales que sin duda representan un invaluable capital humano de impulso para el desarrollo. Tales funciones: investigación y docencia representan oportunidades para la generación de alternativas teóricas y empíricas para la resolución de problemas concretos.

Tan sólo en la docencia la formación de cuadros profesionales prioriza el desarrollo y demostración de las competencias de los perfiles de egreso de cada uno de los Programas Educativos, en particular en las etapas de formación terminal, donde programas, profesores y cuerpos académicos buscan que los estudiantes generen e implementen propuestas que demuestren alternativas para maximizar la eficacia de la empresa, según sea el caso.

Desde la función de la investigación científica esta permite transferir el conocimiento científico-tecnológico el cual permite potencializar la competitividad de la empresa, así como para poner en práctica opciones comprobables y contrastantes, sustentadas en planteamientos científicos.

Mediante ambas funciones las Instituciones de Educación Superior (IES) han buscado intervenir con mayor regularidad en el desarrollo regional y nacional. Se puede advertir, que en el caso de los sectores inicialmente anotados, ambas consideraciones son necesarias, no como acciones aisladas sino por la estrecha vinculación que se pueden constituir entre empresa o industrias e IES o Centros de Investigación constituye un importante incentivo para que se den este tipo de relaciones interinstitucionales, en particular porque se hace referencia a disciplinas de alto valor cognitivo.

En el marco anterior, la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), ente representativo de la educación superior en el Estado, asume un compromiso social y regional con el desarrollo y la comunidad, a través de: a) la formación de profesionistas con elevados estándares de calidad; b) el apoyo de la investigación científica y tecnológica; y c) establecimiento de estrategias de vinculación a través de cada uno de los servicios educativos que ofrece. Este compromiso institucional se ha evidenciado en los últimos años, mediante la mediación que se ha tenido con

el crecimiento y el fortalecimiento de los sectores sociales y productivos en el Estado, donde no sólo la presencia del Capital Humano formado en esta institución juega un papel preponderante sino también por la cantidad e intensidad de acuerdos entre las empresas locales y regional con esta institución de educación superior.

La articulación interinstitucional anotada, no ha sido fortuita ni se ha dejado al libre albedrio de las oportunidades coyunturales, por el contrario de manera sistemática la UABC desarrolla un conjunto de acciones permanentes de evaluación cuidadosa de las necesidades presentes y futuras de los sectores sociales, empresariales, educativos y gubernamentales; para que de esta manera se esté en condiciones para determinar e implementar todos aquellos ajustes que se requieran en los programas de estudio así como para identificar oportunamente las nuevas opciones de formación profesional que los sectores regionales demanden. La intención de este conjunto de acciones es ofrecer respuestas oportunas, pertinentes y, por supuesto, de calidad y en correspondencia a las demandas por educación superior en cada área y disciplina que se desarrolla en ella.

En la búsqueda por mejorar la relación entre el nivel de preparación de los profesionistas y el perfil demandado por las empresas, se están realizando diversos estudios como parte de las acciones definidas en el **Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019,** y puntualizadas en los **Apartados VI Políticas generales para el cumplimiento de la misión y el logro de la visión 2015 y VII Programas institucionales y sus objetivos.** En el primer apartado referido se plantea que para contribuir al cumplimiento de la misión y al logro de la visión 2025, el Plan de Desarrollo Institucional considera 35 políticas generales, destacándose la **Política 1. Que busca asegurar que la ampliación y diversificación de la oferta educativa se sustente en estudios de necesidades del desarrollo social y económico de Baja California** (UABC-PDI, p.137). En tanto, el Apartado VII Programas institucionales y sus objetivos, **el Programa 1. Oportunidades educativas plantea los OBJETIVOS: (a) Ampliar y diversificar las oportunidades educativas para propiciar que un mayor número de jóvenes pueda realizar sus estudios en la Universidad; y (b) Responder a necesidades de formación de profesionales e intereses educativos de adultos** (UABC-PDI, p.141)**.** Así la UABC refrenda el

compromiso de continuar con los esfuerzos tendientes a generar oportunidades de formación en condiciones de equidad.

Hoy la UABC cuenta con una amplia oferta educativa de calidad la cual ha sido producto de la identificación de áreas disciplinarias y su articulación con las demandas entre los ámbitos sociales y productivo-económicos en los que se centrarán las tareas universitarias en el entorno geográfico nacional, estatal y regional.

Es oportuno hacer mención en particular a la nueva oferta educativa de la UABC en las áreas de las ciencias agropecuarias y de las ingenierías. En el conjunto de Programas Educativos que representan y donde se forman los profesionistas que deberán jugar un rol fundamental en el crecimiento y consolidación de aquellos sectores productivos como los de la agroindustria, la bioingeniería, la de las energías renovables, la aeroespacial, la de tecnologías de la información entre otras. También, es necesario mencionar que, no obstante la importancia de los avances en oferta y cobertura educativa, aún existen sectores sociales y productivo-económicos que demandan a esta Universidad nuevos perfiles profesionales como es el caso del **sector agropecuario y el de la industria agroalimentaria.**

En Baja California (BC), el interés por contar con un sector agropecuario y una industria agroalimentaria competitiva también se encuentra dentro de las agendas gubernamentales, empresariales y académicas. En la esfera gubernamental la referencia es el **Plan Estatal de Desarrollo 2014-2019** (GOBBC-PED, 2014), en el cual se plantean siete ejes temáticos con sus respectivas visiones, objetivos generales y específicos, así como 55 subejes. Es el **Eje 3. Desarrollo Económico Sustentable** y el **subeje 3.5 Desarrollo Agropecuario Competitivo y Sustentable** donde se establecen los lineamientos para contrarrestar la pérdida de competitividad del sector agropecuario de Baja California medido a través de la participación del Estado en la producción y en el valor de la producción agropecuaria nacional (GOBBC-PED, 2014), y potencializar los esfuerzos para detonar algunas actividades productivas con potencial económico como son las agroindustriales y por ende la producción agrícola.

De acuerdo con información de la Secretaría de Desarrollo Económico de BC (2015) el desarrollo de la agroindustria en Baja California tuvo su origen con la producción agrícola del Valle de Mexicali, la cual se vio favorecida con el establecimiento de despepitadoras, jaboneras, aceiteras y de preparación de agroquímicos. Hoy se tiene un sector agroindustrial diversificado y motor de importantes polos de desarrollo en la economía regional. Destacan como giros agroindustriales los de conservas y encurtidos; empaques; despepitadora de algodón; elaboración de alimentos para ganado; **vinos y aguardientes**; productos lácteos y derivados; carnes y grasas; embutidos; y molinos.

Sin duda, el sector agroalimentario en BC presenta avances importantes como como se reconoce en el mismo Plan Estatal de Desarrollo 2015-2019, sin embargo, en el impulso de su productividad también se plantea la necesidad de diseñar estrategias para **captar inversión** en capital físico, **humano** y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria. El captar o formar capital humano tiene dos connotaciones relevantes, por un lado, permite atender los requerimientos de los mercados laborales, y por otro, potencializa la capacidad emprendedora para desarrollar proyectos productivos, en donde se promueva una cultura empresarial alineada a las vocaciones que le dan soporte a los diferentes sectores económicos que existen en Baja California.

En este contexto, la **Universidad Autónoma de Baja california**, y en particular, la **Escuela de Gastronomía y Enología** mediante el presente **Estudio de Pertinencia Social del Programa de Licenciatura en Enología** busca dar respuesta a las necesidades sociales y de los mercados laborales con pertinencia, oportunidad, calidad y forma coincidente con las Políticas Nacional y Estatal que promueve el desarrollo socioeconómico del Estado y el país.

Existe una plena confianza que la formación de profesionales en enología contribuirá al mejoramiento de la productividad de las empresas y de la industria del vino, tanto en el Valle de Guadalupe y las zonas agrícolas productoras de uva en el sur del Municipio de Ensenada, como de las regiones vitivinícolas de nuestro país localizadas en los estados de Aguascalientes, Coahuila, Chihuahua, Guanajuato, Nuevo León, Sonora y Querétaro entre otros.

2. Introducción

El Estado de Baja California es una de las entidades con mayor potencial económico del país, posicionado estratégicamente por su colindancia al norte con la frontera de los Estados Unidos de América, en particular, los Estados de California y Arizona. La dinámica de sus sectores económicos está determinada por sus vocaciones productivas desde lo correspondiente a lo primario en los Valles de Mexicali y San Quintín hasta el desarrollo industrial-maquilador de las ciudades de Tijuana y Mexicali, así como la relevancia de otros sectores, por ejemplo el sector turístico en Playas de Rosarito y Ensenada. No obstante, que se tienen capacidades productivas y competitividades existen sectores productivos con un alto potencial de desarrollo como es el sector agroindustrial.

La **agroindustria** es una de las actividades económicas de mayor relevancia a nivel mundial, se encarga de la producción, industrialización y comercialización de productos primarios. La producción de estos productos se divide en dos grupos: (1) Productos básicos (alimentos) y (2) No básicos (no alimentos). A la primera le corresponde la transformación de los bienes primarios derivados de la agricultura, ganadería, pesca y recursos forestales, en bienes de elaboración para su consumo alimenticio, en esta fase se incluyen las técnicas de selección de calidad, clasificación, empaque y almacenamiento de la producción de los bienes procesados. En tanto, en la segunda se encuentra lo concierne a la modificación de los productos que sirven como materia prima, elaborados con recursos naturales para diferentes productos industrializados.

Los insumos del sector agropecuario en el transcurso de su producción tienden a sufrir algún tipo de transformación, adicionando un valor agregado mayor a los productos del sector agrícola, en el cual se prolonga su vida útil, tiempo que permite hacerlo llegar al consumidor final en el país o en el mundo (exportación), sin que el producto pierda su calidad, siendo esta actividad una de las principales características de la agroindustria.

El incremento constante de la demanda de los alimentos representa un nicho de oportunidad para las industrias y el desarrollo económico de países en desarrollo, en donde las empresas encargadas de los procesos de transformación enfrentan al mismo tiempo un reto muy importante, que es, el abastecimiento de alimentos para la población, esto debido al incremento de la esperanza de vida en los últimos años, aunado a el interés de la población por consumir alimentos de mejor calidad y saludables, previniendo la incertidumbre que se genera por productos contaminados, que son importados por algunos países.

Por lo que las agroindustrias están obligadas a utilizar tecnología de punta para la manipulación de las materias primas y los insumos, por lo que se **requiere de personal especializado para el desarrollo de nuevos procesos productivos**.

Esta actividad económica proporciona incentivos tanto a oferentes como demandantes, debido a que se requieren de otros servicios o actividades que se involucran de manera indirecta en el proceso manufacturero del alimento, adicionando que, estas plantas busquen posicionarse lo más cerca posible de los proveedores de la materia prima, con lo cual se genera un impacto socioeconómico mayor.

2.1 Breve historia de los orígenes del sector agroindustria en Baja California

El sector agropecuario históricamente ha jugado un papel muy importante en la economía de Baja California. Los cultivos de algodón y trigo en el siglo pasado fueron de los principales detonantes del desarrollo socioeconómico de Mexicali.

Actualmente, el sector hortofrutícola es uno de las actividades de mayor éxito en Mexicali; cebolla y espárragos verdes están entre los cultivos más importantes, el algodón y el trigo siguen siendo cultivados.

En el Valle de Mexicali fundamentalmente se practica la agricultura de riego, con una superficie bruta de 340 hectáreas. Los principales cultivos en el municipio son: trigo, cebada, algodón, alfalfa, avena, ajonjolí, cártamo, sorgo forrajero, *"rye grass",* hortalizas para exportación y consumo regional; chile, cebolla, col, rabanito, cilantro, lechuga, brócoli, betabel, coliflor, jitomate, tomatillo, pepino, calabaza, quelite y espárrago. Otros cultivos son sandía, melón, maíz, elote, vid, nopal y frijol.

El Valle de Mexicali ofrece al inversionista, las condiciones ideales para establecer agroindustrias y empaques de granos y alimentos (SEDECO-BC, 2014).

Otras de las actividades agropecuarias importantes es la ganadería, en el Valle de Mexicali, alrededor del distrito de riego núm. 14 del río Colorado, se desarrollan diferentes especies pecuarias, ocupando el primer lugar los bovinos de engorda y lecheros, éstos se crían en corral y en praderas artificiales de zacate *"rye grass"* para pastoreo; en segundo término se sitúan las especies porcinas; posteriormente se encuentran las aves de corral con el doble propósito (engorda y de postura); también pequeñas explotaciones de ovinos y caprinos; otra de las actividades que cobra relevancia es la explotación de colmenas y producción de miel y cera.

Respecto a la agroindustria, Mexicali ocupa el primer lugar de productos alimenticios donde se cuentan con pasteurizadoras de lácteos, embotelladoras, molinos de trigo, tortillerías y empacadoras de carne, entre las más importantes. Las empresas más representativas de la industria alimentaria son: *Bimbo, Maseca, Nestlé, Sabritas, Su Carne, Jersey, Harinera El Rosal*, entre otras, quienes han comprobado las ventajas de operar en la frontera por la cercanía con los mercados de E.U. y de los países de la cuenca del pacífico.

Mexicali cuenta con pesca en agua dulce y en agua salada, en el primer caso se obtienen especies como: lobina, rayado, bagre de canal, bagre azul, bagre tigre, mojarra, carpa, mojarrón, tilapia y camarón; existen varios lugares en los que se pueden capturar estas especies destacando las lagunas de Bogard, río Ardí, El Caimán, el Bosque de la Ciudad y una red de 2,500 kilómetros de canales. Cabe mencionar que estos depósitos y vías acuíferas son alimentados por el río Colorado. En la Ciénega de Santa Clara, la cual tiene 20,000 hectáreas, se crían bagres y lobinas de gran tamaño. Por otro lado, las especies más comunes de agua salada son: corvina golfina, corvina boca amarilla, chano, cabrilla pinta, cabrilla de roca, mantas, sierras. La pesca de estas especies se lleva a cabo principalmente en las aguas del golfo de California, destacando el puerto de San Felipe (que se encuentra 200 km al sur de Mexicali) donde también se captura lisa, camarón, tiburón, sardina y algas. Las especies mayores se pueden pescar mar adentro en lugares como: Roca Consag, el Barco Hundido, Los Carros, Punta Estrella o Percebú (Secretaria de Turismo-BC, *s.f.*).

El municipio de Ensenada también juega un papel muy importante en las actividades agropecuarias. El suelo de Ensenada es dedicado en una gran parte a desarrollar actividades agrícolas y ganaderas en valles costeros e ínter montañosos, así como en agostaderos naturales con características agroclimáticas que permiten, en su conjunto, explotar una amplia gama de cultivos en 84,400 hectáreas y el aprovechamiento de 4'103,541 hectáreas En uso pecuario mismas que representan el 77.1 por ciento de la superficie total del municipio con 7,800 usuarios (SECTUR, 2014).

La actividad pesquera en el Municipio de Ensenada, es sin lugar a dudas una de las más importantes, ya que es generadora de empleo y productora de alimentos para consumo humano, tanto para el mercado regional, nacional y de exportación. La captura está constituida por 96 especies registradas oficialmente, participan en ella, especies de alto rendimiento en volumen, de mediano o bajo valor económico, como son: las pesquerías masivas de sardina, macarela, bonita y algas marinas; hay otras, de más alto rendimiento económico, aun cuando su volumen de captura no sea muy grande; como son las pesquerías de erizo, camarón, langosta, pepino y abulón. En el campo de la acuacultura a través de su desarrollo se aprovechan lagunas costeras para el cultivo de especies como el ostión, mejillón, almeja y el camarón, además de los llamados "ranchos marinos" que son lugares cercanos a las costas, donde se atraen especies como el atún aleta azul y son encerrados en cercos para su engorda (SECTUR, 2014).

Destaca en este municipio la actividad vinícola y vitivinícola ya que en esta región se producen más del 90 por ciento de los vinos de mesa del país, los cuales también tienen aceptación en el mercado extranjero. Dentro de las zonas más importantes están: Valle de Guadalupe, Valle de San Antonio de las Minas y Valle de Calafia al noroeste de Ensenada, Valle de Santo Tomás y Valle de San Vicente al sur de Ensenada (TecnoAgro, 2016). Puntualizar en el tema de las actividades vitivinícolas implica, además de identificar su potencial, analizar aspectos sobre el estado de su desarrollo. En este sentido, la producción vitivinícola de Baja California, no obstante, que se ubica dentro de una de las dos zonas conocidas como la franja del vino en el mundo y que cuenta con una buena influencia de los vientos marinos, así como el clima que favorece cosechas de máxima calidad por sus inviernos húmedos y veranos secos y templados; enfrenta desafíos para la expansión de la producción.

Uno de los retos más apremiantes es resolver el problema de la escasez de agua, lo que deriva en mayores costos, bajos volúmenes de producción, que se acentúan por la presencia mayoritaria de pequeñas y medianas empresas a las que se les dificulta el aprovechamiento de economías de escala y en una reducida diversificación del producto en cuanto a precio y calidad (Ruiz, 2014, p.30).

Los temas asociados con el comercio (ventas) y el consumo vislumbran un escenario favorable para el sector en la medida que se incremente la producción nacional. A pesar de que el nivel de consumo de vino en México es de los más bajos del mundo (750 mililitros per cápita) en comparación a otros países como España (20 litros), Italia (37 litros) o Francia (47.7 litros) el crecimiento sostenido que ha presentado en los últimos años permite tener una visión optimista de que existe una buena oportunidad en México para los productores (Aurand, 2017), toda vez que con la producción del país no se alcanza a cubrir la demanda nacional. Se estima que 70 por ciento del consumo nacional se cubre con vinos importados de países como España, Francia, Chile, Argentina, Estados Unidos, entre otros (OIV, 2017). Señala Ruiz (2014,p.19) que, tan sólo atendiendo la demanda del mercado interno, podría multiplicarse por tres la facturación del sector vitivinícola nacional.

Otros aspectos a atender son: la bioseguridad y la inocuidad; la complejidad de los procesos regulatorios; la capacidad para negociar y solucionar problemas relacionados con la producción y la comercialización; el establecimiento de alianzas estratégicas; la transferencia de las tecnologías; el valor agregado en la cadena agroalimentaria; y la **formación de recursos humanos**.

2.2 Fundamentación del estudio de pertinencia social

Al recuperar el aspecto de la formación de recursos humanos, se puede enfatizar en la necesidad y complejidad que significan la formación en las áreas de las ciencias agropecuarias en cualquier territorio. Estas condiciones representan y derivan un conjunto de pilares y acciones fundamentales para el desarrollo del sector agropecuario en lo general y agroindustrial en lo particular. Si la enología representa un potencial real para dinamizar a la economía regional y nacional, entonces resulta impostergable que en el marco de una política pública de desarrollo regional y sectorial se genere esa masa crítica para que de esta manera se provoquen las condiciones para su consolidación. El estado mexicano, así como las entidades

federativas, a través de las funciones de las instituciones de educación superior y de los centros de investigación públicos, representan un conjunto de instancias a través de las cuales puede ser posible el establecimiento de premisas para la generación del capital humano con especificidades científicas y técnicas con correspondencia sectorial. Estas proposiciones convergen con las capacidades innovativas y científicas necesarias para el desarrollo de cualquier sector competitivo y sustentable, específicamente interesa en este estudio el caso del sector vitivinícola.

En este contexto, la **Universidad Autónoma de Baja California** (UABC) y en particular la **Escuela de Gastronomía y Enología** asumieron el reto de formar profesionales en enología. Con este propósito, se llevó a cabo el presente **estudio de pertinencia social** en el que se recuperaron un conjunto de elementos que pretenden constituir herramientas de utilidad para la toma de decisiones conducente, no sólo para la diversificación de la oferta educativa con calidad y pertinencia sino, para la reafirmación del liderazgo que representan esta institución en la región en particular en el desarrollo de capacidades productivas, innovativas, tecnológicas y científicas demandadas por el sector agropecuario nacional y estatal.

En ese sentido, es necesario formar profesionistas con mayores capacidades cognitivas como exigen los sistemas sociales y productivo-económicos en el marco de la nueva economía de la información y las sociedades del conocimiento. Asumir el reto resulta un acierto que es producto del esfuerzo y la convergencia de intereses por desarrollar muchos de los conocimientos y tecnologías que evolucionan y que modifican las formas de competir en cualquier sector productivo.

Por consiguiente, en el presente estudio se planteó como objetivo determinar si existe una demanda en **Baja California** y en el país por **cuadros profesionales en enología.** Este estudio quedó integrado en siete apartados. Se inicia con la presentación del estudio de pertinencia enfatizando en el posicionamiento institucional sobre una diversificación y ampliación de la oferta educativa con calidad, pertinencia, oportunidad y equidad. El segundo apartado detalla los antecedentes de la enología como disciplina científica y sus aplicaciones en el ámbito agropecuario en el mundo, enfatizándose en la formación de cuadros profesionales para atender los requerimientos del sector vitivinicultor. Posteriormente, se lleva a cabo un análisis sobre las necesidades sociales sustentadas a su vez en un análisis contextual y la construcción de escenarios para predecir condiciones futuras de la profesión en su inclusión en la sociedad y en los

mercados laborales. A continuación, se presenta un análisis del mercado laboral actual y futuro del enólogo. En un apartado siguiente se analiza la oferta y la demanda educativa de programas en enología y similares, así como el comportamiento de la matrícula en áreas de estudios similares. El sexto aspecto a considerar es presentar los principales hallazgos y resultados encontrados en cada fase del estudio de pertinencia. Finalmente se presentan las recomendaciones.

3. Análisis de necesidades sociales

El análisis de necesidades sociales que se detectan para el nuevo programa educativo de Licenciado en Enología de acuerdo a la metodología de los estudios de fundamentación para la creación, modificación o actualización de programas educativos de licenciatura de la Universidad Autónoma de Baja California se compone a su vez de tres aspectos a saber: análisis contextual, determinación de necesidades y problemáticas sociales, y análisis prospectivo de necesidades y problemáticas sociales (UABC,2017,p.8). Cada uno de los aspectos es abordado desde los ámbitos internacional, nacional y regional, poniendo énfasis, en los países que se encuentran dentro de las franjas vinícolas en el mundo.

3.1 Análisis contextual

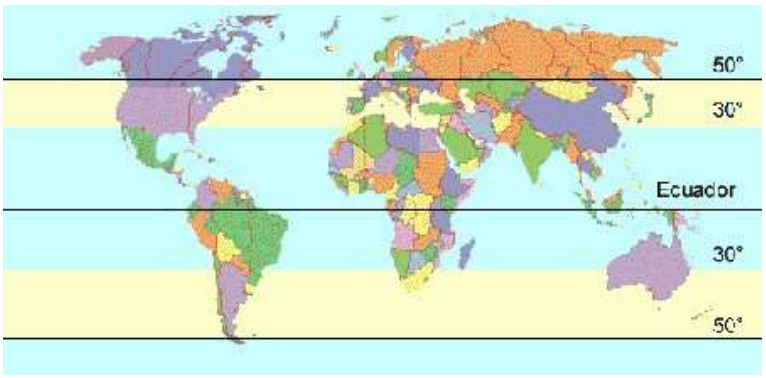
Este apartado se ocupa del análisis del contexto geográfico, económico, político, sociocultural y educativo en el que tiene lugar la formación del Licenciado en Enología, así como de la relación e incidencia que cada uno de estos aspectos tiene en dicha formación. Este análisis contextual es el punto de partida para hacer una valoración crítica de esta realidad y reflexionar sobre cuáles son las carencias y necesidades de formación en el campo de la Enología en el Estado y en el país, dicho de otro modo, se intenta responder a la pregunta qué sería relevante que los estudiantes aprendieran durante su proceso formativo, a la luz de la situación contextual estudiada, desde un punto de vista crítico.

3.1.1 Contexto geográfico y climático de las franjas vinícolas en el mundo y en México

Particularizar en la dimensión geográfica estatal en donde se desarrollará el nuevo programa educativo de Licenciado en Enología, requiere previamente hacer referencia a que Baja California se ubica dentro de una de las denominas franjas vinícolas en el mundo. De acuerdo a información de Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) estas franjas del vino se encuentran geográficamente entre las latitudes 50 grados norte y 30 grados norte sobre la línea ecuatorial y 30 grados norte y 50 grados norte por debajo de la línea ecuatorial (véase, figura 1).

La franja norte comprende 50 grados norte y 30 grados norte, en esta se localizan los países asiáticos, europeos, los del Norte de África y América del Norte, los cuales son considerados como los productores de vinos de la mejor calidad.

Figura 3.1. Franjas vinícolas en el mundo



Fuente: Tomado de https://www.clubplaneta.com.mx/bar/regiones_vinicolas_del_mundo.htm

En la zona sur la franja comprende 30 grados norte y 50 grados norte, donde se localiza Australia, Sudáfrica y los países de América del Sur (SAGARPA, 2017).

Estas franjas vinícolas tienen como elementos climáticos característicos las temperaturas, las precipitaciones, la humedad de la zona y el viento. Se puntualiza en que *los mejores viñedos se encuentran en zonas más o menos frías y con lluvias moderadas asimismo en zonas mediterráneas con precipitaciones en invierno, altas temperaturas y brisas marítimas moderadas* (Cava de Casa, 2017).

Cava de Casa (2017) señala que entre las vinícolas más importantes del mundo se encuentran: (1) Borgoña, Francia; (2) Viñedos del Cabo, Sudáfrica; (3) Burdeos, Francia; (4) Toscana, Italia; (5) Alsacia, Francia; (6) Napa Valley, Estados

Unidos; (7) Mendoza, Argentina; (8) Valle de Loira, Francia; (9) La Rioja, España; y (10) Barossa Valley, Australia.

De acuerdo a los datos publicados por la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV), la superficie vitícola mundial en el año 2016 se situó en los 7.5 millones de hectáreas, manteniéndose estable con respecto a la de 2015 (OIV, 2016). La misma fuente destaca que cinco países concentran el 50 por ciento de la superficie mundial de viñedo: España (13%), China (11%), Francia (10%), Italia (9%) y Turquía (6%).

En México, la franja del vino atraviesa Baja California y una parte del estado de Sonora, aunque, los estados mexicanos con mayor producción de vino son: Baja California, Querétaro, Sonora, Zacatecas y Aguascalientes. También se registran actividades vinícolas en menor escala en los estados de Guanajuato, Nuevo León, Coahuila, Durango, Chihuahua. Los estados de Puebla y Tlaxcala recientemente están impulsando inversiones destinadas a la producción de uva y la elaboración de vino (SAGARPA, 2017).

3.1.1.1 Contexto geográfico y climático de las regiones vitivinícolas en México

En una descripción a las principales características de las regiones vitivinícolas en cuestiones geográficas y climáticas para la producción se tiene lo siguiente:

Región Noroeste

La región noroeste comprende los viñedos de las zonas agrícolas en los Estados de Baja California y Baja California Sur (BCS). En Baja California se concentra el 90 por ciento de la producción nacional de vino dentro de sus valles vitivinícolas; sin embargo, en el estado de BCS tienen una producción marginal en comparación con la producción de vinos del estado vecino del norte, pese a que fue la primer área geográfica de la península donde se cultivaron viñas europeas por primera vez (Cata de Vino, 2015).

En Baja California se localizan los siguientes valles: Valle de Guadalupe, Valle de Santo Tomás, Valle de San Vicente, Valle de Calafia y Valle de Tecate. En tanto, en

BCS la producción de vinos se da en la subregión de Los Cabos mientras que el cultivo de la vid en Loreto (Meraz, 2013).

Región Norte

La región norte comprende los viñedos de las zonas agrícolas en los estados de Sonora, Chihuahua, Durango, Coahuila y Nuevo León. En este último estado, en el municipio de García, Nuevo León, en un valle semiárido con un clima que se vuelve un aliado para que las parras den fruto se produce el único vino del desierto en territorio mexicano, las Bodegas de Las Maravillas tienen tres etiquetas: Don Ramiro Clásico, Don Ramiro Rojo y Elixir de la Vida sello de la casa (Anguiano, 2017).

Sonora es el principal productor de uva de mesa en México. Juan Laborín, director de la Asociación de Productores de Uva al año señaló que en el Estado se producen 20 millones de cajas de nueve kilos y que el principal consumidor sigue siendo Estados Unidos, donde se comercializaron en 2016 más de 118 mil toneladas de uva (en Esparza, 2017). Respecto a la producción de vino recién se registran actividades a partir del año 2015 en Cananea donde se llevó a cabo la primera vendimia comercial y se inició la producción del primer vino que salió a la venta el año pasado. Se reconoce que las condiciones climatológicas y del suelo son garantía para lograr un producto de excelencia a la altura de los mejores del mundo. Esta actividad representa tanto una nueva oportunidad de negocios como una nueva alternativa económica para una región principalmente minera, aunque también es el inicio de una nueva tradición, un nuevo atractivo turístico y una nueva oportunidad de sustento para las familias de esa región (Sonora Es…2015).

En febrero de 2016 se anunciaba la primera producción de vino y el arranque en la instauración de la ruta de vino binacional entre Sonora y el Estado de Arizona. Además, se reconocía la relevancia de considerar otras propuestas de turismo entre ambas entidades como la ruta del Caballero de Anza, debido a que este explorador viajó entre los dos Estados y hasta California (Romo, 2016).

En el estado de Coahuila se registra un clima extremadamente caluroso durante el largo verano con cambios bruscos de temperatura durante la corta temporada del invierno. Los suelos son calcáreos y arcillosos con alto contenido de carbonatos, algunos son pedregosos. La casa vitivinícola Madero se encuentra en la ciudad de Parras de la Fuente, fue la primera vitivinícola en Latinoamérica fundada en 1597(Cata de Vino, 2015).

Región central

La región central comprende los viñedos de las zonas agrícolas ubicadas en los estados de Querétaro, Guanajuato, Aguascalientes y Zacatecas. El estado de Aguascalientes cuenta con las regiones vitivinícolas de Calvillo, Paredón y Los Romo. Estas regiones se encuentran entre dos cadenas montañosas. Tienen un clima templado con lluvias en verano y un suelo con gran cantidad de sales solubles. Entre sus principales bodegas se pueden mencionar las siguientes: Viñedos Santa Elena, Garza y Pimentel, Tavera Díaz y Valle Redondo, Vinícola Hacienda de Letras, Bodegas de la Parra, Casa Ubon y Viñedos La Bordalesa (La Jornada Aguascalientes, 2017)

En el estado de Guanajuato se tiene una tradición de cultivo de uva que data de la época colonial a la fecha. La producción de vino ha aumentado en los últimos años, produce 30 mil botellas de más de 26 etiquetas y con más de 40 variedades de uvas, por lo cual se ha posicionado entre los primeros estados con sus seis viñedos (Díaz, 2017). De acuerdo con información de Rogelio Martínez Caballero, director de Productos Turísticos, uno de los principales viñedos como fabricante es Cuna de Tierra, en Dolores Hidalgo, el cual cuenta con varias etiquetas con todos los requerimientos no sólo para producir y vender sino exportar a nivel internacional (en Díaz, 2017).

El estado de Zacatecas es el segundo productor de uva en el país, y recientemente ha visto resurgir la producción vitivinícola de años pasados, aprovechando de nueva cuenta los suelos que permiten el cultivo de sepas locales y extranjeras. La producción de vinos en Zacatecas va en aumento y las casa vinícolas se empiezan a posicionar por la calidad lograda, tal es el caso de la vinícola Tierra Adentro 2013, de Campo Real Vinícola, que se llevó el Bacchus de Oro durante la 14 edición del Concurso Internacional de Vinos Bacchus 2016, realizado del 17 al 21 de marzo en Madrid (Borboa, 2016).

Por su parte, el estado de Querétaro se ha posicionado como una de las regiones vitivinícolas más importantes en el país, no obstante, que su producción en los años 70´s era dedicada casi en su totalidad al Brandy y solamente una pequeña parte al vino. La llegada de Freixenet en los ochenta, permitió el renacimiento de la industria vitivinícola (Calderon, 2015). Se pueden mencionar entre las principales

vinícolas a Freixenet, La Redonda, Azteca, Los Rosales, De Cote entre otras (La Cata de Vino, 2015).

Región Oriente

La región oriente comprende los viñedos de las zonas agrícolas en los estados de Puebla y Tlaxcala, ambas regiones con una trayectoria reciente. En caso del estado de Puebla el gobierno estatal a principios de año anunció un proyecto para crear la Ruta de Vino a las faldas del volcán Popocatépetl, con lo que se impulsará a las actividades vitivinícolas existentes (Juárez, 2017). Por su parte en el estado de Tlaxcala, a partir del año 2015 se busca impulsar la producción de vino artesanal (SN Digital Tlaxcala, 2015).

3.1.1.2 Contexto geográfico y climático del Estado de Baja California

a) Geografía

El Estado de Baja California está situado en la región noroeste de la república y en la parte septentrional de la Península del mismo nombre, limita al norte con la frontera de Estados Unidos de América, al este por el río Colorado y el mar de Cortés, al sur por el paralelo 28 y al oeste por el océano Pacífico. Marca la frontera internacional la línea trazada del monumento 206 (32.0 43' 19" de latitud y 114.0 43' 19" de longitud oeste), en la margen derecha del río Colorado, hasta el monumento 258 (32.0 32' 04" de latitud y 117.0 07' 19" de longitud oeste), en la playa de Tijuana. Entre uno y otro hay una distancia de 233.4 km. La colindancia con el estado de Arizona, por el cauce del río Colorado, es de 28.5 km., de modo que la frontera con Estados Unidos tiene un total de 251.9 km. El paralelo 28, límite meridional del Estado, va de 112.0 45' 15" a 114.0 12' 30" de longitud. La extensión de sus litorales es de 720 km. en el Océano Pacífico y 560 km. en el Golfo de California, lo cual, sumando los 176 Km. de litorales en las Islas de ambas vertientes, hace un total de 1,556 Km.; y la plataforma continental - fondo marino entre 0 y 200 m. de profundidad - comprende 24,832 kms^2. La superficie total de su territorio es de 70,113 Km^2 sin incluir su territorio insular (Gobierno del Estado de Baja California, s.f.).

El estado de Baja California tiene cinco municipios: Mexicali capital del Estado, Tijuana, Tecate, Ensenada y Playas de Rosarito. Las coordenadas geográficas y altitud de las cabeceras municipales se especifican en el cuadro 3.1.

Cuadro 3.1 Coordenadas geográficas y altitud de las cabeceras municipales

Cabecera	Latitud Norte		Longitud Oeste		Altitud
	Grados	Minutos	Grados	Minutos	msnm
Ensenada	31	52	116	37	20
Mexicali	32	40	115	28	10
Tecate	32	34	116	38	540
Tijuana	32	32	117	03	20
Playas de Rosarito	32	21	17	03	10

Fuente: Tomada de publicación del Gobierno del Estado de Baja California (s.f.)

b) Clima

De acuerdo a la información publicada por el INEGI (s.f.) en su plataforma digital, en el Estado de Baja California predomina el clima Muy Seco (69%), aunque también se encuentra el Seco (24 %). Las sierras de Juárez y San Pedro Mártir presentan un clima Templado subhúmedo y semifrío (7%).

La temperatura media anual es de 18 a 19 °C. Las temperaturas más altas, mayores de 30°C, se presentan en los meses de mayo a septiembre y la más baja, alrededor de 5°C, en el mes de enero. En la ciudad de Mexicali se han registrado temperaturas máximas extremas mayores de 45°C entre los meses de julio y agosto.

Las lluvias son muy escasas, alrededor de 200 mm de precipitación total anual. En la región noroeste del estado se encuentran los climas templado y seco con lluvias de invierno, condición muy particular, ya que en el resto del país las lluvias son en verano; esta característica ha permitido que en el clima seco con lluvia de invierno, favorezca **el cultivo de vid** y olivo.

El municipio de Mexicali tiene uno de los registros de precipitación total anual más baja de todo el país, pues es menor a los 50 mm. Debido a la escasa precipitación la actividad agrícola es baja, pero en la región se cultiva: algodón, trigo aceituna, la vid, el jitomate y el ajonjolí.

3.1.2 Contexto demográfico

El Comité de Planeación para el Desarrollo de Baja California (COPLADE-BC) publicó en el documento Población de Baja California y sus Municipio que de acuerdo con los resultados en el Estado se registra una población de 3,432,944

personas, de los cuales el 50.3% son mujeres y el 49.7% hombres; ocupando el 14º lugar entre los estados más poblados de la República Mexicana. En las últimas décadas la entidad ha experimentado una disminución en la tasa de crecimiento de la población; en el segundo quinquenio de los años noventas se registró una tasa de 2.8 hijos por mujer (CONAPO, 2010, p.21). De 2010 a 2015, registró un crecimiento promedio anual de la población de 1.30%, equivalente a un aumento anual de 33 mil 767 habitantes; del cual el 91.92% es aumento poblacional urbano y el 8.08% rural, por lo cual de continuar así para el año 2069 estaría duplicando su población (COPLADE-BC, 2014).

La misma fuente reporta que por municipio, Tijuana y Mexicali fueron los principales motores del incremento poblacional de la entidad durante 2010-2015, contribuyendo con el 32.1% y el 50.9%, respectivamente. En tanto, Playas de Rosarito y Ensenada registran aceleradas tasas de crecimiento promedio anual, con 1.50% y 1.10%, respectivamente; y de continuar con ese ritmo, en 2062 y 2079, respectivamente, estarían duplicando su población. En 2015, el 2.7% de la población mexicana reside en Baja California. Al interior de la entidad, el 49.5% de la población total se concentra en Tijuana, municipio que representan apenas el 1.7% de la extensión territorial del estado; mientras que el 29.8% de la población habita en Mexicali, el cual representan el 20.3% del territorio estatal; en contraste, en Ensenada sólo reside el 14.8% de la población y su superficie equivale al 73.4% de la estatal.

Estas mismas estadísticas de población (CONAPO-BC, 2014) reportaban que en Baja que en 2013 la población de 18 a 24 años fue de 432 380 jóvenes, cifra que se incrementará a 452, 259 en 2025 y después disminuirá a 437, 985 en 2030. Este segmento de la población en particular constituye el objetivo de la educación superior, sus desafíos presentes son reunir todas las condiciones para ampliar el acceso y contar con todos los recursos humanos, físicos y financieros de manera que se atiendan las necesidades sociales y de los mercados laborales con calidad, pertinencia, oportunidad y equidad. En este empeño, la consideración del volumen y ubicación de la población potencial es esencial para el desarrollo de acciones necesarias para alcanzar a toda la población.

Los retos en materia poblacional en Baja California son complejos, ya que se debe generar bienestar no sólo a toda la población que actualmente reside en la entidad, sino a las 298 mil 888 nuevas personas que se estiman lleguen por

migración o por nacimiento de aquí al 2019, un promedio anual de 49 mil 815 nuevas personas al año (CONAPO, 2014).

En ese sentido, la UABC evalúa las demandas presentes y futuras de sus servicios educativos como una práctica permanente para fundamentar su oferta educativa a partir de considerar la pertinencia de ampliación o diversificación, a la vez que considera las nuevas alternativas educativas, como el aprendizaje abierto y a distancia con el respaldo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Hoy esta propuesta educativa de creación de la Licenciatura en Enología desde el contexto poblacional se sumará a dar atención a necesidades futuras de una población que crece a razón del 1.3 personas en el Estado y de 1.10 personas en el municipio de Ensenada.

3.1.3 Contexto social

Se reconoce que el Estado de Baja California es una de las entidades en el país con mayor dinamismo económico y mejor nivel de bienestar social. La entidad registra una esperanza de vida de 74.2 años por debajo de la media nacional de 75.2 años (INEGI, 2016) y tiene uno de los más bajos índices de marginación en el país (CONAPO, 2015). No obstante, persisten segmentos de la población principalmente en la zona rural y en las colonias populares de las zonas urbanas, que todavía padecen algún tipo de vulnerabilidad social y marginación. El Índice de Marginación por Entidad Federativa y Municipio 2015, es un indicador apropiado para estimar y analizar el impacto global de las carencias de servicios que la población padece en las distintas unidades espaciales de México. El índice incluye indicadores como son derechos humanos (educación, vivienda adecuada e ingresos dignos) cuya privación incide en las oportunidades y condiciones materiales de vida de la población, pero también en las características de la estructura productiva de los municipios y las entidades federativas, lo cual repercute en el proceso de desarrollo.

Este índice y sus resultado en el año 2015 reportan que son cuatro entidades federativas con grado de marginación muy bajo: Coahuila, **Baja California**, Nuevo León y Ciudad de México, habitaban en conjunto 20.3 millones de personas, quienes representaban 17.0 por ciento de la población del país. En este rango de marginación, en las cuatro entidades que lo integran únicamente dos indicadores

alcanzaron valores de dos dígitos: población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos y viviendas con hacinamiento; por su parte, en el indicador población en localidades con menos de 5 mil habitantes dos entidades tuvieron valores mayores a diez por ciento: Coahuila y Baja California; y el de población de 15 años o más sin primaria completa alcanzó estas dimensiones solo en Baja California. En los indicadores de viviendas sin drenaje ni excusado, sin energía eléctrica y con piso de tierra, las cuatro entidades registraron máximo 0.62 por ciento (CONAPO, 2015).

El desafío para la UABC consiste en atender con mayor eficacia las demandas sociales relacionadas con sus funciones sustantivas mediante una labor coordinada y colaborativa con los actores sociales gobierno, empresa, academia y sociedad, para que juntos se contribuya en el desarrollo socioeconómico de la entidad. En particular, el presente estudio de pertinencia social contó con la colaboración de los distintos actores sociales que desde sus ámbitos de competencia son parte del sector vitivinícola y tienen identificadas las necesidades de formación de recursos humanos que demandan en Baja California y en el país.

3.1.4 Contexto cultural

Baja California es un estado rodeado por escenarios de cultura, arte y tradiciones, con un entorno privilegiado por la naturaleza: mar, montañas y desierto, conformado por sus cinco municipios Mexicali, Tijuana, Ensenada, Tecate y Playas de Rosarito, los cuales encierran entre sus principales atractivos culturales con monumentos históricos, museos, un centro cultural, fiestas, danzas y tradiciones. Destacan sus distintas festividades, artesanías y gastronomía, entre otros.

En el municipio de Ensenada se encuentra el Valle de Guadalupe, región que en los últimos años se ha convertido una enorme atracción tanto para visitantes nacionales como extranjeros, asociada al desarrollo de la agroindustria basada en el vino (Quiñones, Bringas & Barrios, s.f.).

Como señalan Quiñones, Bringas & Barrios (s.f.) el enoturismo es una actividad orientada al “descubrimiento y disfrute cultural y enológico de la viña, el vino y su territorio”. Igualmente se asume que los territorios del vino juegan un papel central en la conservación, gestión y valorización del patrimonio cultural; en la producción de bienes y servicios tangibles e intangibles; y en el significado de la

experiencia del viaje. Estos mismos autores apuntan que la Ruta del Vino representa una experiencia turística sensorial y —al estar inserta en lo rural— permite apoyar económica, social y culturalmente al sector agrícola (p.136).

La Ruta del Vino de Baja California es un corredor discontinuo que va de norte a sur y atraviesa los municipios de Tecate, Tijuana y Ensenada. Esta ruta se compone de ocho valles: Tijuana, Tecate, Guadalupe, El Tule, Ojos Negros, Uruapan, Santo Tomás y San Vicente (Quiñones, Bringas & Barrios, s.f.)

En la región de la Ruta del Vino como señalan Quiñones, Bringas & Barrios confluyen la historia de las comunidades indígenas de Baja California, las tradiciones de los rusos molokanes, el desarrollo misional y su herencia para la industria vitivinícola actual (p.142). Sin duda, la Ruta del Vino tiene un matiz cultural particular y único en el mundo, que representa uno de sus principales factores de su competitividad con respecto a otras Rutas de Vino en México y de otros países.

En ese sentido, la Escuela de Gastronomía y Enología de la UABC localizada en el municipio de Ensenada juega un papel muy relevante en el entorno regional, nacional y mundial, por contribuir desde la enseñanza de la gastronomía y de la enología a la preservación de las tradiciones culinarias y enológicas, además de ser fuente de creación de propuestas nuevas. Con respecto a las actividades vitivinícolas se pueden referenciar dos momentos trascendentes, el primero con la impartición de los diplomado “Bases para la Viticultura y la Enología” y “Manejo de Viñedo y Vinificación” que sirvieron para proporcionar conocimientos básicos sobre agronomía, procesos biológicos y químicos del cultivo de la vid y los procedimientos de vinificación, y en la segunda, la propuesta de creación de la Licenciatura en Enología en esta etapa actual que servirá para formar cuadros profesionales para el sector vitivinícola que tiene un potencial de crecimiento en el estado y en el país.

3.1.5 Contexto económico

En economía, Baja California en el año 2014 contribuyó al Producto Interno Bruto (PIB) nacional con el 3.0% (INEGI, 2015). La estructura económica de la entidad está orientada fuertemente hacia actividades manufactureras y comerciales que contribuyeron, respectivamente, con 17.41% y 10.93% del PIB estatal (veáse cuadro 3.2).

Cuadro 3.2. Baja California: Estructura porcentual del producto interno bruto por sector de actividad económica del 2008-2014

Actividad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Promedio
11. Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2.52	2.8	2.89	2.71	2.72	2.76	2.71	2.73
Minería	1.02	0.92	0.71	0.63	0.52	0.93	0.89	0.80
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	6.79	7.02	6.52	6.97	6.68	6.76	6.5	6.75
Construcción	5.19	4.59	4.12	4.12	4.17	4.12	3.58	4.27
Industrias manufacturera, alimentaria, de bebidas y tabaco, madera y del papel	24.22	24.37	23.55	22.55	23.98	24.22	24.34	23.89
Fabricación de muebles, maquinaria, productos de minerales, derivados del petróleo, prendas de vestir y textiles	23.1	32.71	30.48	29.1	31.19	30.92	31.72	29.89
Otras industrias manufactureras	18.02	18.36	18.35	17.38	17	16.18	17.41	17.53
Comercio	3.25	3.16	3.08	3.03	2.95	2.9	2.79	3.02
Transportes, correos y almacenamiento	2.82	2.62	2.41	2.38	2.42	2.29	2.23	2.45
Información en medios masivos	3.05	2.9	2.8	2.69	2.64	2.59	2.56	2.75
Servicios mobiliarios, profesionales, corporativos, negocios, educativos, salud, esparcimiento, alojamiento entre otros	26.81	26.02	25.4	25.63	25.38	25.47	25.3	25.72
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	3	3.02	3.01	2.96	3.08	3.09	3.05	3.03

Nota: La suma de las cifras parciales puede no coincidir con el total debido al redondeo.
Fuente: INEGI. Sistema de cuentas nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios 2008-2014, publicado en 2015.

Según información reciente de la Secretaría de Desarrollo Económico de Baja California (SEDECO), otro rubro importante en la economía del estado son los fabricación de muebles, colchones y persianas que registran una contribución decremento en promedio del 9.78%. Por orden ascendente de contribución en el año 2014, están: transportes, correos y almacenamiento (6.89%); construcción (6.6%); minería (5.16%); servicios educativos (4.78%); servicios financieros y de seguros (4.45%); actividades del gobierno (4.12%); información en medios masivos (3.88%); agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza (3.75%);

servicios profesionales, científicos y técnicos (3.49%); servicios de salud y de asistencia social (2.99%); otros servicios excepto actividades del gobierno (2.74%); servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación (2.58%); servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (2.57%); dirección de corporativos y empresas (0.43%); servicios de esparcimientos culturales y deportivos, y/o otros servicios recreativos (0.39%) (SEDECO, 2015).

La fuerza de trabajo en Baja California es muy dinámica porque si bien el crecimiento natural es aún bajo, el movimiento social es alto y se encuentra constituido por personas en edad activa que buscan ocupación. De acuerdo a la información de la Secretaria de Desarrollo Económico de Baja California (2017) sobre la población ocupada, según las cifras que reporta el INEGI el sector que más sobresale es el terciario por su mayor concentración de 63.1% en promedio desde el primer trimestre del 2015 al tercer trimestre del 2016, siguiéndole el secundario (31.2%) y el primario (5.7%).

Por el número de trabajadores afiliados al IMSS, se observa que el sector secundario concentra el 51.4% de la fuerza de trabajo (Veáse, cuadro 2.3). En los sectores servicios y primarios la población ocupada ascendió al 45.6% y el 2.8%, respetivamente.

Cuadro 3.3 Población ocupada INEGI y trabajadores afiliados al IMSS por sector en Baja California 2015-2016

Población ocupada			Afiliados al IMSS	
Actividad económica	**Nacional**	**Baja California**	**Nacional**	**Baja California**
Actividades agropecuarias	6'537,130	80,975	612,687	25,009
Industria Manufacturera	8'537,130	396,466	5,189,586	386,432
Industria Extractiva y Electricidad	397,240	11,44	127,638	1,202
Construcción	4'302,665	107,382	1,602,077	39,579
Comercio	9'728,631	300,354	3,821,809	133,543
Transportes y comunicaciones	2'651,783	83,446	1,061,192	32,403
Otros servicios	17'212,157	482,310	4,494,512	152,610
Gobierno y organismos internacionales	2'232,343	40,153	2,083,502	57,388

Fuente: SEDECO, 2017.

Por las altas tasas de concentración de la población ocupada en el sector manufacturero se puede inferir que la mano de obra bajacaliforniana goza de reconocimiento por su alta especialización y productividad, como lo demuestran las importantes firmas extranjeras que aquí operan con altos rendimientos laborales.

Otro indicador importante es el número de empresas establecidas en la entidad. De acuerdo a información del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) en Baja California se tienen registradas 12,238 empresas. Estas empresas están distribuidas por sector de la siguiente forma: empresas industriales 1,222 (9.98%); empresas de comercio 6,996 (57.16%); y empresas de servicios 4,020 (32.84%).

La clasificación por número de empleados se tienen que el 84.36% tiene hasta 10 empleados; el 9.40% entre 11 y 50 empleados; el 3.87% entre 51 y 250 empleados; y el 2.35 más de 250 empleados (véase, cuadro 2.4).

Cuadro 3.4 Empresas en Baja California por sector y número de empleados, 2016

Número de Empleados	Industria	Comercio	Servicios	TOTAL
Hasta 10	756	3,757	4,421	8,934
Entre 11 y 50	250	286	734	1,270
Entre 51 y 250	206	76	65	347
Más de 250	131	24	57	212
TOTALES	1,222	6,996	4,020	12,238

Fuente: Elaboración propia con información de SIEM, 2016.

Respecto al número de empleados y el sector económico, se observa que en el sector de los servicios concentra el mayor número de empresas con hasta 10 empleados y entre 11 y 50 empleados, con 3,420 y 488 empresas, respectivamente. Por otra parte, en el sector industrial se tienen la mayor concentración de empresas entre 51 y 250 empleados; y más de 250 para un total de 234 y 151 empresas, respectivamente.

Un aspecto importante a destacar respecto a las empresas en el sector industrial es que no obstante que representan el 9.98% del total de las empresas en Baja California contribuyen con el 16.7% del PIB estatal. En tanto, las empresas de servicios (57.16%) son la segunda fuente de contribución al PIB estatal.

Sánchez (2007, citado en Meraz, 2015) señala que “la industria vitivinícola en México se encuentra pasando por varios factores que la han venido afectando en su desarrollo y nivel competitivo, entre ellos se encuentran: la falta de inversión privada, apoyos gubernamentales y protección arancelaria, y no menos importante la fuerte competencia de los vinos importados que entran fácilmente al país (p.59).

En este sentido, los principales tratados internacionales que han dado la pauta para la eliminación de los aranceles al ingreso de vinos extranjeros a México son: Tratado de Libre Comercio de América del Norte, Tratado de libre comercio entre México y la CE (TLCUE) y Tratado de Libre Comercio Chile – México, sin embargo pocos estudios han documentado el efecto directo de éstos tratados comerciales sobre el crecimiento de la industria vitivinícola nacional.

En los últimos 15 años ha habido un crecimiento desigual entre el consumo y la cantidad de litros producidos en el país, lo que ha detonado la importación de vinos extranjeros principalmente de Chile, España y Estados Unidos. Al respecto, el Consejo Mexicano Vitivinícola A.C. declaró que la “producción de vinos de calidad en el país es aún de un volumen pequeño, aunado a que la industria vitivinícola nacional enfrenta una fuerte competencia internacional en el mercado interno mexicano, en particular por parte de Chile, Argentina, España, Francia e Italia” (Comisión de Agricultura y Sistemas de Riego, 2017, p.21).

Finalmente, se puede mencionar que las condiciones sociodemográficas observables en la región fronteriza han generado condiciones de incremento de demanda en la formación, profesionalización y actualización de los cuadros de profesionales que requiere la zona; esto es, se requiere de una fuerza laboral mayormente especializada. Cuando se trata de la economía, la región en general y los municipios con dinámicas como las descritas anteriormente, requieren de profesionales con un alto sentido social, en ese sentido debe ser considerado en este estudio la necesidad de establecer y desarrollar en los profesionales los conocimientos y las habilidades pertinentes que le permitan competir en calidad y contenidos, con la oferta desarrollada por los profesionales de estas mismas áreas preparados y/o formados en el país y en el extranjero, particularmente en los Estados Unidos por nuestra vecindad geográfica y en el caso de la enseñanza de la Enología el papel que juega la Universidad de California en Davis como referente mundial.

Aptitud climática

Las principales zonas productoras de vid se encuentran en áreas templadas entre los 20° N y 50° S, donde están bien definidas las cuatro estaciones del año y se obtiene una cosecha anual (Matadamas, 1995). La vid tiene unas exigencias climáticas bien determinadas, definidas principalmente por las temperaturas, la insolación y las lluvias, sin olvidar el clima local o mesoclima y los microclimas que se producen al nivel de las cepas.

En diferentes trabajos, se muestra la influencia del clima y su variabilidad en la duración del ciclo fenológico y en sus diferentes etapas, con una tendencia a su modificación de acuerdo a las diferentes zonas productivas (Jones, et al., 2000). La cantidad y calidad de producción depende del desarrollo del ciclo de la vid, el cual depende de las condiciones ambientales y nutricionales del ciclo anual. Desde hace muchos años se intenta lograr un acercamiento hacia la comprensión de las relaciones del cultivo de la vid y su respuesta al clima y su variabilidad (Fregoni, et al., 2000).

Existen numerosos índices que utilizan uno a varios elementos climáticos, simples o complejos, sin que ello suponga necesariamente más perfección. El cálculo de los índices se realiza utilizando siempre las medias aritméticas de los parámetros climáticos correspondientes desde el mes de abril a octubre de cada ano. Los índices tratan de obtener relaciones entre uno o más factores climáticos con la finalidad de caracterizar las aptitudes vitícolas desde distintos puntos de vista, capacidad productiva, posibilidades de maduración, vocación varietal, vocación vinícola, riesgo de enfermedades, etc.

Jones y Davis (2000) señalan que el desarrollo de la vid ocurre como un efecto directo del clima y puede ser descrito a través de los eventos fenológicos, entendiéndose que la fenología de un sistema de cultivo es importante para determinar la capacidad de una zona o región para producir cosechas dentro del esquema de su régimen climático. El tiempo entre estadios fenológicos varia con el cultivar, con el clima y con la localización geográfica. El conocimiento de los estadios fenológicos de cultivares de vid en diferentes zonas puede permitir el establecimiento de su capacidad adaptativa y potencial de producción (Piña y Bautista, 2004). Con los estudios de crecimiento y desarrollo se puede establecer la forma en que una planta u órgano, en este caso el fruto, se comporta en determinadas condiciones, lo cual, puede ser útil para programar prácticas

culturales como fertilización, riego, control fitosanitario y el momento de la cosecha (Mullins et al., 1992).

La importancia del sector vitivinícola a nivel Mundial

La industria de bebidas alcohólicas alcanzó un volumen de 247.7 millones de litros en el 2015. De los cuales, 27.25 millones (11%) fue vino; 183.2 millones (78%) cerveza; y 22.3millones (11%) preparados y destilados (Euromotor, 2016). Así mismo, la evolución de la superficie total de viñedos en miles de hectáreas, ha mostrado una ligera disminución de -4.3% en los últimos 15 años (OIV, 2016). Por otro lado, el registro de la superficie de viñedos en el 2015, fue de 14% para España, 11% China, 10% Francia, 9% Italia, 7% Turquía y 50% el resto del Mundo (OIV, 2016).

La producción mundial de uvas en todos los usos, registro un ligero repunte del 16% en 14 años con 75.1millones de toneladas en el 2014 (OIV, 2016). Así mismo, durante ese mismo año, del total de la producción 27 millones de toneladas de uva que representó el 36%. (OIV, 2016). La producción mundial de vino en los últimos 15 años, se ha mantenido en alrededor de 25, 000 y 30,000 millones de litros. Cabe destacar que la producción del 2016, fue de las más bajas en volumen de los últimos 20 anos. (OIV, 2016).

En México, el vino representó en volumen el 1% de las bebidas alcohólicas consumidas en el 2015; donde el mayor consumo se registró en la cerveza con 93% aproximadamente. (Euromotor, 2016).

En Baja California la industria vitivinícola representa una generación de 7,000 empleos aproximadamente (Cervantes, 2014); debido a que existen 2,750 hectáreas plantadas con uva para vino (68% del total nacional), de las cuales, cerca de 2,400 hectáreas estaban en producción (87%) lo anterior durante el 2015; se produjeron 18,000 toneladas de uva (70%), y existen 150 bodegas (69% del nacional) y se producen 13.3 millones de litros de vinos (70%) (Consejo Mexicano del Vino, 2015).

3.2 Determinación de necesidades y problemáticas sociales que atenderá el programa de enología de la UABC

Este apartado tiene como finalidad determinar las necesidades y problemáticas sociales que se atenderán con la creación de la Licenciatura en Enología, en ese sentido, se plantea el abordaje desde dos enfoques: el enoturismo y las actividades productivas y empresariales para poder integrar el conjunto de necesidades y problemáticas, para posteriormente establecer el impacto del programa educativo propuesto.

3.2.1 El enoturismo

Las actividades económicas vinculadas al enoturismo en el caso de México han adquirido relevancia en los últimos años, donde Baja California ha venido marcando la pauta mediante un modelo de negocio particular, el concepto Ruta del Vino tiene un posicionamiento que lo diferencia de las distintas regiones vinícolas en el país. En el caso de la Ruta del Vino en Baja California se podría considerar que es una ruta con un alto potencial de desarrollo, pero también se reconocen factores que lo inhiben. En ese sentido, se recupera la propuesta de análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) realizado por Quiñones, Bringas & Barrios (s.f., p. 145) donde se identifican necesidades y problemáticas que demandan de una planeación estratégica y de la suma de esfuerzos de los involucrados en el desarrollo socioeconómico de la región. El análisis FODA se presenta en forma cruzada por este mecanismo de ajuste ayudará a desarrollar las estrategias base del análisis prospectivo de necesidades y problemáticas que requiere la metodología institucional de estudios de pertinencia social.

El FODA cruzado se construye con cuatro variantes: fuerzas y debilidades, debilidades y oportunidades, fuerzas y amenazas, y debilidades y amenazas.

Cuadro 3.5 Análisis de Fortalezas y Debilidades de la Ruta del Vino

Fortalezas	Debilidades
Mezcla de atributos naturales, culturales e históricos ubicados a corta distancia.	Escasa conectividad entre atractivos y rutas
Recursos de gran valor cultural (pinturas rupestres, misiones, vestigios arqueológicos, morteros gigantes, gastronomía, artesanía entre otros).	Falta de servicios locales de apoyo
Zonas históricas de gran valor: dos comunidades indígenas nativas.	Grandes distancias entre sitios de interés histórico.
Eventos como las fiestas de la vendimia que sirven de base para la promoción de la ruta.	No existe transporte público.
Mercado real y potencial nacional y extranjero.	Lucha de intereses entre los principales grupos de vitivinicultores de la ruta. Endebles redes de cooperación. Información insuficiente.
La Ruta del Vino de Baja California como producto turístico cultural competitivo sostenible, y diferenciado a nivel mundial.	Poca integración de la comunidad al nuevo modelo de desarrollo adoptado en la zona; escasa certificación de establecimientos y prestadores de servicios; sobreexplotación de recursos naturales como el agua.

Fuente: Elaboración propia con información de Quiñones, Bringas & Barrios (s.f., p. 145)

El análisis de las fortalezas contra las debilidades permite identificar diversos **problemas** que inhiben potencial de las actividades económicas derivas del enoturismo, a saber: (1) la escasa conectividad entre los atributos naturales, culturales e históricos, no obstante, que se ubican a corta distancia; (2) Falta de servicios locales de apoyo para la promoción de los recursos de gran valor cultural que ofrece la ruta; (3) Falta de acceso a zonas más distantes pero de gran interés histórico, en particular, las dos comunidades nativas que se localizan en la región; (4) Falta de transporte público que limita el acceso de las personas locales y del estado a ser partícipes de los eventos de la fiesta de la vendimia, frenando la promoción de la ruta; (5) Falta de cooperación entre los productores, surgimiento de conflictos de intereses entre los distintos grupos, que limitan una mayor aprovechamiento de las condiciones potenciales y reales del mercado; y (6) Poca integración de la comunidad al nuevo modelo de desarrollo adoptado a la zona; escasa certificación de establecimientos y prestadores de servicios; y la

sobreexplotación de recursos naturales como el agua; son los asuntos de atención inmediata para que la Ruta del Vino sea un producto turístico cultural competitivo y sostenible, y diferenciado a nivel mundial.

Cuadro 3.6 Análisis de Debilidades y Oportunidades de la Ruta del Vino

Debilidades	Oportunidades
Escasa conectividad entre atractivos y rutas	Interés de las autoridades federales, estatales y locales por consolidar el producto turístico "Ruta del Vino".
Falta de servicios locales de apoyo	Integración de un producto turístico cultural de calidad.
Grandes distancias entre sitios de interés histórico.	Creciente interés por renovar aspectos culturales.
No existe transporte público.	Reconocimiento de la Ruta del Vino.
Lucha de intereses entre los principales grupos de vitivinicultores de la ruta. Endebles redes de cooperación. Información insuficiente.	Exploración de nuevos mercados, aprovechamiento de las economías de aglomeración y de escala.
Poca integración de la comunidad al nuevo modelo de desarrollo adoptado en la zona; escasa certificación de establecimientos y prestadores de servicios; sobreexplotación de recursos naturales como el agua.	Construcción de circuitos culturales aprovechando el potencial de la ruta, incentivando la integración de las comunidades a la actividad y promoviendo el cuidado del medio ambiente de la zona.

Fuente: Elaboración propia con información de Quiñones, Bringas & Barrios (s.f., p. 145)

Al contrastar las debilidades contra las oportunidades se vislumbran las motivaciones por parte de los actores sociales por buscar soluciones los problemas que se describieron en el apartado anterior y que deben ser pauta para la construcción de estrategias que lleven a : (1) Concretar los apoyos de los tres órdenes de gobierno para consolidar el producto turístico "Ruta del Vino"; (2) Mejorar y aplicar la oferta de servicios locales para la integración de un producto turístico cultural de calidad; (3) Hacer accesible a la población los puntos históricos y las actividades culturales aprovechando el renovado interés por los aspectos culturales; (4) Conciliar y sentar las bases de una colaboración entre los productores para competir cooperando con otras regiones vinícolas nacionales y extranjeras; (5) Concretar los apoyos de los tres órdenes de gobierno para construir circuitos culturales aprovechando el potencial de la ruta, incentivando la integración de las comunidades a la actividad y promoviendo el cuidado del medio ambiente de la zona.

Cuadro 3.7 Análisis de Fortalezas y Amenazas de la Ruta del Vino

Fortalezas	Amenazas
Mezcla de atributos naturales, culturales e históricos ubicados a corta distancia.	Deterioro de la calidad de los servicios
Recursos de gran valor cultural (pinturas rupestres, misiones, vestigios arqueológicos, morteros gigantes, gastronomía, artesanía entre otros).	Deterioro de imagen urbana y descuido de sitios históricos.
Zonas históricas de gran valor: dos comunidades indígenas nativas.	Incremento de las desigualdades de desarrollo socioeconómico.
Eventos como las fiestas de la vendimia que sirven de base para la promoción de la ruta.	Altos costos de desplazamiento por la inexistencia de transporte público.
Mercado real y potencial nacional y extranjero.	Rápido crecimiento de otras regiones productoras de vino en México y el extranjero.
La Ruta del Vino de Baja California como producto turístico cultural competitivo sostenible, y diferenciado a nivel mundial.	Desaprovechamiento del gran potencial productivo, turístico y de desarrollo de la ruta.

Fuente: Elaboración propia con información de Quiñones, Bringas & Barrios (s.f., p. 145)

El análisis cruzado de fortalezas y de amenazas debe abordarse a partir de considerar las fuerzas para enfrentar las amenazas en ese sentido se recupera lo siguiente: (1) Frenar el deterioro de la calidad de los servicios y buscar mecanismo que mejoren los servicios vinculados a potencializar los atributos naturales, culturales e históricos; (2) Frenar el deterioro de imagen urbana y descuido de sitios históricos mediante acciones que promuevan y den a conocer los recursos de gran valor que se tiene en la Ruta del Vino; (3) Contrarrestar el incremento de las desigualdades de desarrollo socioeconómico y buscar mecanismos de inclusión social de las dos comunidades indígenas nativas por lo que representan; (4) Incrementar la oferta de transporte público de forma ordenada y ajustada a una política tarifaria de precio justo para abatir los altos costos de desplazamiento por la inexistencia para hacer más accesible la sociedad bajacaliforniana los eventos de la fiesta de la vendimia contribuyendo al desarrollo económico de la Ruta; (5) Hacer de la calidad de los servicios de la Ruta del Vino la fuente de captación de la demanda real y potencial, y no perder de vista, el rápido crecimiento de otras regiones productoras de vino en México y el extranjero, (6) Posicionar a la Ruta del Vino de Baja California como producto turístico cultural competitivo sostenible, y diferenciado a nivel mundial para revertir el desaprovechamiento del gran potencial productivo, turístico y de desarrollo que tiene la ruta .

Cuadro 3.8 Análisis de Debilidades y Amenazas de la Ruta del Vino

Debilidades	Amenazas
Escasa conectividad entre atractivos y rutas	Deterioro de la calidad de los servicios
Falta de servicios locales de apoyo	Deterioro de imagen urbana y descuido de sitios históricos.
Grandes distancias entre sitios de interés histórico.	Incremento de las desigualdades de desarrollo socioeconómico.
No existe transporte público.	Altos costos de desplazamiento por la inexistencia de transporte público.
Lucha de intereses entre los principales grupos de vitivinicultores de la ruta. Endebles redes de cooperación. Información insuficiente.	Rápido crecimiento de otras regiones productoras de vino en México y el extranjero.
Poca integración de la comunidad al nuevo modelo de desarrollo adoptado en la zona; escasa certificación de establecimientos y prestadores de servicios; sobreexplotación de recursos naturales como el agua.	Desaprovechamiento del gran potencial productivo, turístico y de desarrollo de la ruta.

Fuente: Elaboración propia con información de Quiñones, Bringas & Barrios (s.f., p. 145)

El último cruce entre debilidades y amenazas pone en perspectiva como las debilidades potencializan una amenaza. En ese sentido, la definición de estrategias que toman en consideración las fortalezas y las oportunidades para atender debilidades y enfrentar las amenazas permiten alcanzar objetivos concretos.

3.2.2 Las actividades productivas y empresariales

En este apartado se construye un análisis FODA desde las actividades productivas y empresariales, la información proviene de las entrevistas realizadas en el presente estudio de pertinencia social.

El análisis cruzado entre las fortalezas y las debilidades (véase cuadro 3.9) permite visualizar las problemáticas que enfrenta el sector y que a pesar de identificarse fortalezas no se logra encontrar las estrategias para subsanar a las mismas. Los principales problemas que enfrenta el sector son: (1) La mayoría de las empresas vinícolas son micro y pequeñas, producen en pequeña escala; (2) Las empresas en su mayoría presentan una baja capacidad de inversión; (3) Las empresas en su mayoría presentan problemas relacionados con la calidad y falta de certificación; (4) **El sector carece de personal capacitado para atender las necesidades de las empresas en los tres ejes fundamentales: el manejo del cultivo, la vinificación y la comercialización.**

La demanda específica a las Instituciones Educativas, en particular a la UABC, es clara, el sector cuadros técnicos y profesionales que atienden las demandas específicas de las empresas del sector entorno la formación de recursos humanos que sean competentes en el **el manejo del cultivo, la vinificación y la comercialización**.

Cuadro 3.9 Análisis de Fortalezas y Debilidades las actividades productivas y empresariales en la Ruta del Vino

Fortalezas	Debilidades
▪ Condiciones climatológicas favorables para la producción vinícola en el Valle de Guadalupe y el sur de Ensenada. ▪ Producción con asimilación en nuevas tecnologías. ▪ Egresados de instituciones educativas de excelencia en Baja California. ▪ Instituciones Educativas y Centros de Investigación estrategicamente localizados cerca de los productores vinícolas de la región. ▪ Empresas con infraestructura en laboratorios.	▪ Producción a pequeña escala. ▪ Baja capacidad de inversión. ▪ Problemas con la calidad. ▪ Certificaciones de inocuidad. ▪ Falta de personal capacitado para atender las necesidades de las empresas en los tres ejes fundamentales: el manejo del cultivo, la vinificación y la comercialización.

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de oportunidades y amenazas recupera problemáticas externas a las empresas en lo particular, pero que en conjunto de sus condiciones internas frenan el crecimiento del sector. Se identican las siguientes: (1) Las empresas en la Ruta del Vino no cubren la demanda de vinos de BC, existe una tendencia positiva de crecimiento en el consumo de vino, el cual deberá ir acompañado por el aumento de la producción; (2) Las empresas tienen problemas para el cumplimiento de los estándares de calidad asociados a la falta de personal y el propio tamaño de la empresa; (3) Las empresas carecen de apoyos gubernamentales dirigidos atender las cuestiones de financiamiento y formación de humano; y (4) El sector carece una estrategia de impulsos a sus capacidaes competitivas para enfrentar la competencia con empresas de otras regiones vitivínicolas en el país y en el mundo.

Cuadro 3.10 Análisis de Oportunidades y Amenazas de las actividades productivas y empresariales en la Ruta del Vino

Oportunidades	Amenazas
▪ Demanda nacional e internacional de vinos producidos en B.C.	▪ Los productores vinícolas no cubren la demanda creciente por los vinos de BC. ▪ Cumplimiento de los estándares de calidad requeridos por los productores vinícolas.
▪ Programas gubernamentales que ofrecen financiamiento a nuevas empresas.	▪ Competencia con otras empresas productoras de vinos nacionales e internacionales. ▪ Atención a la demanda regional y nacional. ▪ Cumplimiento con los estándares de calidad requeridos por los productores de otras zonas vinícolas.
▪ Expansión en otras regiones de mercado de vinos frutales.	▪ Requerimientos de personal calificado para el desarrollo y manejo post-cosecha de las vinos frutales.
▪ Demanda nacional e internacional de vinos producidos en el Valle de Guadalupe, B.C.	▪ Requisitos para acceder a financiamientos gubernamentales.

Fuente: Elaboración propia.

El análisis FODA lleva a platear como objetivos estrategicos: (1) Impulsar la producción y comercialización de vinos de BC; (2) Mejorar los procesos de la producción para aumentar la calidad de los vinos y la capacidad de producción de las empresas, enfocandose, en aquellos procesos y usos de tecnicas que hagan un uso eficiente del agua; (3) Mejorar el estado actual de conocimientos sobre las características de los vinos BC; (4) Aumentar la capacitación de las empresas micro y pequeñas en relación a la tecnología enológica y la caracterización analítica de los vinos; y (5) Definir e impulsar iniciativas de colaboración entre la empresa con las universidades y grupos empresariales. Asi como las instituciones gubernamentales para crear ambientes institucionales de impulso al desarrollo socioeconómico de la región.

3.3 Análisis prospectivo de necesidades y problemáticas sociales que atenderá el programa de enología de la UABC

El análisis prospectivo de las necesidades y problemáticas debe considerar los elementos expuestos tanto en el análisis contextual como en los análisis FODA que perfilaron en dos líneas la problematización del sector vitivinícola de Baja California. También es importante, establecer que este es un subsector que forma parte del sector agroindustria y en ese sentido, el impulso de su competitividad se encuentra dentro de las políticas de desarrollo económico del Estado.

Recuperando la información proporcionada por los propios productores como parte de este estudio de pertinencia social y de la revisión estudios e información oficial se puede mencionar que se detectan problemas generales y que fueron constantemente mencionadas por los productores; como son la falta de vinculación entre los órganos gubernamentales tanto estatales como federales para el desarrollo del sector; la falta de proyectos alternativos que contribuyan con soluciones para la falta de agua; la falta de infraestructura; y la falta de capacitación en diversas certificaciones; además de las dificultades en las cuestiones de seguridad pública, los sistemas de comercialización, y la normatividad.

A continuación se desglosan los diversos problemas generales por área a saber:

Infraestructura

- Falta de infraestructura para sistemas de riego, dado que los cultivos dependen del plan de lluvia temporal (hay que considerar que casi no tienen agua los cuerpos de agua, arroyos, manantiales y cuencas).
- Falta de infraestructura de telecomunicaciones y de cultura para la adopción de programas informáticos que harían más eficiente la prestación de servicios; esto ocasiona a su vez poco uso de las tecnología de la información para la promoción de los productos y servicios que se prestan en la zona vitivinícola impidiendo que crezca el número de visitantes, en especial, los de edades más jóvenes que son los que utilizan más este tipo de tecnologías.
- Se tienen organismos operadores muy rezagados.

Proveeduría

- Proveeduría local y nacional insuficiente e ineficiente para atender las necesidades del sector, por citar un ejemplo, las etiquetas de las botellas se mandan hacer a San Diego por calidad, costo y entrega a tiempo.

Legislatura y Burocracia

- Problemas con los permisos para las desaladoras.
- Burocracia como inhibidor para los permisos de cultivos.
- La reforma energética y sus impactos en el sector agrícola y las desaladoras, sobre todo en la tarifa de energía eléctrica.

Agua

- Retroceso en muchos proyectos porque no hay agua. (Una posible solución: desaladoras, pero el costo de la energía es muy costosa; se debe buscar una combinación con energías renovables).
- Los planes hídricos que se han propuesto son muy técnicos y de gran infraestructura.
- Sobreexplotación del agua; no existe un programa hídrico. Los seis organismos nacionales y las comisiones estatales no tienen como fin común para apoyar la solución, sumado a esto el cambio climático y el tratado del 44 fungen como principales inhibidores.
- Hacen falta estudios donde se manifieste la situación ambiental y estudios geológicos con los cuales se puedan llevar a cabo estrategias para atacar el problema del agua, crear aguajes y bordos.
- Las zonas áridas y desérticas de la región no cuentan con suficientes fuentes de agua dulce ni de combustibles fósiles que garanticen la sustentabilidad del estado lo cual es un gran freno para la productividad y crecimiento de este sector.

Para combatir este problema se deben de aprovechar mediante investigación y desarrollo, lo que si se tiene en abundancia que es la radiación solar y el agua de mar; por ejemplo la obtención de agua dulce de fuentes no convencionales utilizando energía limpia y renovable para tener siempre al alcance el recurso hídrico y se pueda aumentar la producción y competitividad.

Asesoría y Capacitación

- Accesoria en procesos fiscales
- Existencia de programas de capacitación y extensionismo rural.
- Necesidad de contar con campañas permanentes de capacitación en materia de certificaciones.

Estadística y plataformas digitales

- Se necesita contar con un sistema estadístico integral sobre suelos agua y recursos naturales de Baja California
- Se necesita concentrar y difundir información sobre Fondos públicos.
- El acceso a los programas de fondo es complicado desde el uso de las plataformas como la integración de la información y llenado de formatos.

Seguridad y Salud

- Se tiene que pasar del uso de agro-químicos a bio-ecológicos, o bio-degradables.
- Es necesario plantear estrategias que permitan avanzar hacia nuevas herramientas tecnológicas y usarlas para el beneficio del sector.

Vinculación y coordinación

- Falta de vinculación entre académicos con empresarios del sector.
- Falta sincronización entre el sector federal y lo existente en el estado (en materia agropecuaria).
- Falta de visión a largo plazo, no hay coordinación entre los organismos involucrados.

- Una mala cooperación entre los vinculación del sector vitivinícola para la creación de fondos en conjunto, origina falta de recursos para la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías y técnicas que permitan el aumento de la competitividad. Ahorita no se alcanzan los niveles de producción deseados para un aumento de la calidad y reducción de precio lo cual daña la reputación de todos los productores de este sector en el estado.
- Existe una mala coordinación entre las instituciones públicas y empresarios ya sea por problemas de organización interna, conflicto de intereses o porque no hay confianza entre los representantes tanto del sector privado como del público; los esfuerzos cooperativos son intermitentes y con frecuencia se abandonan iniciativas que podrían resultar beneficiosas desperdiciando tiempo, recursos y esfuerzo.

Sobre explotación

- Pocas zonas de cultivo ocasionan insuficiencia alimentaria. Aprovechar el máximo estas zonas evitando la sobre explotación de las tierras implementando nuevas técnicas y avances tecnológicos para asegurar la disposición de los alimentos.

Turismo

- Los turistas que visitan la zona vitivinícola no logran obtener una impresión de sofisticación y consumo de vinos de calidad; aunado a esto la deficiente y en algunos casos ausente infraestructura que facilite el acceso a la zona vitivinícola hace que no se tenga un reconocimiento amplio de esta zona como un destino turístico consolidado lo cual produce fluctuaciones o inclusive reducción del número de visitantes por dudas sobre la calidad y seguridad de la zona.

3.3.1 Construcción de escenarios

Los apartados anteriores arrojan información sobre los problemas y necesidades que tienen el sector agroindustrial y en particular, el sector vitivinícola, antes de puntualizar en los aspectos concernientes a la educación superior y de ahí presentar los escenarios se enlistan las oportunidades que pueden derivar en estrategias que potencialicen el crecimiento y el desarrollo económico sostenible del sector.

Oportunidades para el sector

Si bien existe una serie de retos para el sector agroindustrial en Baja California por la creciente problemática detectada en la consulta realizada a lo largo de la conformación del presente estudio, también se detectaron oportunidades, que resultan convenientes enunciar con la finalidad de mejorar las condiciones de la agroindustria en general y del sector vitivinicultor en particular, a saber:

- Resulta indispensable la presencia de empresas innovadoras en la zona para impulsar el interés de las empresas ya establecidas por la investigación y el desarrollo para que a su vez crezca la productividad y puedan acaparar un mayor mercado. Esto permitirá elevar los estándares de calidad en la producción, con la introducción de sistemas de control y auditoria de mayor confianza y con la integración de redes de infraestructura y telecomunicaciones.
- Las empresas del sector vitivinícola están interesadas en aumentar la vinculación entre el sector privado y las instituciones educativas para el desarrollo de capacidades técnicas y de formación de capital humano mediante el reconocimiento de las necesidades de los clientes y de la generación de mecanismo de adecuación a esas necesidades, para crear mejores productos. Elementos claves son: (1) la creación de laboratorios de desarrollo en conjunto con el sector público, privado y educativo; (2) el desarrollo de programas superiores de formación de personal; y (3) el fortalecimiento de las líneas de investigación sobre los temas claves de innovación tecnológica (desarrollo de capacidades, integración del sector y desarrollo de procesos turísticos).

- Un mejor aprovechamiento de las condiciones climáticas, paisajísticas y culturales que existen en Baja california para que haya un mayor interés en invertir en la producción de vino; se puedan desarrollar condiciones y establecimientos para crear unas experiencias sumamente agradables a los visitantes y con lo cual se puede consolidar un clúster turístico-agroindustrial único en el país.
- Todo esto se lograría invirtiendo en la conformación del clúster del turismo y el vino, desarrollando eventos y redes de prestadores de servicio complementarios especializados y mejorando la infraestructura, el equipamiento y los servicios.
- El reconocimiento por parte de los empresarios vitivinícolas que hace falta avanzar más allá de la promoción y medios convencionales para que crezca el interés en esforzarse por cooperar, abrir posibilidades de innovación y reducir las brechas y fallas estratégicas en el desarrollo de los productos.

Escenario: Sector vitivinícola competitivo

El escenario para un sector vitivinícola competitivo requiere de identificar y manejar ciertos factores que son críticos para alcanzar el éxito a saber: económico, social y tecnológico. Dentro de una planeación prospectiva a seis años se tienen las acciones siguientes (véase gráfica 3.1):

Sociales:

- Existencia de capital humano (con formación científica y profesional; y experiencia)
- Protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales para conservar y mantener el potencial productivo
- Existencia de agroclústeres

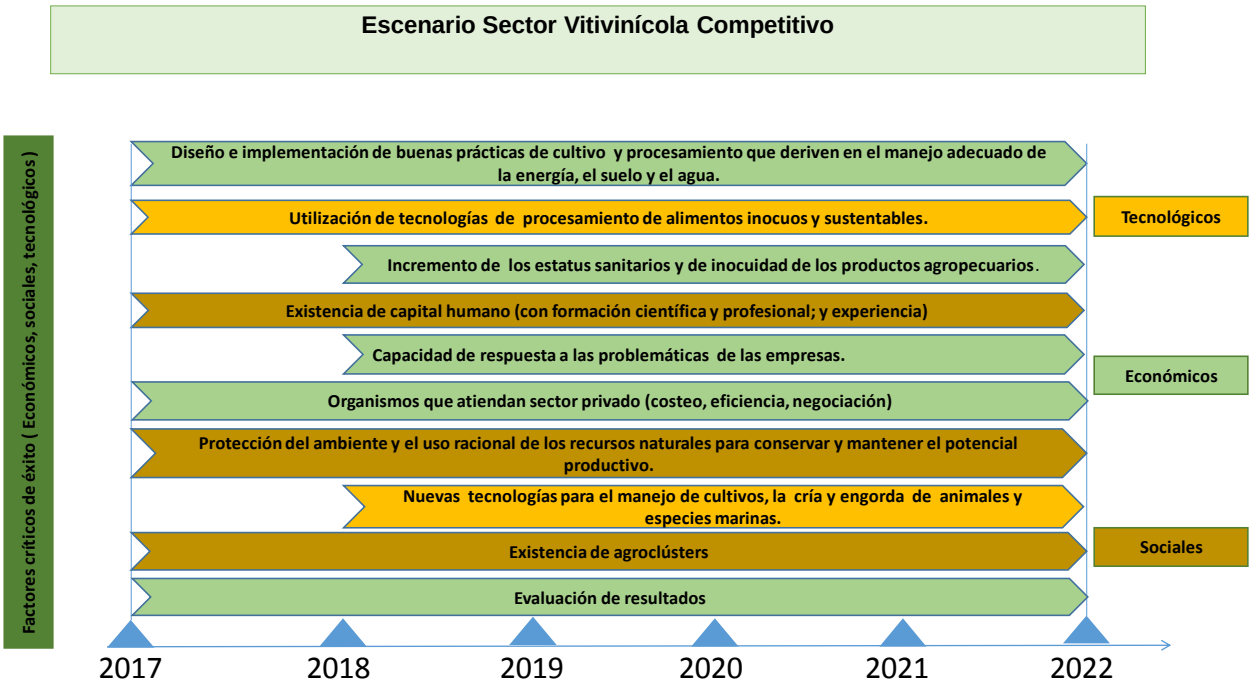
Tecnológicos:

- Utilización de tecnologías de procesamiento de alimentos inocuos y sustentables.
- Nuevas tecnologías para el manejo de cultivos, procesos de vinificación y comercialización**.**

Económicas:

- Diseño e implementación de buenas prácticas de cultivo y procesamiento que deriven en el manejo adecuado de la energía, el suelo y el agua.
- Incremento de los estatus sanitarios y de inocuidad de los productos que genera el sector.
- Capacidad de respuesta a las problemáticas de las empresas.
- Organismos que atiendan las necesidades de las empresas (costeo, eficiencia, negociación)
- Evaluación de resultados
-

Figura 3.2 Factores Críticos de Éxito (Económicos, Sociales y Tecnológicos)



Fuente: Elaboración propia.

3.3.2 Prospectiva aplicada a la toma de decisiones

La prospectiva aplicada a la toma de decisiones se enfoca en el factor formación de capital de humano. Para la UABC y en particular, la Escuela de Gastronomía y Enología es prioritario identificar cuáles son los factores críticos que pueden entorpecer la iniciativa de creación y operación de la Licenciatura en Enología durante un horizonte de seis años.

Los factores críticos se fundamentan en tres líneas: (1) La gestión institucional para crear y operar el nuevo programa que compete a la Escuela de Gastronomía y Enología; (2) La gestión gubernamental para definir policías públicas de apoyo al sector productivo y educativo; y (3) La gestión empresarial para establecer vínculos entre empresas, academia y gobierno buscando incrementar su capacidad productiva y económica necesaria en la ampliación de las ofertas laborales o el apoyo a la capacidad emprendedora.

La Figura 3.3 ilustra en el tiempo los factores que pueden entorpecer el proyecto de creación la Licenciatura en Enología, donde se pueden clasificar como:

Academia:

- Disponibilidad de recursos humanos y financieros para la creación y operación del programa.

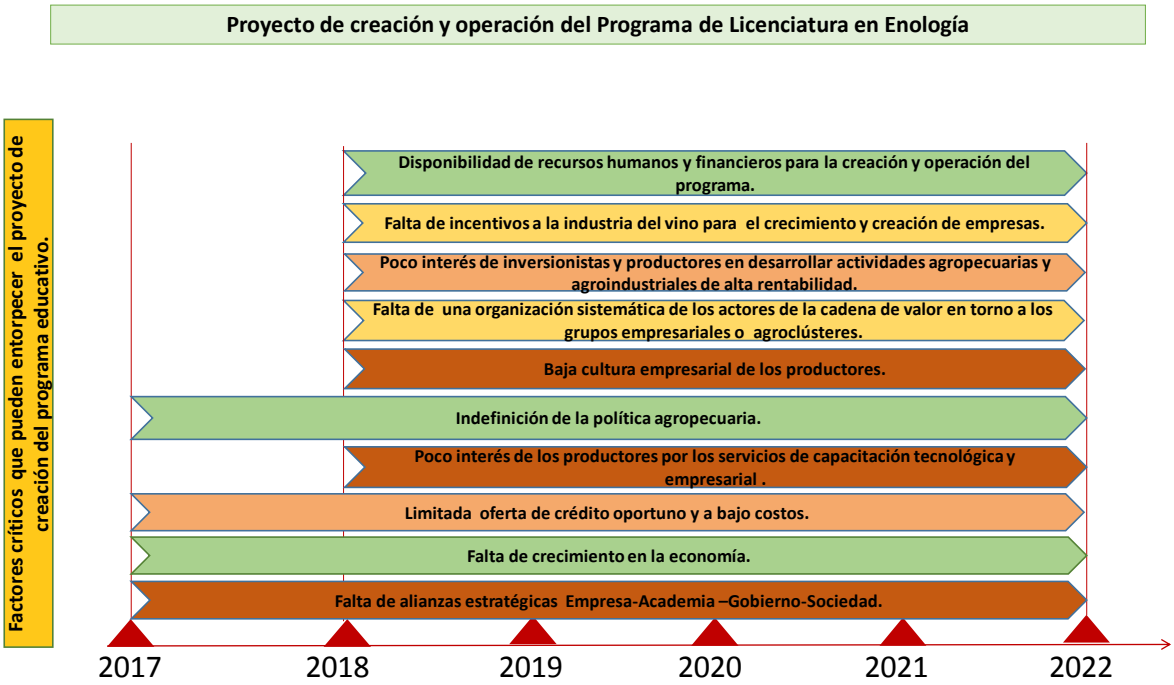
Empresa:

- Poco interés de inversionistas y productores en desarrollar actividades agropecuarias y agroindustriales de alta rentabilidad.
- Baja cultura empresarial de los productores
- Poco interés de los productores por los servicios de capacitación tecnológica y empresarial.
- Falta de alianzas estratégicas Empresa-Academia –Gobierno-Sociedad

Gobierno:

- Falta de incentivos a la industria del vino para el crecimiento y creación de empresas.
- Falta de una organización sistemática de los actores de la cadena de valor en torno a los grupos empresariales o agroclústeres.
- Limitada oferta de crédito oportuno y a bajo costos.
- Indefinición de la política agropecuaria.
- Falta de crecimiento en la economía.

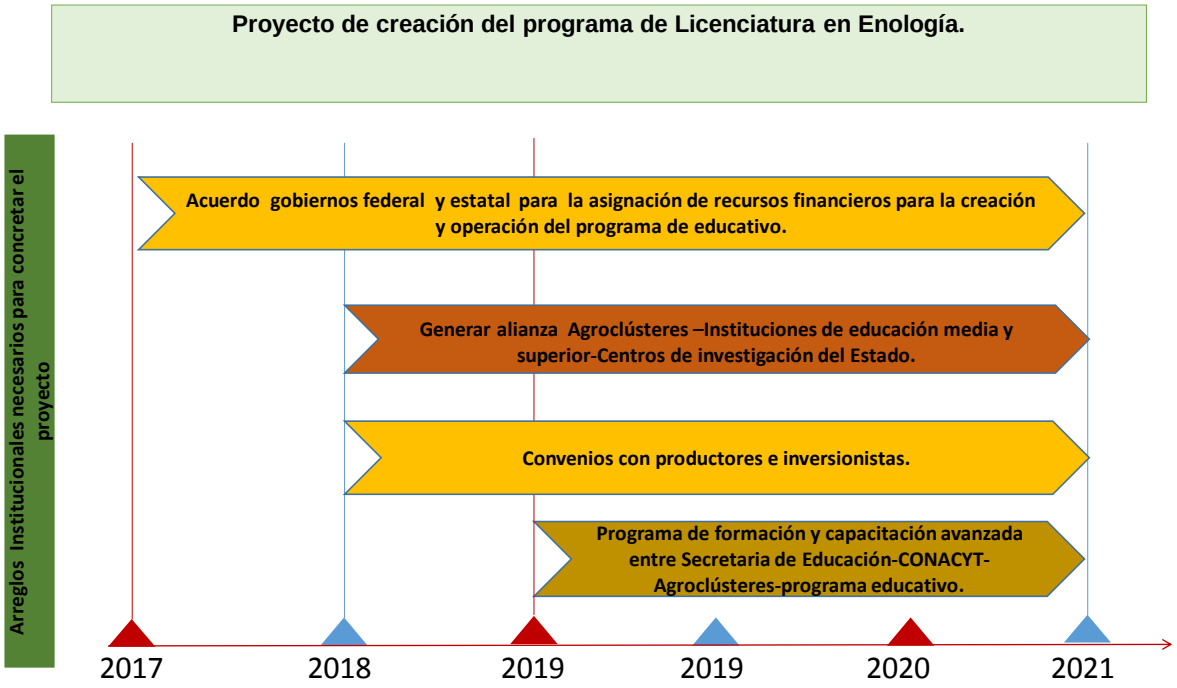
Figura 3.3 Factores críticos que pueden entorpecer el proyecto de creación y operación del programa de Licenciatura en Enología



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente se puntualiza en los arreglos institucionales necesarios para concretar el proyecto de creación y operación de la Licenciatura en Enología (véase gráfica 3.3). Tales arreglos institucionales son: (1) Acuerdo gobiernos federal y estatal para la asignación de recursos financieros para la creación y operación del programa de educativo; (2) Generar alianza Agroclústeres -Instituciones de educación media y superior-Centros de investigación del Estado; (3) Convenios con productores e inversionistas; y (4) Programa de formación y capacitación avanzada entre Secretaria de Educación-Conacyt- Agroclusters-programa educativo.

Figura 3.4 Arreglos institucionales para concretar el proyecto de creación y operación del programa de Licenciatura en Enología



Fuente: Elaboración propia.

4. Análisis del mercado laboral del enológo

Por la naturaleza propia del estudio de pertinencia social es necesario analizar algunos indicadores básicos sobre los mercados laborales de los profesionistas en enología y de las carreras afines. Es importante señalar que la formación de enólogos en México es relativamente reciente a nivel de licenciatura y posgrado, no se reportan datos de egresados en las estadísticas oficiales de las instituciones de educación superior en el país.

En el Estado de Baja California donde se localizan el mayor número de empresas vitivinícolas en el país, éstas cubren sus requerimientos con enólogos formados en el extranjero (Francia, Estados Unidos y Chile); profesionistas de las áreas de química, biología, ingeniería en alimentos y agronomía, así como personal empírico.

El análisis del mercado laboral del enólogo se presenta en cuatro apartados. El primero documenta las cifras principales de empleabilidad para los perfiles profesionales en enología y de las carreras afines. El segundo identifica las necesidades y problemáticas sociales de los empleadores. En el tercero se examinan los aspectos sobre el campo laboral actual y futuro. El último presenta los requerimientos del mercado laboral para el profesionista que se formará en la UABC.

a) Aspectos metodológicos

El análisis del mercado laboral se sustenta en una investigación cualitativa que permitió concebir la realidad laboral que enfrentará el enólogo formado en la UABC desde múltiples perspectivas. La naturaleza propia de la investigación cualitativa permitió que se facilitara la atención a la diversidad y particularidad en las diferentes maneras de concebir la realidad laboral del enólogo en BC y en el país. La recuperación de las voces de los actores ofreció una comprensión de las particularidades que tiene el sector vitivinícola y de sus requerimientos en materia laboral. Por tanto se logró un conocimiento de carácter ideográfico.

Por otra parte la investigación cualitativa en la medida en que la UABC en general y la Escuela de Gastronomía y Enología en lo particular, se proponga mejorar las prácticas de los individuos y las empresas objeto de este estudio, adquirirá un rasgo transformador desde su quehacer universitario hacia los ámbitos

socioeconómicos regionales y nacionales. En lo que se refiere al modo de proceder, en ambos casos -comprensivo o transformador- es inductivo (Cabrera, *s.f*).

La investigación cualitativa con relación a su objeto de estudio busca una mirada holística (global) del fenómeno (Monje, 2011), en ese sentido, se logró el conocimiento cómo se encuentra el mercado laboral para los enólogos en BC. En este estudio se buscaron las variables que permitieran una comprensión de todo el sector vitivinícola y sus requerimientos de profesionistas, a partir del reconocimiento de que la configuración global de un contexto cambia al variar una de sus partes. El situarse dentro del contexto que se vive en el sector vitivinícola requirió de investigar cualitativamente, por lo tanto esta investigación fue participativa. La cercanía desde la Universidad con los actores del sector y la sociedad generó conocimientos sobre la realidad laboral a la que se enfrentará el enólogo que se forme en la UABC, el cual además de los conocimientos de la disciplina deberá poseer una formación humanista.

Sujeto de investigación

Se definió que los **sujetos de investigación** serían los **dueños o el personal -incluidos enólogos, *winemarker* y gerentes de recursos humanos-** con conocimiento sobre las exigencias de los mercados laborales a los profesionistas de la enología en el sector vitivinícola de la región y del país.

El primer acercamiento con los actores se realizó mediante un **grupo focal** con ocho personas, donde se tuvo la representación de **cinco casas vitivinícolas** y **un asesor técnico**. Los asistentes fueron Alejandro Escudero, Grisel López, S. Garceo, Vidal Pérez, Fernanda Parra, Roberto Gutiérrez, Santiago Ortiz y Samuel Fernández. La actividad se llevó a cabo el día 19 de junio de 2017 en las instalaciones de la Escuela de Gastronomía y Enología.

Posteriormente, se visitaron **20 casas vitivinícolas** y se obtuvieron **24 entrevistas** (véase Tabla 4.1)**.** El número de entrevistas fue mayor debido a que en las vitivinícolas Viñas De Garza, Decantos, Relieve, Vinesterra y Vinícola Clos de Tres participaron más de un miembro de la organización. Las entrevistas se realizaron en los meses de julio y agosto de 2017.

Tabla 4.1 Agenda de Empresas y Personas Entrevistadas

HORARIO	BODEGA	NOMBRE	URL MAPA
VIERNES 14 DE JULIO DE 2017			
9:00 am –10:00 am	LAS NUBES	Enólogo Víctor Segura	https://goo.gl/maps/uRDd42g7Kuw
10:00 am – 11:00 am	VINOS EL CIELO	Enólogo Jesús Rivera	https://goo.gl/maps/uRDd42g7Kuw
11:00am – 12:00 pm	VINISTERRA VITIVINÍCOLA	Miguel Olando y Enólogo Christoph Gartne	https://goo.gl/maps/t4mt2DjwsuE2
12:00 pm – 1:00 pm	RELIEVE VINÍCOLA	Lic. Eliecer y Karla	https://goo.gl/maps/MPDDhvrfXwj
1:00 pm – 2:00 pm	BARON BALCH'E	Enólogo Oscar Delgado	https://goo.gl/maps/ewvoJpqE24z https://goo.gl/maps/w3U3a5QoScr
2:00 pm – 3:00 pm	VINA DE FRANNES	Gerente general Carlos Mariscal Ortega	https://goo.gl/maps/UtSQHbi61DL2
4:00 pm – 5:00 pm	ADOBE GUADALUPE	Lic. Mora Acosta	https://goo.gl/maps/2MeHh7NwurN2
MARTES 18 DE JULIO DE 2017			
10:00 am – 11:00 am	PEDRO DOMECQ	Alberto Verdeja	https://goo.gl/maps/p1XEvQkBibF2
MIÉRCOLES 19 DE JULIO DE 2017			
9:00 am – 10:00 am	VIÑA DE GARZA	Ana Lilia Maldonado y Amado Garza	https://goo.gl/maps/SxS8fHRE7cG2
10:00 am – 11:00 am	FRATELLI PASINI VINICOLA	Celina Lara	https://goo.gl/maps/C8FC2dzVmrp
12:00 pm – 1:00 pm	CAVAS VALMAR	Fernando Martain	https://goo.gl/maps/qAbpwAzVHNn
2:00 pm – 3:00 pm	MISIONES DE CALIFORNIA	Monserrat Velazco	https://goo.gl/maps/cz6ULWEGfGJ2
3:00 pm – 4:00 pm	VINICOLA CLOS DE TRES CANTOS	María Benites y Joaquín	https://goo.gl/maps/3HEjxk8eqbK2
MARTES 25 DE JULIO DE 2017			
12:00 pm- 1:00 pm	ALXIMIA	Álvaro Álvarez	https://goo.gl/maps/yn6J5mMiBmK2
11am- 7 pm	DECANTOS	Enólogo Alonso Granados y Alan Biches	https://goo.gl/maps/LjfsateKdWD2

(646)-688-10-19

JUEVES 27 DE JULIO DE 2017			
10:00 am – 11:00 am	VINICOLA TORRES ALEGRE	Dr. Víctor Torres Alegre	https://goo.gl/maps/e5KEstBUEVH2
Probable los pueden atender a las 11:00 am	VINICOLA CASTILLO FERRER	Everardo Moreno	https://goo.gl/maps/RRoUmgVKKry
12:00pm – 1:00 pm	ATP VINOS	Alejandro Torres	https://goo.gl/maps/1x1rZYSGWpA2
1:00pm – 2:00 pm	LA REINA	Enólogo Eliseo Casillas	https://goo.gl/maps/h6tZcUa6tQ82
LUNES 7 DE AGOSTO DE 2017			
9:00 am – 10:00 am	F. RUBIO VINICOLA	Lic. Francisco Rubio	

Fuente: Elaboración propia.

Población y muestra

El número de empresas vitivinícolas en Baja California varía de una fuente a otra, se maneja un rango de 80 a 140 empresas. En este estudio, se tomó como **dato poblacional a las 88 empresas** que muestra la Secretaria de Turismo de Baja California en su página web *Descubre Baja California* en la sección *Ruta del Vino*. Por el número de empresas se debió que realizar un censo, sin embargo, se consideró pertinente llevar a cabo un muestreo no probabilístico eligiendo el método de **muestreo por conveniencia**.

Para esta investigación, el muestro por conveniencia permitió que el investigador junto con los profesores de la Escuela de Gastronomía y Enología seleccionaran a las empresas participantes. La muestra seleccionada correspondió a **30 empresas**, obteniéndose la participación de **25 empresas**, que representan el **83 por ciento**. Las cinco empresas restantes, fueron contactadas pero no fue posible concretar la entrevista por las razones siguientes: (1) la persona seleccionada no se encontraba en la ciudad y no se tenía el dato de su regreso; (2) la persona seleccionada requería un correo donde se explicará el objetivo de la entrevista para aceptarla, no respondió el correo; (3) la persona seleccionada manifestó interés por ser entrevistado pero las fechas disponibles rebasaban los tiempos de la investigación de campo; (4) la persona seleccionada no respondió el celular; y (5) la persona seleccionada argumentó no tener tiempo.

Instrumentos de medición

Se diseñaron dos tipos de instrumentos para la obtención de información procedente de las fuentes primarias. El primero con un conjunto de preguntas diseñadas cuidadosamente para ser resueltas con un objetivo particular. La aplicación de las preguntas se llevó a cabo mediante la realización de un grupo focal. El grupo focal es una técnica de recolección de datos mediante una entrevista grupal semiestructurada (Escobar & Bonilla-Jimenez, s.f). El propósito principal del grupo focal es hacer que surjan actitudes, sentimientos, creencias, experiencias y reacciones en los participantes; esto no sería fácil de lograr con otros métodos. Además, comparados con la entrevista individual, los grupos focales permiten obtener una multiplicidad de miradas y procesos emocionales dentro del contexto del grupo (Gibb, 1997). De acuerdo con Escobar & Bonilla-Jimenez (s.f.), la metodología requiere el plateamiento de preguntas de apertura, introductorias, transición, claves y de cierre.

El segundo instrumento empleado para la obtención de información fue la entrevista semi-estructurada. En ambos instrumentos las preguntas cubrieron cinco aspectos. Los dos primeros pretendieron contextualizar la importancia de las actividades vitivinícolas en México y en país, así como las problemáticas que enfrenta el sector en nuestro país y estado. La tercera buscó captar las opiniones sobre el papel que juegan los profesionales en enología que se encuentran en el mercado laboral en la región. El cuarto aspecto se enfocó a identificar qué competencias profesionales debe poseer un licenciado en enología que se forme en la UABC. El último aspecto se centró en las opiniones sobre los aspectos relacionados con el mercado laboral de los licenciados en enología en Baja California.

Por otra parte el análisis que se presenta sobre las principales cifras de empleabilidad para los perfiles profesionales en enología y de carreras afines se obtuvo de fuentes secundarias. Las fuentes utilizadas son estadísticas de empleo emitidas por la Secretaría del Trabajo del Gobierno Federal.

4.1 Análisis del campo laboral actual y futuro

La información que se presenta en esta sección se tomó del Observatorio Laboral[1], la cual corresponde a los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) para el primer trimestre de 2017[2]. Las cifras en lo general conciernen a indicadores nacionales, y en lo particular, a los números registrados para Baja California. Los sectores analizados son aquellos en donde se ubican los profesionistas que se identificaron durante la investigación de campo como agrónomos, biólogos, ingenieros agroindustriales, ingenieros en alimentos e ingenieros químicos. La encuesta no arroja información sobre la carrera de enología.

4.1.1 Principales cifras de empleabilidad

Los resultados de la ENOE (2017) al primer trimestre del 2017, muestran que las carreras cuyos ocupados recibieron el mayor promedio mensual son: (1) Química, $25,486; (2) Física, $ 19, 224; (3) Minería y extracción, $18,008; (4) Finanzas, banca y seguros $16,632; (5) Farmacia $16,109; (6) Estadística, $15;835; (7) Servicios de transporte, $15,492; (8) Medicina, $14,610; (9) Ingeniería industrial, Electrónica y Tecnología, $14,426; (10) Construcción e ingeniería civil, $14,169.

Los sectores de actividad económica que concentran al mayor número de personas ocupadas en el país son Comercio, Transformación, Agricultura y Servicios Personales (9, 8.2, 5.8 y 5.7 millones respectivamente). Estos cuatro sectores juntos suman el 58.6 % del total de la población ocupada (véase grafica 4.1).

[1] http://www.observatoriolaboral.gob.mx/swb/es/

[2] La fuente especifica que son cifras preliminares.

Gráfica 4.1 Personas ocupadas por sector
(En millones)

Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Tomada de: http://www.observatoriolaboral.gob.mx/ola/content/common/reporteIntegral/busquedaReporte.jsf#AnclaGrafica

La estadística sobre el panorama laboral por estados, que reporta número de personas ocupadas, ingreso mensual y género, muestra que en Baja California el número de profesionales ocupados asciende a 232 mil personas, de los cuales el 55.6 por ciento son hombres y el 44.4 por ciento son mujeres (véase cuadro 4.1). Este dato ubica a Baja California en la posición 11 de las 32 entidades federativas.

La entidad con mayor nivel de profesionales ocupados es Ciudad de México con 1,128 miles de personas, mientras que el menor nivel de ocupación lo registra Colima con 60 mil personas.

Cuadro 4.1 Panorama profesional por estados
Primer trimestre, 2017

Estados	Ocupados (miles de personas)	Ingreso mensual ($)	Hombres (%)	Mujeres (%)
Aguascalientes	96.3	$ 10,697	54.7	45.3
Baja California	232.2	$ 12,924	55.6	44.4
Baja California Sur	63.2	$ 14,078	56.4	43.6
Campeche	66.8	$ 10,956	58.7	41.3
Chiapas	206.8	$ 9,309	57.3	42.7

Chihuahua	234.9	$ 14,625	58.3	41.7
Ciudad de México	1128.1	$ 15,888	55.1	44.9
Coahuila	222.6	$ 12,137	59.4	40.6
Colima	60.0	$ 11,204	56.2	43.8
Durango	109.2	$ 9,206	53.1	46.9
Estado de México	1040.2	$ 10,404	52.4	47.6
Guanajuato	286.9	$ 11,611	51.8	48.2
Guerrero	182.6	$ 7,707	49.3	50.7
Hidalgo	146.5	$ 9,661	49.9	50.1
Jalisco	580.9	$ 11,007	58.2	41.8
Michoacán	210.0	$ 9,385	53.7	46.3
Morelos	114.2	$ 8,784	53.4	46.6
Nayarit	81.9	$ 9,762	49.9	50.1
Nuevo León	439.9	$ 14,741	60.1	39.9
Oaxaca	167.6	$ 8,910	50.9	49.1
Puebla	317.4	$ 9,648	56.4	43.6
Querétaro	142.1	$ 12,635	57.7	42.3
Quintana Roo	129.3	$ 11,807	55.8	44.2
San Luis Potosí	163.3	$ 11,158	53.4	46.6
Sinaloa	252.1	$ 10,573	55.2	44.8
Sonora	225.5	$ 12,457	57.3	42.7
Tabasco	122.5	$ 9,415	56.8	43.2
Tamaulipas	250.1	$ 10,405	56.5	43.5
Tlaxcala	76.2	$ 7,671	50.1	49.9
Veracruz	399.4	$ 9,567	56.5	43.5

Yucatán	139.5	$ 11,026	54.9	45.1
Zacatecas	82.4	$ 10,148	54.9	45.1

Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Tomada de: http://www.observatoriolaboral.gob.mx/swb/es/ola/Panorama_laboral_por_Estados

Las cifras sobre los ingresos mensuales muestran que en Baja California las personas perciben un ingreso mensual de $12,924 pesos, colocando a la entidad en la posición 5 de 32. Ciudad de México ($15,888), Nuevo León ($14,741), Chihuahua ($14,625) y Baja California Sur ($14,078) son las entidades donde las personas registran un mayor ingreso mensual.

Las estadísticas sobre las personas que tienen una carrera profesional en áreas a la enología se pueden clasificar en el sector de producción y explotación agrícola y ganadera e ingeniería química.

En Baja California, las cifras que se reportan en **sector de producción y explotación agrícola y ganadera**, indican que el total de profesionistas ocupados es de 231, 512 personas, y representan el 2.9 por ciento a nivel nacional. Las personas perciben un ingreso mensual de $12,924 por arriba del ingreso nacional de $11,282. El porcentaje de ocupación de mujeres es de 44.4 por ciento mostrando la misma tendencia que el dato nacional. Las carreras consideradas son Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Zootecnista.

Cuadro 4.2 Baja California. Resumen de datos de ocupación en sector de producción y explotación agrícola y ganadera

	Baja California	Nacional
Total de profesionistas ocupados	232,152	7,970,666
Ingreso promedio mensual de los profesionistas ocupados	$12,924	$11,282
Porcentaje de mujeres profesionistas ocupadas respecto al total de profesionistas	44.4%	44.8%
Ocupados profesionistas de la carrera	3,674	126,739
Ingreso promedio de los profesionistas de la carrera	$13,933	$10,198
% de mujeres profesionistas de la carrera	0%	13.2%

Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Tomada de: http://www.observatoriolaboral.gob.mx/ola/content/common/reporteIntegral/busquedaReporte.jsf#AnclaGrafica

En cuadro 4.3 se muestra un resumen de las cifras sobre los datos de ocupación en el sector de ingeniería química que indican una ocupación total de 232,152 personas, las cuales representan el 2.9 por ciento a nivel nacional. El ingreso promedio mensual de los profesionistas ocupados se registró en $12,924 pesos, mientras que el nacional promedio fue de $11,282 pesos. Las profesiones que se consideraron son: Ingeniero Químico, Ingeniero Bioquímico, Bioingeniero, Biotecnólogo en Acuacultura y Biotecnólogo Agropecuario.

Cuadro 4.3 Baja California. Resumen de datos de ocupación en sector de ingeniería química

	Baja California	Nacional
Total de profesionistas ocupados	232,152	7,970,666
Ingreso promedio mensual de los profesionistas ocupados	$12,924	$11,282
Porcentaje de mujeres profesionistas ocupadas respecto al total de profesionistas	44.4%	44.8%
Ocupados profesionistas de la carrera	2,449	129,378
Ingreso promedio de los profesionistas de la carrera	$10,758	$13,508
% de mujeres profesionistas de la carrera	26.9%	30.8%

Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Tomada de: http://www.observatoriolaboral.gob.mx/ola/content/common/reporteIntegral/busquedaReporte.jsf#AnclaGrafica

La Secretaria del Trabajo y Prevención (2017) en su análisis sobre las tendencias actuales de los mercados laborales en México, tomando con referencia a Hays y Forbes puntualiza que:

1. El crecimiento del empleo en México durante los últimos años, ha estado impulsado por diversas tendencias, producto principalmente del incesante desarrollo tecnológico.
2. La demanda laboral continuará concentrándose en competencias de alto nivel, sobre todo en áreas técnicas como la informática, la construcción y la ingeniería (Hays & Forbes, s.f.).

Por consiguiente, los mercados laborales se regirán por:

3. El **Big Data** en el lugar de trabajo, y se contempla que su dinámica estará condicionada por: (1) La especialización del conocimiento, (2) La diversidad de género; (3) La evolución del marketing; (4) El crecimiento de las PyMEs; (5) Hacer más con menos; (6) La Optimización Móvil; y (6) El rol del sector público y sus esquemas de contracción por asignaciones temporales y honorarios.

Por lo anterior, para la Escuela de Gastronomía y Enología es importante tomar en consideración las tendencias actuales de los mercados laborales que se inclinan por la especialización del conocimiento, la formación empresarial como parte complementaria de la formación disciplinar porque se visualiza una mayor creación de empresas por jóvenes, y finalmente el desarrollo de capacidades para el uso óptimo de las tecnologías.

4.2 Necesidades y problemáticas sociales de los empleadores

Las necesidades y problemáticas sociales que se describen en este apartado se recuperaron de las entrevistas realizadas a los sujetos de investigación. Los nombres de los entrevistados se omiten en cumplimiento a los principios éticos de confidencialidad. Las opiniones se presentan sin seguir un patrón de orden de acotación de un tema, ya que se concentraron conforme se fueron realizando y transcribiendo. El análisis se fundamenta en las frases comunes expresadas por los entrevistados.

Cuadro 4.5 Opiniones sobre las necesidades y problemáticas en el sector vitivinícola en México y en Baja California.

¿Qué nos puede comentar sobre las problemáticas que enfrenta el sector vitivinicultor en Baja California?
"A diferencia del Valle **nosotros no tenemos problemas con el agua** (Específicamente, como empresa)"[...] "Nosotros (El Valle) tenemos muchos **problemas de agua** y no sé qué vamos a hacer el día de mañana"
"Se necesitan **construcciones de hoteles hay uno para con Torres Alegre… no se debe perder el enfoque principal que es el valle** para la parte **turística en la**

región al **estilo Napa**, Cancún, México, acabo ese tipo de destino el **clima** es muy agradable **tenemos el viñedo, la gastronomía, la playa** lo que **falta es desarrollar habitación, la demanda del turista nos está superando por mucho**" […] " Tenemos **la carretera, en tiempo de lluvia se les hace difícil poder llegar al viñedo**, **no solo hacer vino se debe de hacer negocio rentable, publicidad,** la **botella es muy cara** y se juntan un grupo de personas empresarias y compran botellas le sale más barata" [...] "**El agua es escasa regamos de noche**"

"**Falta bastante laboratorio**, **análisis de laboratorio**, y la otra parte que es súper importante también es **el canal de ventas**"[...] "Por **lo que más se sufre en la industria vitivinícola** es el **"¿cómo vender un vino"**[...] "**Estrategias de venta** es algo por lo que todos estamos batallando"[...] "Para mi ahora va a haber una **competencia de capacidades**" .

"**El agua es un problema que a todos nos afecta**, aquí en esta región de San Antonio de las Minas hay muy poca agua, por eso es que **no hay viñedos grandes** aquí [...] **yo compro el agua, compro pipas**[...] ahorita en este mes compramos 1 pipa cada 10 días".

"**El agua**, pero nosotros compramos **pipas de agua** los dueños son constructores y tienen maquinaria tenemos **dos pozos**, pero cuando yo entré aquí cada planta la podemos regar más o menos 5 horas, el año siguiente 3 horas, el siguiente año y el año siguiente 2 horas a la semana y este año 1 horas a la semana por planta y esta época compramos más agua **hectáreas son 10 plantadas".**

"Estamos muy **cortos de capital humano** pero **no nada más en las licenciaturas, sino en el área también técnica, técnicos de campo, técnicos de bodega**" [...] "Ahorita traemos un **problema** de **mantenimiento**, tenemos menos personas que puedan dar mantenimiento a la maquinaria, **el que me da mantenimiento a mí, está yendo a Querétaro** a no sé dónde a instalar maquinaria, **no solo es la parte enológica o de campo, hay que saber armar y desarmar una disca, una prensa o embotelladora, la parte mecánica, la parte de saber decir le puedo entrar a cualquier problema**" .

"Hay que **reutilizar el agua**, digo no podemos tener más agua porque es algo que no podemos dominar, tener más o menos"[...].

"**Escasez de agua** en el Valle" [...] "Hay muchas **irregularidades en el sector,** ya que **se mete vino de otros países y su embotellamiento y producción es del país**, se etiqueta con el nombre de Valle de Guadalupe" [...] "Hay **conflicto de interés** con los encargados y de puestos altos de sociedades importantes ya que son los dueños de las empresas más grandes de la región".

"Hacemos un uso estratégico ahí en campañas de **reutilización de recurso**" [...] "Se aprovecha lo máximo en temporadas de lluvia se hace recolección" [...] "Nos ayuda a no extraer tanto a los pozos"[...] "Toda bodega debe tener un **laboratorio**".

"Los **amenazadores** son otros: **agua**, **recurso agua** más que nada, algunos aspectos **políticos**, tienen que **decir la vocación y escribirla y actuar es una actividad que necesita protección para poder convivir con otras cosas que suceden"** […] "entonces en lo más detallado de cuáles son las **necesidades** es que salgan **cursos a nivel privados y breves** y que el **nivel media superior** podría generar lo que se **necesita en el sector antes de una licenciatura más dirigido a gente que puede recibir instrucciones de alguien que si estudio la licenciatura".**

"Se batalla para **contratar personal en la cosecha**, porque casi no hay gente o la gente no quiere trabajar, llega un día y quiere que se le paga al día, por lo tanto batallamos con la **cuestión del seguro** en el campo porque no quieren que los

registren quieren que se le pague al día" [...] "**Otro problema es el agua** aquí que hay muy **poca disponibilidad** y está **muy contaminada**".

"Como empresario la **limitante es el recurso humano**, tenemos una carencia de recurso humano capacitado en el ramo, la mano de obra en el campo cada vez es más escasa, la gente que quiere trabajar en el campo es cada vez menos y en cierta manera por el tipo de cultivo si se necesita ya cierto entrenamiento previo, entonces tu entrenas a las personas y tenemos mucha **rotación**, las personas se van a otros cultivos" [...] "Aquí tenemos un **problema** muy serio de **agua**" [...] "La parte técnica en el campo es una limitante" [...] "Hay déficit de uva (materia prima)" [...] "**Problemas de inseguridad**, es un problema latente, aunque la gente no deja de venir, **es más para los residentes**".

"**El 90% no tiene los estudios de licenciatura para poder afrontar una producción de los niveles que requerimos**" [...] "**Los profesionales en viticultura y enología están buscados en un mercado muy limitado**"[...] "**Habría que buscar una excelencia para que realmente no fuera un negocio económico para la universidad**"[...]"**Los terrenos están sobrevalorados**"[...] "No tenemos esa **capacidad para exportar** y **Estados Unidos es un buen mercado para los vinos orgánicos**".

"Este rancho **no tiene una gota de agua**, esta vinícola tiene un pozo y tiene 1 km de tubería para poderla bombear y a las pilas para poder regar".

"**Es inconcebible que en Ensenada no haya ya una escuela universitaria de enología** y no solamente una escuela universitaria sino también un i**nstituto asociado de investigación sobre el vino**"[...] "**Siento a veces que se nos puede adelantar Guanajuato, Zacatecas, ellos tienen mucho apoyo del gobierno**"[...] "**Hace falta más marketing** pero **una sola vinícola no va a contratar a una persona para marketing**".

"Nos **conviene más exportar**, un **tema fuerte siempre han sido los impuestos**"[...] "**La disponibilidad de la tierra y el agua definitivamente son un problema**, se están haciendo varias acciones en el país para incrementar la producción, primero **se necesita incrementar la producción de uva**"[...] "Una de las cosas que están **impidiendo que se crezca** está producción **es el agua**".

"Ahora **falta uva" [...] "Hay agua y terrenos económicos pero en otros lados**" [...].

"En realidad todos los que nos involucramos con vinícolas somos parte de chicos que estamos ansiosos de aprender algo nuevo. [...] "**No tenemos la capacitación ideal para manipular un equipo tan moderno** por así decirlo, que ahora ayuda a seleccionar, que ahora ayuda a embotellar como anteriormente era todo, se embotellaba a mano, se etiquetaba a mano, **ahora todo es mecanizado**. [...] **La capacitación debe ser proactivo**."

"Hay **mucha necesidad de recursos humanos** tanto a nivel de empleos sencillos como **atender al cliente** para degustaciones, como **apoyo** en las **bodegas**, como en los **viñedos**, **hace falta gente**, eso es lo que creo que nos enfrentamos los viticultores, hace falta preparada" [...] "Sí hace mucha falta **gente** que **conozca de trabajo relacionado con el vino**, **es un problema con el que nos enfrentamos muchas personas**"[...] "Como pequeño vinicultor dejamos vino a consignación y nunca nos pagaban, entonces tuvimos muchos problemas como pequeño negocio que apenas empieza y se aprovechan de uno, también existe ese problema entre los pequeños vinicultores".

"Si te das cuenta de que si **hace mucho falta una mano en ese tema**, porque hay veces que un **enólogo tiene 3 o 4 vinícolas, yo creo que pues pudiera haber 1**

por cada 1 porque no. Pero si está ese tema ahí, yo lo noto que son muy contadas las partes que hacen el vino comparada con las propuestas que traen" [...] "Hay **mucha rotación de personas de fuera y locales**".
"Ahorita hay un **conflicto en cuanto a mano de obra** porque traen un poquito de maña y entre nosotros no la estamos peleando, **rota mucho porque no está muy bien calificado y entre nosotros mismos nos los peleamos** y **ellos también se ponen en un plan muy exigente con poco conocimiento, pero saben que si se despiden al día siguiente tienen trabajo, se dan su taco**" […] "Como tenemos el **problema del agua**, **la problemática que no hemos podido crecer al nivel que deberíamos estar creciendo**, tenemos la **limitante de aumentar las plantaciones**".
"Pues **hay** muchas **ganas de crecer y muchos proyectos nuevos pero desafortunadamente si no tenemos el agua no podemos crecer más**, es el reto más grande necesitamos otros dos o tres años de lluvia como la de este año para que los acuíferos se pueda reponer de otra manera va continuar creciendo mucho hasta un punto donde ya no puedan crecer más puede que decline o pueda declinar hasta que los viñedos se sequen básicamente hectáreas de cultivación son 26, lo que muchos productores para seguir produciendo han adquirido otros terrenos San Quintín, San Vicente, Santo Tomás"[…] "**Personal capaz para trabajo como en la sala de degustación, asistente de los enólogos**, por ejemplo debido a la **transportación que es muy infrecuente que no existe casi y la falta de vivienda** y si hay mucho trabajo ahorita quizás **hay más trabajo que trabajadores** en ciertos departamentos por ejemplo en el campo no sé si usted conoce al Ing. José Manuel Fernández, es el Agrónomo de aquí de Adobe cuando tenemos reuniones me cuenta de que **no hay suficiente mano de obra para el cuidado de los viñedos y también cuando nosotros necesitamos llenar un puesto de administración batallamos mucho.**"

Fuente: Elaboración propia.

El 98 por ciento de los entrevistados manifestaron que la escasez del agua es el principal inhibidor del crecimiento del sector vitivinícola en el Valle de Guadalupe. Las empresas vitivinícolas para enfrentar esta situación han venido tomado diversas medidas como la compra de pipas de agua, construcción de reservorios de agua de lluvia, excavación de pozos, instalación de sistemas de riego por goteo eficiente, reutilización del agua, así como la búsqueda de tierras de cultivo hacia el sur del Municipio de Ensenada y en otras regiones del país. Además tienen claro que se tiene que incrementar la producción de uva, pues sin uva no hay vino y sin vino en el Valle se pierde uno de los principales atractivos turísticos de Baja California.

Otro punto de convergencia en las opiniones es el reconocimiento del Valle de Guadalupe como uno de los principales atractivos turísticos de la región. Sin embargo, consideraron que se debe desarrollar una estrategia para aprovechar los elementos viñedos, gastronomía y playas. Aunado a lo anterior, puntualizaron que se debe mejorar y ampliar la infraestructura carretera y hotelera que son claves para

atender la creciente demanda turística, la cual supera la oferta existente en la región.

El 85 por ciento de los participantes consideran que se debe definir la vocación vitivinícola, escribirla y actuar para proteger las actividades productivas, y que estas converjan adecuadamente con el turismo y la gastronomía. En ese sentido, plantearon que se hace necesaria una participación más efectiva por parte del gobierno estatal, pues se observa que estados como Guanajuato y Zacatecas con una menor actividad vitivinícola tienen apoyo gubernamental.

Respecto a las cuestiones empresariales, el 92 por ciento de los entrevistados mencionaron que entre sus prioridades se encuentran hacer el negocio rentable y abatir costos. Para ellos, esto último explica el por qué las botellas de vino tienen precios altos. Otros comentarios recurrentes, los canales de comercialización y las estrategias de ventas que demandan eficiencia y efectividad para atender y ampliar el mercado nacional. Respecto a la capacidad exportadora consideran que es limitada, no obstante, que el mercado norteamericano representa una oportunidad, principalmente para los vinos orgánicos. Una necesidad latente, que al unísono manifestaron, la Certificación de Origen para contrarrestar la entrada de vino extranjero que se viene a embotellar al Valle.

Por otra parte, manifestaron que el personal de cosecha y personal operario es escaso con conocimientos limitados y presentan una alta propensión a la movilidad, así como la preferencia de pagos en efectivo por día a costa de sacrificar su seguridad laboral. A este nivel, los requerimientos de personal son: técnicos para campo y bodega, personal de mantenimiento y de cosecha.

En el nivel profesional, **se manifestó en un 90 por ciento que se requiere de personal con estudios superiores en enología**, manifestando que son pocos enólogos los que están atendiendo a las empresas. Destacaron que es necesario realizar investigación y que se instalen laboratorios.

Finalmente, indicaron que la inseguridad aqueja principalmente a las personas locales y aun no afecta a los visitantes, pocos son los incidentes registrados y las personas siguen viviendo.

4.3 Análisis del mercado laboral actual y futuro donde se insertará el enólogo de la UABC

El mercado laboral actual y futuro de los enólogos en México y en Baja California, se comporta en correspondencia con los cambios en el mercado del vino. El crecimiento en el consumo de vinos de mesa que se ha venido observando en años recientes para la industria es positivo, tan solo, el año pasado se registró un incremento del 10%, al alcanzar los 89.5 millones de litros; sin embargo, sólo el 30% corresponde a la producción nacional (Aurand, 2017). Estas cifras para los productores y los inversionistas son una oportunidad real y potencial con los desafíos que implica la producción y la comercialización de los vinos. Las preguntas que se desprenden son: ¿Cómo ven los productores de Baja California el vertiginoso crecimiento del sector vitivinícola en el país?, ¿Cómo se impactan los mercados laborales el crecimiento mostrado por el sector? y ¿Qué papel juegan los enólogos para que las empresas cubran la demanda de los consumidores?

Los entrevistados se mostraron optimistas por las condiciones favorables que se presentan para la transformación de la industria del vino en Baja California y en México. Lo anterior, quedó confirmado en las opiniones obtenidas durante la investigación realizada para este estudio. En el cuadro 4.6 se concentran las opiniones sobre cómo ven la evolución del sector vitivinicultor en México y en Baja california en los últimos.

Cuadro 4.6 Opiniones sobre la evolución del sector vitivinicultor en México y Baja California.

¿Qué nos puede comentar sobre la evolución que ha tenido el sector vitivinicultor en México y Baja California en los últimos años?
"Cada vez vamos **creciendo** más" [...] "**La cultura del vino crece**, **crece permanentemente**" [...] "Yo creo que gran parte del **país está interesado en la producción y el consumo del vino**" [...] "Cada vez se notan más el vino que se hace en la región de La Baja".
"Yo veo que aquí **en México hay mucho crecimiento**, viene mucho **crecimiento** en **Zacatecas**, en **Chihuahua**, **Querétaro**, en **mismo Baja California**, pero en el país en general viene mucho **desarrollo**" [...] "**El tema del vino en México apenas comienza** a **dar un segundo escalón"**.
"Ha **incrementado** bastante el **número de personas** que nos visitan y el **porcentaje de ventas**" [...] "**Regional y Nacional** ha **incrementado** bastante el **consumo**".

“Están **saliendo muchas etiquetas** pero de muy **bajo volumen**, hay muchas **vinícolas nuevas** pero son vinícolas que te producen **1,500 cajas** con eso **no vas a hacer un mercado**” [...] “El **crecimiento del sector** se **debe al crecimiento de la demanda** y **la moda**, **varios estados dejaron de producir vino y ahorita están regresando a hacer otra vez**, **Querétaro** bajó muchísimo pero nunca dejó de hacer vino, **Coahuila** nunca dejó de hacer vino, nosotros obviamente nunca dejamos de hacer vino, **Chihuahua** se fue a casi, si no a cero se fue a cero y está regresando pero les va a costar, la ventaja de **Guanajuato, Querétaro, Aguascalientes** es que estas ahí a nada de todo el **crecimiento del país** (**ubicación**) y **lo que hagan ellos, ellos lo venden**”.
“**El consumo del vino y los proyectos vitivinícolas** no solamente **aquí en la región** sino que en otros valles **aquí en México están creciendo muchísimo**”[...] “**Somos un mercado joven**, joven **en cuanto a la cantidad de productores**”[...] **“Muchos empezaron en los 90´s pero del 2000 hacia arriba se multiplicaron”**
“Esta región tiene la parte vitivinícola como vocación desde hace cientos de miles de años” [...]
“Hablamos de un **aumento del 10 o 12 % anual**, la **parte joven está empujando** porque **lo tiene como algo que está pasando a ser parte de la cultura**”[...] “Nosotros como mexicanos **tenemos una ventaja que lo que estamos haciendo es crecer en consumo pero un consumo también educado**”[...] “Está **creciendo** como parte de **cultura** también” [...] La **producción nacional solo cubre el 30%** de lo que se consume aquí en México”[...] “**Nosotros somos el 90% de la producción a nivel nacional**”
“El **crecimiento de la industria** de la región lo veo muy **rápido**, muy **intenso**, yo llegué el año pasado aquí, pero venía constantemente, en 2009 solo había 2 o 3 restaurantes no más y en 2014 para 2015 vine y dije como ha crecido y ahora que vivo aquí es **inmenso lo que ha crecido**”
“El **crecimiento** aquí de **la gastronomía** y de la **vitivinicultura** ha sido realmente **explosivo”**[...] **“**Si es cierto el **crecimiento** de la vitivinicultura”[...] “Habría que hacer unos **cambios de estructura** inclusive **impositiva** para nosotros, para los vitivinicultores” “Un vino de calidad, de ese nivel Cetto lo tiene y Santo Tomás lo tiene”[...] “No podemos comparar las 5 hectáreas que yo tengo, con una empresa que tiene 2,000 hectáreas en Chile”[...] “**Querétaro inició con vinos espumosos** y **Querétaro ha crecido exponencialmente**, no solamente eso, **están sembrando uva en toda la República**, **todo el centro**” .
“**Hay otras zonas a desarrollar con mucho potencial**, en lo personal el **Valle** ya está **saturado**”
“En la zona del **Valle Guadalupe** es donde **se produce** la **mayor cantidad del vino Mexicano** simple y sencillamente porque CETTO hace 1,000,000 de cajas anuales ellos hacen el 70% del vino en México, hay unas 100 vinícolas” [...] “Está **creciendo mucho**, lo que nosotros vemos **en el interior de la República se está disparando** y en **cualquier instante va a alcanzar a esta zona**, **incluso se puede ir**, **porque como que hay más inversión económica de aquel lado hay tierra, agua, cosas que aquí nos faltan poquito**” [...] “Tiene mucho **futuro** esta zona está **creciendo** mucho, pero si ustedes se echan una vuelta a toda la **región del Bajío se van a cuadrar está creciendo más**, es **impresionante lo que está creciendo**” [...] “La zona de **Coahuila es una zona** bien **noble** lo que es toda la región de Parras ya hay **28 vinícolas**, y **no hay preparación la gente está aprendiendo**, **Querétaro, San Luis, León y Valle de Guadalupe porque esta CETTO**”.
“Hay varios **estudios del vino casi 5 años** tal vez más que **empezó el boom** de

que ya más **gente comenzó a tomar vino** y todo el **crecimiento** que ha tenido es de **2 dígitos**, **un crecimiento más del 10% cada año** que es como del **15 según yo**, México consume mucho vino lo que pasa es que **el 60% es importado**".

"El vino trae consigo todo lo que estamos viviendo la sala de degustación, restaurante, **se está convirtiendo en un destino turístico** que nunca lo pensaron así, la gente quiere vivir aquí" […] "Ya empiezan a salir otro tipo de vinícolas como "El Cielo" en término de diseño **enoturismo**, Decantos esta increíble, ya la **gente empezó a entender que es un negocio** un **consumo moderado** el **vino en México no es un consumo exagerado**, en **otros países consume 30 litros** aquí no le pegamos ni a un litro per cápita **mucha gente no consume vino desconocen confunden vino con licor**, pero **el consumo ha ido creciendo se consumen 6 millones de caja de vino totales** y **vino mexicano 2 millones de cajas**"

[...] "Hasta el gobierno mexicano ha creado iniciativa para **duplicar el consumo de vinos en México** está creciendo, es una industria que **está creciendo** en otras partes de México también en **Chihuahua, Coahuila Querétaro…** la **calidad** está **mejorand**o en todos esos lugares así es que y la **gente en México se está educando** más o **está aprendiendo** más **acerca del vino, del mundo del vino, en cómo apreciarlo más**" […] "El **vino mexicano** se **está posicionando** en buenos lugares alrededor del **mundo** así es que es muy **buena industria todavía digamos joven <u>para empezar para cualquier persona que esté interesada en estudiar enología</u>** pienso que **hay oportunidades** aquí, ahora que es más globalizado puede haber oportunidades para trabajar en otros países que también hacen vino como Argentina, Chile, Nueva Zelanda, Europa, Estados Unidos" […] "Pues **hay** muchas **ganas de crecer y muchos proyectos nuevos**" **.**

"El vino mexicano en general **está siendo muy bien aceptado en Estados Unidos**, están volteando a ver no solo en **Estados Unidos** también en otros países pero principalmente ellos" [...] **"La producción total del vino mexicano alcanzaría para cubrir el 60% del consumo del vino en el condado de San Diego"**.

"**Junto con el desarrollo del vino, vino el desarrollo de la gastronomía y el desarrollo de productos especializados**" […] "**El potencial para nuevas vinícolas es de unas 300 por lo menos**" [...] "Baja California tiene que seguir siendo el puntero en **calidad y prestigio**".

"Está **creciendo mucho** aquí **en la región la cultura del vino**, lo notamos porque yo tengo gráficas que he estado haciendo de las ventas y gente que viene y **van creciendo de dos años para acá**, viene más gente de diferentes partes de la República, **el mayor turismo es de Estados Unidos** como **el 50 o 60%** y el otro **50 o 40%** de la República Mexicana (**México, Guadalajara**) a conocer la ruta del vino".

"En el Valle la verdad muy bien, si **hay futuro porque cada vez hay más proyectos** y la gente de fuera escucha más de este lugar, y aquí tú te vas enterando que ya abrieron esta vinícola y así, sí hay **mucha inversión**, un **potencial de crecimiento** yo digo que **esto apenas está comenzando**"

"Es un **crecimiento muy marcado**, le digo en el 2000 que nosotros iniciamos en Barón Balché podíamos contar con los dedos de la mano las bodegas que teníamos y ahora somos muchos la diferencia, eso te habla de un muy **buen crecimiento** que anteriormente en esos años no podías como tal ir a un restaurant, un hotel aquí y en ese tema ha evolucionado mucho el valle, **la gente viene en busca del tema del vino** y ha **crecido de una forma muy avanzada en un corto plazo**".

Fuente: Elaboración propia.

Las opiniones son coincidentes en que el consumo de vino en México presenta un vertiginoso crecimiento (10%), no obstante, que se tiene un “mercado joven”. Señalan que se empieza a gestar una cultura del vino en México, gracias al interés de las personas, en particular, las jóvenes por aprender de vinos y apreciar sus características, además de entender que el consumo de vino es moderado. Reconocen que el sector vitivinícola cuenta con más empresas que en los años noventa, las cuales han impulsado el resurgimiento de las regiones vitivinícolas de Querétaro, Coahuila, Baja California, Chihuahua, Aguascalientes, Zacatecas y Guanajuato. A juzgar por las inversiones que se están realizado en el sector vaticinan un mayor crecimiento para los estados de Baja California, Querétaro, Aguascalientes y Zacatecas. Resaltan que Querétaro, Guanajuato y Aguascalientes tienen como principal ventaja competitiva la cercanía con los consumidores que se localizan en la Ciudad de México y en la propia región del bajío, aplica “todo lo que producen, lo venden”. Manifiestan que en poco tiempo la región del bajío podría emparejar su crecimiento con el de Baja California, incluso plantearon la posibilidad que inversiones bajacalifornianas pudieran moverse hacia esa región debido a los problemas de escasez de tierra y de agua en la región.

Por lo anterior, la formación de enólogos en México es impostergable y las instituciones de educación superior en particular, las localizadas en regiones con vocación productiva deben asumir el compromiso con el sector. Si llevamos este hecho al mercado laboral se encuentra un desequilibrio entre la oferta de profesionistas y la demanda de servicios profesionales por parte de las empresas. Las vacantes son cubiertas por profesionistas formados en el extranjero, que en el caso de las pequeñas empresas que representan una mayoría les resulta costoso cubrir los salarios o los servicios.

4.4 Requerimientos del mercado laboral, en términos del perfil que debe tener el enólogo formado en la UABC

El presente apartado tiene como objetivo recuperar las opiniones sobre los requerimientos del mercado laboral del perfil profesional del enólogo que forme la Universidad Autónoma de Baja California. En el cuadro 4.6 se concentran las **voces de los actores, las cuales hacen una aportación invaluable al diseño curricular.**

Cuadro 4.7 Opiniones sobre el perfil del enólogo que se forme en la UABC.

¿Qué se debe enfatizar en el perfil del licenciado en enología que se forme en la UABC?
"La formación de un **especialista a nivel técnico** y me atrevería a yo decirlo, un **ingeniero** el cual estuviera ligado con todo lo que son los **procesos enológicos**"[...] "La **bioquímica** pues es la número 1, la siguiente insisto en **estándares de calidad"** "**Procedimientos productivos** puede entrar algo de lo que es ingeniería industrial, **procedimientos bioquímicos**[...] hasta terminar con **procesos de ajuste**, yo no miraría al técnico ahora como alguien encargado de administración"[...] "**Enfocarlos a nuestros campos**, **enfocarlos a nuestra agua**, que podemos hacer para… las maneras de **corregir nuestro vino** en base a lo que tenemos aquí"[...] "Tienes que **saber estimar** y tienes que **saber de costos** y tienen que **saber de procesos administrativos** y tienes que **saber de procesos de recursos humanos**".
"En cuestión de **comercialización y marketing**, si se necesita que tengan **mayores conocimientos** en esa área" [...] "Un proyecto de licenciatura tiene que ser muy completo desde las **bases principales** que son la **química** por decir así, en planta o en vinificación hasta todo el proceso administrativo para que sea completo el conocimiento de un enólogo, **el enólogo es parte de**, **la otra parte es el agrónomo y lo administrativo** [...] si es importante que en la licenciatura tengan todas esas materias pero obviamente ya más integradas y con una **buena planta de maestros** [...] el **idioma es muy importante** yo creo que en todas las vinícolas en el área de degustación **deben saber inglés**, el que no sabe inglés no puede estar, o sí puede estar pero está muy limitado".
"El tema es afuera, **la capacitación de los canales de venta**, las **estrategias de mercadotecnia** y todo ese tipo de cosas para mi ahorita es de lo más importante"[...]"En **costos** sobre todo"[...] "**Análisis en microbiología** porque **hacer análisis de microbiología en México es carísimo**" .
"**Química, biología**, física no entra mucho, que venga de la rama **químico-biológica** en su formación de preparatoria, básicamente. No son matemáticas como si fuera Ing. Industrial o Ing. Químico unas **matemáticas** relativamente **básicas** y aparte para lo que es el campo tienes que saber **microbiología, fisiología** todo eso, como **especialidad u optativas**, dependiendo a lo que te vas a dedicar

costos, algo administrativo pero muy básico, mercadotecnia" […] "Los buenos, buenos enólogos son muchachos, los que andan aquí ahorita es porque ya se fueron a vinificar a EUA, Australia o a no sé a dónde andan reiteradamente haciendo vinificación en varias partes del mundo esa es la formación que necesitamos, que sean **muchachos prácticos**, si con la base pero que **parte de su carga académica sea la obligación ir a trabajar en bodega** […] "esto se aprende en bodega, no se aprende en la escuela".

"**Enología y vitivinicultura**, si pueden hacer las dos, se necesita mucha práctica en caso del vino blanco, manejo de equipo **saber manejar una bomba** que es lo que más se usa en la vitivinícola [...] no se hizo pruebas ni con **levaduras** cómo funcionan los productos, ya en el vino. Los maestros comentaron que se necesita más **prácticas** para hacer pruebas en **lado de investigación** [...] se remite a la práctica a favor de que empiece en enero ya tengan 4 vendimias, bases de química, el ciclo va empezar con la vid el valle se necesita gente con mucha experiencia, llevar **costos** es muy importante ya que el costo del viñedo es muy caro y hay que sacar costos de los vinos llevar **mercadotecnia, química.** Del vino la barrica dura 5 años los primeros 2 0 3 años en la barrica es otro proceso, aporta la madera y la oxigenación, diseño de etiquetas trámites el padrón de alcoholes padrón de importaciones, venta restaurante línea de comercialización, pero no hay nadie que te enseñe eso ya las vinícolas ya no dejan a consignación el vino por mala experiencia".

"La parte **vitícola**, la parte **enología**, la parte **enotecnia**, la parte **comercialización**"[...] "**Fisiología vegetal, en riego, agro climatología** que al final van de la mano"[...] "Que manejen todas las unidades operacionales"[...] "Saber que maquinaria daña más la uva, saber cómo proteger a la uva de los gases inertes, que más, la característica de la fruta" [...] "**Seguridad laboral**, es algo que tenemos muy en cuenta, otro es el tema de **laboratorio** en sí y tema de **gestión de calidad** y ya"[...] "3 años en plan común y ya el último año en lo que se quieran **perfeccionar, en vitivinicultura o en la parte de procesos**"[...] "Después eso va derivando a **edafología**, a **nutrición de suelos**, **agro climatología**, **física I**, **física II**, **cálculo I**, **cálculo II**, [...] **riego I**, **riego II**, **fisiología vegetal**, **enología I, enología II**, **enotecnia**, **procesos unitarios**".

"Principios básicos de enología, entender bien las partes de fermentaciones[...] entender como **talla fisiología de la planta"**[...] **cuestiones físicas a nivel de procesos**" [...] "**Nociones básicas de probabilidad y estadística**"[...] "Una visión amplia si es necesaria"[...] "Que tengan ya una visión probablemente no de encajarse en la industria sino de **ellos desarrollar industria**"[...] "Primero la **tecnología** básica lo **que se usa en la región**"[...] "El conocimiento previo que tiene que tener el enólogo tiene que ir relacionado a las **bases químicas**, a entender el producto desde una **visión fisicoquímica**, poder ver tal cual como un doctor la carta de análisis"[...] "A nivel de enólogos hablamos de un 20% que están a la cabeza de bodegas porque el otro 70% son gente que ha incursionado tomando cursos básicos y han experimentado y aquel hobby que tenían de hacer una barrica crecieron a tener un compromiso en un mercado".

"Es una carrera de **ciencias naturales**, **biología, microbiología, química, bioquímica**, esos son los troncos los **pilares**" [...] "Laboratorio, análisis, etc., etc." [...] "El campo es la base y se debe **enfatizar** más en el **campo**, es **indispensable** y la misma práctica ya no puede funcionar sin que tenga este conocimiento, ya no existe, indispensable esa parte vitícola".

"Para empezar el **nivel** de las **personas que imparten las materias**" [...] "En el

área técnica principalmente que su **fuerte** sea la **vinicultura** tanto **hacer el vino** como también el **manejo del viñedo** tiene que ser **multidisciplinario** pero yo creo que el área técnica si es muy importante que realmente tenga **conocimiento** de toda la parte **bioquímica**, en toda la parte de la elaboración del vino en todos los pasos, todo el **proceso de la vinificación**, esa es una parte, **otra parte** también es la **administrativa**".
"Un candidato que estudia enología debe de tener amor a lo que es la naturaleza es **pura química, matemáticas y biología**" [...] "Muy importante para las escuelas de enología si no tienes equipo, realmente un viñedo donde los chicos puedan vivir esa experiencia, si **necesitan un campo**, el cultivo, todo eso, desafortunadamente **son costosos**, el **equipo** de enología son muy costosos" [...] "Veo muy bien la iniciativa de la UABC para esta carrera, pero es bien importante la capacidad de transmitir, porque si no se sabe transmitir no le voy a entender".
"Degustaciones, es lo que hace la escuela de gastronomía aquí de la UABC, es lo que hace, te enseña, te dice y se va difundiendo la cultura"[...]"**Se ha tenido comunicación con la universidad** para cursos"[...] "En la cuestión de apoyo no, ahí les ha faltado un poco".
"Sobre todo en la **calidad del servicio**"[...] "Tiene que ser analítico, tiene que ser observador, tiene que ser organizado, tiene que ser comunicativo, que trabaje en equipo" [...] "Desde luego **que tenga una visión integral**" [...] "Todo lo que es química, biología, también matemáticas, finanzas, hasta física"[...] "Necesitamos gente especializada en agronomía"[...] "**Leer los análisis de los vinos**"[...] "Un conocimiento de procesos dentro de la carrera sería deseable"[...] "Debería ser la parte **teórica** dentro de la carrera y la parte **práctica** que debería ser en vinícolas"[...] "Hace mucha falta la parte administrativa, a lo mejor yo creo una **carrera de modelo de negocios para manejo de vinícolas**".
"Tiene que **cubrir todas las áreas** desde **campo, viñedo, laboratorio, bodega, proceso**, todas las área completas" [...] "Cómo licenciatura sería más o menos dos años mínimo y no en licenciatura sería más bien una carrera técnica que serían mínimo dos años y 1 año de práctica, 3 años, y luego viene lo que son las maestrías" [...] "**Viticultura, enología** obviamente básicamente y de ahí parte **microbiología, laboratorio y todo** […] y la **parte administrativa**, sí claro como en cualquier otra materia **para saber economizar los gastos** del día a día, porque al final hay que comprar botella, invertir en la etiqueta, corcho, todo y hay que ver también hacia quién va dirigido el producto" [...] "Yo creo que **bastaría con una carrera técnica** porque ahora sí que es un arte, porque ya ahí cada quien va a ser lo que quiera, es como la gastronomía, realmente con que te enseñen las bases sólidas de cada una de las áreas y el campo, ya cada quien hace lo que quiere".
"Definitivamente tiene que tener conocimientos en **agronomía**, una **buena base en química** y pues obviamente en **la parte de enología"** [...] "Una parte importante es la **parte administrativa, controles de procesos** y **controles de calidad**"[...] "Sería bueno que llevaran estadística" [...] "Experiencia en **ventas** y **relaciones públicas** aunque no se dediquen exclusivamente a eso"[...] "Conocimiento **en elementos nutrimentales de la uva".**
"**Sobre todo en viticultura**, un 80% viticultura y un 20 o 25% de elaboración de vinos y un poquito 5 o 10% de comercialización" [...] "Si se va a formar un enólogo en la UABC su **mayor formación** debe de ser **en viñedos**" [...] "Formarlos en cuestión de degustar, que conozca de cata y que sepa expresarse".
"Saber en cuestión de **fermentación, embotellado, tanto en manipulación de crianza de uva**".

“Tiene que cubrir todas las áreas desde **campo, viñedo, laboratorio, bodega, proceso** he todo, todas las áreas completas.”
“Mucha **cultura** relacionado a todo lo del **vino** y lógicamente el **aspecto técnico**, sin duda **muy importante**”[...] “Tendría que tener **conocimientos** de **administración, mercadotecnia**, yo creo **aspectos básicos** en cuestiones **químicas, biológicas**, por ejemplo si quieren hablar de una levadura, ¿qué es una levadura?, que si quieren hablar algo de química del vino (pH, acidez, azúcar, fermentación, destilación, bases del vino)” .
“Lo que yo sí les puedo recomendar y ojala que lo tomen en cuenta es que **pongan algo** o **de hospitalidad o de servicio al cliente,** ya que no por ser un enólogo no va saber tratar al cliente, y no hay esa cultura del servicio al cliente aquí en Ensenada, que se les inculque esta cultura, porque es muy importante” [...] “**Dependiendo** si va a **producción** debe ser un poquito **más de técnica en cuestión de procesos**, **fermentación, levaduras, temperaturas**, dependiendo del vino, si quiere estar en **barra, mostrando los vinos**, **no** tiene que ser **tan técnico**, si es en **bodega** ya requiere de **otros conocimientos,** cosas **más técnicas (**levaduras, azúcares, pH, saber sacar estudios de laboratorios, manejo de máquinas para ese tipo de estudios, etc.)”
“Yo creo que lo que debe estar un poquito más focalizado es, digo por la poca experiencia que puede tener de más enólogos, es **la parte más química**, que va de la mano de un análisis que va hasta completar una botella” [...] “En el inter encuentras muchas personas que hacemos vino y en el inter no tomamos en cuenta un laboratorio, pero hay quien si lo maneja” [...] “Generalizando el tema químico, **criterios en cuestión de un viñedo: calidad del agua, tipos de suelo, que manejo se le va dar al viñedo y que agroquímicos y que sea más orgánico, económico-administrativo en cuestión de manejo de personal, parte de ventas, enfocado en la parte de la comercialización que es la base de cualquier proyecto**, y estar involucrado en esos temas y va de la mano con todo en la parte administrativa y económica”.
“Yo siento que está bien en el sentido de muchos que somos “winemarker” ya que muchos salieron de la escuelita de Hugo, que no está mal, hay muchos grandes pero si ellos optan por entrar en el sentido para tener las bases, la teoría y ahora también para las futuras generaciones, la licenciatura en enología sería algo padre, desde los fundamentos hasta la práctica” […] “**Mucha química** prácticamente son químicos, el enólogo yo creo debe **estar enfocado al proceso de vinificación y en tipo de procesos de calidad como en higiene** y el bodeguero, en nuestra caso el enólogo se encarga específicamente de hacer el vino, hacer los pedidos y en ocasiones a dar presentaciones, participa en el proceso y monitorea todo el año en barrica”.

Las opiniones sobre qué conocimientos básicos debe poseer el enólogo que se forme en la UABC son: bioquímica, química, microbiología, matemáticas, básicas, enología y vitivinicultura, fisiología vegetal, agro climatología, edafología, nutrición de suelos, física a nivel de procesos, cálculo enotecnia, procesos unitarios, calidad del agua y tipos de suelo.

Señalaron como conocimientos complementarios a su formación: gestión de la calidad, economía, costos, comercialización y marketing, seguridad laboral, cultura, hospitalidad o de servicio al cliente, manejo de personal, ventas y formación empresarial.

También enfatizaron la corrección de vinos, manejo del idioma inglés, sistemas de riego, manejo de todas las áreas desde campo, viñedo, laboratorio, bodega, proceso de vinificación.

Finalmente, puntualizaron en la relevancia de tener una planta de profesores experta y en el impulso de las actividades de investigación dirigida a la solución de problemas que aquejan a las empresas, así como una formación práctica con estancias en la empresa desde la etapa de formación básica.

5. Análisis de oferta y demanda

El análisis de oferta y demanda que se presenta en este apartado comprende cuatro aspectos básicos a saber: (1) Análisis de la oferta educativa de programas de licenciatura en enología o áreas afines; (2) Análisis de la matrícula de la licenciatura en enología o áreas afines; (3) Demanda vocacional en Baja California para el programa de licenciatura en enología; y (5) Análisis de la relación demanda y oferta para el programa de licenciatura en enología.

5.1 Análisis de la oferta educativa de programas en enología y áreas afines

La información que se integra en este apartado corresponde a universidades norteamericanas, europeas y latinoamericanas. La selección obedece a dos consideraciones, la primera el papel que juega el país de origen de la universidad en la industria del vino mundial y la segunda en el prestigio de la universidad en la formación de enólogos.

Es de destacar que la investigación sobre la oferta educativa en México arrojó como resultado que solo una universidad privada oferta la licenciatura en enología y esta es de reciente creación. Esta institución se localiza en la Ciudad de Ensenada, Baja California.

a) Estados Unidos

UC Davis

Licenciatura en enología y viticultura

Resultados del mundo real:

Los graduados en viticultura y enología suelen aprovechar sus posiciones de investigación y prácticas para encontrar trabajo en viñedos y bodegas. Pueden entrar en carreras como la gestión de la producción, el control de calidad y la investigación. Muchos van a un estudio de posgrado en campos relacionados como la ciencia de los alimentos, la horticultura o la química agrícola y ambiental (UC Davis, 2017).

Requisitos:

La viticultura y enología principal destaca los aspectos científicos de la disciplina, y requiere que usted complete una base completa en las ciencias naturales antes de proceder a cursos más avanzados. En la división superior, usted tomará cursos en por lo menos tres de cinco áreas principales: ciencia de la planta, ciencia de la comida y microbiología, economía y negocio, lengua extranjera y pasantías. Este programa bien redondeado le proporciona un equilibrio de habilidades necesarias para la comprensión y el avance en su carrera (UC Davis, 2017)

Malla Curricular

- Ciencias Biológicas o Ciencias de las Plantas 2
- Química
- Química B
- Matemáticas
- Física
- Viticultura y Enología
- Ciencias Biológicas
- Microbiología
- Ciencias de la Planta o Estadísticas

Optativas

(A) Área de Ciencia de las Plantas:

- Tecnología de Sistemas Biológicos Aplicados
- Ciencia Atmosférica
- Ciencias Biológicas
- Biotecnología
- Entomología
- Ciencias Hidrológicas
- Biología Molecular y Celular
- Biología Vegetal
- Patología Vegetal
- Ciencias Vegetales

- Ciencias del Suelo

- Viticultura y Enología

(B) Área de Ciencias de la Alimentación y Microbiología:

- Ciencias Biológicas
- Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Microbiología

- Viticultura y Enología

(C) Economía y área de negocio:

- Economía agrícola y de recursos humanos
- Economía
- Gestión

- Viticultura y Enología

(D) Área lingüística:

- Máximo 12 unidades, sin contar el curso 1, de uno de los siguientes idiomas: francés, alemán, italiano, portugués o español. Al menos un curso debe ser Intermedio o Conversacional.

Cuadro 5.1 Instituciones de Educación Superior: Oferta Educativa en Enología y afines

País	Nombre de la institución	Nombre del programa	Duración
Online	Escuela Superior de Hostelería de Sevilla, Grupo Lezama y la Universidad San Jorge	Experto en Enología Técnica	3 unidades semestrales
Online	Estudios Superiores Abiertos de Hostelería	Experto en enología técnica	cuatrimestre
España	Universidad la rioja	Experto en enología	semestre
México	Licenciado en Gastronomía y Enología	Instituto Gastronómico Hidalguense	9 cuatrimestres
España	UCA- Facultad de ciencias en Puerto Real	Grado en Enología	semestre
Argentina	Universidad de Córdova	Licenciatura en enología	cuatrimestre
España	Universidad de Extremaduria	Grado en enología	cuatrimestre
Argentina	Universidad de Maza	Licenciado en Enología.	anual
Argentina	Universidad tecnológica Nacional - Mendoza	Licenciatura en Enología	cuatrimestre
Argentina	Universidad Nacional del Cuyo	Licenciatura en Enología	n/e
México	Universidad de Salazar	Licenciado en Gastronomía y Enología	cuatrimestre
Estados Unidos	Universidad de Davis	Pregrado en viticultura y enología	
Argentina	Universidad de Córdoba	Licenciatura en Enología	
Chile	Universidad de Talca Campus Colchagua	Técnico de nivel superior en vinificación y enología	Anual

Chile	Universidad de Chile	Postgrado de Magister en vitivinicultura y enología	
Francia	Universidad de Borgoña	Título nacional de enología	Anual
Italia	Universidad de Turín	Licenciado en enología y viticultura	Semestre
País	Escuela y Universidad	Nombre del programa	Periodo
Online	Escuela Superior de Hostelería de Sevilla, Grupo Lezama y la Universidad San Jorge	Experto en Enología Técnica	3 unidades semestrales
Online	Estudios Superiores Abiertos de Hostelería	Experto en enología técnica	cuatrimestre
España	Universidad la rioja	Experto en enología	semestre
México	Licenciado en Gastronomía y Enología	Instituto Gastronómico Hidalguense	9 cuatrimestres
España	UCA- Facultad de ciencias en Puerto Real	Grado en Enología	semestre
Argentina	Universidad de Córdova	Licenciatura en enología	cuatrimestre
España	Universidad de Extremaduria	Grado en enología	cuatrimestre
Argentina	Universidad de Maza	Licenciado en Enología.	anual
Argentina	Universidad tecnológica Nacional - Mendoza	Licenciatura en Enología	cuatrimestre
Argentina	Universidad Nacional del Cuyo	Licenciatura en Enología	n/e
México	Universidad de Salazar	Licenciado en Gastronomía y Enología	cuatrimestre
Estados Unidos	Universidad de Davis	Pregrado en viticultura y enología	
Argentina	Universidad de Córdoba	Licenciatura en Enología	
Chile	Universidad de Talca Campus Colchagua	Técnico de nivel superior en vinificación y enología	Anual
Chile	Universidad de Chile	Postgrado de Magister en vitivinicultura y enología	
Francia	Universidad de Borgoña	Título nacional de enología	Anual
Italia	Universidad de Turín	Licenciado en enología y viticultura	Semestre

Fuente: Elaboración propia

a) Perspectivas laborales de la ESAH Estudios Superiores Abiertos de Hostelería

El experto está dirigido a todas aquellas personas que deseen adquirir, mejorar y actualizar su formación en este sector con una preparación específica para incorporarse a un puesto de trabajo como enólogo o sumiller.

Conocimientos que adquirirán los egresados de la ESAH Estudios Superiores Abiertos de Hostelería

- Los métodos y las técnicas del cultivo del viñedo, la elaboración de cada tipo de vino y otros derivados de la vid, el análisis de los productos elaborados, las condiciones de higiene y de almacenamiento de los productos
- Las enfermedades más habituales y los defectos de los vinos
- Los métodos empleados para la conservación de los vinos
- Las diferentes denominaciones de origen de los vinos
- Utilizar las técnicas y el lenguaje propio del profesional del sector
- Reconocer, mediante las respectivas catas, las características más notables de los distintos tipos de vinos españoles
- Las bases de cómo maridar las comidas con los vinos

Conocimientos que adquirirán los egresados de la especialidad en experto en enología técnica delos Estudios Superiores Abiertos de Hostelería

- Los vinos del mundo.
- La química de la vid y el vino.
- Elaboración de vinos blancos. Elaboración de vinos tintos.
- Transformaciones microbianas.
- Crianza de los vinos.

Producción del vino en bodega y elaboraciones especiales

- Rosados, claretes y tintos de maceración carbónica.
- Vinos especiales I. Vinos especiales II.
- Clarificación de los vinos.
- Estabilización de los vinos.

- Filtración y embotellado de los vinos.

Análisis sensorial del vino

- Defectos, alteraciones y enfermedades en los vinos.
- La conservación de los vinos.
- Vinos ecológicos.
- Subproductos enológicos.
- La cata de vino
- El maridaje de los vinos.

Cuadro de Vinos y Tipo de Filtración y Embotellamiento

Los vinos del mundo	**Filtración y embotellado de los vinos**
La química de la vid y el vino	Estabilización de los vinos
Elaboración de vinos blancos y vinos tintos	Análisis sensorial del vino Vinos ecológicos.
Crianza de los vinos	Subproductos enológicos.
Transformaciones microbianas	La cata de vino.
Producción del vino en bodega y elaboraciones especiales	Defectos, alteraciones y enfermedades en los vinos.
Rosados, claretes y tintos de maceración carbónica.	El maridaje de los vinos.
Vinos especiales I. Vinos especiales II. Clarificación de los vinos.	La conservación de los vinos.

Fuente: Elaboración propia.

b) Perspectivas del egresado de experto en enología en la Universidad La Rioja

El Experto en Enología se plantea con los siguientes objetivos:

- Conocimiento de la situación de la enología actual.
- Conocimiento de las técnicas de elaboración de vinos.

Conocimiento de los principales fundamentos científicos de dichas técnicas.

Conocimientos que adquirirán los egresados expertos en enología de la Universidad de La Rioja

- Enología prepara a los titulados en las técnicas de producción y control del viñedo, la elaboración, crianza y control de fabricación de vinos y mostos, así como para participar activamente en la mercadotecnia vitivinícola.

- El plan de estudios incluye conocimientos de Viticultura, Química, Bioquímica, Microbiología y Tecnología e Ingeniería enológicas, junto a conocimientos de Gestión y Comercialización de la empresa vitivinícola.

c) Perspectivas del enólogo egresado del Instituto Gastronómico Hidalguense

- Aplicar diversas técnicas y procedimientos en presentación y montaje de comedor.
- Dirigir y organizar empresas de servicios de alimentos y bebidas con alto sentido de responsabilidad y compromiso.
- Elaborar alimentos y bebidas en forma saludable e innovadora bajo los estándares internacionales de calidad.
- Utilizar las bases fundamentales en el campo de la Enología para el asesoramiento en vitivinicultura.

d) Perspectivas del egresado del grado en enología de la UCA - Facultad De Ciencias En Puerto Real

Formar al estudiante en el conocimiento, las aplicaciones y actitudes necesarias para adquirir las competencias de la profesión de enólogo. Este título dotará a la Sociedad gaditana y andaluza de una opción de formación universitaria en el ámbito de la enología que permitirá el desarrollo económico, social y humanista de sus ciudadanos y organizaciones.

Conocimientos que adquirirán los egresados del Grado en Enología de la UCA Facultad de Ciencias en Puerto Real

Objetivo General: Formar al estudiante en el conocimiento, las aplicaciones y actitudes necesarias para adquirir las competencias de la profesión de enólogo. Este título dotará a la Sociedad gaditana y andaluza de una opción de formación universitaria en el ámbito de la enología que permitirá el desarrollo económico, social y humanista de sus ciudadanos y organizaciones. Para esto se pretende impartir una docencia de calidad con la que se puedan obtener los mejores profesionales posibles adaptados a la realidad en la que desarrolla su actividad académica la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz.

e) Perspectivas del egresado de la Universidad de Córdoba Licenciatura en enología

- Organizar la producción en base a las exigencias del mercado
- Colaborar en las decisiones a tomar sobre el diseño, capacidad y dotación de maquinaria
- Gestionar y controlar la calidad del vino
- Controlar las condiciones higiénico-sanitarias personales y de seguridad del puesto de trabajo
- Controlar y formar trabajadores dentro de las empresas vitivinícola
- Controlar el cumplimiento, dentro de la empresa, de todas las disposiciones legales vigentes
- Colaborar en las decisiones a tomar sobre plantaciones de viñedo
- Dirigir la selección, recepción y control de la cantidad y calidad de las materias primas
- Dirigir el laboratorio de análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos
- Dirigir la obtención de mostos para vinificación y conservación
- Controlar la fermentación de los mostos para la obtención de todos los tipos de vinos

f) Conocimientos que adquirirán los egresados de la Universidad de Córdova de la licenciatura en Enología

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

g) Perspectivas del egresado del grado en enología de la Universidad de Extremadura, en Badajoz

El Grado en Enología prepara a los titulados en las técnicas de producción y control del viñedo, la elaboración, crianza y conservación de vinos y mostos, así como para participar activamente en la mercadotecnia vitivinícola. Sus titulados adquieren conocimientos de viticultura, química, bioquímica, microbiología y tecnología e ingeniería enológicas, junto a conocimientos de gestión y comercialización de la empresa vitivinícola.

h) Perspectivas del egresado de la universidad de Maza

- Aplicar racionalmente los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos para elaborar el vino y demás subproductos derivados de la uva.
- Realizar los análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos de dichos productos e interpretar los resultados.
- Dirigir, organizar, asesorar a establecimientos enológicos e industrias afines.
- Desarrollar investigaciones científico-técnicas; y desempeñarse en la docencia.
- Realizar el estudio y proyectos de establecimientos enológicos.
- Desempeñar funciones en organismos de control y fiscalización de la actividad enológica.
- Poseer un profundo conocimiento de la actividad y un fuerte compromiso con el desarrollo sostenible y el cuidado del medio ambiente.

Conocimientos que adquirirán los egresados de la Universidad de Maza de la licenciatura en enología

Op. 1 Marketing Vitivinícola
Op. 2 Economía, costos y finanzas
Op. 3 Gestión de la empresa vitivinícola
Op. 4 Comercio Internacional de vinos
Orientación en investigación y desarrollo de productos vitivinícolas
Op. 1 investigación e interpretación de mercados
Op. 2 Diseño de experimentos
Op3. Aspectos Legales de la I+D
Op. 4 Técnicas avanzadas de investigación

i) Perspectivas del egresado de la licenciatura en Enología de la Universidad de Mendoza

- Efectuar, controlar y optimizar: materias primas, procesos, productos, diferentes tipos de análisis y mantenimiento en bodega.
- Realizar, interpretar y supervisar análisis y ensayos físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos de materias primas, insumos, materiales de procesos, productos, emisiones y medio ambiente.
- Seleccionar y abastecer materia prima, insumos e Instrumental específicos.
- Conducir de acuerdo a su competencia, equipos de personas que actúan en los distintos ámbitos de la producción.
- Participar en emprendimientos y proyectos de perfil comercial.

Perspectivas del egresado de la licenciatura en Gastronomía y Enología de la Universidad de Mendoza

- Manejar los procedimientos y políticas aplicables para la administración de un restaurante y la
- venta o distribución de su producto.
- Establecer controles de calidad de los alimentos y bebidas.
- Manejo de materias primas para la elaboración de platillo de temporada y exigencia del cliente.

- Crear platillos innovadores de acuerdo al arte y ciencia culinaria de vanguardia de distintos países

Conocimientos que adquirirán los egresados de la Universidad de Mendoza de la Tecnicatura Superior En Enología

- Efectuar, controlar y optimizar: materias primas, procesos, productos, diferentes tipos de análisis y mantenimiento en bodega.
- Realizar, interpretar y supervisar análisis y ensayos físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos de materias primas, insumos, materiales de procesos, productos, emisiones y medio ambiente.
- Seleccionar y abastecer materia prima, insumos e Instrumental específicos.
- Conducir de acuerdo a su competencia, equipos de personas que actúan en los distintos ámbitos de la producción.
- Participar en emprendimientos y proyectos de perfil comercial

j) Perspectivas del egresado en Técnico de Nivel Superior en Viticultura y Enología, de la UDLA

Viticultura. Se refiere al desempeño en viñedos de producción de uva para consumo fresco, pisco y vino, considerando labores agrícolas realizadas en viveros. También el establecimiento, desarrollo y producción de una plantación, hasta la cosecha de la vid y acciones post cosecha en recintos de packing en el caso de la uva de mesa.

Enología. Se refiere al desempeño en bodegas de procesamiento considerando todas las acciones necesarias para la transformación de la uva en vino terminado, destilados y manejo de subproductos asociados. Incluye la elaboración de otras bebidas alcohólicas de diversas materias primas que consideran procesos de fermentación alcohólica, destilación, maceración y guarda.

k) Perspectivas del egresado del Grado en Enología de la Universidad de Valladolid

- Asumir la dirección técnica en bodegas de elaboración de vinos e industrias afines.
- Dirigir la elaboración de todos los distintos tipos de vinos, siendo responsable técnico de todo el proceso, desde la elección del tipo de viña a plantar y su cultivo, conducción y recolección, hasta la puesta en el mercado y comercialización de los vinos y demás productos derivados y afines.

l) Perspectivas del egresado del Grado en Enología de la UR - Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática En Logroño

- Intensificación en Vitivinicultura. Los alumnos profundizan en competencias específicas relativas a la viticultura, la enología y el marketing.
- Intensificación en Ingeniería Enológica. Se profundiza en competencias relacionadas con la maquinaria, diseño y construcción de bodegas e industrias relacionadas. Para ello, las asignaturas propuestas procederán del grado en Ingeniería Agrícola, facilitando de esta forma que el alumno pueda obtener ambos títulos (Ingeniería Agrícola y Enología).
- Intensificación en Química Enológica. Los alumnos profundizan en competencias relacionadas con la composición química y el análisis de la uva y el vino, así como en técnicas e instrumentación propia de los laboratorios enológicos. Para ello, las asignaturas propuestas proceden del grado en Química, facilitando de esta forma que el alumno pueda obtener ambos títulos (Química y Enología).

m) Conocimientos que adquirirán los egresados de la Universidad Nacional del Cuyo del Ciclo de Licenciatura en Enología

- Dominio de los conocimientos científico-tecnológicos, conceptos, procedimientos, métodos y valores fundamentales del área enológica que le permiten enmarcar adecuadamente la tecnología de la vid.
- Comprende y aplica conocimientos, procedimientos, métodos, valores y actitudes disciplinares, sociales, comunicativas y prácticas que permiten abordar y satisfacer los requerimientos actuales del mercado enológico.
- Aplicación hábil de tecnologías, técnicas y métodos de análisis sensorial para la elaboración de vinos; dominio del maridaje de vinos.

- Formulación, ejecución y exposición de proyectos de investigación y desarrollo en su área de formación.
- Ejercicio eficaz y eficiente de funciones de conducción y predisposición para el trabajo interdisciplinario.

n) Conocimientos que adquirirán los egresados de la Universidad de Salazar del Licenciado en Gastronomía y Enología

- Desarrollar diversas técnicas y procedimientos en presentación y montaje de comedor mediante el análisis de la problemática presentada en el área de servicio en las empresas gastronómicas con el fin de satisfacer las necesidades de los diversos segmentos del mercado Gastronómico, con sentido ético y gran responsabilidad social.

o) Conocimientos que adquirirán los egresados de la Universidad de Valladolid del Grado en Enología

- Adquirir y desarrollar los conocimientos, capacidades y destrezas propias de la profesión de Enólogo:
- Asumir la dirección técnica en bodegas de elaboración de vinos e industrias afines.
- Dirigir la elaboración de todos los distintos tipos de vinos, siendo responsable técnico de todo el proceso, desde la elección del tipo de viña a plantar y su cultivo, conducción y recolección, hasta la puesta en el mercado y comercialización de los vinos y demás productos derivados y afines.
- Gestionar y controlar la calidad del vino y productos derivados y afines en toda la cadena de producción y especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas.
- Controlar en la empresa las condiciones de higiene y seguridad del área de trabajo.
- Formar trabajadores dentro de las empresas vitivinícolas y de las empresas auxiliares de las mismas.

- Controlar la calidad de las materias primas y productos enológicos, realizando los adecuados análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos, para lo que dirigirá el laboratorio de análisis correspondiente.
- Gestionar y controlar los residuos producidos por las empresas vitivinícolas, así como el control de la emisión de todo tipo de contaminantes.
- Organizar la producción en base a las exigencias del mercado y las posibilidades legales y económicas, siendo responsable del cumplimiento de toda la normativa legal.
- Organizar y dirigir la comercialización de los productos obtenidos.
- Dirigir y realizar las investigaciones y ensayos precisos en el sector vitivinícola. Todo ello desde el respeto a los derechos fundamentales y a los Derechos Humanos, desde el respeto al medio ambiente, y trabajando en favor del progreso y del desarrollo del entorno socioeconómico más próximo.

p) Universidad de Talca

Técnico de nivel superior en vinificación y enología

Campo Laboral

Tu campo laboral estará en empresas vitivinícolas, donde podrás desempeñarte como:

Responsable de bodega, del patio de recepción, de la nave de fermentación, de la sala de barricas, de los procesos de estabilización, clarificación y filtración de vinos y del embotellado y envasado de vinos. (U de Talca)

Conocimientos que adquirirán los egresados de la Universidad de Talca de Técnico Superior en vinificación y Enología

I. DOMINIO PRODUCTIVO.

1. Realizar operaciones de recepción de uva y vinificación aplicando marco normativo de calidad, seguridad e higiene.
2. Controlar el proceso de envejecimiento del vino en barrica a través del manejo de variables físico-químicas, ambientales, y temporales en función del tipo de producto esperado.

3. Transformar caldos de vinos base en vinos especiales a través de procesos fermentativos, químicos, físicos, o de crianza.
4. Realizar operaciones de estabilización, clarificación y filtración de vinos según protocolo, aplicando marco normativo de calidad, seguridad e higiene
5. Organizar y controlar labores del programa de embotellado y envasado de vinos para mantener las condiciones organolépticas obtenidas durante los procesos de vinificación, tratamiento y crianza de vinos.
6. Establecimiento de condiciones de uso y mantención de equipos y maquinaria utilizada para las labores mecanizadas de bodega.
7. Controlar procedimientos de manejo de desechos agroindustriales asociados a los distintos tipos de residuos originados en las actividades productivas de bodega, atendiendo a criterios normativos, de seguridad y cuidado del medio ambiente.
8. Realizar toma de muestras y análisis de laboratorio que permitan detectar e informar sobre el estado y condición de muestras de uvas, mostos y vinos en función de parámetros fisicoquímicos predeterminados.
9. Controla etapas de vinificación y tratamiento de vinos a través de análisis sensorial.

II. DOMINIO DE ORGANIZACIÓN Y CONTROL VINÍCOLA.

1. Gestión y administración de recursos humanos, materiales y técnicos en los procesos productivos a partir de la aplicación de nociones de contabilidad y administración
2. Asegurar el funcionamiento de los sistemas de control de calidad de procesos y productos.
3. Maneja y aplica procedimientos de higiene y seguridad en las labores de bodega y viñedo, conforme a normativa y protocolos del sector.

III. DOMINIO DE FORMACIÓN FUNDAMENTAL.

1. Aplicar herramientas de ofimática en el manejo de planillas de cálculo, documentos y presentaciones e incorporar las tecnologías de la información para optimizar la transferencia y organización de información laboral y productiva.

2. Aplicar herramientas de Excel para el manejo de planillas de cálculo, documentos y presentaciones que optimicen la organización y transferencia y de información laboral y productiva
3. Comprensión de los fenómenos bio-químicos involucrados en los procesos productivos de viña y bodega.
4. Resolución de problemas productivos a través del uso de operaciones matemáticas básicas.
5. Comprensión de los fenómenos bio-químicos involucrados en los procesos productivos de viña y bodega.
6. Expresar eficaz y correctamente sus ideas y opiniones, en situaciones formales e informales, en lenguaje oral y escrito de manera de provocar una comunicación.
7. Trabajar colaborativamente en equipos laborales.
8. Leer y comprender textos técnicos en idioma inglés y comunicar información técnica.

q) Universidad de Borgoña (Francia)

Título nacional en enología

Objetivos de la formación

- Dar a los jóvenes capacitados para hacer una carrera en el sector vitivinícola y las actividades relacionadas.
- Los sectores privados: Las bodegas, casas comerciales, laboratorios de consultoría del sector público y semi-público: Cámara de Agricultura, Departamento de Fraude, Interprofession, ITV, Escuelas de vino INAO.
- Sector para-vino: perito industrial.

ORGANIZACIÓN DE FORMACIÓN

Ubicación del sitio de la formación: Dijon

Descripción general de la UE

Unidades requeridas

- UC1: La vid y su entorno
- UC1: Fundamentos de la viticultura y la producción de uva
- UC2: Microorganismos y fermentación
- UC2: tecnología de vinificación

- UC3 prácticas enológicas
- UC3 Composición y evolución del vino
- UC 4: Técnicas de Análisis mostos y vinos; Análisis Sensorial
- UC5: La industria y su regulación
- UC6: Aseguramiento de la calidad
- UC7: lengua extranjera
- UC7: Conducta de Negocios (incluida la capacidad profesional agraria)
- UC6 / UC9: Efluentes y productos derivados de la vid y el vino
- formación práctica

Unidades de profundización opcionales

- UC1: terroirs y la viña
- UC7: El mundo del vino
- UC8: instalación racional bodega aplicación Diseño y
- UC4 / UC6: Calificación de los análisis de laboratorio y la investigación enológica Contaminantes
- UC8: La experimentación y el desarrollo de nuevos enológico procesa
- UC4: cata profesional

Etapa

Primer año:

Cursos obligatorios son en número de dos y consisten en:

- un curso de descubrimiento del mínimo mueren tres semanas, realizado a principios del primer año;
- formación práctica de la viticultura tres semanas como mínimo, llevado a cabo en las empresas vitícolas en un periodo o varios periodos.

Segundo año:

- un curso práctico de vinificación y crianza de vinos al menos tres meses, llevado a cabo en las empresas vitícolas en un periodo o varios periodos.

HABILIDADES ADQUIRIDAS

- Ser capaz de producir y uvas de calidad de la cosecha en función del tipo de producto deseado y los requisitos reglamentarios
- ser capaz de conducir la transformación de la uva en el vino de acuerdo con el tipo de producto deseado, requerimientos regulatorios e higiene
- Ser capaz de utilizar su conocimiento de la composición química del vino y su evolución para el control de las prácticas enológicas y tratamientos vino

- Ser capaz de elegir los análisis adaptado para controlar o responder a un determinado problema, lleve a cabo o que se den cuenta, interpretan los resultados y dar orientación y requisitos necesarios
- Ser capaz de producir uvas para hacer vinos y derivados respetando nacional, derecho comunitario e internacional
- Ser capaz de gestionar toda la calidad en una empresa de vinos
- Pudiendo gerente de una empresa de vinos
- Ser capaz de participe el diseño o la renovación de una cuba de vino y una sala de embotellado, la investigación tecnológica y experimentos en el nuevo equipo o los nuevos productos enológicos
- poder participar en todos estos actividades en una empresa de derivados u otras bebidas fermentadas

OPORTUNIDADES
Los enólogos son conocidos para funcionar en las siguientes áreas:
- Compañías de vino (granjas individuales o empresas, cooperativas, grupos de productores)
- Casas comerciales, compañías de comercio
- Laboratorios de enología, auditoría de las empresas de consultoría
- Organizaciones consulares (cámaras de agricultura)
-Organizaciones sindicales interprofesionales y los institutos, los técnicos
- De la administración estatal (DGCCRF, INAO VINIFLHOR, la agricultura, el medio ambiente)
- Servicios de formación e investigación
- Departamento de investigación y desarrollo de productos enológicos industrias de
- Comercio, la distribución, la comunicación sobre el vino

r) Universidad de Turín

Objetivo

La Licenciatura en Viticultura y Enología propone el objetivo de formar profesionales con una primera preparación nivel, adecuadamente calibrado con el fin de llevar a cabo el papel de enólogo.

La figura enólogo es capaz de satisfacer las necesidades en el campo de la producción de la uva y su transformación en vino, cava y otros productos de la industria del vino, como el vinagre y destilados.
El Enólogo garantiza la seguridad y control de calidad del proceso de producción y productos puestos en el mercado.

Los graduados en Viticultura y Enología deben adquirir suficiente conocimiento de base de las matemáticas, la física, la informática, química y aspectos de aplicación orientados a la biología. La formación deberá permitir la comprensión de los fundamentos teóricos de los procesos de crecimiento de la vid, la maduración de los frutos, el procesamiento, el procesamiento y la estabilización de los productos enológicos.

El estudiante también debe adquirir el conocimiento y la experiencia operativa y de laboratorio en el sector vitivinícola y el vino. Para los aspectos de gestión se gradúan en Viticultura y Enología deben conocer los contextos negocio, su economía y su sector de mercado y también ser capaz de jugar asistencia técnica en el sector vitivinícola y enológico, ser conscientes de sus responsabilidades profesional y ética. Por último, el graduado debe ser capaz de utilizar eficazmente el idioma Inglés, poseer habilidades adecuadas para la comunicación y gestión de la información, y ser capaz de trabajar en grupo.

5.1.1 Resumen de los programas por áreas de conocimiento

Estados Unidos						
UC Davis						
Enología	Química	Biología	Viticultura	Empresarial	Historia	Tecnología
Evaluación critica de los vinos del mundo	Análisis de muestras y vinos	Crecimiento y fisiología de la uva de vino	Introducción a la viticultura	Agricultura y recursos económicos*[3]	Introducción a la vinificación	Tecnología del vino y sistemas vinateros
Producción de vino	Laboratorio de producción de vino	Microbiología del vino	Prácticas de viticultura	Economía*	Mundo de la viticultura	Tecnología de bebidas destiladas
Tipos de vinos y evaluación sensorial	Evaluación sensorial del laboratorio de vino		Producción de uva de mesa	Administración*		
	Estabilidad del vino		Plagas, enfermedades y desordenes de la uva			

España						
Universidad de la Rioja[i]						
Enología	Química	Biología	Viticultura	Empresarial	Historia	Tecnología
Ingeniería enológica	Bioquímica enológica	Microbiología enológica	Viticultura general	Economía vitivinícola	Composición y evolución de la vid	Tecnología enológica
Ingeniería de procesos enológicos	Análisis y control químico		Fisiología de la vid	Gestión de la empresa vitivinícola		Ampliación tecnología enológica
Cata de vino			Prácticas Integradas de viticultura	Prácticas en bodega		
Color del vino			Protección de viñedo	Factores naturales de calidad		
			Ampliación técnicas vitícolas	Marketing para empresas vinícolas		
			Normativa vitivinícola Cultura vitivinícola Protección y control de la vid	Protección y control de la calidad vitivinícola		
				Tratamiento de residuos en industrias		
Universidad de Córdoba[ii]						
Viticultura	Matemáticas	Bioquímica y biotecnología de la enología	Geología y Climatología	Normativas, legislación y cultura vitivinícola	Métodos y paquetes estadísticos	Electrotecnia
Análisis y control químico enológico	Fundamentos de física	Edafología	Bases biológicas de la producción agraria	Bases de la viticultura	Economía y empresa	Ingeniería y tecnología enológica
Taller de cata	Química General	Microbiología y Biotecnología Industria	Fundamentos de fisiología vegetal	Recursos genéticos y mejora de la vid	Economía de la empresa vitivinícola	Instalaciones y equipos auxiliares
Química enológica	Ampliación de química y bioquímica	Métodos Biológicos para el Control de Plagas	Edafología	Protección del cultivo de la vid	Comercialización y regulación del mercado vitivinícola	Procesos tecnológicos y aseguramiento de la calidad en la industria enológica
	Bioquímica		Botánica agrícola		Estrategias del sistema agroalimentario	Mecanización de la vid
	Bioquímica y biotecnología de la enología				Crianza y elaboraciones especiales	
					Elaboración de proyectos de enología	
Chile[iii]						
Universidad de Talca						
Vinificación de Vinos Blancos y Tintos	Matemática Básica Productiva	Biología de la Producción	Monitoreo y Cosecha de Vides	Formación de la Empresa I	Inglés I	Informática I
Crianza de Vinos	Química de Procesos Agroindustriales		Vitivinicultura Sustentable	Normativa de Control de Calidad	Comunicación I	Máquina Enológica
Tratamiento de Vinos	Análisis Sensorial			Manejo de Desechos Agroindustriales		Seguridad y Salud Ocupacional
Cata Enológica	Laboratorio Vitivinícola			Trabajo en Equipo		Informática II
Producción de Vinos Especiales				Módulo Integrador Vitivinícola		
				Gestión y Adm. de Procesos		

				Productivos		
				Envasado y Embotellado de Vinos		
Argentina						
Universidad de Mendoza[iv]						
Introducción a la vitivinicultura	Matemática	Microbiología enológica	Viticultura	Legislación y normatividad vitivinícola	Higiene y seguridad ambiental	
Enología I	Química general			Gestión de empresas vitivinícolas		
Enología II	Física I					
	Química Orgánica orientada					
	Física II					
	Química inorgánica					
	Química Analítica instrumental					
Francia						
Universidad de Borgoña[v]						
Efluentes y productos derivados de la vid y el vino	Técnicas de Análisis mostos y vinos; Análisis Sensorial	Microorganismos y fermentación	La vid y su entorno	La industria y su regulación	Composición y evolución del vino	Tecnología de vinificación
Prácticas enológicas	Calificación de los análisis de laboratorio y la investigación enológica Contaminantes		Fundamentos de la viticultura y la producción de uva	Aseguramiento de la calidad	Lengua extranjera	
La experimentación y desarrollo de nuevos procesos enológicos			terroirs y la viña	Conducta de Negocios (incluida la capacidad profesional agraria)	El mundo del vino	
Cata profesional				Diseño, instalación y aplicación racional bodega		
Italia						
Universidad de los estudios de Turín[vi]						
Tecnología y química enológica	Matemáticas I	Biología general	Entomología de la uva/vid	Economía y gestión corporativa	Inglés I	Informática
Enología	Química general	Fisiología vegetal	Viticultura	Marketing y legislación de los productos vitícolas y enológicos		Mecanización de la viticultura y las maquinas enológicas
Técnica enológica y gestión de la calidad	Análisis químico-agrarios	Física	Patología de la vid	Gestión del viñedo		
	Química orgánica	Principios de genética				
	Aplicación de análisis sensoriales 1	Microbiología general en enología				
	Química y bioquímica agraria					
	Análisis químico enológico e instrumental					
	Aplicación de análisis sensoriales 2					

Fuente: Elaboración propia.

5.2 Análisis de la matrícula de programas educativos en enología y áreas

El análisis de la matrícula de programas educativos en enología y áreas afines, se fundamenta en la información de la Asociación de Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), así como en estadísticas de la Secretaria de Educación Pública. Es importante señalar que la información corresponde a las matriculas en carreras de las áreas agropecuarias en las entidades federativas que desarrollan actividades de vitivinícolas. En el caso de Baja California se incluyen las matriculas de carreras afines.

El cuadro 5.3 muestra información sobre la matricula en carreras del área agropecuaria en los principales estados productores de vino. La información corresponde del periodo escolar 2011-2012 al periodo escolar 2015-2016. El estado de Guanajuato en los últimos tres periodos reportó la matricula más elevado, la tasa de crecimiento promedio fue de 10 por ciento. Baja California Sur presenta la matricula más baja durante el periodo analizado.

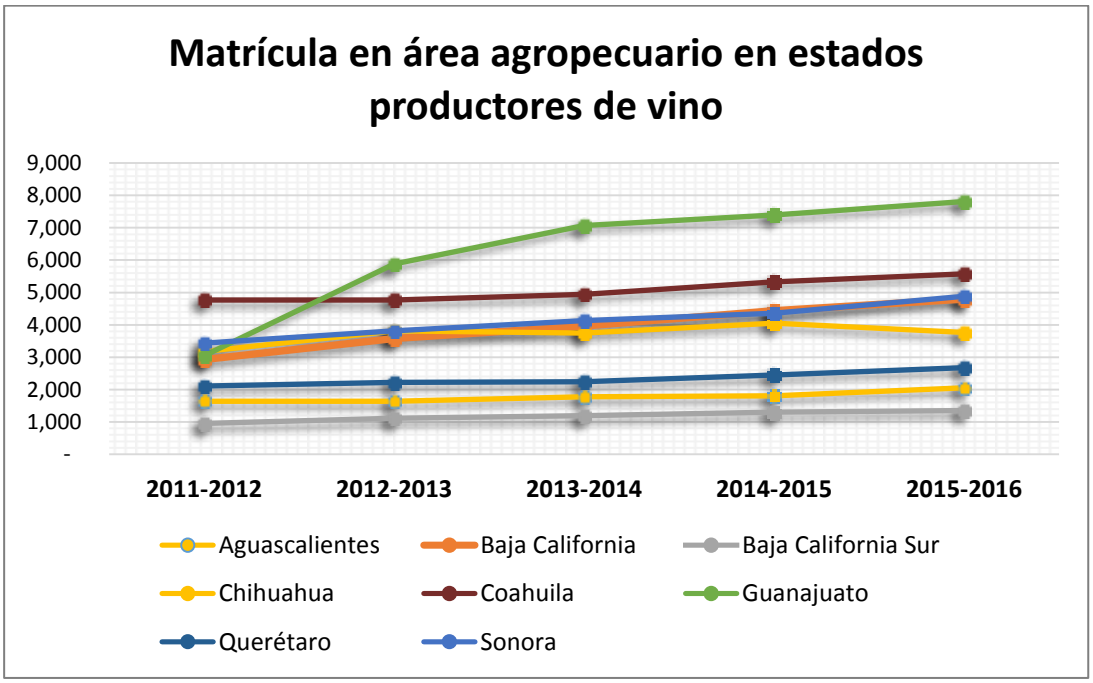
Cuadro 5. 3 Matrícula en el área agropecuaria, Estados productores de vino (2011-2016)

Matrícula en el área agropecuaria en estados productores de vino (2011-2016)					
Estado	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**	**2015-2016**
Aguascalientes	1,658	1,643	1,786	1,811	2,055
Baja California	2,933	3,581	3,966	4,443	4,797
Baja California Sur	958	1,119	1,193	1,305	1,360
Chihuahua	3,180	3,814	3,745	4,061	3,771
Coahuila	4,772	4,780	4,947	5,335	5,581
Guanajuato	3,052	5,882	7,068	7,401	7,810
Querétaro	2,114	2,226	2,247	2,454	2,680
Sonora	3,440	3,814	4,135	4,365	4,891
Total	**22,107**	**26,859**	**29,087**	**31,175**	**32,945**

Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES y SEP

La gráfica 5.1 muestra las tendencias que presentan los estados analizados con respecto a las matriculas, aquí se aprecia que las matriculas presentan un crecimiento sostenido. Los estados de Aguascalientes y Baja California Sur, el crecimiento registrado representa una línea recta.

Gráfica 5.1 Matrícula en el área agropecuaria estados productores de vino (2011-2016)



Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES y SEP

El cuadro 5.4 muestra el concentrado de matrículas en las áreas agropecuarias y afines al campo del enólogo. Llama la atención el crecimiento registrado en la matrícula de la carrera de gastronomía. En la investigación de campo se encontraron a egresados de gastronomía realizado procesos vinificación, los requerimientos de este sector son cubiertos por este perfil.

Cuadro 5.4 Matrícula en las áreas agropecuaria y afines en BC (2011-2016)

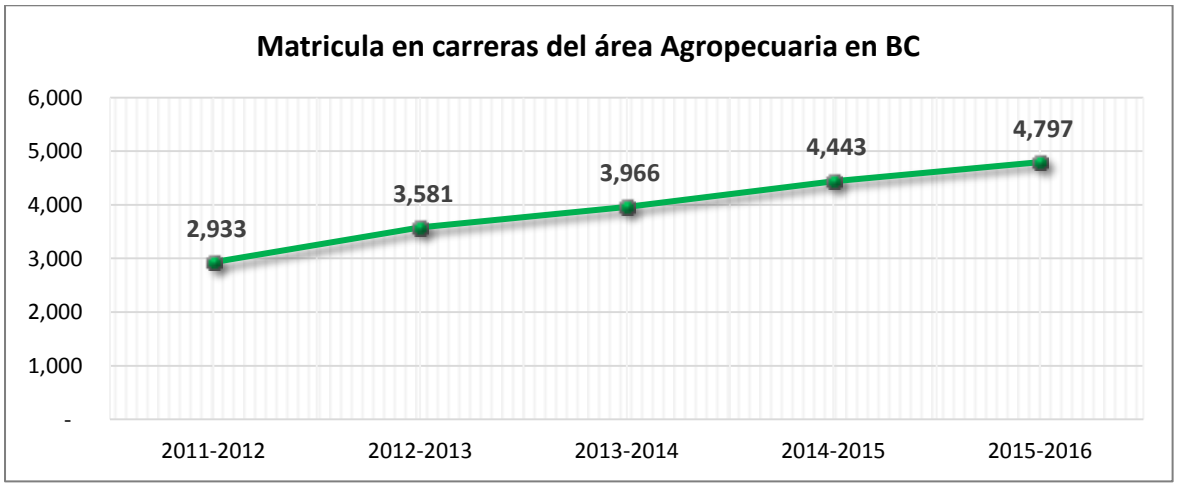
Carreras Agropecuarias en Baja California					
Periodo	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**	**2015-2016**
Carrera	**Matrícula**	**Matrícula**	**Matrícula**	**Matrícula**	**Matrícula**
Bioingeniería	449	662	759	808	938
Biólogo	303	307	282	308	348
Ingeniería Agrónomo	434	488	586	658	745
Ingeniería Agrónomo Zootecnista	71	73	96	62	66
Ingeniería Ambiental	N/A	31	69	109	142
Ingeniería en Procesos Bioalimentarios	N/A	N/A	N/A	N/A	

					23
Ingeniería Química	455	478	494	521	573
Ingeniería Biotecnólogo Agropecuario	N/A	N/A	4	39	33
Licenciatura en Ciencias Ambientales	123	133	135	149	174
Licenciatura en Arte Culinario	189	226	214	239	233
Licenciatura en Gastronomía	754	1,008	1,135	1,339	1,244
Licenciatura en Gastronomía con Énfasis Nutricional	N/A	N/A	N/A	8	6
Químico Industrial	155	175	192	203	192
Total	**2,933**	**3,581**	**3,966**	**4,443**	**4,717**

Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES y SEP.

En Baja California la matricula en las carreras del área agropecuaria presenta una tendencia de crecimiento. En el ciclo escolar 2015-2016 el crecimiento fue del orden del 8 por ciento con respecto al ciclo escolar 2013-2014 (véase gráfica 5.2).

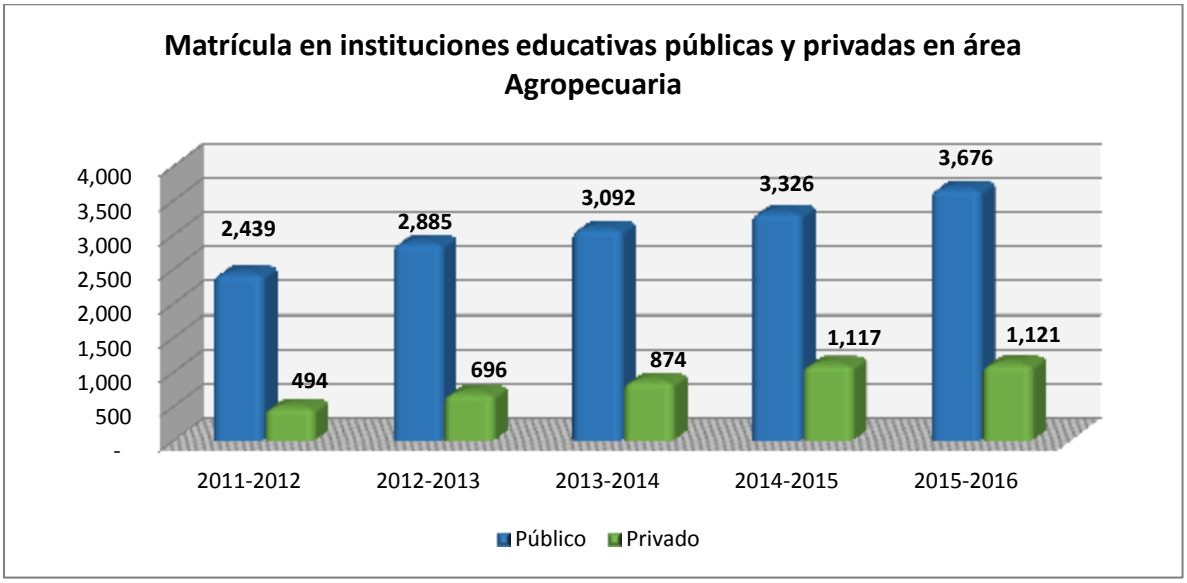
Gráfica 5.2 Matrícula en el área agropecuaria BC



Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES y SEP

Las instituciones de educación superior que concentran la matricula más son las públicas. Estas instituciones captaron en los ciclos escolares analizados en promediaron el 78.6 por ciento de la matrícula.

Gráfica 5.3 Matrícula en instituciones públicas y privadas en el área agropecuaria BC



Fuente: Elaboración propia con datos de ANUIES y SEP

5.3 Demanda vocacional en Baja California para el programa de enología

El presente apartado se integra por la descripción la metodología realizada para estudiar demanda vocacional en Baja California y por la presentación de los resultados que arrojó la encuesta aplicada en el mes de junio de 2017.

5.3.1 Diseño metodológico

Metodología para cálculo y selección de la muestra

Con la finalidad de seleccionar al número correcto de muestra que proveyera de validez a la investigación y por la naturaleza del estudio, se decidió llevar a cabo un muestreo en dos etapas: el primero de ellos de tipo aleatorio, el segundo por conglomerados. Este último es definido como aquel que involucra la selección de grupos, denominados conglomerados de elementos, como unidades de muestreo, los cuales deben encontrarse cerca uno de otro en términos geográficos. En este caso se puede hacer submuestreo de los conglomerados seleccionados en la primera etapa, resultando como consecuencia de esto un muestreo polietápico.

Existe evidencia empírica que sugiere esta metodología. Se encuentra en Pimienta (2000) que la ventaja de usar un muestreo por conveniencia es muy pertinente en casos donde la población estará en un espacio geográfico en un tiempo determinado. Dicho de otro modo, las unidades de muestro se hallan relativamente cerca uno de otro en términos geográficos.

Zapata-Ossa *et.al* (2010) argumenta que estos estudios son de aplicación en campos de la salud, pero su eficacia pude cubrir otras áreas siempre cuando haya una población especifica con un común denominador como nivel de estudios, lugar de residencia entre otras.

Hacer un muestreo de esta índole permitiría de algún modo, manipular ciertas ponderaciones a la hora de la selección. De modo que, al momento de calcular el valor definitivo de la muestra, ésta se condicionó a dos grandes criterios: más sesgada a alumnos de cuarto semestre y no segundo, y con más unidades en ciertos municipios, a saber: Mexicali y Ensenada.

Lo anterior, obedece a motivos muy importantes. Por un lado, el motivo de escoger a alumnos de cuarto y segundo semestre, y no a los de sexto es porque éstos últimos ya no serían candidatos a la carrera de Enología, pues al estar próximos a egresar, al momento de abrir la carrera ya estarían cursando otra. Por otro lado, la razón para no dividir la muestra en cinco partes iguales (una por municipio) es que se asume que en por su vocación y organización de su estructura económica son ciudades más propensas a tener una población con interés en carreras ligadas al sector primario, en concreto a la industria vitivinícola.

En otras palabras, se usó este método pues es un método de muestro probabilístico, el cual consiste en seleccionar a los individuos que convienen al tema o investigación para la muestra. Esta conveniencia se produce porque al investigador le resulta más sencillo examinar a estos sujetos, ya sea por proximidad geográfica, intereses académicos entre otros.

De manera que el muestreo aplicado corresponde a una elección proporcional a la variabilidad del estrato, mismo que es factible si se conoce la variabilidad de la característica que estamos tomando en cuenta en cada estrato, se toman los sujetos proporcionalmente a ella en cada grupo. En los grupos donde la varianza es mayor, se toman, por tanto, más sujetos.

$$n_i = n^* \frac{\sigma i \, Ni}{\sum \sigma j \, Nj}$$

Donde n es el número de elementos de la muestra, N_i el estrato y σ_i la desviación típica del estrato.

El contexto de los datos necesarios para el cálculo de la muestra fue el siguiente:

- Alumnos inscritos en el ciclo escolar 2016-2017 en nivel media superior, los cuales son 153,107.
- Que éstos estén estudiando en Baja California.

A partir de ese contexto geográfico delimitado y del perfil académico, es decir; contando con un marco muestral de la población se procedió a diseñar la muestra objetivo.

Esto se realizó siguiendo los siguientes pasos:

1) Determinar cuál es el valor de 'n', es decir el tamaño de la muestra. Es 383 con un 95% del nivel de confianza y con una N= 153,107. Esto se puedo hacer, con la fórmula de muestreo aleatorio simple. Cabe señalar que en este punto se aplicó un 3% de error, lo cual eleva la confianza de nuestro estudio.
2) Dividir la 'n' en submuestras de tamaño 'n_t' (n subíndice t) de acuerdo con las proporciones que quieres en cada municipio y de acuerdo con el año de preparatoria que está cursando. Para que tengas representatividad en cada subpoblación, las 'n_t' deben ser suficientemente grandes. Esto implica una elevación en el costo del levantamiento de la información a partir de las submuestras. De hecho, en este punto fue determinante el apoyo y logística elaborado por el equipo de investigación que en un breve lapso logró recabar la información.
3) Seleccionar aleatoriamente los municipios. Si entran todos, la probabilidad se vuelve 1.
4) Seleccionar conglomerados, es decir, planteles educativos de nivel medio superior de forma aleatoria y probabilidad proporcional al número de alumnos inscritos en 2016.
5) Seleccionar los grupos de alumnos (grados) con probabilidad también en proporción al número de alumnos. Estos grupos se podrían tomar como la Unidad Primaria de Muestreo (UPM).

6) Seleccionar aleatoriamente de la lista de alumnos inscritos a las personas a ser encuestadas. Este punto, un poco se vio afectado, pues el levantamiento de información tuvo lugar en junio, días antes del cierre de ciclo escolar, lo cual dificultó que todas las escuelas estuviesen disponibles.

Una vez llegados al último punto, se aplicaba la encuesta, se hizo con este medio y no entrevista, puesto que, en el caso de la primera, la población es el agregado o colección de elementos que poseen las características que se desean investigar; ésta puede delimitarse espacial y temporalmente. A cada elemento de la población sujeta a investigación se le llama unidad de muestreo y al elemento de la población del cual se obtienen los datos se le denomina unidad de información (Pimienta, 2000).

Tabla 5.1- Población y muestra obtenida según grupo poblacional

Grupo poblacional	Población	Tamaño de muestra obtenido
Alumnos de 2do semestre	59,926	461
Alumnos de 4to semestre	43,182	690
Alumnos de Mexicali	45,860	287
Alumnos de Ensenada	22,879	345
Alumnos de Rosarito	5,908	115
Alumnos de Tecate	5,327	172
Alumnos de Tijuana	73,133	230

Fuente: Elaboración propia con datos de Sistema Educativo Estatal de Baja California.

Estos datos fueron obtenidos respetando los siguientes supuestos:

- La muestra obtenida en la etapa primera con el método aleatorio simple fue de 383.
- Los conglomerados respetaban tres rubros: municipio de residencia, género y semestre que cursaba la unidad de estudio.
- El peso asignado para esas categorías fue de: alumnos de segundo semestre un 40% y alumnos de cuarto semestre el 60% restante.
- Por otra parte, los municipios tuvieron una distribución de: Ensenada un 30%, Mexicali 25%, Tijuana 20%, Tecate 15% y Rosarito el 10% restante.
- Por último, los hombres cubrieron un 49% en tanto que las mujeres un 51%.

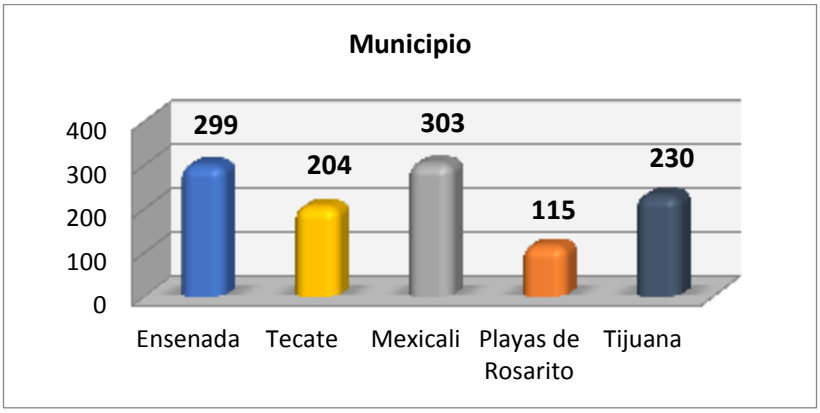
- Estos supuestos son respaldados, como ya se dijo anteriormente no de manera subjetiva, sino del contexto geográfico y las necesidades del estudio. Sugerencias como las de Lagares (2001) nos indican que no necesariamente los conglomerados deben estar igualmente ponderados.

5.3.2 Resultados de la encuesta.

a) Resultados generales

Se presenta un análisis descriptivo de los resultados obtenidos del estudio para determinar la apertura de nuevas carreras en la UABC, aplicada a estudiantes de educación media superior en las diferentes ciudades del estado de Baja California, teniendo una muestra total de 1,151 estudiantes.

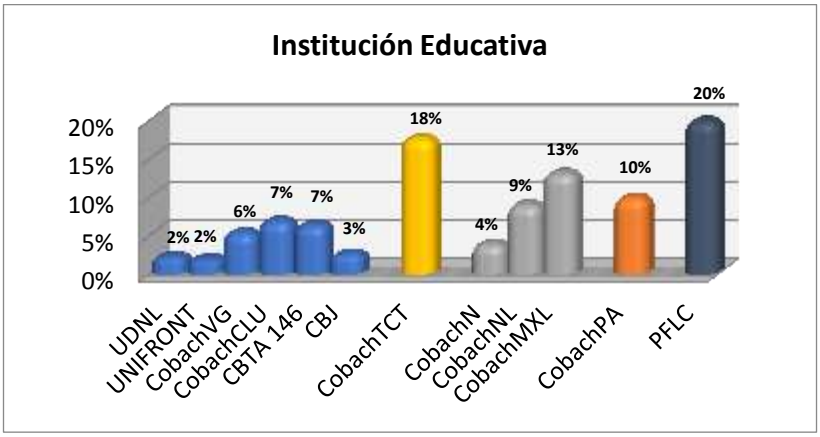
Gráfica 5.4. Municipio.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La gráfica 5.4 expone la distribución de la muestra en los cinco municipios. 299 (26%) de las encuestas fueron aplicadas en Ensenada, siguiendo 204 (18%) en Tecate, 303 (26%) en Mexicali, en Playas de Rosarito se encuestó 115 (10%) y 230 (20%) restante en la ciudad de Tijuana.

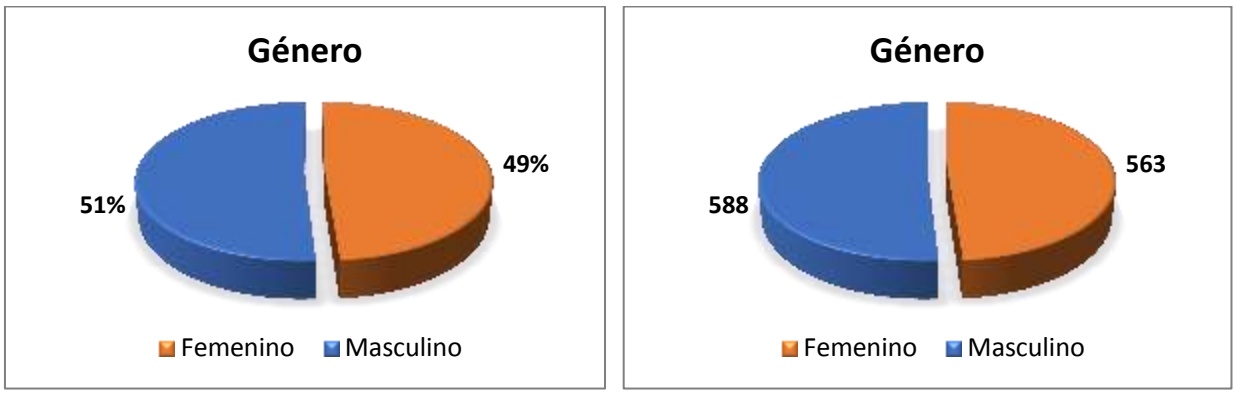
Gráfica 5.5 Institución educativa.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Las encuestas a su vez se distribuyeron en diferentes preparatorias de los municipios, las 299 (26%) encuestas que pertenecen a Ensenada se aplicaron en 6 planteles: 80 (7%) en Cobach Camalú; 75 (7%) en CBTA 146; 63 (6%) en Cobach Valle de Guadalupe; 27 (2%) en UDNL; y 23 (2%) en UNIFRONT. En Mexicali se visitaron 3 planteles, de las 303 (26%) encuestas aplicadas en esta ciudad, 152 (13%) son de Cobach Mexicali, 105 (9%) de Cobach Nuevo León y 46 (4%) en Cobach Nayarit. Las 230 (20%) que se aplicaron en Tijuana fueron a estudiantes de la Preparatoria Federal Lázaro Cárdenas (PFLC), 204 (18%) perteneciente a Tecate en Cobach Tecate, y 115 (10%) restante en Cobach Primer Ayuntamiento en Playas de Rosarito.

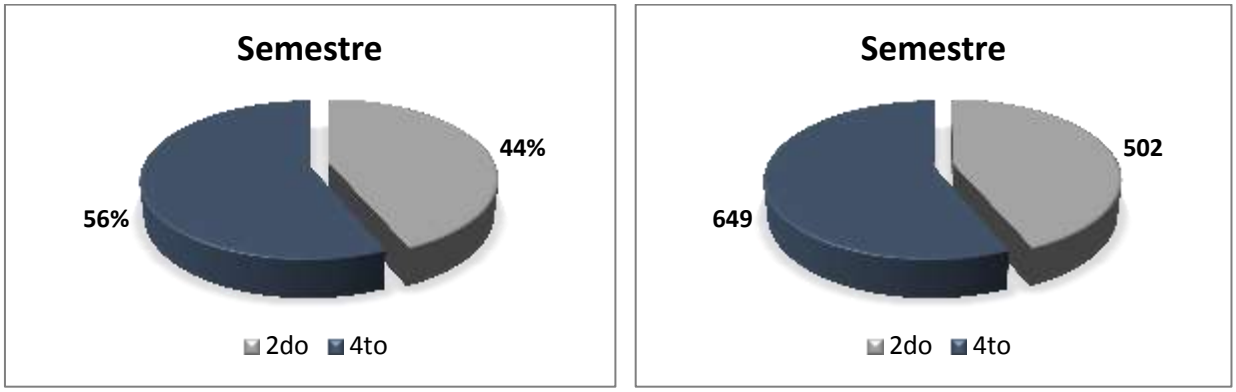
Gráfica 5.6 Género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La gráfica 3 muestra que 588 (51%) de los encuestados son de sexo masculino, y 563 (49%) son mujeres.

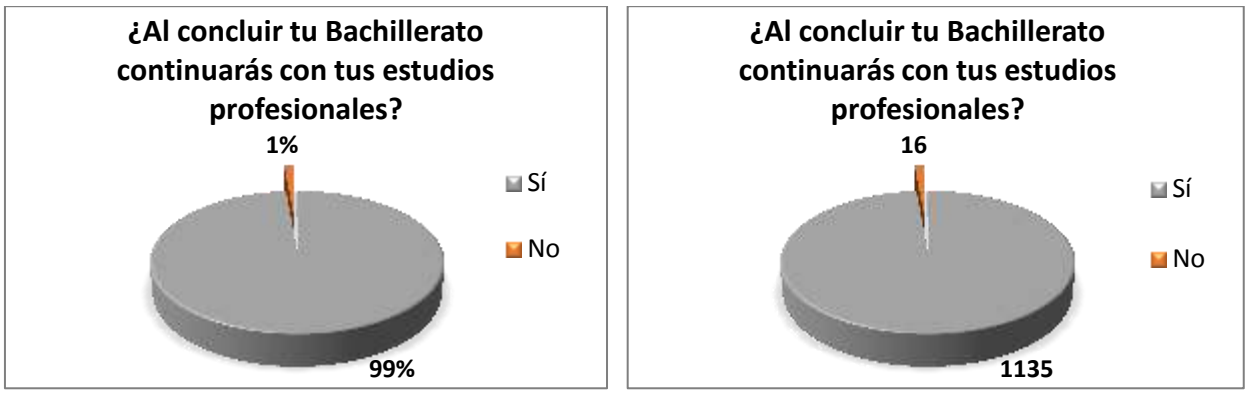
Gráfica 5.7 Semestre.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El grado de estudios al que pertenecían los encuestados es: 649 (56%) en 4to semestre, mientras que 502 (44%) pertenecían al 2do semestre de educación media superior.

Gráfica 5.8 ¿Al concluir tu Bachillerato continuarás con tus estudios profesionales?



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Al cuestionarles sobre su continuación en sus estudios profesionales al concluir el bachillerato 1,135 (99%) afirmó que continuará con sus estudios, mientas que 16 (1%) respondió lo contrario.

Gráfica 5.9 ¿Por qué razón no piensa continuar sus estudios profesionales?

Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Dentro de los 16 (1%) encuestados, que en la pregunta anterior su respuesta fue negativa a continuar sus estudios profesionales, 14 (88%) de ellos señalan que el motivo de su respuesta es por cuestiones personales, 1 (6%) por cuestiones económicas y 1 (6%) más no especificó su razón.

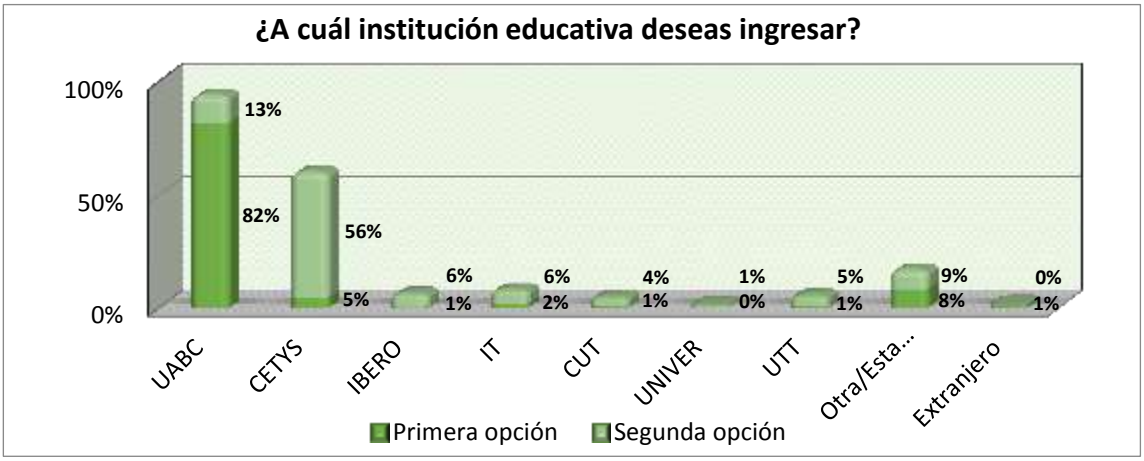
Gráfica 5.10 ¿En el futuro piensa continuar sus estudios?

Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

De acuerdo con los 16 (1%) que anteriormente señalaron no continuar con sus estudios profesionales, 2 (13%) de ellos manifiestan más adelante continuar con sus estudios, 14 (88%) respondió No y No lo sé, 7 (44%) respectivamente, finalizando éstos con el cuestionario.

De los 2 (13%) que su respuesta fue Sí a continuar sus estudios en un futuro, continuaron con las siguientes preguntas del cuestionario junto a los 1,135 (99%) de la muestra que en la gráfica 5 responde Sí a continuar sus estudios al concluir el bachillerato.

Gráfica 5.11 ¿A cuál educativa deseas ingresar?



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

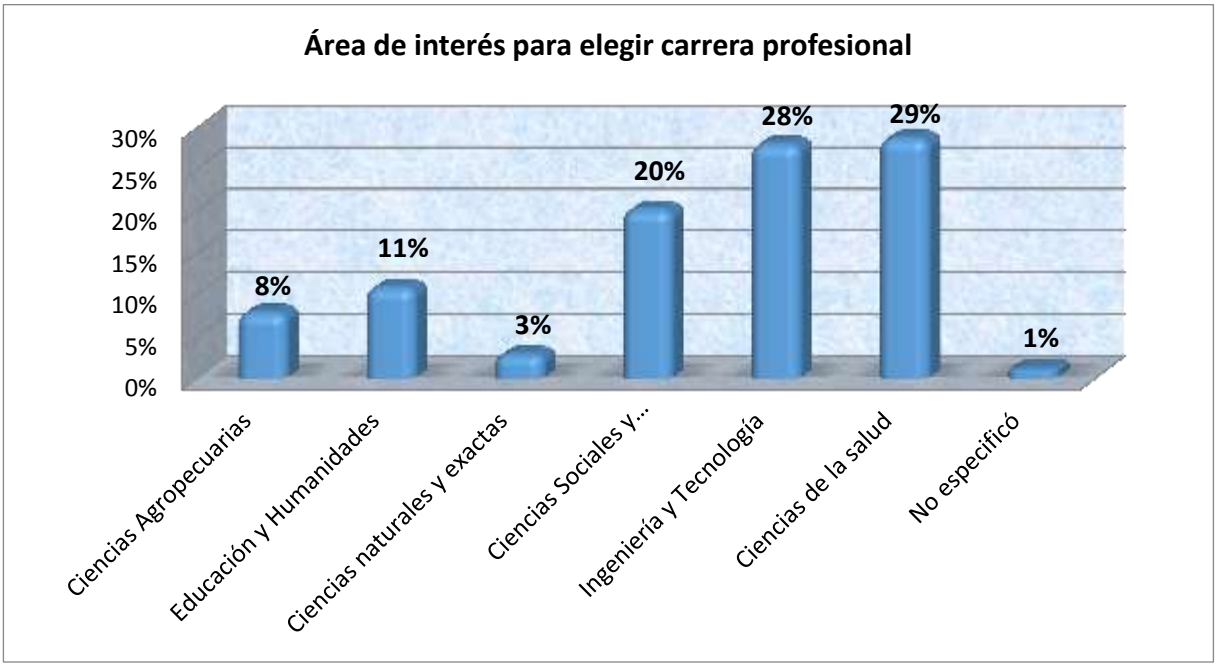
A la pregunta, a cuál institución educativa desean ingresar al concluir la educación media superior, los estudiantes seleccionaron dos universidades en orden de preferencia.

La tendencia se encuentra muy marcada como primera opción para UABC con 930 (82%) estudiantes interesados en esta institución, sigue CETYS con 53 (5%), el Instituto Tecnológico lo eligieron 23 (2%), 94 (8%) tiene como primera opción alguna otra universidad ya asea dentro o fuera del estado, los 40 (3%) restantes tienen como opción otras universidades como UTT, IBERO, CUT, UNIVER o el extranjero.

Los resultados de su segunda opción de universidad, arrojaron que 449 (56%) se inclina por CETYS, le sigue UABC con 102 (13%), el Instituto Tecnológico e IBERO con 50 (6%) y 48 (6%) respectivamente, 86 (10%) repartidos entre el CUT, UNIVER y UTT y 72 (9%) seleccionaron como segunda opción otra universidad no enlistada u otro estado.

Con estos datos se observa que como segunda opción las universidades privadas aumentan su nivel de demanda.

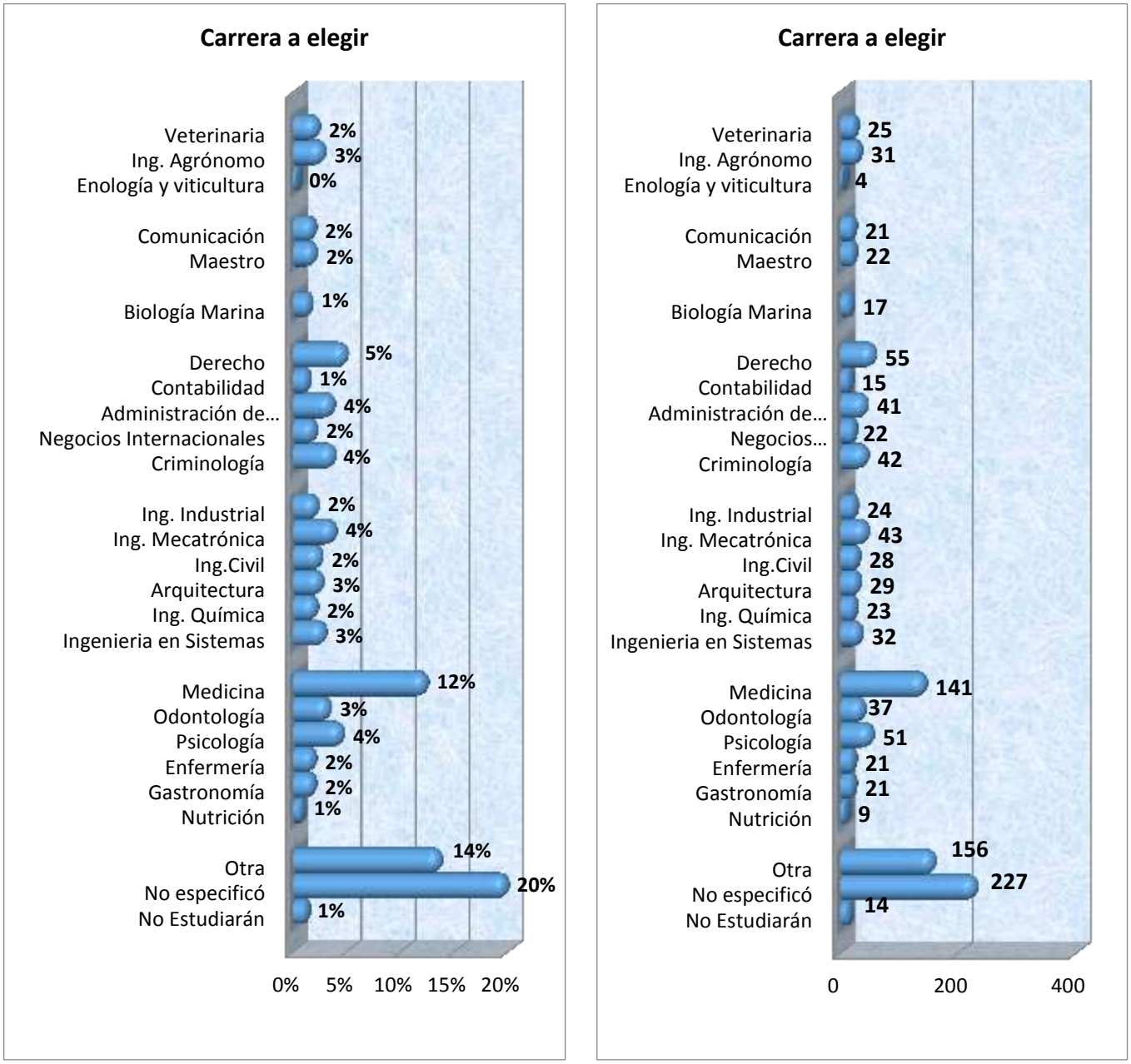
Gráfica 5.12 Área de interés para elegir carrera profesional.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

En la gráfica 5.12 se muestra el área profesional en la que los estudiantes tienen interés en desarrollarse, 90 (8%) eligieron las Ciencias Agropecuarias, 124 (11%) el área de Educación y Humanidades, las Ciencias naturales y exactas fueron las de menor interés con solo 33 (3%) menciones, Ciencias Sociales y administrativas elegida por 230 (20%) de los estudiantes, Ingeniería y Tecnología con 319 (28%) es la segunda área con más demanda y Ciencias de la salud elegida por 327 (29%) siendo ésta la de mayor interés para los estudiantes. Se observa una bajo porcentaje, 14 (1%) de estudiantes que no especificaron alguna de las áreas.

Gráfica 5.13 Carrera a elegir.



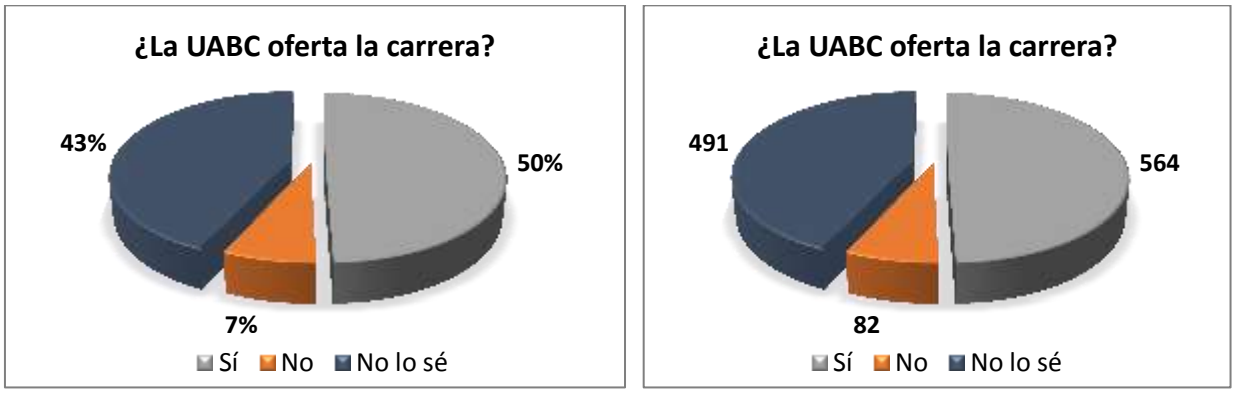
Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La gráfica 5.13 muestra la variedad de carreras en las que los estudiantes están interesados, se observa que la de mayor interés es la carrera de Medicina con 141 (12%) sobresaliendo de las demás carreras, le sigue Derecho con 55 (5%) y posteriormente psicología con 51 (4%).

Al analizar los datos de las carreras por áreas de conocimiento. Para el área de Ciencias agropecuarias la carrera de Ingeniero agrónomo fue la de mayor elección con 31 (3%), en Educación y humanidades se encuentran las carreras de Maestro seleccionado por 22 (2%) y Comunicación por otros 21 (2%). Son 17 (1%) los interesados por la carrera de Biología marina, perteneciente a las Ciencias naturales y exactas. En Ciencias sociales y administrativas la carrera de Derecho resultó la más frecuente con 55 (5%) y le siguió Administración de empresas con 41 (4%). Por otra parte la carrera con mayor frecuencia en el área de Ingeniería y tecnología es Ingeniería mecatrónica con 43 (4%). Por último en el área de Ciencias de la salud sobresale notoriamente la carrera de Medicina con 141 (12%).

De los 156 (14%) perteneciente a Otra, expresa tener una elección de carrera diferente a las enlistadas en la gráfica 10 y 227 (20%) no tiene en específico aún alguna carrera.

Gráfica 5.14 ¿La UABC oferta la carrera?

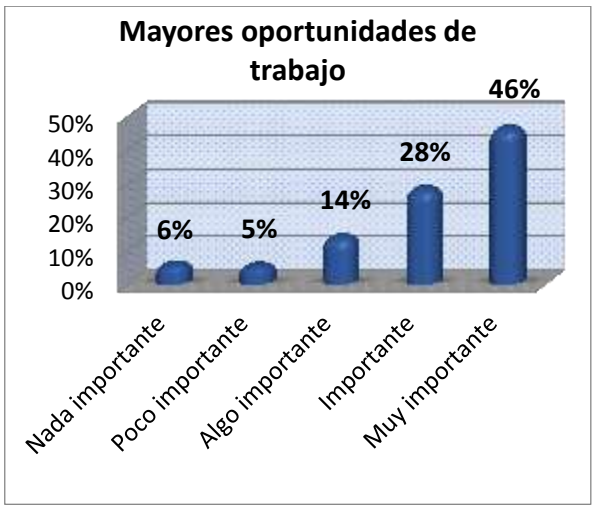


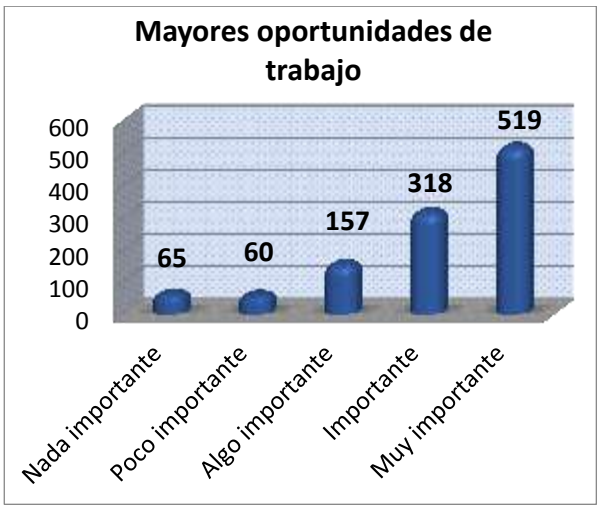
Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La gráfica 5.14 muestra el conocimiento sobre las carreras que UABC oferta, 564 (50%) afirman que UABC oferta la carrera de su interés, mientras que 491 (43%) desconoce si UABC cuenta con ella y 82 (7%) responde No a la pregunta.

A la pregunta ¿Cómo considera estas opciones para elegir una carrera?, las respuestas correspondieron de la siguiente forma:

Gráfica 5.15.1 Mayores oportunidades de trabajo.

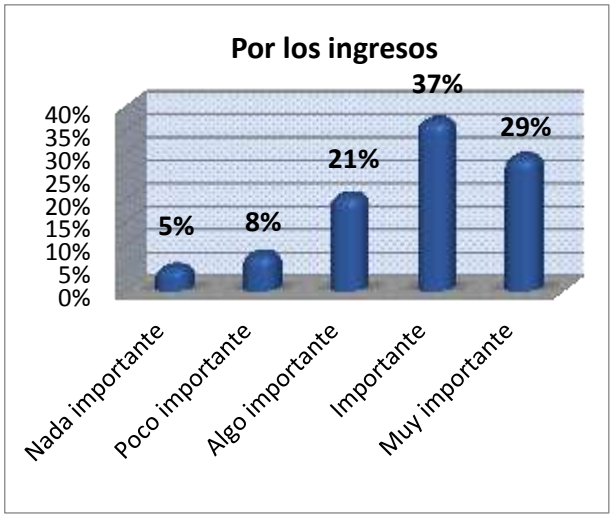




Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La gráfica 15.5.1 muestra que para 519 (46%) estudiantes es Muy importante considerar las oportunidades de trabajo al elegir una carrera, 318 (28%) solo Importante, le sigue Algo importante con 157 (14%) y Poco y Nada importante con el 60 (5%) y 65 (6%) respectivamente.

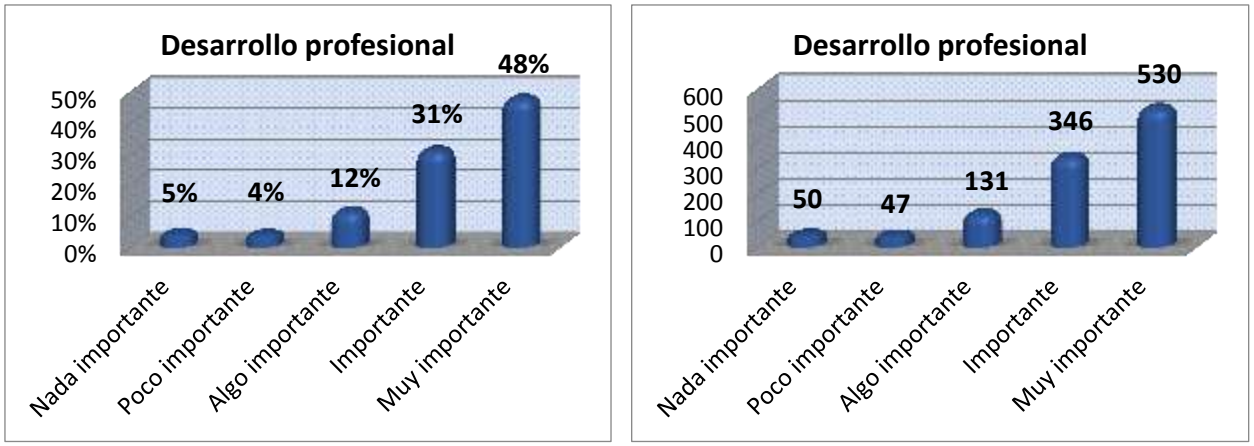
Gráfica 15.5.2 Por los ingresos.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Respecto a los ingresos que adquirirían al estudiar alguna carrera 56 (5%) no los consideran importante, para 89 (8%) son Poco importante, 229 (21%) expresaron que son Algo importante los ingresos, la mayor frecuencia se concentró en Importante con 409 (37%) y 322 (29%) restantes consideran los ingresos como Muy importante al momento de elegir una carrera.

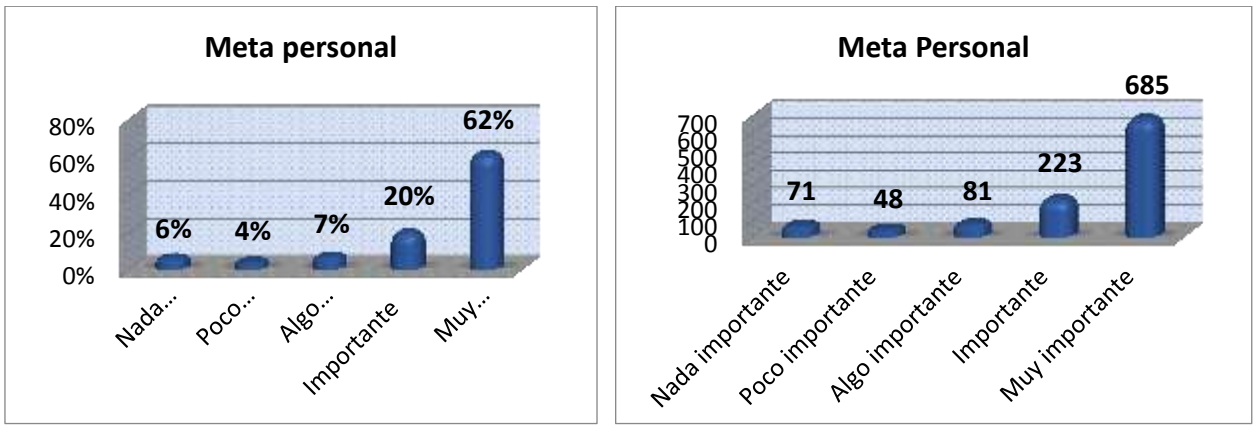
Gráfica 15.5.3 Desarrollo profesional.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Respecto a la opinión sobre desarrollo profesional al momento de elegir una carrera, 50 (5%) no lo consideran importante, 47 (4%) piensan que es Poco importante, 131 (12%) le parece Algo importante, 346 (31%) expresan que es Importante y la mayor frecuencia se concentra en Muy importante con 530 (48%).

Gráfica 15.5.4 Meta Personal.

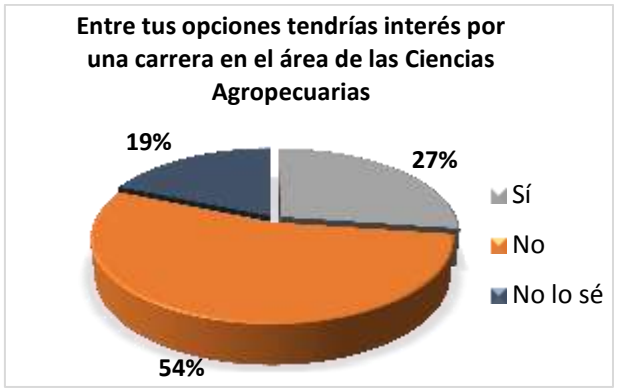


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

En cuanto a la elección de una carrera como una meta personal, 71 (6%) estudiantes expresan que no es importante, 48 (4%) lo consideran Poco importante,

81 (7%) dicen que es Algo importante, para 223 (20%) es Importante y con mayor respuesta Muy importante con 685 (62%).

Gráfica 5.16 Tendrías interés por una carrera en el área de las Ciencias Agropecuarias.

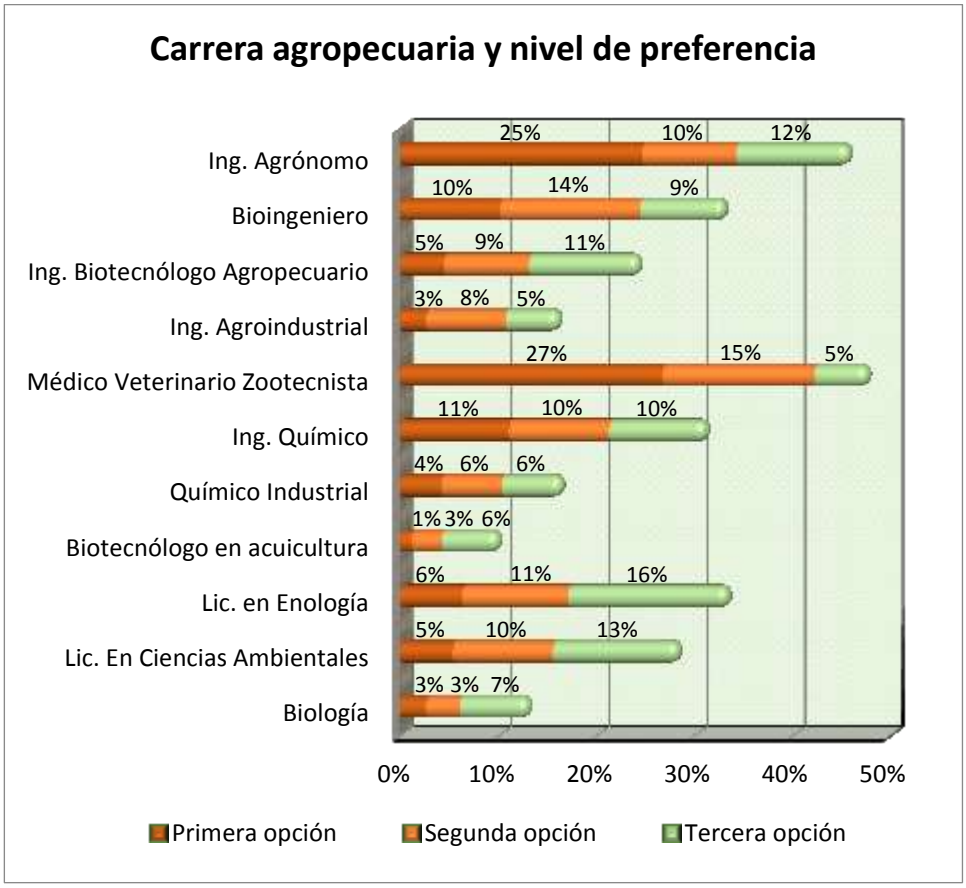


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Al cuestionarlos sobre su interés por una carrera en el área de las Ciencias agropecuarias, 310 (27%) se mostraron interesado en esta área, 615 (54%) dijeron No estarlo, siendo ésta la respuesta más concurrida y 212 (19%) dijeron no estar seguros al responder No lo sé.

Los estudiantes que a esta pregunta respondieron No y No lo sé, finalizaron el cuestionario, en total 827 (73%) de la muestra, sin contar a los que no continuarán estudiando (14). Mientras que 310 (27%) estudiantes encuestados continuaron con las siguientes preguntas, al estar interesados en las Ciencias agropecuarias.

Gráfica 15.17 Indique carrera y nivel de preferencia.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La gráfica 5.17 nos muestra una serie de carreras pertenecientes al área de las Ciencia agropecuarias, los estudiantes que a la pregunta anterior respondieron Sí debían marcar tres opciones de carrera según su nivel de preferencia.

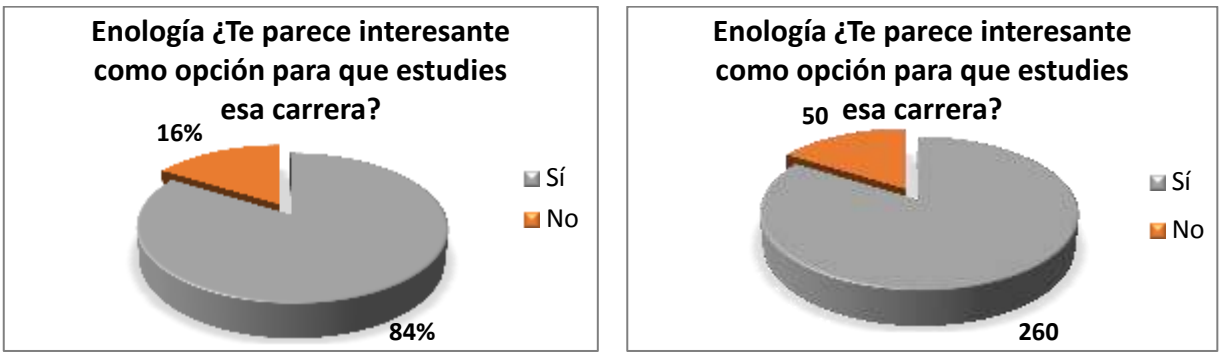
Los resultados referentes a la primera opción de carrera, 82 (25%) estudiantes eligieron Ingeniero agrónomo, 34 (10%) Bioingeniero, 15 (5%) Ingeniero biotecnólogo agropecuario, 9 (3%) Ingeniero agroindustrial, 89 (27%) Médico veterinario zootecnista con la frecuencia más alta, 37 (11%) Ingeniero químico, 14 (4%) Químico Industrial, 4 (1%) Biotecnólogo en acuicultura, 21 (6%) Licenciatura en enología, 18 (5%) la Licenciatura en ciencias ambientales y 9 (3%) para la carrera de Biología.

Las carreras seleccionadas como segunda opción con mayor frecuencia fueron la carrera Médico veterinario zootecnista con 50 (15%), Biongeniero con 46 (14%), Licenciatura en enología con 35 (11%) e Ingeniero agrónomo, Ingeniero

químico y Licenciado en ciencias ambientales con 31, 33 y 33 respectivamente (10% cada uno).

Por último las carreras seleccionadas con más frecuencia como una tercera opción, son la Licenciatura en enología con 51 (16%), la Licenciatura en ciencias ambientales elegida por 40 (13%) e Ingeniero agrónomo por 36 (12%).

Gráfica 15.18 Enología ¿Te parece interesante como opción?

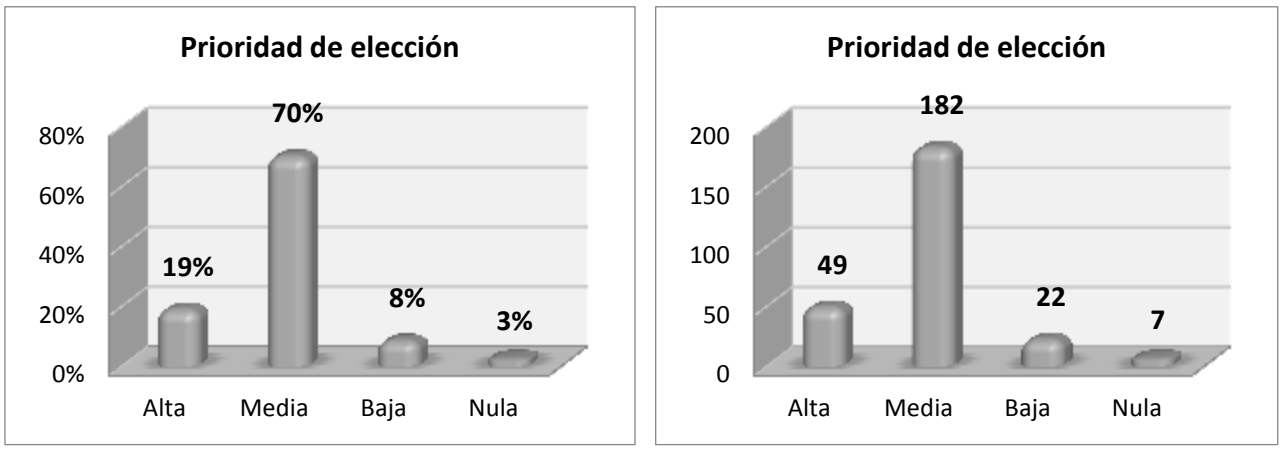


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Al interrogarlos sobre su interés por la carrera de Enología, como una opción de estudio, 260 (84%) respondió Sí estar interesados, mientras que 50 (16%) dijo no interesarle.

Solo los estudiantes que respondieron Sí a esta pregunta, continuaron con la siguiente pregunta 15.2, el resto concluyó su participación en el cuestionario.

Gráfica 5.19 Prioridad de elección



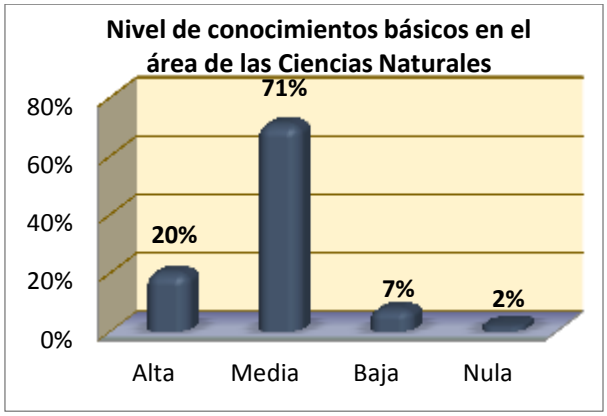
Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

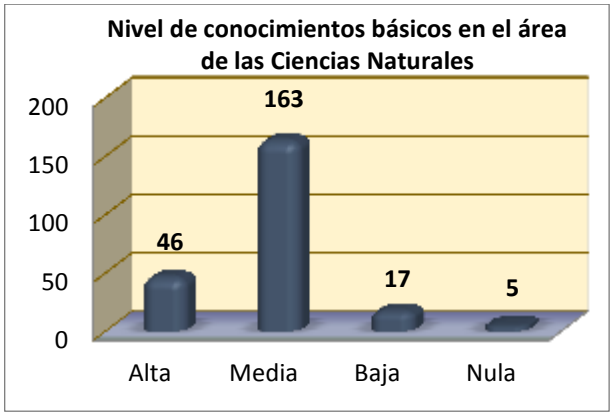
La prioridad de elección sobre la carrera de enología de los 260 estudiantes interesados en ésta carrera, es Alta para 49 (19%), 182 (70%) su prioridad es Media, 22 (8%) manifestó una Baja prioridad y 7 (3%) Nula.

Los 231 estudiantes que respondieron con prioridad Alta o Media fueron los encuestados que respondieron el apartado de Perfil de Ingreso.

Perfil de Ingreso

Gráfica 5.20 Conocimientos básicos en Ciencias Naturales.

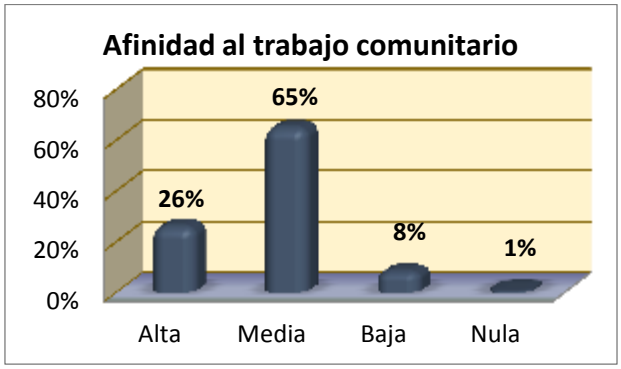


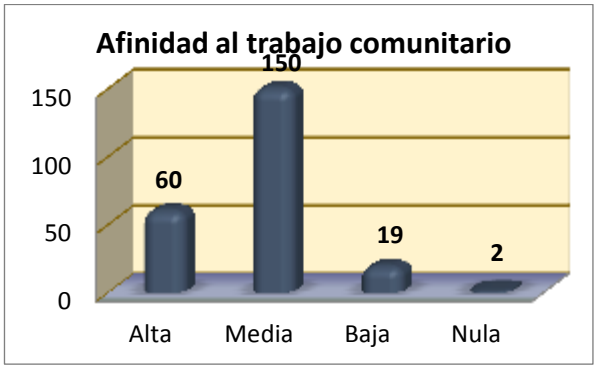


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

De los 231 estudiantes, 46 (20%) de ellos manifestaron tener un Alto nivel de conocimientos básicos en el área de las Ciencias Naturales, 163 (71%) dijeron tener un nivel Medio, siendo esta la opción la más frecuente, 17 (7%) consideran Bajo y 5 (2%) un Nulo conocimiento en Ciencias Naturales.

Gráfica 5.21 Afinidad al trabajo comunitario.

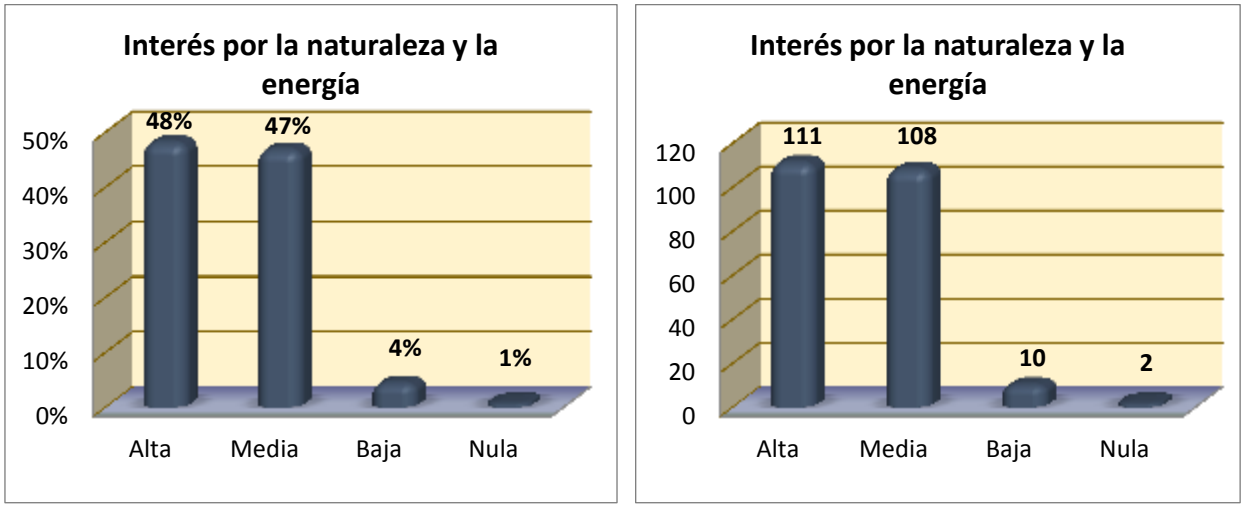




Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El 60 (26%) de los estudiantes expresaron una Alta afinidad al trabajo comunitario, 50 (65%) dijo tener Media, 19 (8%) Baja afinidad y 2 (1%) Nula.

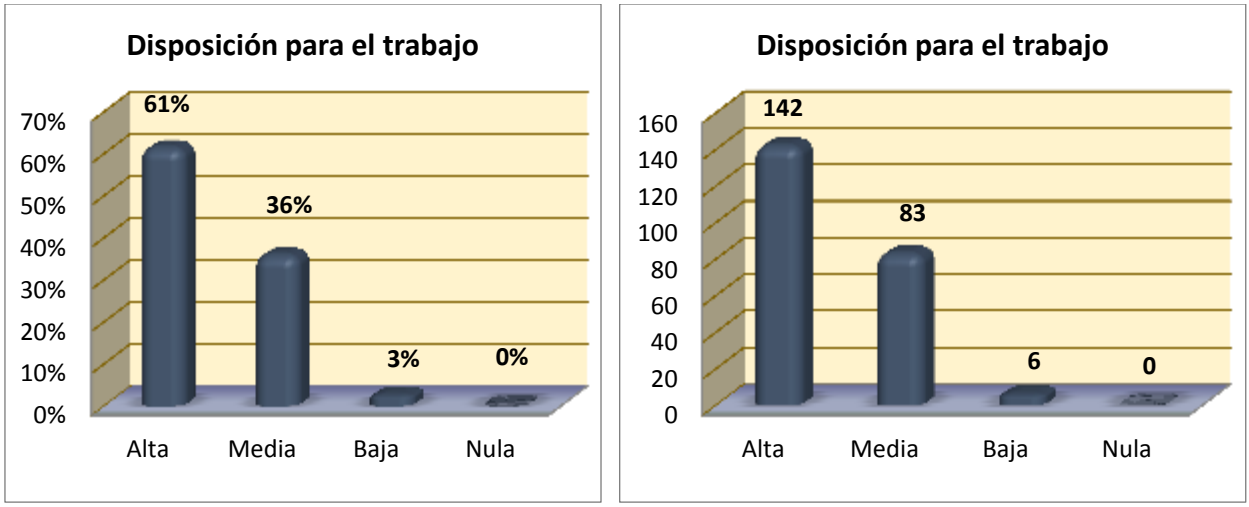
Gráfica 5.22 Interés por la naturaleza y la energía.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El interés por la naturaleza y la energía es Alta para 111 (48%) de los estudiantes, 108 (47%) expresaron Medio interés, 10 (4%) Bajo y 2 (1%) Nulo interés por la naturaleza y la energía.

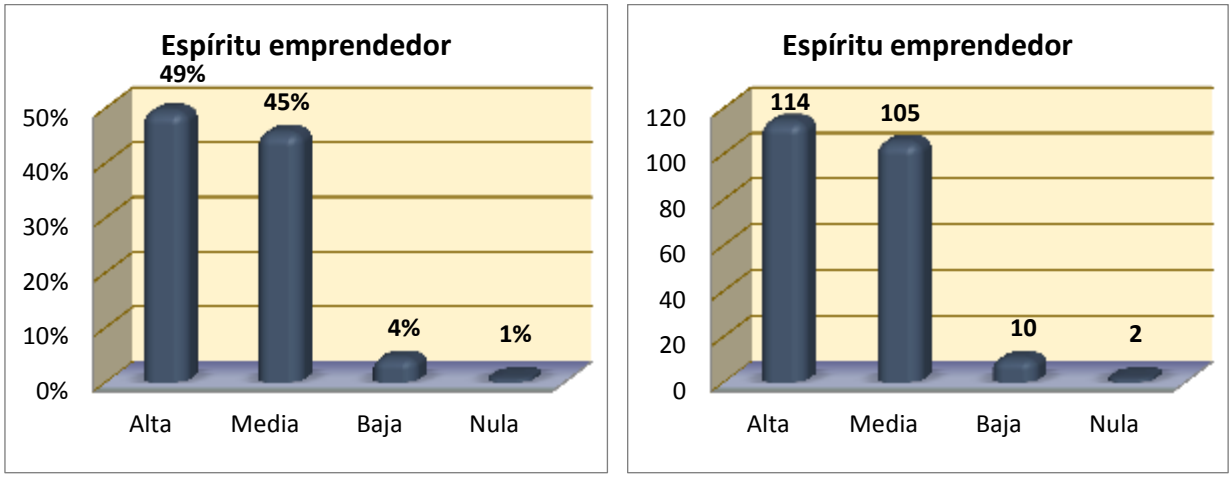
Gráfica 5.23 Disposición para el trabajo.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La disposición para el trabajo de la mayoría de los estudiantes es Alta seleccionada por 142 (61%), 83 (36%) dijo tener Media y sólo 6 (3%) una Baja disponibilidad para el trabajo.

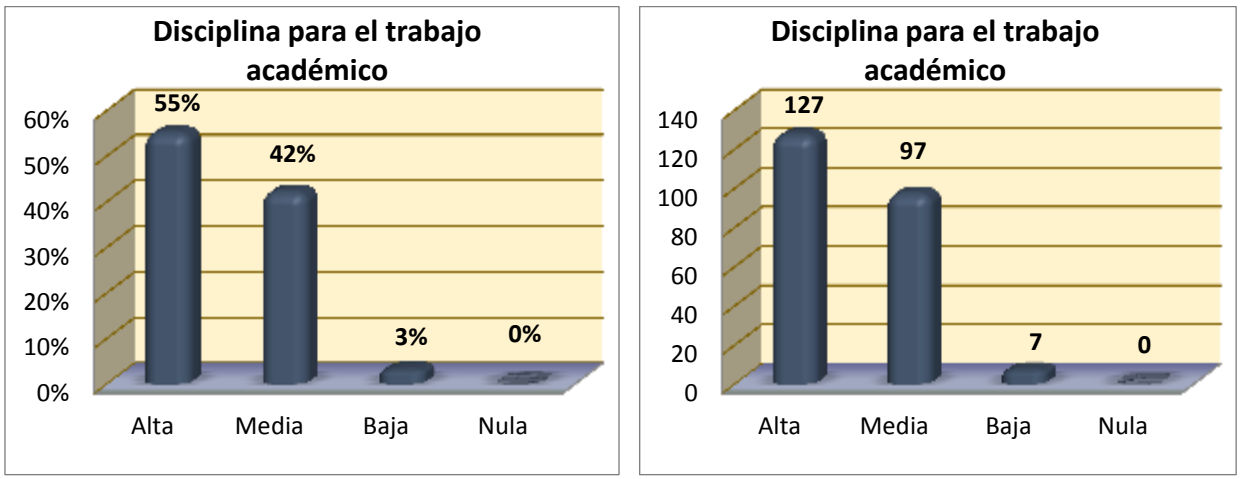
Gráfica 5.24 Espíritu emprendedor.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

En la gráfica 5.24, 114 (49%) de los estudiantes expresan tener un Alto nivel de espíritu emprendedor, mientras que 105 (45%) consideran tener un nivel Medio, 10 (4%) Bajo espíritu emprendedor y 2 (1%) no cuentan con ello.

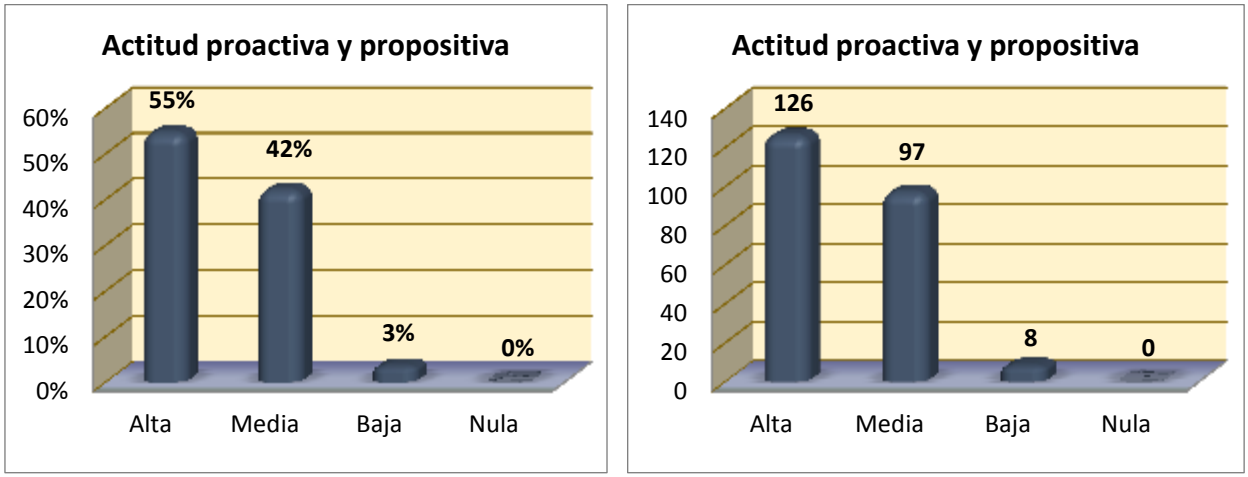
Gráfica 5.25 Disciplina para el trabajo académico.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Al cuestionarlos sobre su disciplina para el trabajo académico 127 (55%) consideran tener Alta disciplina, 97 (42%) tener Medio nivel y 7 (3%) una Baja disciplina en el trabajo académico.

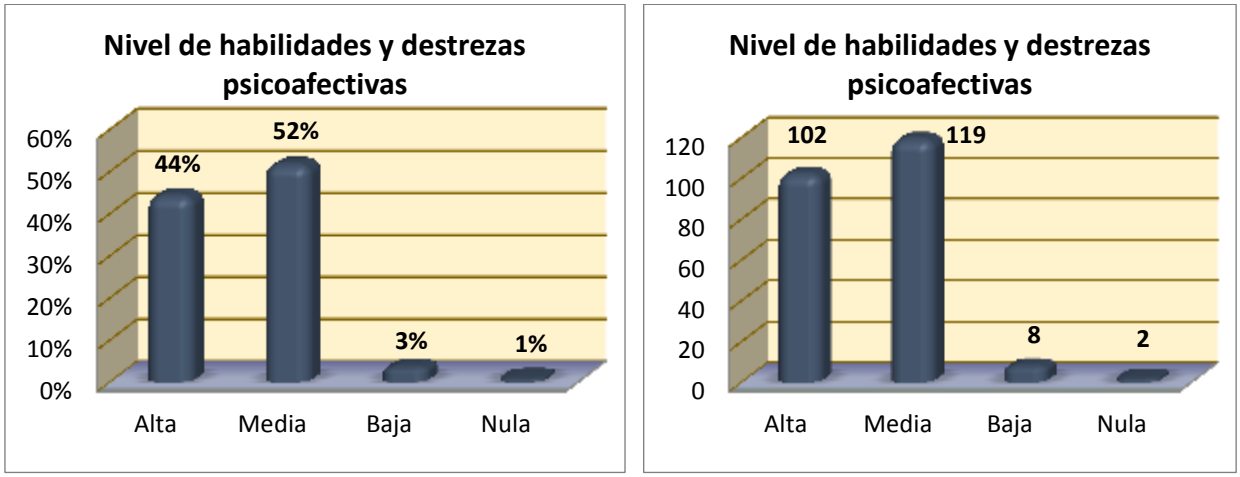
Gráfica 5.26 Actitud proactiva y propositiva.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La actitud proactiva y propositiva de 126 (55%) es Alta, 97 (42%) dice tener Medio nivel y 8 (3%) restante Baja actitud proactiva y propositiva.

Gráfica 5.27 Nivel de habilidades y destrezas psicoafectivas.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El nivel de habilidades y destrezas psicoafectivas es Alto para 102 (44%), el más frecuente fue el nivel Medio con 119 (52%), 8 (3%) expresaron tener Bajo nivel y 2 (1%) no tener habilidades y destrezas psicoafectivas.

b) Análisis de los principales cruces

En este apartado se realiza el análisis de los principales cruces de información, los cruces que se presentan son con la finalidad de conocer las respuestas por género a las preguntas clave del cuestionario.

Para el análisis de esta información se toma en cuenta la muestra a partir de la pregunta 8, debido al filtro realizado por los estudiantes que no continuaran estudiando, por lo tanto los datos quedan de la siguiente manera: 576 (51%) sexo masculino y 561 (49%) sexo femenino.

Gráfica 5.28 Área de interés para elegir carrera profesional por género.

Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La gráfica 5.28 muestra por género el interés en un área profesional. En las ciencias agropecuarias 40 (7%) de las mujeres están interesadas en ésta área y 50 (9%) de los hombres muestra su interés por la misma. En el área de Educación y humanidades 81 (14%) mujeres y 43 (7%) hombres seleccionaron esta opción. A 16 (3%) mujeres y 17 (3%) hombres les interesa las Ciencias naturales y exactas.

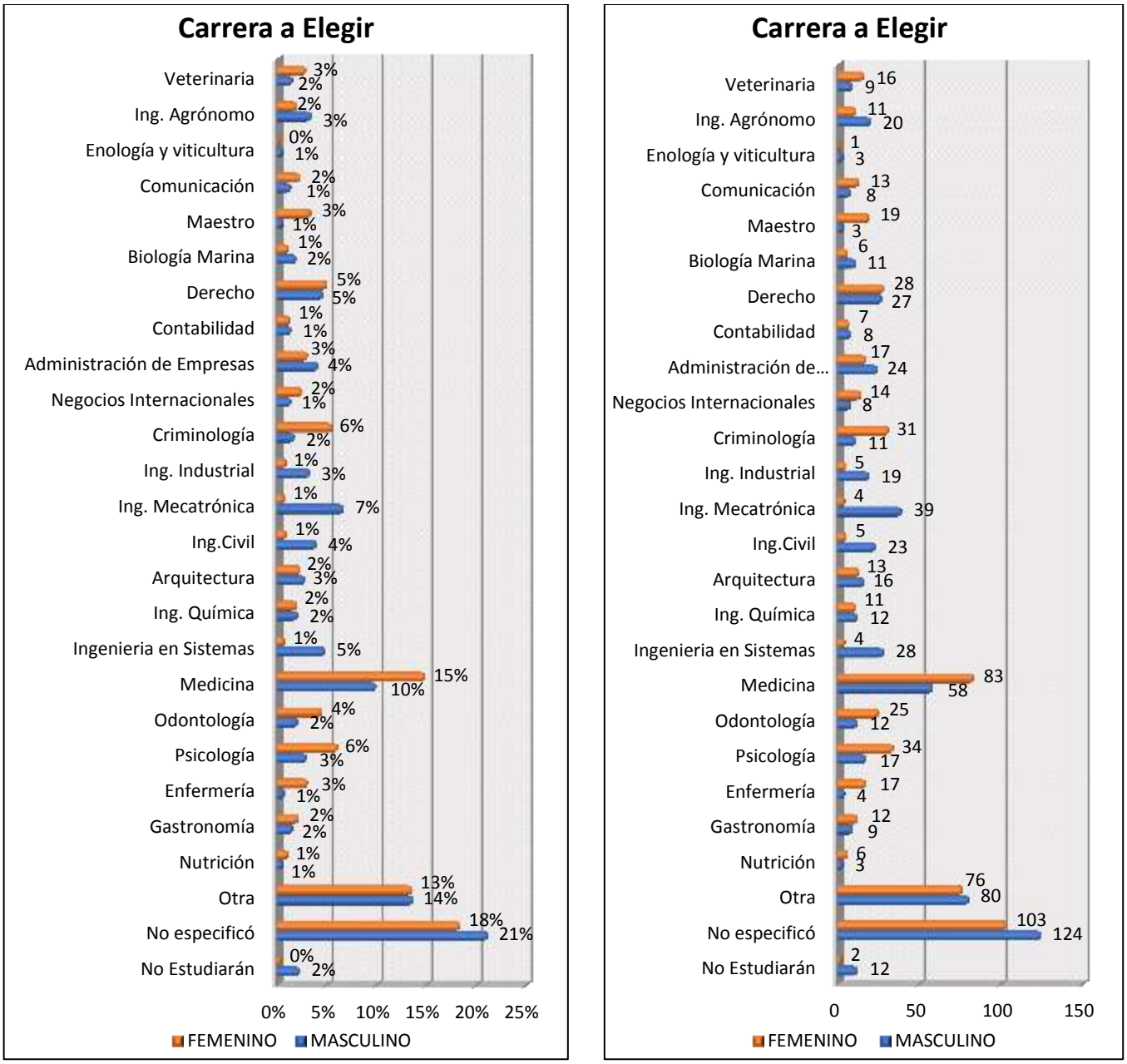
En la elección de Ciencias sociales y administrativas 126 (22%) de las mujeres expresaron estar interesadas en ellas, así como 104 (18%) hombres. En Ingeniería y tecnología hay 79 (14%) mujeres interesadas y 240 (42%) del sexo

masculino. A 208 (37%) mujeres y 119 (21%) hombres seleccionaron el área de Ciencias de la Salud.

Se aprecia que el área con mayor interés femenino son las Ciencias de la salud con 208 (37%) de ellas, mientras que el interés masculino se concentra más en las Ingenierías y tecnología con 240 (42%) de ellos.

Por el contrario ambos géneros coinciden con la de menor interés, Femenino 16 y Masculino 17 (3% cada uno), las Ciencias naturales y exactas. Se muestra una baja frecuencia de 11 (2%) y 3 (1%) de mujeres y hombres, respectivamente, que no especificaron un área de interés.

Gráfica 5.29 Carrera a elegir.



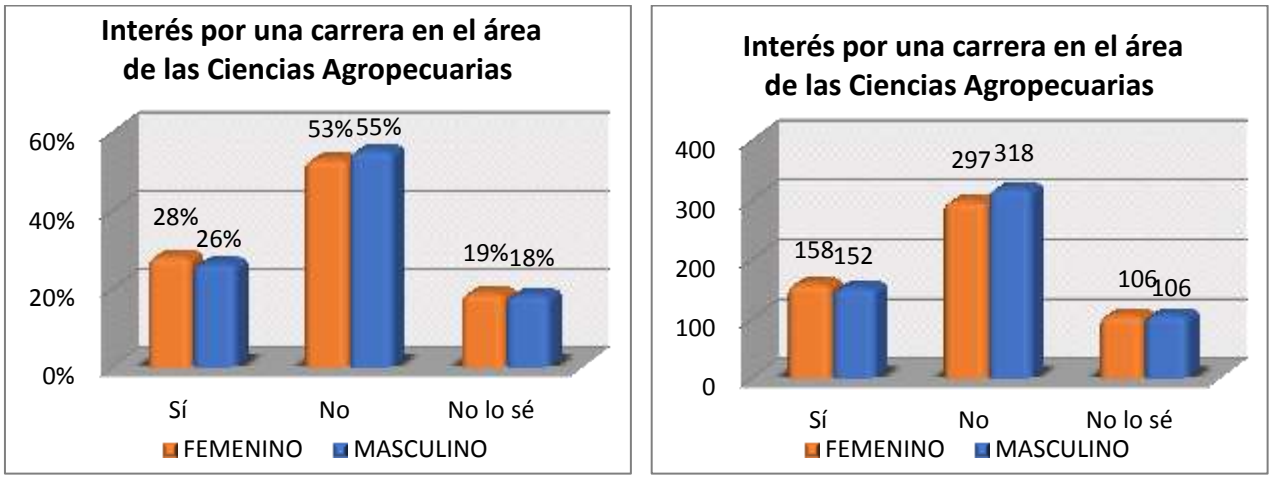
Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La gráfica 5.29 muestra la relación género/carrera, se puede observar que las carreras de mayor interés para las mujeres son, con mayor frecuencia Medicina teniendo 83 (15%) de elección, le sigue Psicología con 34 (6%) y Criminología con 31 (6%). Respecto al interés de los hombres, de igual forma que las mujeres, la mayoría de ellos están interesados por la carrera de Medicina elegida por 58 (10%), continua con 39 (7%) Ingeniería mecatrónica y 28 (5%) la carrera de Ingeniería en sistemas.

Dentro de las carreras enlistadas en la gráfica la de menor elección por partes de ambos géneros es la de Enología y viticultura con 1 y 3 (1%) de elección por parte de mujeres y hombres respectivamente. Esto obedece a que la carrera comienza a ofertase en BC.

El 76 (13%|) de las mujeres tienen en mente una carrera distinta a las enlistadas y el dato en hombres fue de 80 (14%). Por otro lado 103 (18%) de las mujeres y 124 (21%) hombres No especificaron alguna carrera al externar que aún no saben qué carrera estudiar.

Gráfica 5.30 Interés por una carrera en el área de las Ciencias Agropecuarias por género.

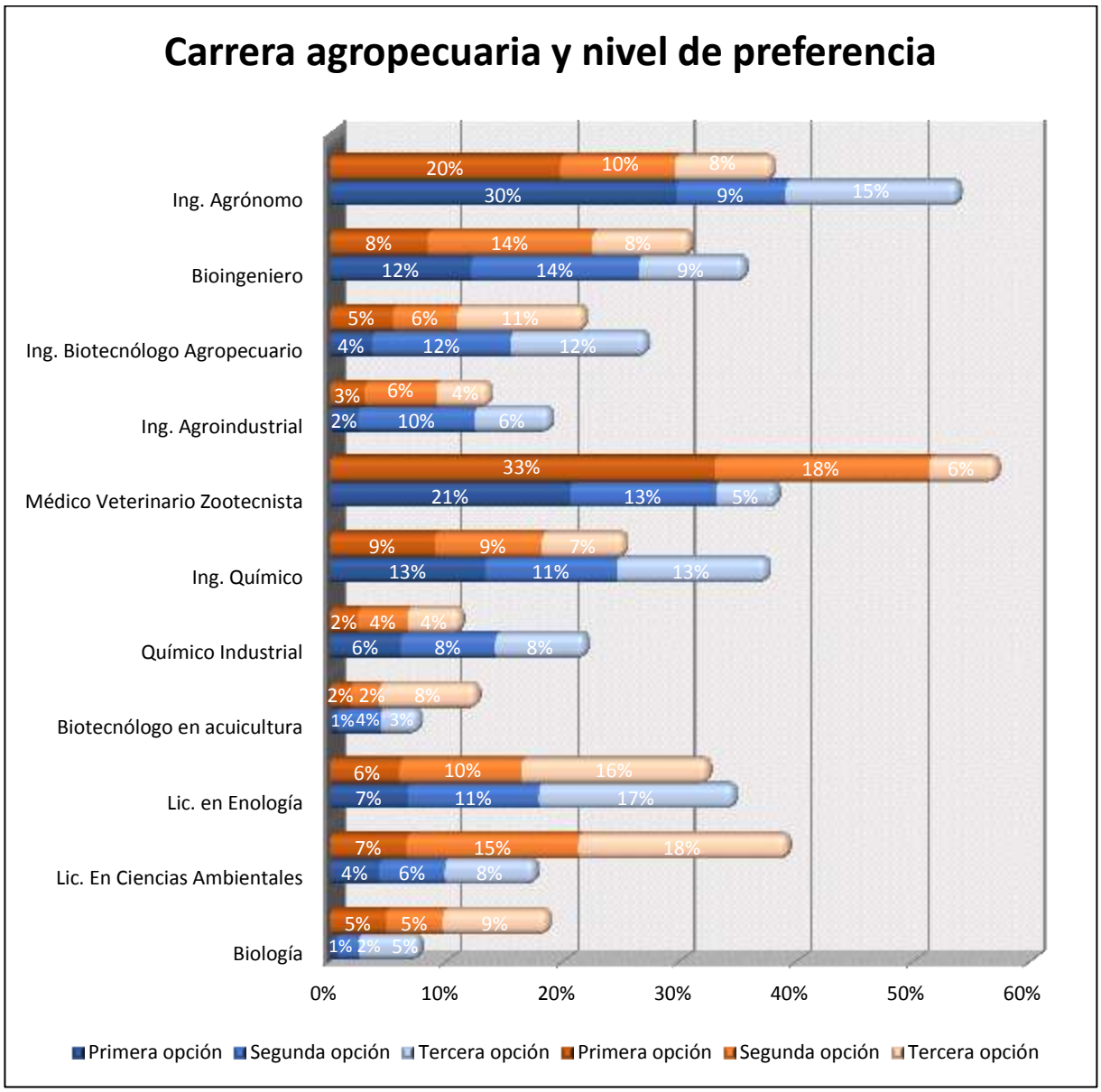


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Al cuestionarlos sobre su interés por alguna carrera en el área de las Ciencias agropecuarias, 158 (28%) de las mujeres manifestaron estar interesadas mientras que 152 (26%) de los hombres dijo también estarlo. 297 (53%) mujeres dijeron No estar interesadas igual que 318 (55%) hombres, siendo No la opción más frecuentada por ambos sexos. Por último se muestra que 106 (19%) mujeres y 106 (18%) hombres respondieron no estar seguros sobre su interés por carreras en el área de las ciencias agropecuarias.

Como se explicó en la gráfica 5.30 los estudiantes que respondieron No y No lo sé a esta pregunta concluyeron su participación en el cuestionario: 403 (72%) mujeres y 424 (74%) hombres finalizaron el cuestionario en esta etapa.

Gráfica 5.31 Carrera agropecuaria y nivel de preferencia, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La gráfica 5.31 muestra una serie de carreras pertenecientes al área de las Ciencia agropecuarias, los estudiantes que a la pregunta anterior respondieron Sí, debían marcar tres opciones de carrera según su nivel de preferencia. Se hace la separación de la información por género.

Respecto a las estudiantes que Sí están interesadas en alguna carrera agropecuaria, las carreras más interesantes como primera opción por las mujeres son Médico veterinario zootecnista siendo la de mayor frecuencia con 55 (33%), sigue con 33 (20%) Ingeniero agrónomo y en tercer lugar Ingeniero químico con 15 (9%). Respecto a la respuesta dada por el sexo masculino a su primera opción de

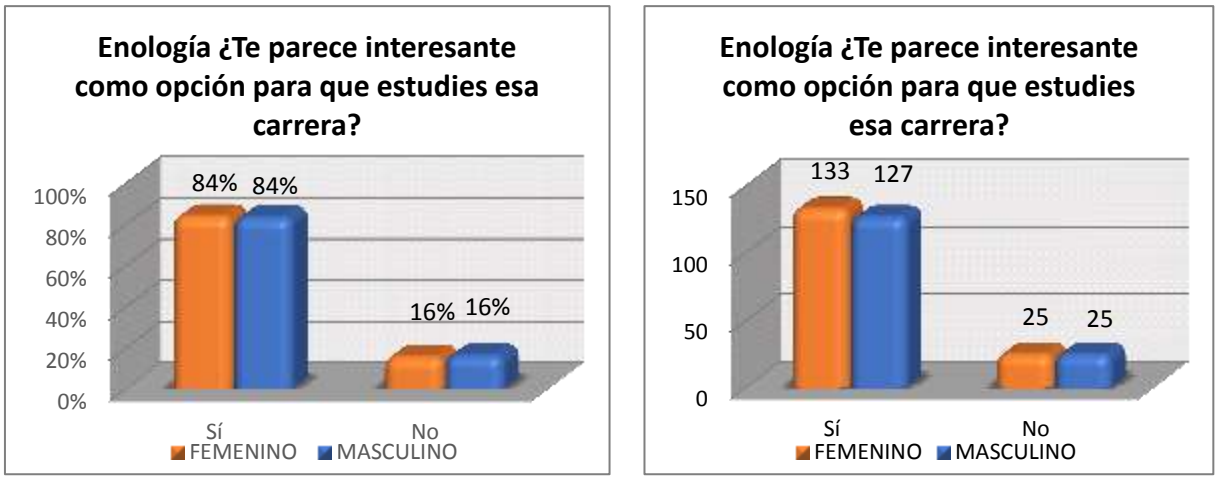
carrera, la mayor frecuencia es Ingeniero agrónomo con 49 (30%), le sigue Médico veterinario zootecnista con 34 (21%) de selección y 22 (13%) la carrera de Ingeniero químico.

En tanto, como segunda opción las mujeres seleccionaron con mayor frecuencia Médico veterinario zootecnista con 30 (18%), 24 (15%) la Licenciatura en ciencias ambientales y 23 (14%) la carrera de Bioingeniero. En este nivel de preferencia, las carreras de mayor selección por parte de los hombres fue Bioingeniero con 23 (14%), Médico veterinario zootecnista 20 (13%) y 19 (12%) la carrera de Biotecnólogo agropecuario.

Por último las carreras con mayor frecuencia de selección por las mujeres como tercera opción, son la Licenciatura en ciencias ambientales con 28 (18%) de ellas, 25 (16%) la Licenciatura en Enología y 17 (11%) Ingeniería biotecnólogo agropecuario. Los hombres por su parte entre su tercera opción está Enología con 26 (17%) de selección, Ingeniero agrónomo 23 (15%) e Ingeniero químico por el 20 (13%).

Se puede observar que en cuanto al nivel de preferencia de las carreras, la Licenciatura en Enología toma presencia como tercera opción.

Gráfica 5.32 Interés en Enología como opción a estudiar, por género.

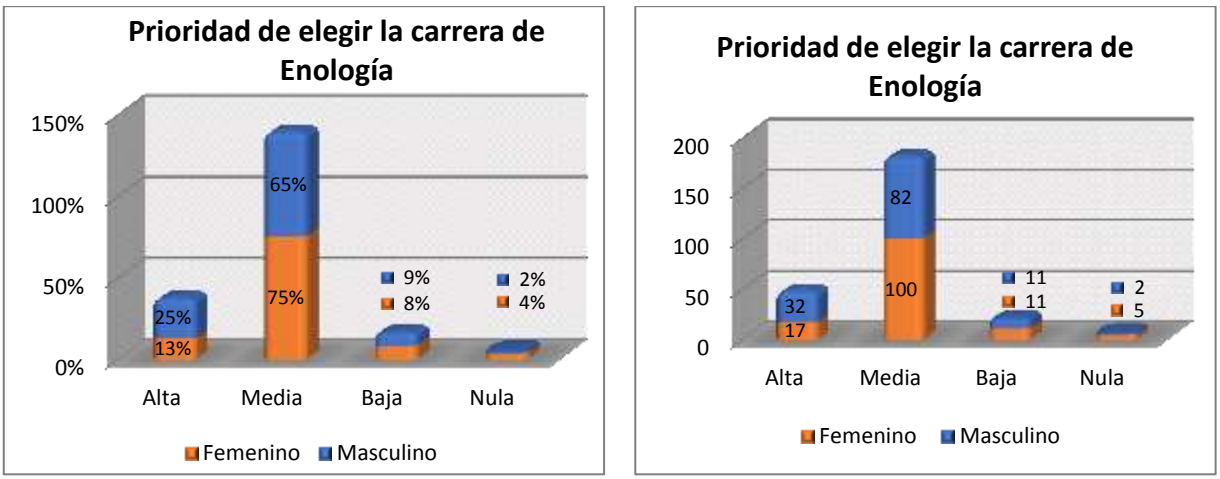


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Al cuestionarlos directamente por su interés por estudiar la carrera de Enología, 133 (84%) de las mujeres dijeron Sí estar interesadas al igual que 127 (84%) hombres. Los restantes, 25 (16%) mujeres y 25 (16%) hombres, respondieron de manera negativa a estudiar Enología.

Solo el porcentaje que respondió afirmativamente a esta pregunta, se dirigió a responder la siguiente pregunta 15.2, el resto concluyó su participación en el cuestionario.

Gráfica 5.33 Prioridad de elegir la carrera de Enología, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

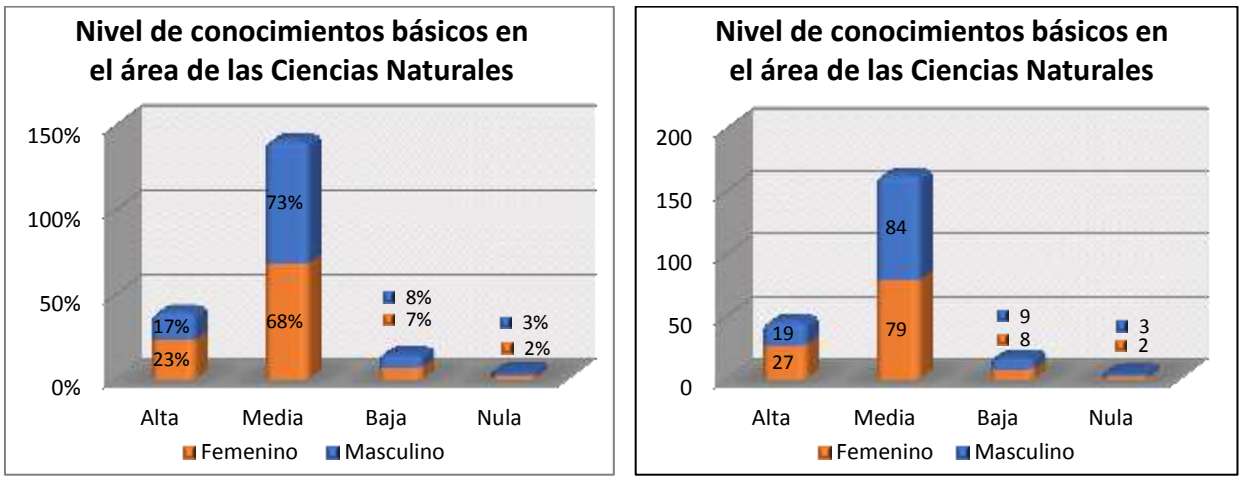
La gráfica 5.33 expone la prioridad de elegir la carrera de Enología por parte de los interesados en esta carrera. La prioridad de elección por parte del sexo femenino fue Alta para 17 (13%), Media para 100 (75%) siendo la de mayor selección, 11 (8%) respondió Baja y el 5 (4%) restante dijo tener Nula prioridad de elección.

En cuanto a la respuesta del sexo masculino, 32 (25%) dijeron tener Alta prioridad en elegir Enología, mientras la mayor frecuencia, 82 (65%), se concentró en nivel Medio, 11 (9%) seleccionó Baja y 2 (2%) Nula prioridad.

Perfil de Ingreso

En esta sección de gráficas se muestra el análisis del Perfil de Ingreso de los 231 estudiantes interesados en estudiar Enología, que respondieron con prioridad Alta o Media a la pregunta 15.2. El género de estos estudiantes queda distribuido en 117 (51%) femenino y 114 (49%) masculino.

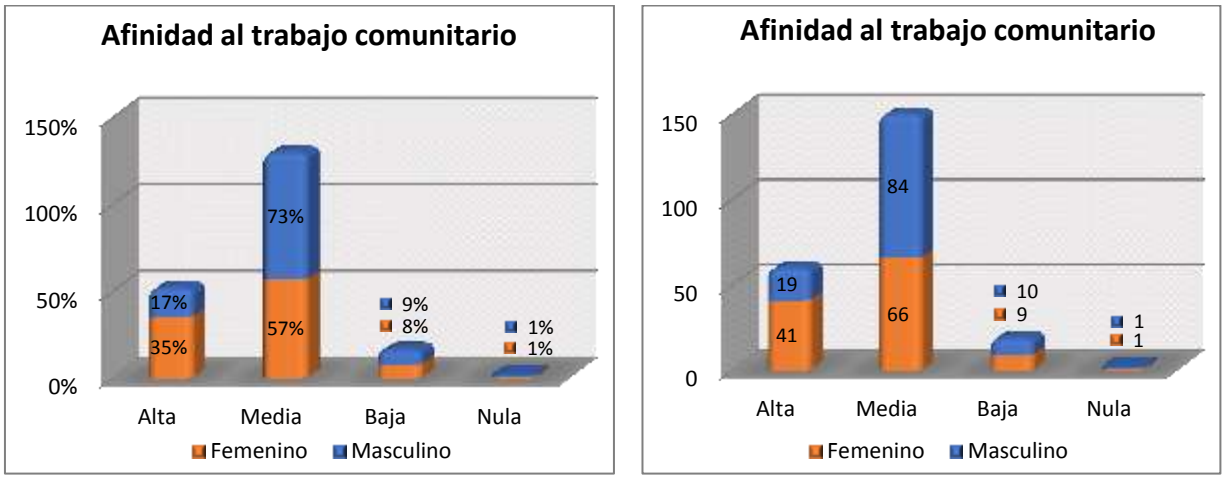
Gráfica 5.34 Conocimientos básicos en Ciencias Naturales, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Las mujeres interesadas en Enología, expresaron su nivel de conocimientos básicos en ciencias naturales, 27 (23%) dijo tener un Alto conocimiento, 79 (68%) de ellas Medio nivel, 8 (7%) Bajo y 2 (2%) Nulos conocimientos en el área de las ciencias naturales. La respuesta de los hombres mantuvo la misma tendencia, 19 (7%) cuenta con Altos conocimientos, el mayor nivel se concentra en Medio con 84 (73%), 9 (8%) con Bajo y 3 (3%) Nulos conocimientos en el área de las ciencias naturales.

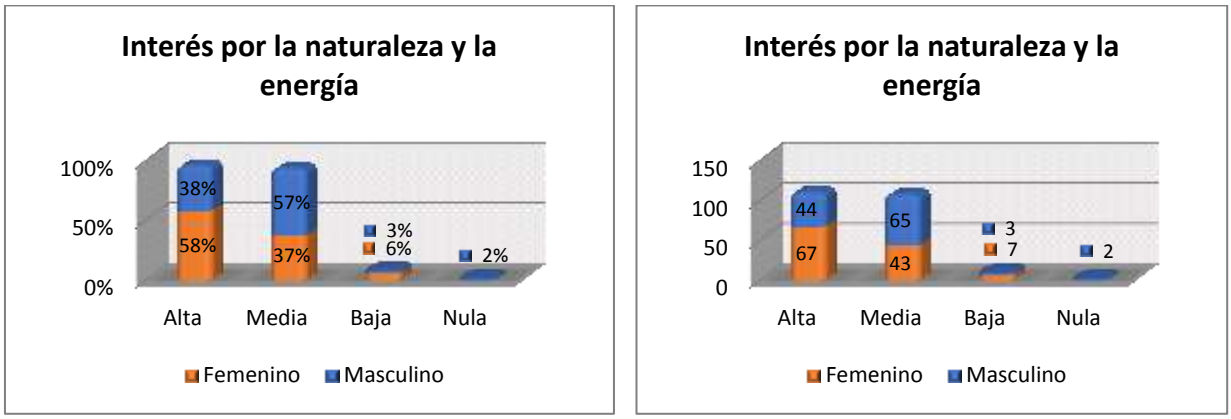
Gráfica 5.35 Afinidad al trabajo comunitario, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017

La gráfica 5.35 muestra que 41 (35%) de las mujeres tiene Alta afinidad al trabajo comunitario, 66 (57%) de ellas seleccionó nivel Medio, 9 (8%) Baja afinidad y 1 (1%) Nula. La afinidad de los hombres por el trabajo comunitario es Alta para 19 (17%), 84 (73%) considera tener Media, 10 (9%) Bajo y 1 (1%) Nula.

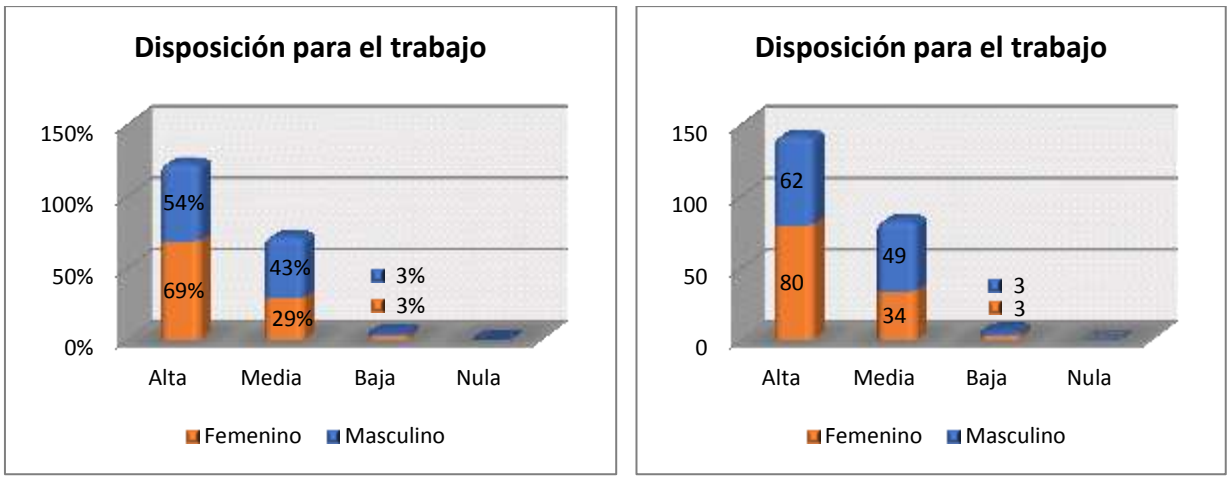
Gráfica 5.36 Interés por la naturaleza y la energía, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El interés por la naturaleza y la energía es Alta para 67 (58%) estudiantes de sexo femenino, 43 (37%) expresó Medio interés y 7 (6%) Bajo interés. 44 (38%) de sexo masculino señala tener un interés Alto por la naturaleza y la energía, 65 (57%) dice tener Medio interés, 3 (3%) interés Bajo y 2 (2%) interés Nulo.

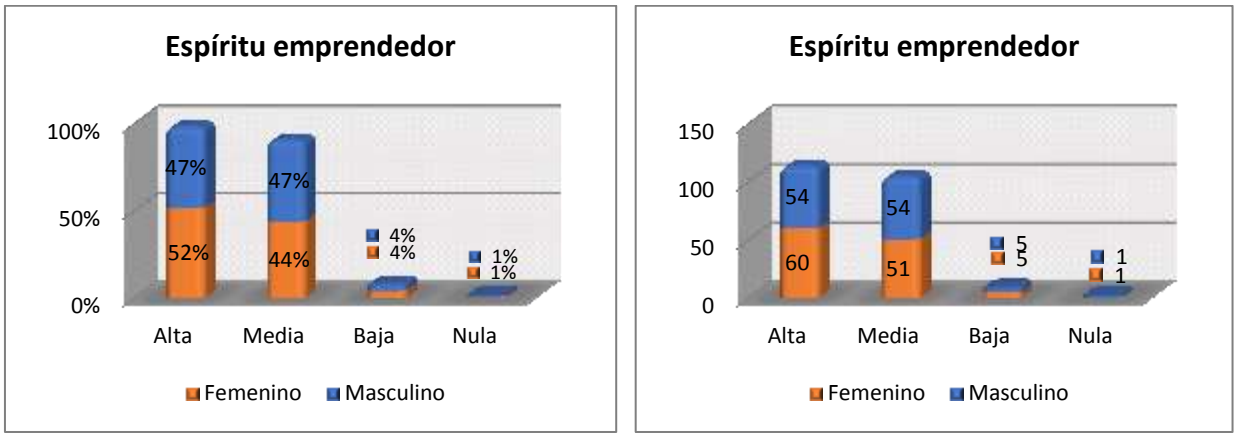
Gráfica 5.37 Disposición para el trabajo, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La disposición de 80 (69%) mujeres para el trabajo es Alta, el 34 (29%) dijo tener Media y 3 (3%) Baja disponibilidad para el trabajo. Por otro lado 62 (54%) de sexo masculino manifiestan tener Alta disposición para el trabajo, 49 (43%) dice tener Media y 3 (3%) Baja disposición.

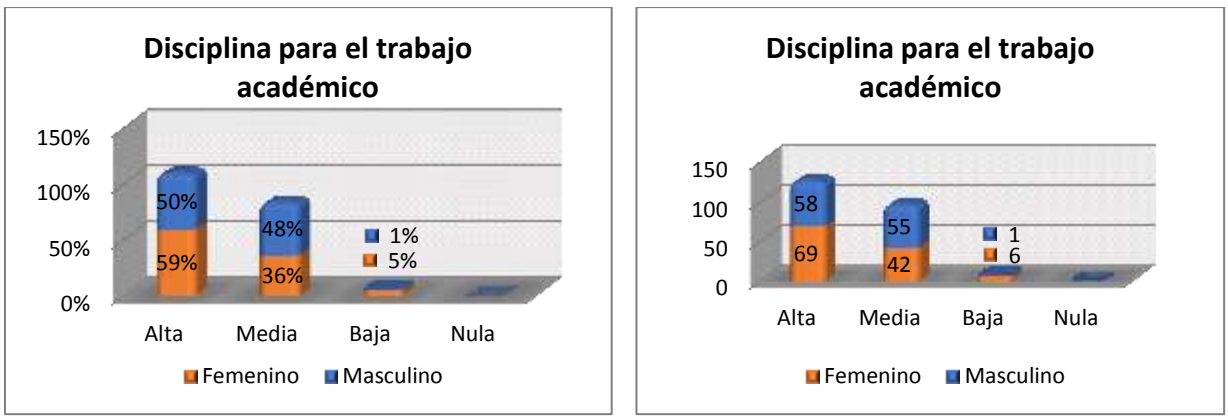
Gráfica 5.38 Espíritu emprendedor, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El espíritu emprendedor de 60 (52%) mujeres es Alto, mientras que 51 (44%) consideran tener un nivel Medio, 5 (4% con Bajo espíritu emprendedor y 1 (1%) no contar con ello. Para el sexo masculino 54 (47%) señalan tener un Alto nivel de espíritu emprendedor, 54 (47%) un nivel Medio, mientras que 5 (4%) un nivel bajo y 1 (1%) Nulo espíritu emprendedor.

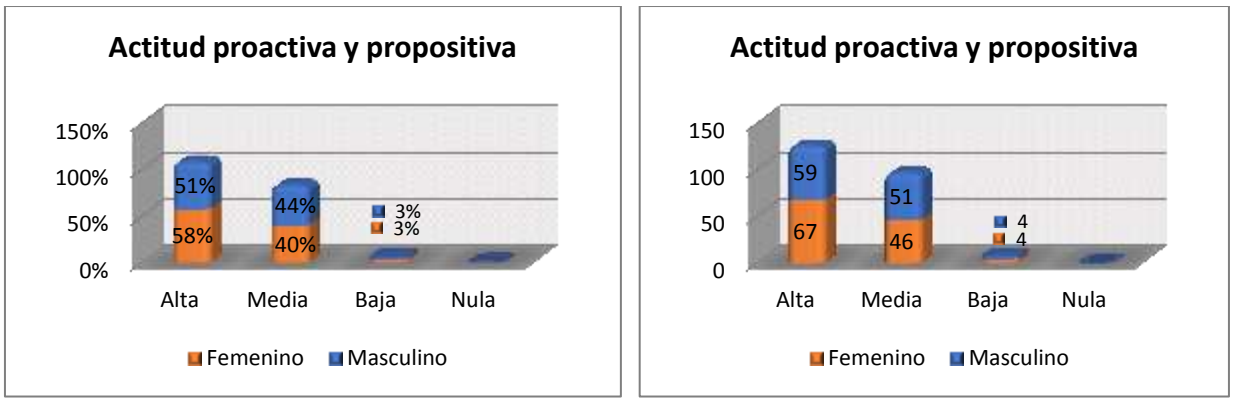
Gráfica 5.39 Disciplina para el trabajo académico, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La respuesta sobre su disciplina para el trabajo académico en el caso del sexo femenino 69 (59%) consideran tener Alta disciplina, 42 (36%) nivel Medio y 6 (5%) una Baja disciplina en el trabajo académico. La respuesta de 58 (50%) de sexo masculino menciona tener Alta disciplina para el trabajo académico, 42 (48%) de los encuestados es de nivel Medio y 1 (1%) nivel Bajo.

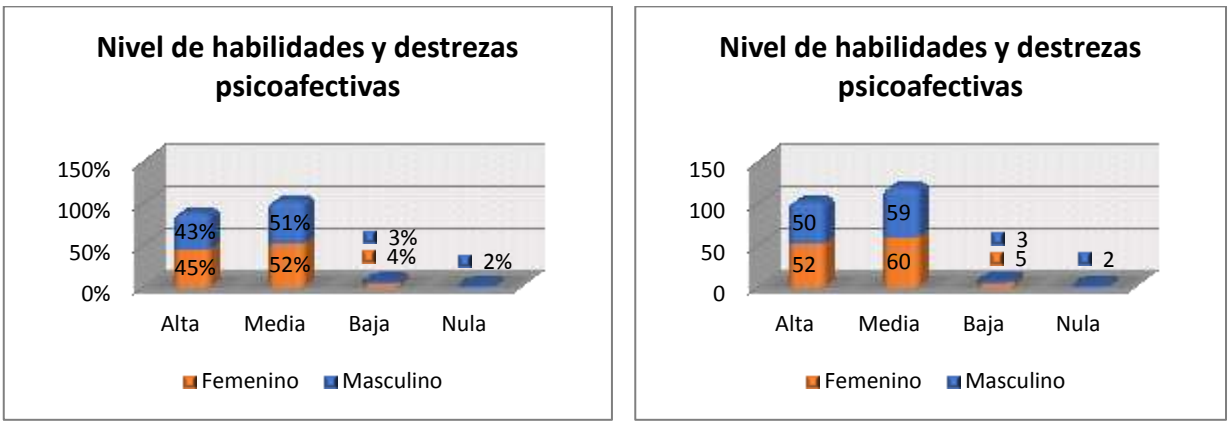
Gráfica 5.40 Actitud proactiva y propositiva, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La actitud proactiva y propositiva de 67 (58%) es Alta en el caso del sexo femenino, 46 (40%) del mismo dice tener Medio nivel y 4 (3%) restante Baja actitud proactiva y propositiva. En cuanto al sexo masculino 59 (51%) considera tener una Alta actitud, 51 (44%) mencionan tener nivel Medio y 4 (3%) una Baja actitud proactiva y propositiva.

Gráfica 5.41 Nivel de habilidades y destrezas psicoafectivas, por género.



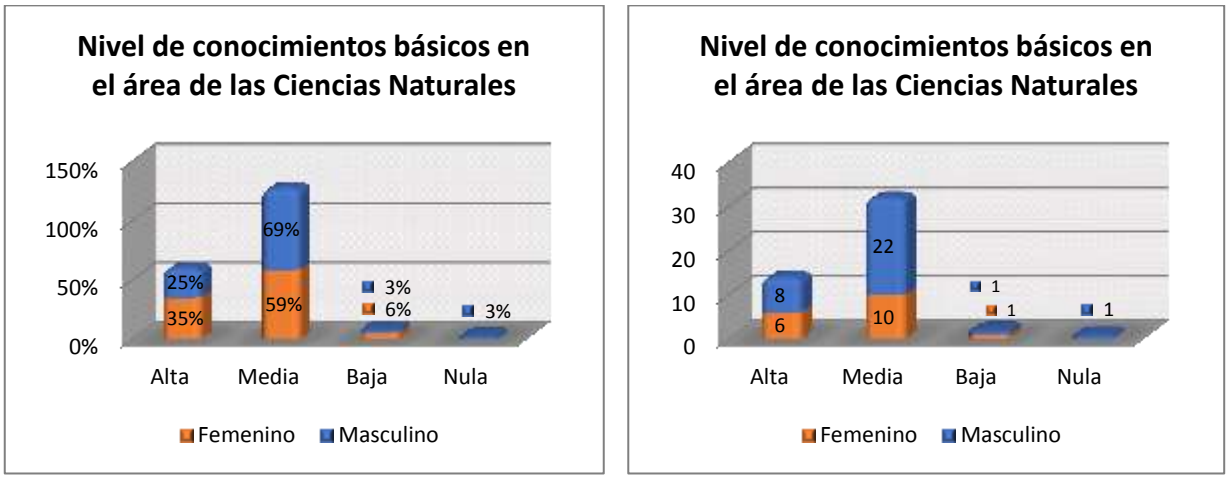
Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El nivel de habilidades y destrezas psicoafectivas es Alto para 52 (45%) del sexo femenino, el más frecuente fue el nivel Medio con 60 (52%) y 4 (4%) de las estudiantes encuestadas expresaron tener Bajo nivel en habilidades y destrezas psicoafectivas. En el caso de los estudiantes de género masculino 50 (43%) menciona tener Alto nivel de habilidades y destrezas psicoafectivas, el nivel Medio es el más mencionado por 59 (51%) de los estudiantes, 3 (3%) señala tener Bajo nivel y los 2 (2%) restantes Nulo.

Interesados en estudiar Enología con prioridad de elección ALTA, por género.

En esta sección de gráficas se muestra el análisis del Perfil de Ingreso de 49 estudiantes interesados en estudiar Enología, que respondieron tener una prioridad de elección Alta de esta carrera. El género de estos estudiantes queda distribuido en 17 (35%) femenino y 32 (65%) masculino.

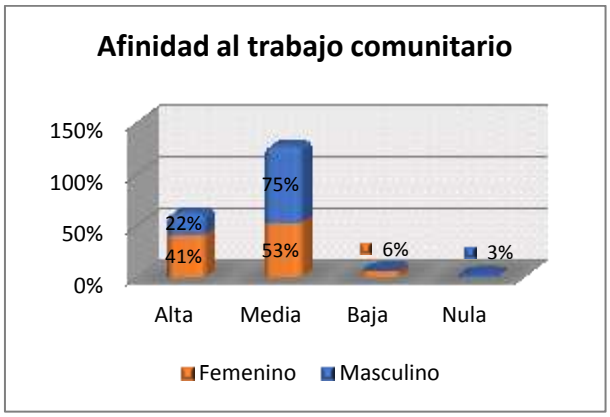
Gráfica 5.42 Conocimientos básicos en Ciencias Naturales con prioridad de elección alta en Enología, por género.

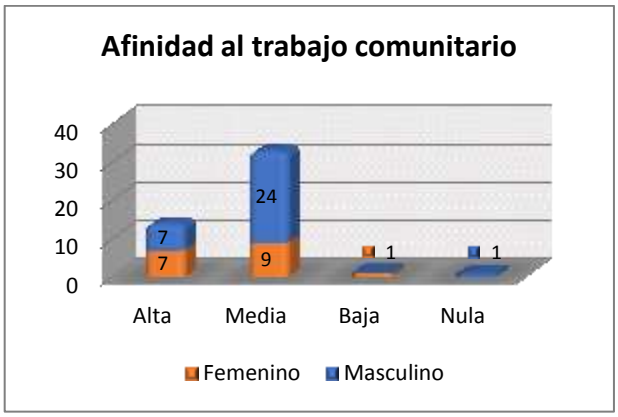


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Del sexo femenino 6 (35%) manifestó tener un Alto nivel de conocimientos básicos en el área de las Ciencias Naturales, 10 (59%) dijo tener un nivel Medio, siendo ésta la opción con más frecuencia y 1 (6%) lo considera Bajo. Para el caso del sexo masculino 8 (25%) manifestó tener Alto nivel, 22 (69%) nivel Medio, 1 (3%) Bajo nivel y 1 (3%) Nulos conocimientos básicos en Ciencias Naturales.

Gráfica 5.43 Afinidad al trabajo comunitario con prioridad de elección alta en Enología, por género.

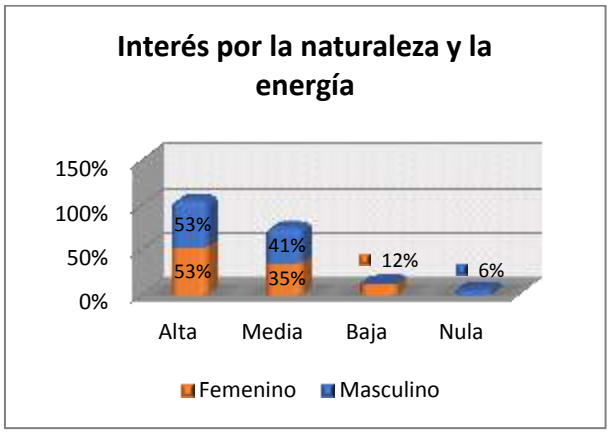


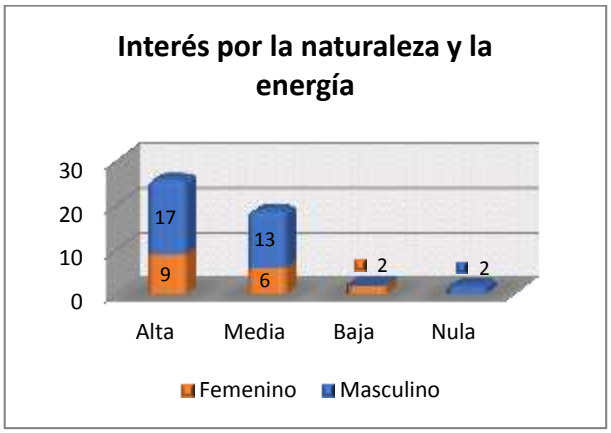


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

En la gráfica 39, 7 (41%) de los estudiantes de sexo femenino expresaron una Alta afinidad al trabajo comunitario, 9 (41%) dijo tener Media y 8 (8%) Baja afinidad. Del sexo masculino 7 (22%) expresó tener una Alta afinidad y 24 (75%) señalo tener Media afinidad y 1 (3%) Nula afinidad al trabajo comunitario.

Gráfica 5.44 Interés por la naturaleza y la energía con prioridad de elección alta en Enología, por género.

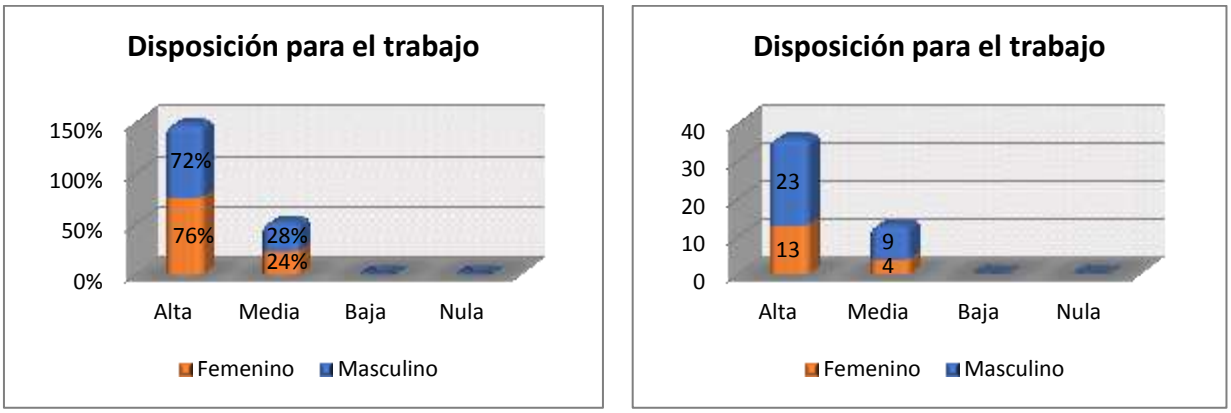




Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El interés por la naturaleza y la energía es Alta para 9 (53%) del sexo femenino, 6 (35%) expresó Medio interés y 2 (12%) Bajo interés. Del sexo masculino 17 (53%) señala tener un interés Alto por la naturaleza y la energía, 13 (41%) dice tener Medio interés y 2 (6%) Nulo interés.

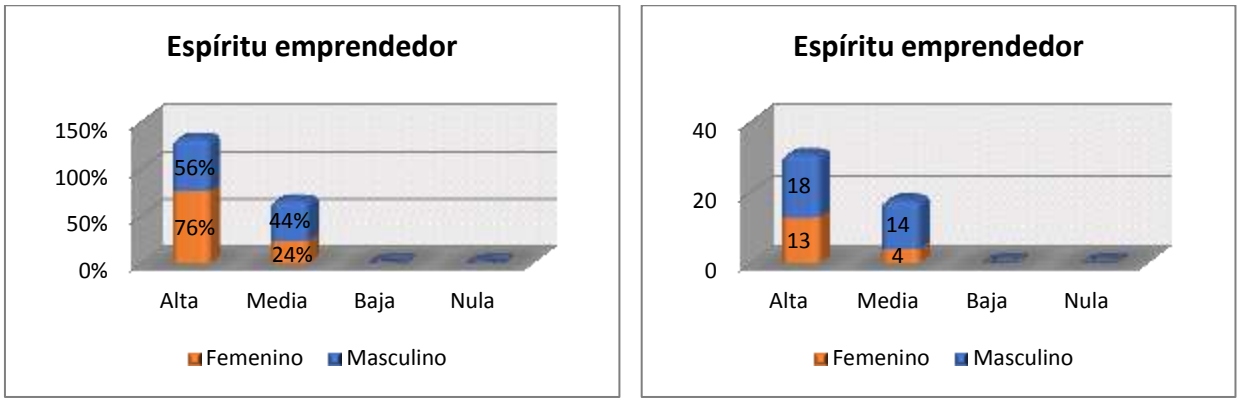
Gráfica 5.45 Disposición para el trabajo con prioridad de elección alta en Enología, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La disposición para el trabajo de la mayoría del sexo femenino es Alta con 13 estudiantes (76%) y 4 (24%) restante dijo tener Media. 23 (72%) del sexo masculino manifiesta tener Alta disposición para el trabajo y 9 (28%) dice tener Media disposición.

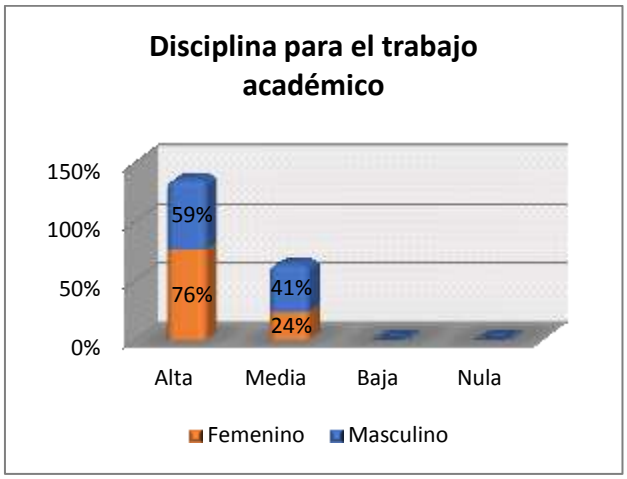
Gráfica 5.46 Espíritu emprendedor con prioridad de elección alta en Enología, por género.

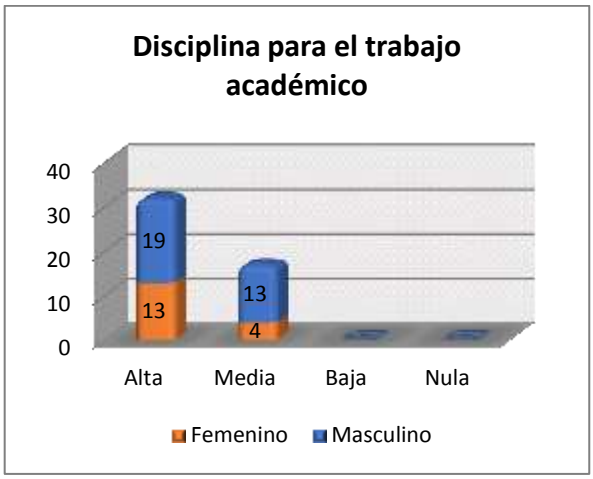


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El espíritu emprendedor de 13 (76%) mujeres es Alto, mientras que 4 (24%) considera tener un nivel Medio. Para el sexo masculino 18 (56%) señala tener un Alto nivel de espíritu emprendedor y 14 (44%) un nivel Medio.

Gráfica 5.47 Disciplina para el trabajo académico con prioridad de elección alta en Enología, por género.

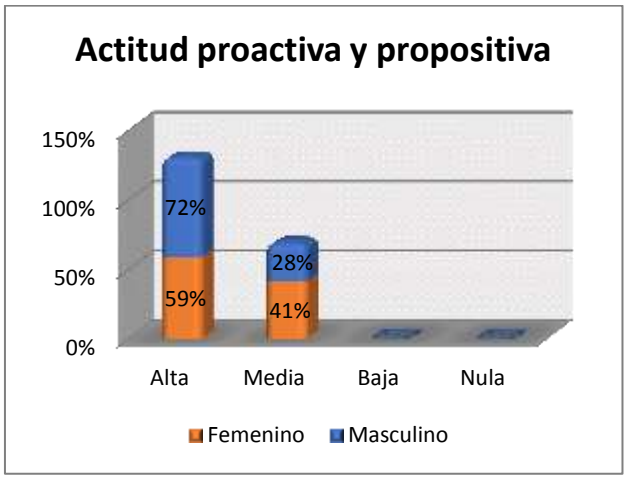


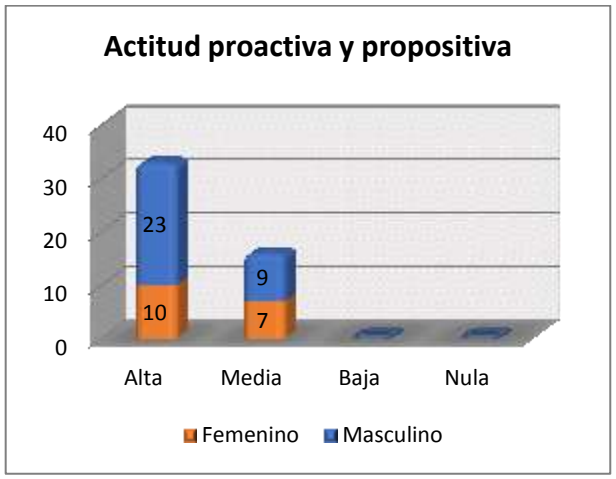


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La respuesta sobre su disciplina para el trabajo académico en el caso del sexo femenino 13 (76%) considera tener Alta disciplina y 4 (24%) nivel Medio. La respuesta del sexo masculino es, 19 (59%) menciona tener Alta disciplina para el trabajo académico y 13 (41%) de los encuestados un nivel Medio.

Gráfica 5.48 Actitud proactiva y propositiva con prioridad de elección alta en Enología, por género.

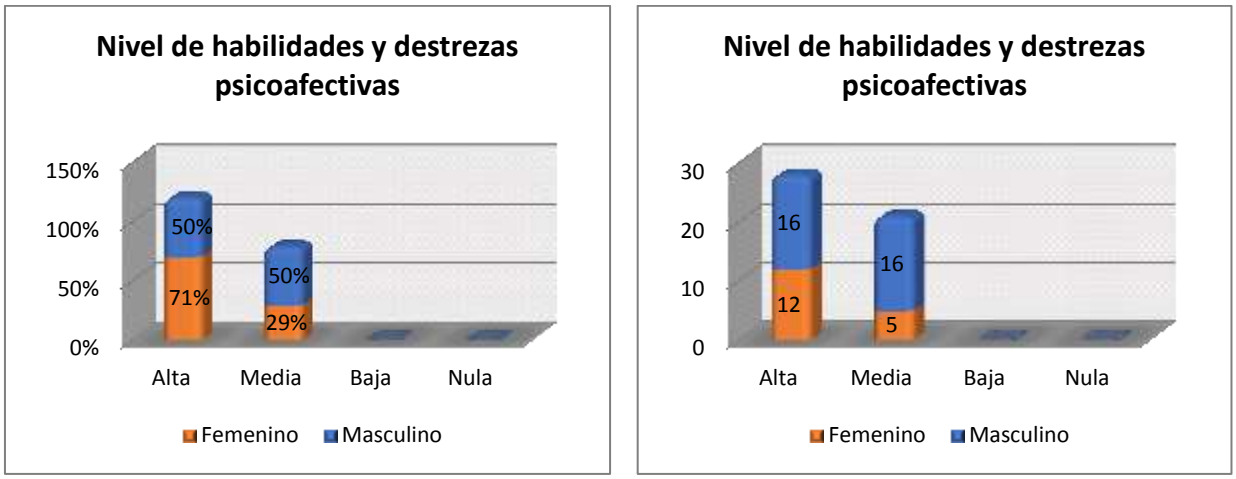




Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La actitud proactiva y propositiva de 10 (59%) de sexo femenino es Alta y 7 (41%) restante dice tener Medio nivel. Son 23 (72%) del sexo masculino que considera tener una Alta actitud y 9 (28%) menciona tener nivel Medio en actitud proactiva y propositiva.

Gráfica 5.49 Nivel de habilidades y destrezas psicoafectivas con prioridad de elección alta en Enología, por género.



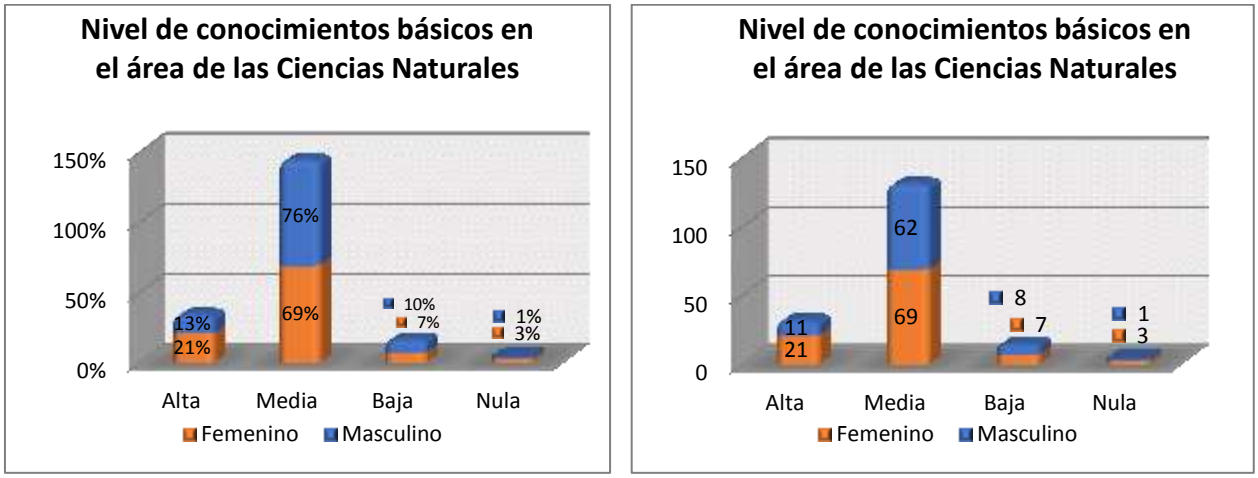
Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El nivel de habilidades y destrezas psicoafectivas es Alto para 12 (71%) mujeres y 5 (29%) dicen tener nivel Medio. En el caso de los estudiantes de género masculino 16 (50%) mencionan tener Alto nivel de habilidades y destrezas psicoafectivas y 16 (50%) nivel Medio.

Interesados en estudiar Enología con prioridad de elección MEDIA, por género.

En las siguientes gráficas se muestra el análisis del Perfil de Ingreso de 182 estudiantes interesados en estudiar Enología, que respondieron tener una prioridad de elección Media de esta carrera. El género de estos estudiantes queda distribuido en 100 (55%) del género femenino y 82 (45%) masculino.

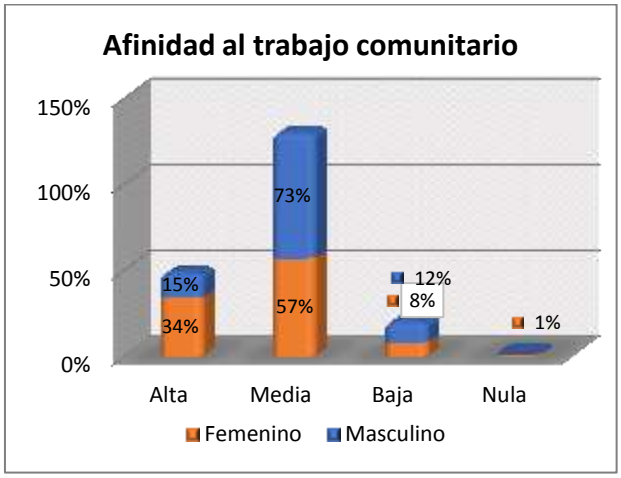
Gráfica 5.50 Conocimientos básicos en Ciencias Naturales con prioridad de elección media en Enología, por género.

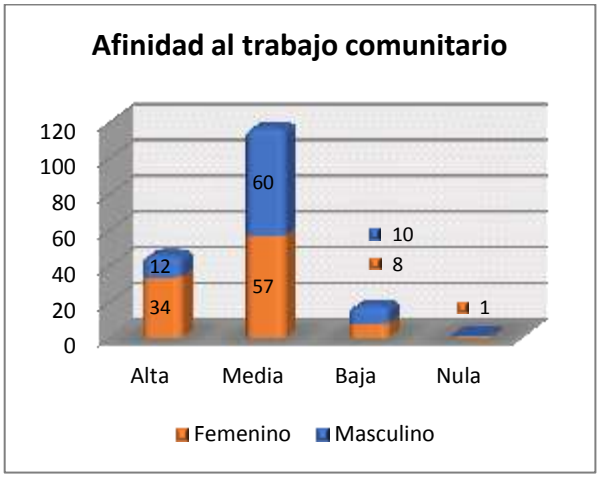


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Del sexo femenino 21 (21%) manifestó tener un Alto nivel de conocimientos básicos en el área de las Ciencias Naturales, 69 (69%) dijo tener un nivel Medio, siendo esta la opción con más frecuencia, 7 (7) considera Bajo y 3 (3) Nulo conocimiento de las Ciencias Naturales. Para el caso del sexo masculino 11 (13%) manifestó tener Alto nivel, 62 (76%) nivel Medio, 8 (10%) Bajo nivel y 1 (1%) Nulos conocimientos básicos en Ciencias Naturales.

Gráfica 5.51 Afinidad al trabajo comunitario con prioridad de elección media en Enología, por género.

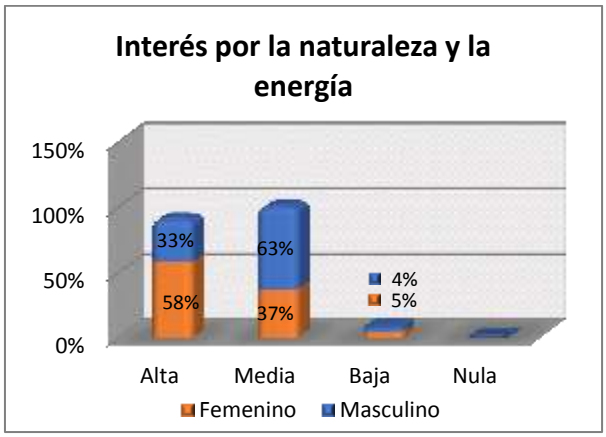


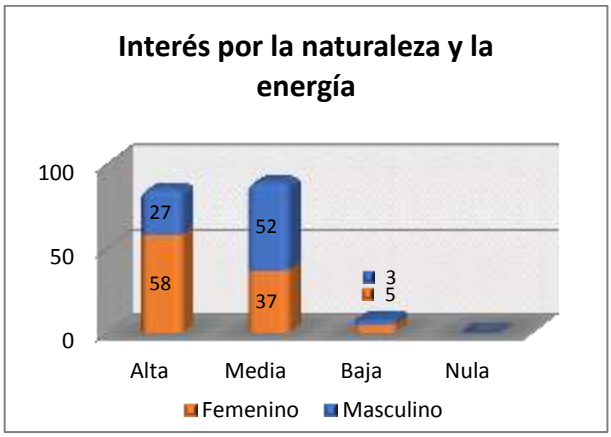


Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

Expresaron una Alta afinidad al trabajo comunitario 34 (34%) de las estudiantes de sexo femenino, 57 (57%) dijo tener Media, 8 (8%) Baja afinidad y 1 (1%) Nula. Del sexo masculino encuestado 12 (15%) expresó tener una Alta afinidad, 60 (73%) señaló tener Media afinidad y 10 (12%) Baja afinidad al trabajo comunitario.

Gráfica 5.52 Interés por la naturaleza y la energía con prioridad de elección media en Enología, por género.

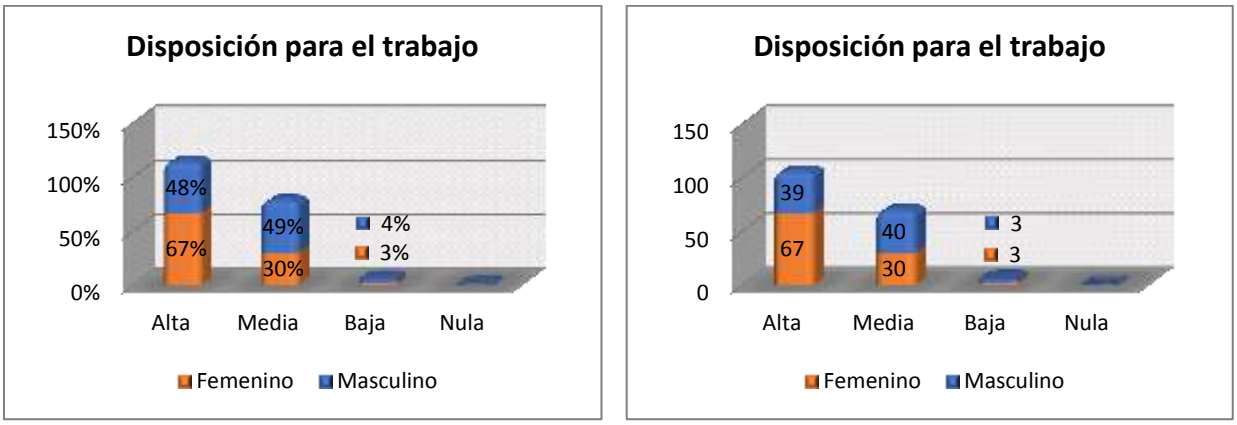




Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El interés por la naturaleza y la energía es Alta para 58 (58%) mujeres, 37 (37%) expresó Medio interés y 5 (5%) Bajo interés. Del sexo masculino 27 (33%) señala tener un interés Alto por la naturaleza y la energía, 52 (63%) dice tener Medio interés y 3 (4%) interés Bajo.

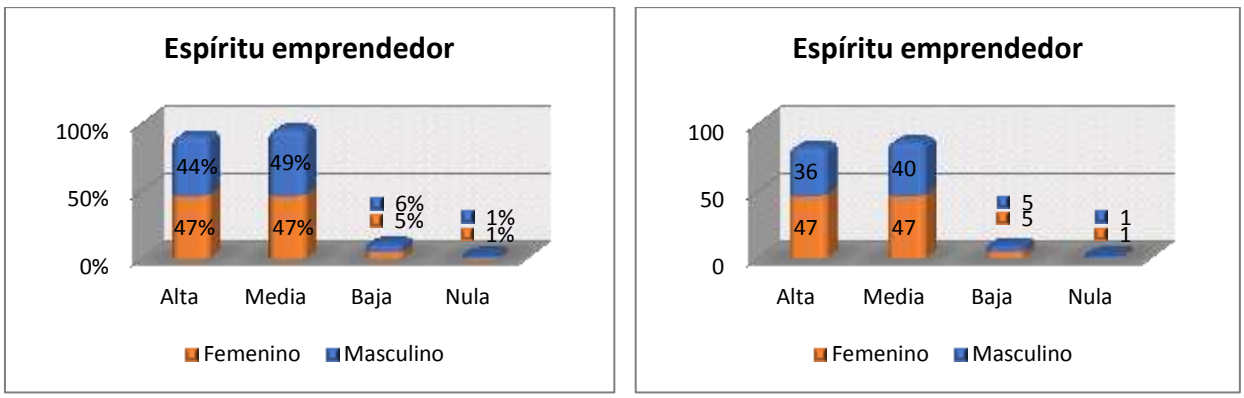
Gráfica 5.53 Disposición para el trabajo con prioridad de elección media en Enología, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La disposición para el trabajo de la mayoría del sexo femenino es Alta para 67 (67%), 30 (30%) dijo tener Media y sólo 3 (3%) Baja disposición para el trabajo. 39 (48%) del sexo masculino manifiesta tener Alta disposición, 40 (49%) dice tener Media y 3 (4%) Baja disposición.

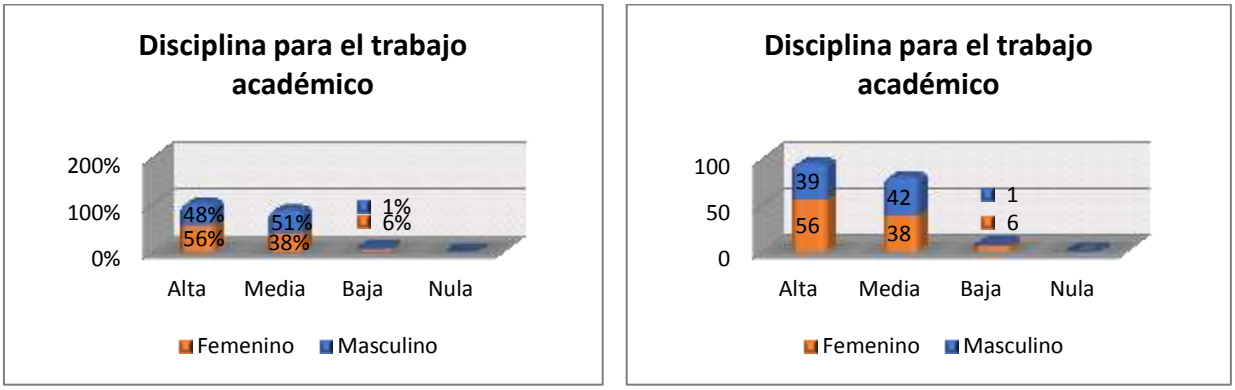
Gráfica 5.54 Espíritu emprendedor con prioridad de elección media en Enología, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

En la gráfica 5.54, 47 (47%) del sexo femenino expresa tener un Alto nivel de espíritu emprendedor, mientras que el 47 (47%) considera tener un nivel Medio, 5 (5%) Bajo espíritu emprendedor y 1 (1%) no contar con ello. Para el sexo masculino 36 (44%) señalan tener un Alto nivel de espíritu emprendedor, 40 (49%) un nivel Medio, mientras que 6 (6%) un nivel Bajo y 1 (1%) Nulo espíritu emprendedor.

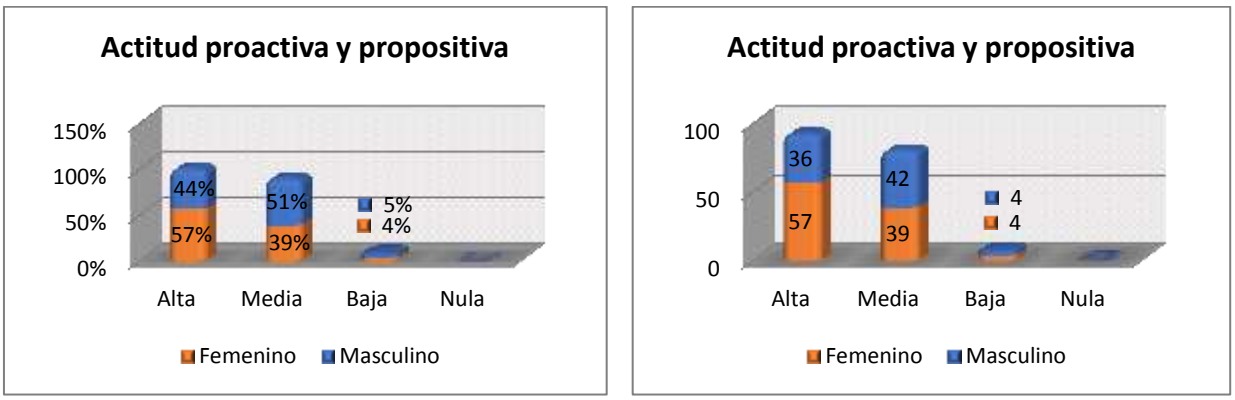
Gráfica 5.56 Disciplina para el trabajo académico con prioridad de elección media en Enología, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La respuesta sobre su disciplina para el trabajo académico en el caso del sexo femenino, 56 (56%) consideran tener Alta disciplina, 38 (38%) nivel Medio y 6 (6%) una Baja disciplina en el trabajo académico. La respuesta del sexo masculino es de 39 (48%) estudiantes que mencionan tener Alta disciplina para el trabajo académico, la respuesta más frecuente es nivel Medio con 42 (51%) de los encuestados y 1 (1%) nivel Bajo.

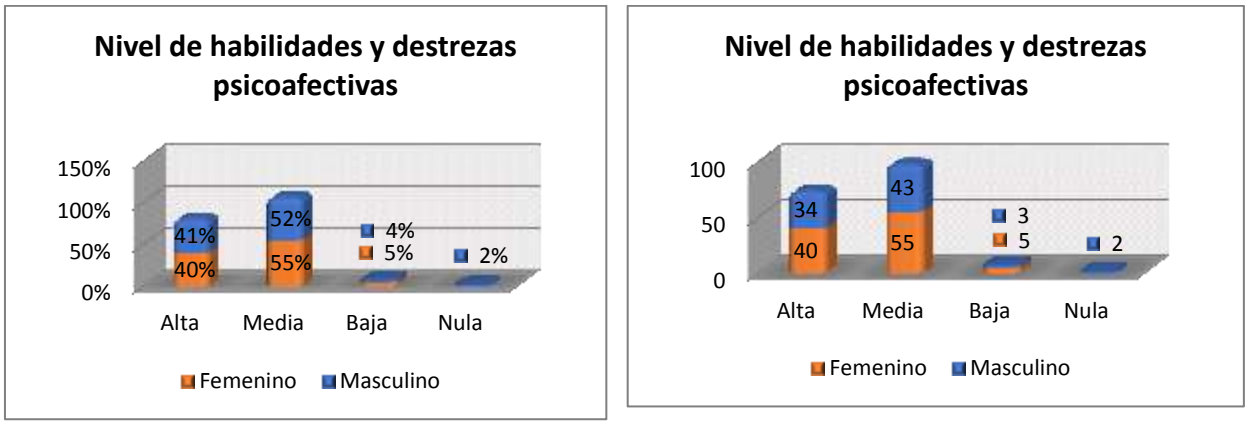
Gráfica 5.57 Actitud proactiva y propositiva con prioridad de elección media en Enología, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

La actitud proactiva y propositiva de 57 (57%) mujeres es, 39 (39%) dice tener Medio nivel y 4 (4%) restante Baja actitud proactiva y propositiva. Del sexo masculino 46 (44%) considera tener una Alta actitud, 42 (51%) menciona tener nivel Medio y 4 (5%) una Baja actitud proactiva y propositiva.

Gráfica 5.58 Nivel de habilidades y destrezas psicoafectivas con prioridad de elección media en Enología, por género.



Fuente: Elaboración propia, Junio 2017.

El nivel de habilidades y destrezas psicoafectivas es Alto para 44 (40%) del sexo femenino, el más frecuente fue el nivel Medio con 55 (55%) y 5 (5%) de las estudiantes encuestadas expresaron tener Bajo nivel en habilidades y destrezas psicoafectivas. En el caso de los estudiantes de género masculino 34 (41%) menciona tener Alto nivel de habilidades y destrezas psicoafectivas, el nivel Medio es el más mencionado por 43 (55%) de ellos, 3 (4%) señaló tener Bajo nivel y 2 (2%) Nulo.

5.4 Análisis de la relación de demanda y oferta para el programa de enología de la UABC

El análisis de la relación de demanda y oferta para el programa de enología conjunta distintos elementos que se abordaron a lo largo de este quinto apartado. En el análisis de la oferta se hace necesario recuperar un primer elemento -no existe un programa de licenciado en enología en México- al menos las dos principales fuentes oficiales la SEP y la ANUIES no reportan cifras de matrícula, en cambio, revisando los perfiles en carreras afines se encontró programas de gastronomía y de gastronomía y enología. Un segundo elemento son los programas de licenciatura que en sus curriculas tienen asignaturas que son básicas en la formación del enólogo, como ingeniería química, ingeniería de alimentos, bioingeniería entre otros. Otro aspecto, la formación empírica –aprender-haciendo- en las propias empresas vitivinícolas.

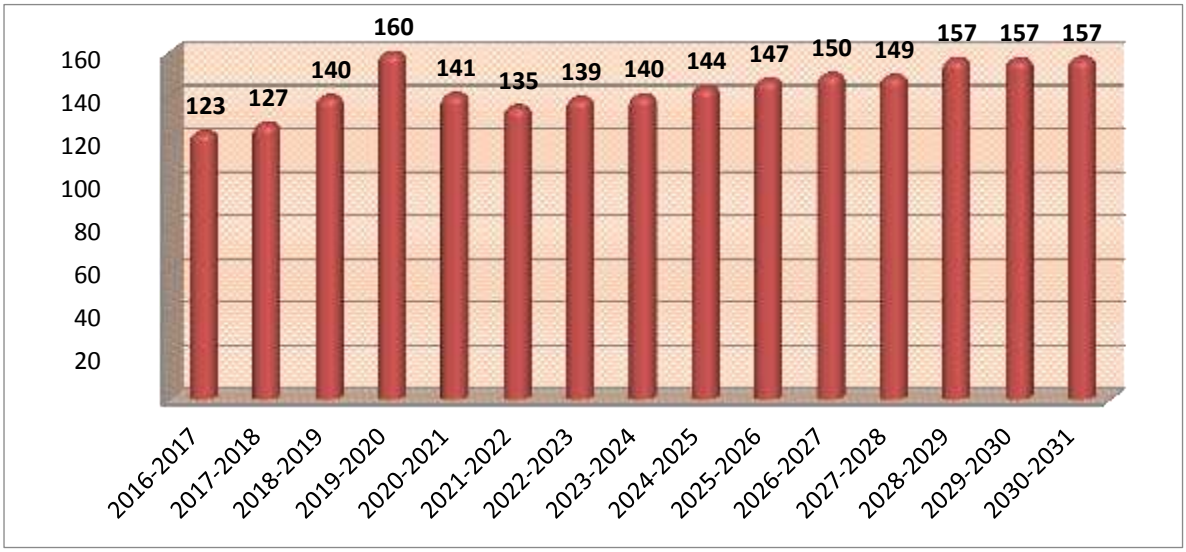
Respecto al análisis de la demanda vocacional se deben considerar dos cuestiones básicas. La primera, en los últimos años el sector vitivinicultor en Baja California ha incrementados sus actividades productivas tanto en cultivo como en vinificación, además de una estrategia de marketing que asocia el consumo de vino con el turismo (enoturismo), lo que los estudiantes del nivel medio superior reconocen este perfil, no obstante, no se oferte el programa educativo. La segunda consideración, los estudiantes del nivel medio superior en las instituciones educativas en los municipios de Mexicali y de Ensenada, en particular, los de los valles fueron más receptivos. En el caso, particular del Valle de Guadalupe y la región de San Quintín hay una mayor familiaridad con el cultivo de la uva.

Un elemento para establecer la relación entre la oferta educativa y la demanda social por una formación profesional, corresponde al mercado laboral y sus condiciones actuales y futuras. En el caso del mercado laboral del enólogo en México por muchos años se mantuvo estático porque las empresas vitivinícolas producían poco para atender un incipiente consumo nacional. En ese sentido, las empresas vitivinícolas no presentaban una necesidad por cuadros técnicos y profesionales, sus requerimientos eran atendidos por los pocos enólogos formados en el extranjero y por los perfiles afines y el personal formado en la práctica, por lo tanto, las instituciones de educación superior no tenía una demanda ni por las empresas ni por la sociedad.

El sector vitivinícola en México y en Baja California presenta una realidad distinta, la formación de capital humano en términos de calidad y cantidad. Este último aspecto es clave en dos sentidos, el primero porque lleva años en la práctica para llegar a "ser un buen enólogo", el segundo, la dinámica de crecimiento de las empresas que hoy tienen una demanda real y potencial de mercado se encuentran limitadas a la disponibilidad de recursos naturales como es el agua, el suelo, el financiamiento y otros aspectos que pueden inhibir el crecimiento. Bajo esas premisas, la demanda de la licenciatura deberá presentar en el tiempo un crecimiento anual moderado para que los egresados se incorporen en el mercado laboral con oportunidad y con las mejores condiciones salariales.

La proyección que se presenta toma como referencia las proyecciones de la matrícula en la educación media superior, posteriormente se toma el porcentaje de aceptación de los encuestados para estudiar la carrera de enología, lo que permite inferir el resultado al resto de la población. De acuerdo con el pronóstico el programa estará recibiendo no más de 130 solicitudes de aspirantes por año.

Cuadro. 5.7 Proyección de la demanda para la Licenciatura en Enología



Fuente: Elaboración propia.

6. Conclusiones

Este apartado contiene las conclusiones del Estudio de Pertinencia Social.

Conclusiones:

1. Los estados mexicanos con mayor producción de vino son: Baja California, Querétaro, Sonora, Zacatecas y Aguascalientes. También se registran actividades vinícolas en menor escala en los estados de Guanajuato, Nuevo León, Coahuila, Durango, Chihuahua. Los estados de Puebla y Tlaxcala recientemente están impulsando inversiones destinadas a la producción de uva y la elaboración de vino (SAGARPA, 2017).
2. La Franja del Vino atraviesa Baja California y una parte del estado de Sonora. Esta condición geografica y climatica representan una importante ventaja competiva.
3. En Baja California se localizan los valles siguientes: Valle de Guadalupe, Valle de Santo Tomás, Valle de San Vicente, Valle de Calafia y Valle de Tecate. En tanto, en BCS la producción de vinos se da en la subregión de Los Cabos mientras que el cultivo de la vid en Loreto (Meraz, 2013).
4. Las estadísticas de población reportaron que la población de 18 a 24 años en el año 2013 ascendió a 432 380 jóvenes, cifra que se incrementará a 452,259 en 2025 y después disminuirá a 437,985 en 2030 (CONAPO-BC, 2014). Este segmento de la población en particular constituye el objetivo de la educación superior, sus desafíos presentes son reunir todas las condiciones para ampliar el acceso y contar con todos los recursos humanos, físicos y financieros de manera que se atiendan las necesidades sociales y de los mercados laborales con calidad, pertinencia, oportunidad y equidad.
5. En el municipio de Ensenada, el Valle de Guadalupe, en los últimos años se ha convertido una enorme atracción tanto para visitantes nacionales como extranjeros, asociada al desarrollo de la agroindustria basada en el vino (Quiñones, Bringas & Barrios, s.f.).
6. En la región de la Ruta del Vino como señalan Quiñones, Bringas & Barrios confluyen la historia de las comunidades indígenas de Baja California, las tradiciones de los rusos molokanes, el desarrollo misional y su herencia para la industria vitivinícola actual (p.142).

7. La Ruta del Vino tiene un matiz cultural particular y único en el mundo, que representa uno de sus principales factores de su competitividad con respecto a otras Rutas de Vino en México y de otros países.
8. Los resultados de la ENOE (2017) al primer trimestre del 2017, muestran que las carreras cuyos ocupados recibieron el mayor promedio mensual son: (1) Química, $25,486; (2) Física, $ 19, 224; (3) Minería y extracción, $18,008; (4) Finanzas, banca y seguros $16,632; (5) Farmacia $16,109; (6) Estadística, $15;835; (7) Servicios de transporte, $15,492; (8) Medicina, $14,610; (9) Ingeniería industrial, Electrónica y Tecnología, $14,426; (10) Construcción e ingeniería civil, $14,169.
9. Los empleadores coinciden en que el consumo de vino en México presenta un vertiginoso crecimiento (10%), no obstante, que se tiene un "mercado joven".
10. Los empleadores señalan que se empieza a gestar una cultura del vino en México, gracias al interés de las personas, en particular, las jóvenes por aprender de vinos y apreciar sus características, además de entender que el consumo de vino es moderado.
11. Los empleadores reconocen que el sector vitivinícola cuenta con más empresas que en los años noventa, las cuales han impulsado el resurgimiento de las regiones vitivinícolas de Querétaro, Coahuila, Baja California, Chihuahua, Aguascalientes, Zacatecas y Guanajuato. A juzgar por las inversiones que se están realizado en el sector vaticinan un mayor crecimiento para los estados de Baja California, Querétaro, Aguascalientes y Zacatecas. Resaltan que Querétaro, Guanajuato y Aguascalientes tienen como principal ventaja competitiva la cercanía con los consumidores que se localizan en la Ciudad de México y en la propia región del bajío, aplica "todo lo que producen, lo venden".
12. Los empleadores manifiestan que en poco tiempo la región del bajío podría emparejar su crecimiento con el de Baja California, incluso plantearon la posibilidad que inversiones bajacalifornianas pudieran moverse hacia esa región debido a los problemas de escasez de tierra y de agua en la región.
13. Los estudiantes del nivel medio superior presentan interés por carreras en las áreas siguientes: 90 (8%) eligieron las Ciencias Agropecuarias, 124 (11%) el área de Educación y Humanidades, las Ciencias naturales y exactas fueron

las de menor interés con solo 33 (3%) menciones, Ciencias Sociales y administrativas elegida por 230 (20%) de los estudiantes, Ingeniería y Tecnología con 319 (28%) es la segunda área con más demanda y Ciencias de la salud elegida por 327 (29%) siendo ésta la de mayor interés para los estudiantes. Se observa una bajo porcentaje, 14 (1%) de estudiantes que no especificaron alguna de las áreas.

14. El crecimiento del empleo en México durante los últimos años, ha estado impulsado por diversas tendencias, producto principalmente del incesante desarrollo tecnológico.
15. La demanda laboral continuará concentrándose en competencias de alto nivel, sobre todo en áreas técnicas como la informática, la construcción y la ingeniería (Hays & Forbes, s.f.).
16. Por consiguiente, los mercados laborales se regirán por el **Big Data en el lugar de trabajo, y se contempla que su dinámica estará condicionada por: (1) La especialización del conocimiento, (2) La diversidad de género; (3) La evolución del marketing; (4) El crecimiento de las PyMEs; (5) Hacer más con menos; (6) La Optimización Móvil; y (6) El rol del sector público y sus esquemas de contracción por asignaciones temporales y honorarios.**
17. Al preguntar a los estudiantes del nivel medio superior sobre su interés por la carrera de Enología, como una opción de estudio, 260 (84%) respondió Sí interesarse, mientras que 50 (16%) dijo no interesarle.
18. El estudio que aquí se presenta consistió en determinar cuáles son las necesidades sociales y del mercado laboral que se pueden atender a través de la **creación de la Licenciatura en Enología en la Universidad Autónoma de Baja California**.
19. A la pregunta qué carrera piensas estudiar, las respuestas de los encuestados arrojaron diversas opciones educativas. Las diez carreras más mencionadas fueron: Medicina, Docencia, Psicología, Arquitectura, Gastronomía, Derecho, Cirujano Dentista, Administración de Empresas, Deportes, y Criminología.
20. A la pregunta sí la carrera de su elección era ofertada por la UABC las respuestas fueron: el 59.7 por ciento dijeron que si, el 35 por ciento no sabían y el 5.2 por ciento dijeron que no.

21. Otros aspectos de importancia fueron las habilidades, actitudes y valores éticos, tales como: manejo de programas informáticos, preparación de alimentos, vocación de servicio, capacidad de trabajar en equipo, sensibilidad social y empatía, entre otros.
22. Los entrevistados manifestaron un interés común sobre la necesidad de que los alumnos adquieran experiencia práctica durante el proceso de formación. Se resalta la importancia de contar con esquemas de vinculación efectivos entre la academia-empresa y academia-sociedad para que en la realización de la práctica profesional o servicio social los alumnos cuenten con la asesoría o supervisión de un experto.
23. Los entrevistados coincidieron en la existencia de un mercado laboral para el enólogo en Baja California. Asimismo se consideró un acierto que la UABC pudiera ofertar la carrera para atender las necesidades de un sector clave en la economía del Estado. El posicionamiento de los egresados en los mercados laborales dependerá en parte de los esfuerzos de vinculación de la UABC.
24. El sector vitivinícola en México y en Baja California presenta una realidad distinta, para la formación de capital humano en términos de calidad y cantidad. Este último aspecto es clave en dos sentidos, el primero porque lleva años en la práctica para llegar a "ser un buen enólogo", el segundo, la dinámica de crecimiento de las empresas que hoy tienen una demanda real y potencial de mercado se encuentran limitadas a la disponibilidad de recursos naturales como es el agua, el suelo, el financiamiento y otros aspectos que pueden inhibir el crecimiento.

7. Recomendaciones

Este apartado contiene las recomendaciones del Estudio de Pertinencia Social.

Recomendaciones:

1. Establecer claramente una definición del campo profesional de Licenciado en Enología. Esto deriva de las opiniones diversas sobre qué conocimientos de tener este profesionista.
2. La propuesta debe fundamentarse en un plan de estudios flexible por competencias, que parta de un tronco común en el área básica, dejando las etapas disciplinarias y terminales con orientación hacia las áreas de especialización en el campo de la enología en plena correspondencia a las necesidades de los sectores sociales y productivos para evitar la saturación del mercado laboral.
3. Este programa desde su concepción debe estar diseñado para desarrollarse muy vinculado con las unidades empresariales para garantizar la pertinencia de los contenidos de las modalidades de aprendizaje y garantizar las competencias profesionales de egreso.
4. Este programa debe contemplar un esquema de seguimiento permanente entre la academia y el mercado laboral para garantizar la pertinencia.
5. Hacer hincapié en cuestiones culturales, responsabilidad social y ética. Otro tema relevante que se debe incluir en el mapa curricular y que coincide con algunos futuros empleadores son los conocimientos sobre procesos de certificación.
6. Despertar el interés del alumno por la investigación básica y aplicada.
7. Tomar en consideración las tendencias actuales de los mercados laborales que se inclinan por la especialización del conocimiento, la formación empresarial como parte complementaria de la formación disciplinar porque se visualiza una mayor creación de empresas por jóvenes, y finalmente el desarrollo de capacidades para el uso óptimo de las tecnologías.

8. la formación de enólogos en México es impostergable y las instituciones de educación superior en particular, las localizadas en regiones con vocación productiva deben asumir el compromiso con el sector. Si llevamos este hecho al mercado laboral se encuentra un desequilibrio entre la oferta de profesionistas y la demanda de servicios profesionales por parte de las empresas. Las vacantes son cubiertas por profesionistas formados en el extranjero, que en el caso de las pequeñas empresas que representan una mayoría les resulta costoso cubrir los salarios o los servicios.
9. La proyección de la demanda social con bases en las tendencias de crecimiento de la población y el porcentaje de aceptación de la carrera por parte de los aspirantes la educación superior en los primeros años no sobrepasara de 150 solicitudes al años, se recomienda aceptar hacer una selección de no más de 30 alumnos por año, esto para garantizar el número de egresados que demandara el mercado laboral.
10. Los resultados realizados en el presente Estudio de Pertinencia Social tienen elementos suficientes sobre las preferencias vocacionales, la oferta educativa y las necesidades del mercado laboral para Recomendar a las Autoridades Universitarias la Creación del Programa de Licenciado en Enología en la Escuela de Gastronomía y Enología, Unidad Ensenada.

8. Análisis de factibilidad de recursos para la operación

8.1 Personal académico.

En el análisis de la planta actual que posee la unidad académica se dispone del personal académico necesario para la operación del programa educativo durante el primer año, sin embargo de acuerdo a la proyección del desarrollo del programa se requerirá la contratación de profesores de tiempo completo (PTC) y de asignatura, para contar con una planta especializada.

Dicho personal académico que actualmente se encuentra disponible para la atención del programa de Licenciado en Enología está conformado por 37 profesores, de los cuales 8 son Profesores de Tiempo Completo (PTC), 1 Técnico Académico y 29 Profesores de Asignatura.

La planta docente cuenta con perfiles para la atención del programa de Licenciado en Enología y pertenecen al área económico-administrativas, química, biología, agronomía, viticultura y enología para atención de la etapa básica.

8.2 Personal administrativo y de servicio. Disponer del Recurso Humano necesario para operar el programa: Personal administrativo y de servicio.

En relación al personal del área administrativa, se cuenta con el personal necesario para atender las necesidades del programa educativo. Sin embargo, para el inicio de las operaciones durante el primer año de la carrera, será necesario contar con 2 secretarias para ampliar el horario de atención a los alumnos, profesores, administración y público general. Asimismo, será necesario aumentar el personal de intendencia que atienda las demandas de limpieza de la unidad académica.

De este modo, será necesario contar con profesores de tiempo completo (PTC) y de asignatura para atender a la demanda educativa de dicha unidad académica, así como de actividades de índole administrativa y de investigación.

8.3 Infraestructura física y tecnológica, equipamiento y recursos materiales. Disponer de la infraestructura física y tecnológica, así como el equipamiento necesario para asegurar el desarrollo del programa.

En la actualidad la EEG cuenta con once aulas, cuatro de ellas se encuentran ubicadas en primer nivel, cinco en segundo nivel y dos en tercer nivel. La capacidad de las aulas en promedio es de 35 alumnos. Estas aulas están equipadas con dos pizarrones de acrílico, cuatro pizarrones electrónicos, una pantalla de pared por aula, persianas enrollables de tela, lámparas fluorescentes de 2x4 pies, un promedio de 35 mesa-bancos y acceso a red inalámbrica.

El equipamiento de cómputo y proyección de apoyo a la docencia está integrado con 17 proyectores, 24 computadoras portátiles (16 marca DELL y 8 marca HP), 61 computadoras de escritorio (23 laboratorio de cómputo + 36 oficinas + 1 servidor+1 equipo para videoconferencia), 2 proyectores de acetatos, 1 par de bocinas, 1 equipo de circuito cerrado, 3 impresoras láser, 4 impresoras láser color, 24 teléfonos digitales, 1 teléfono-fax y 1 equipo de sonido portátil.

La EEG cuenta con tres laboratorios con su respectivo equipamiento, el cual se relaciona a continuación:

- Laboratorio de cómputo: con 23 computadoras de escritorio, 12 mesas de trabajo, 23 sillas, un pizarrón inteligente, uno de acrílico y un proyector.

- Laboratorio de Bioquímica: con tres mesas de trabajo, tres tarjas sencillas, dos pizarrones de acrílico, gavetas, dos autoclaves, un refrigerador, dos estufas de incubación, cuatro desecadores, una máquina de alto vacío, un ahumador, cinco microscopios invertidos y cinco microscopios estereoscópicos, un refractómetro de ABBE, dos potenciómetros, dos conductímetro, cuatro refractómetros manuales, equipo menor de laboratorio y acceso a red inalámbrica.

- Laboratorio de Análisis Sensorial: con 21 mesas de trabajo con luz dirigida, tarja escupideras con agua corriente y sillas. Laboratorio de Vinificación:

Los laboratorios cuentan con: extintor de fuego, salidas de agua, ventilación, entradas y salidas identificadas en caso de alguna eventualidad.

La infraestructura física actual con la que cuenta la EEG es capaz de cubrir las necesidades en relación con equipamiento y recursos materiales para asegurar el desarrollo de programa educativo de Enología y brindar atención a los estudiantes durante 1 año. De acuerdo a como se observa la tabla 1:

INFRAESTRUCTURA FÍSICA EXISTENTE		
N°	**Nivel de construcción**	**Descripción**
EDIFICIO DE DIRECCIÓN		
1	Nivel 2	Sala de Usos Múltiples
EDIFICIO DE VINIFICACIÓN		
2	Planta Baja	Laboratorio de fermentación
3	Planta Baja	Laboratorio de análisis químicos de vinos
5	Sótano	Cava
EDIFICIO DE AULAS		
PLANTA BAJA		
6	Planta Baja	Aula Didáctica 01
7	Planta Baja	Aula Didáctica 02
8	Planta Baja	Aula Didáctica 03
9	Planta Baja	Sala de Computo
NIVEL 1		
10	Nivel 2	Aula Didáctica 04
11	Nivel 2	Aula Didáctica 05
12	Nivel 2	Aula Didáctica 06
13	Nivel 2	Aula Didáctica 07
14	Nivel 2	Aula Didáctica 08
NIVEL 2		
15	Nivel 2	Sala de Maestros
16	Nivel 2	Área de Cubículos
17	Nivel 2	Sala de Diplomados
18	Nivel 2	Aula de Especialidad
19	Nivel 3	Laboratorio de Análisis Sensorial

Fuente: Elaboración Propia.

Por lo que se propone la construcción de un plantel en el Porvenir, contemplando el ofrecer los servicios estudiantiles de acuerdo a las proyecciones de crecimiento en la matrícula y el programa. Se proyecta la construcción de 2 edificios, dentro de las dos construcciones se contará:

a) Con 8 aulas didácticas, b) 10 laboratorios. c) 1 Sala de maestros, d) 1 Sala de coordinadores que contará con sala de juntas, 4 espacios para asesorías y área de trabajo para docentes, e) 15 cubículos para profesores de tiempo completo, f) 1 sala de usos múltiples, g) 1 cava, h) 1 cafetería, i) 1 biblioteca, j)Área de servicios administrativos, k) 4 Módulos sanitarios, l) 2 estaciones para intendencia, m) 2 bodegas o almacenes. Tal como se observa en la tabla:

PROYECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA							
N°	**Nivel de construcción**	**Descripción**	**Dimensiones**			**Costo por m^2**	**Monto de la Obra**
			Largo (m)	**Ancho (m)**	**Superficie requerida (m^2)**		
SOTANO							
1	Sótano	Laboratorio de Análisis Sensorial	10.00	10.00	100.00	15,000	$1,500,000.00
2	Sótano	Laboratorio de Fermentación	10.00	10.00	100.00	15,000	$1,500,000.00
3	Sótano	Laboratorio de Análisis Químicos de Vinos	10.00	10.00	100.00	15,000	$1,500,000.00
4	Sótano	Intendencia/Bodega	10.00	10.00	100.00	15,000	$1,500,000.00
5	Sótano	Cava	15.00	15.60	234.00	15,000	$3,510,000.00
					634.00		
PLANTA BAJA							
6	Planta Baja	Cafetería	7.00	8.00	56.00	15,000	$840,000.00
7	Planta Baja	Biblioteca	6.00	8.00	48.00	15,000	$720,000.00
8	Planta Baja	Sala de Usos Múltiples	5.00	5.00	25.00	15,000	$375,000.00
9	Planta Baja	Laboratorio poli funcional	7.00	8.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
10	Planta Baja	Laboratorio de Microbiología	7.00	8.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
11	Planta Baja	Intendencia/Bodega	10.00	10.00	100.00	15,000	$1,500,000.00
12	Planta Baja	Laboratorio Agroambiental	8.00	8.00	64.00	15,000	$ 960,000.00
13	Planta Baja	Laboratorio Tecnología del Riego (Agua-Suelo)	8.00	8.00	64.00	15,000	$ 960,000.00
14	Planta Baja	Laboratorio de Edafología	8.00	8.00	64.00	15,000	$ 960,000.00
15	Planta Baja	Bodega	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
					633.00		

NIVEL 1							
16	Nivel 1	Aula Didáctica 01	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
17	Nivel 1	Aula Didáctica 02	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
18	Nivel 1	Aula Didáctica 03	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
19	Nivel 1	Intendencia/Bodega	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
20	Nivel 1	Sala de maestros	6.00	5.00	30.00	15,000	$ 450,000.00
21	Nivel 1	Dirección	10.00	15.00	150.00	15,000	$ 2,250,000.00
22	Nivel 1	Subdirección	10.00	15.00	150.00	15,000	$ 2,250,000.00
					598.00		

NIVEL 2							
23	Nivel 2	Aula Didáctica 04	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
24	Nivel 2	Aula Didáctica 05	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
25	Nivel 2	Servicios administrativos	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
26	Nivel 2	Aula Didáctica 06	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
27	Nivel 2	Laboratorio de computo	10.00	9.00	90.00	15,000	$ 1,350,000.00
28	Nivel 2	Enfermería	5.00	5.00	25.00	15,000	$ 375,000.00
29	Nivel 2	Aula Didáctica 07	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
30	Nivel 2	Intendencia/Bodega	10.00	10.00	100.00	15,000	$1,500,000.00
31	Nivel 2	Aula Didáctica 08	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
					595.00		
				Total de m^2	**2,460.00**	15,000.00	$ 36,900,000.00
32		Laboratorio experimental (Viñedos)	20	20	400.00		

Fuente: Elaboración Propia.

8.4 Gestión de recursos adicionales (financiamiento). Valorar los recursos financieros existentes vs. la creación del programa educativo.

El departamento Tesorería de la UABC, es quien atiende las necesidades presupuestales, financieras y contables, de las escuelas, facultades, institutos e instancias administrativas adscritas a la vicerrectoría.

Por lo tanto, el Presupuesto que asigna la Tesorería para la administración y operación de la unidad académica representa un 6% del presupuesto total de la unidad académica para apoyo a la operación de los programas educativos, además, se espera que el presupuesto del programa educativo se reciba de las cuotas que pagan por concepto de inscripción los alumnos y que la Tesorería asigna a la unidad académica por los siguientes conceptos.

- Cuotas específicas 18%
- Cuotas de formación integral 1%
- Cuotas de insumos 73% (Ingresos destinados a la operación de laboratorios y talleres)
- Movilidad estudiantil 2%

Estos importes, podrán variar cada semestre, manteniéndose la relación del porcentaje, por el número de estudiantes que se inscriben; el recurso se aplicará a la operación del programa educativo y a la compra de materiales e insumos que se requieren en las prácticas de laboratorio y de campo de los alumnos. Sin embargo, se necesita una inversión mayor para la construcción de la infraestructura para operar el programa en el segundo año de apertura de la carrera, en el primer año y medio es más que suficiente con la infraestructura actual para atender a las necesidades del programa educativo. Se necesitará complementar, acondicionar y equipar las siguientes áreas disponibles en la escuela para iniciar el primer año y medio:

- Laboratorio Bioquímica.
- Laboratorio Vinificación.
- Laboratorio de Análisis físico químicos de vinificación.

En relación a equipos de transporte, se requiere contar con dos unidades, una con capacidad para 15 alumnos destinada a realizar prácticas de campo y otra unidad para el personal académico en apoyo a actividades en beneficio de la práctica docente y gestión universitaria.

Respecto a fuentes alternas de financiamiento para las universidades públicas es de Sorteos Universitarios de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), el cual cuenta con acciones y estrategias que se siguen para consolidarlo como un organismo auxiliar fundamental en la gestión de recursos propios de dicha institución. Asimismo, se cuenta con el sistema de operación, organización, estructura y procesos de promoción y ventas con dichas acciones UABC hace enfrentan a la imperiosa necesidad de acceder a financiamiento complementario a los recursos públicos provenientes del subsidio gubernamental. Sorteos

Universitarios que surgió en 1971 y evolucionó a lo largo de los años hasta convertirse en una de sus fuentes más importantes de ingresos.

La evolución financiera durante periodos anteriores muestra el éxito de la estrategia institucional en la gestión de recursos propios, pues mientras los subsidios federal y estatal han aumentado a tasas promedio de 5.8 y 5.4 por ciento anual, respectivamente, los ingresos propios lo han hecho al 22.1%. Esto ha permitido que su participación en los ingresos totales de la institución crezca diez puntos porcentuales al pasar de 17.8 a 27.8 por ciento, pero también que los recursos financieros disponibles por alumno se incrementen aún en un contexto de rápida expansión de la matrícula, ya que ésta creció al 8.4% anual y los ingresos totales al 9.1%.

8.5 Análisis de factibilidad normativa (legislación y políticas internas y externas).

De acuerdo con el **Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019** para la atención del programa institucional de oportunidades educativas se propone la **Estrategia 1.1** cuyo planteamiento consiste en la realización de estudios para identificar áreas de oportunidad en la formación de profesionales que requiere la entidad. Por lo tanto, la creación de los planes de estudio es base principal del cual descansa la formación del profesionista, es por ello que la pertinencia de los planes de estudio al medio en que se encuentran, es una de sus principales características, para dar respuesta a las necesidades del sector productivo y social, así como a los avances en materia científico-tecnológica que le permitan a los egresados solucionar problemas de forma eficaz y eficiente ante la vida cotidiana y en el ámbito laboral (UABC, 2010).

Por esta razón los programas educativos deben estar apegados a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), que son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes, que tienen como finalidad establecer las características que deben reunir los procesos o servicios cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana; así como aquellas relativas a terminología y las que se refieran a su cumplimiento y aplicación (Secretaría de Salud, 2017).

Respecto a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en el plan de estudios del programa educativo se cuenta con las siguientes:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-251-SSA1-2009, PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS, BEBIDAS O SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS.

Esta norma establece requisitos mínimos de buenas prácticas de higiene que deben observarse en el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios y sus materias primas a fin de evitar su contaminación a lo largo de su proceso.

NOM-120-SSA1-1994, BIENES Y SERVICIOS. PRÁCTICAS DE HIGIENE Y SANIDAD PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS, BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS Y ALCOHÓLICAS.

Esta Norma Oficial Mexicana establece las buenas prácticas de higiene y sanidad que deben observarse en el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-010-STPS-2014, AGENTES QUÍMICOS CONTAMINANTES DEL AMBIENTE LABORAL-RECONOCIMIENTO, EVALUACIÓN Y CONTROL.

Establecer los procesos y medidas para prevenir riesgos a la salud del personal ocupacionalmente expuesto a agentes químicos contaminantes del ambiente laboral.

NORMA OFICIAL MEXICANA-NOM-011-STPS-2001, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENERE RUIDO.

Establecer las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que, por sus características, niveles y tiempo de acción, sea capaz de alterar la salud de los trabajadores; los niveles máximos y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo, su correlación y la implementación de un programa de conservación de la audición.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-012-STPS-2012, CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE MANEJEN FUENTES DE RADIACIÓN IONIZANTE.

Establecer las condiciones de seguridad y salud para prevenir riesgos a los trabajadores expuestos a fuentes de radiación ionizante, al centro de trabajo y a su entorno.

COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-142-SSA1/SCFI-2014, BEBIDAS ALCOHÓLICAS. ESPECIFICACIONES SANITARIAS. ETIQUETADO SANITARIO Y COMERCIAL.

La presente norma tiene por objeto establecer las especificaciones sanitarias y disposiciones de etiquetado sanitario y comercial de las bebidas alcohólicas que se comercialicen en el territorio nacional.

NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-005-STPS-2017, MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS O SUS MEZCLAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD.

Establecer las condiciones y procedimientos de seguridad y salud para prevenir riesgos a los trabajadores y evitar daños al Centro de trabajo, por el manejo de sustancias químicas peligrosas o sus mezclas.

NOM-050-SCFI-2004-DOF. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. INFORMACIÓN COMERCIAL-ETIQUETADO GENERAL DE PRODUCTOS.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer la información comercial que deben contener los productos de fabricación nacional y de procedencia extranjera que se destinen a los consumidores en el territorio nacional y establecer las características de dicha información.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-051-SCFI/SSA1-2010, ESPECIFICACIONES GENERALES DE ETIQUETADO PARA ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS PREENVASADOS-INFORMACIÓN COMERCIAL Y SANITARIA.

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer la información comercial y sanitaria que debe contener el etiquetado de los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados de fabricación nacional o extranjera, así como determinar las características de dicha información.

Asimismo, uno de los instrumentos actualmente utilizados por las empresas agroalimentarias para realizar el control de la calidad de los alimentos, es el denominado sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos (HACCP). Este es un enfoque sistémico para la identificación de riesgos y peligros, su evaluación, su control y prevención (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, & Agencia Española de Cooperación Internacional, 1999).

La correcta aplicación de un sistema **HACCP** tiene como principales ventajas: una mayor garantía en la salubridad de los alimentos consumidos, una mayor eficacia en la utilización de los medios de que dispone la industria y la posibilidad de que los responsables garanticen la higiene de los alimentos (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, & Agencia Española de Cooperación Internacional, 1999).

Antes de verificar que en un establecimiento se llevan a cabo buenas prácticas de manipulación, debe asegurarse que se realiza una correcta limpieza y desinfección de aquellos elementos, máquinas y útiles que intervienen en el proceso. El personal que trabaja en la industria agroalimentaria y que manipula materias primas y alimentos debe tener conciencia de la importancia y repercusión social que tiene el correcto desempeño de su labor, así como también de su influencia en la calidad sanitaria y comercial del producto final. Los manipuladores pueden significar un riesgo de transmisión de microorganismos patógenos a los alimentos y, por lo tanto, de producir infecciones e intoxicaciones en los consumidores. La empresa debe mantener la máxima higiene, tanto de las personas como de las operaciones y equipos. Deben cumplirse las reglas de higiene que se establezcan, para lo cual es necesario que sean explicadas y comprendidas mediante programas de formación en estas materias (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, & Agencia Española de Cooperación Internacional, 1999).

Asimismo, las normas de la serie ISO 9000 fueron establecidas por la organización internacional de normalización (ISO) con la finalidad de ofrecer respuesta a una necesidad de las organizaciones, y precisar los requisitos que debería tener un sistema de gestión de la calidad (Asociación Española de la Calidad, 2015).

En el caso del ISO 9001 sirve bastante cuando en la empresa se tiene normas establecidas de qué hacer en determinado momento, ayuda mucho ISO 9001. La norma ISO 9001:2008 tiene 8 cláusulas y cada una establece los requisitos que deben cumplir las áreas auditadas. Esta certificación le otorga las herramientas necesarias para la evolución y perfeccionamiento de sus procesos, colocándose en niveles de mayor competitividad y calidad.

De la misma forma, el ISO 14001, ayuda respecto a la Gestión de Medioambiente. Debido a que los viñedos podrían no tener esta norma y de igual manera cumplir con algunos requisitos que tienen que ver con la protección y cuidado del medioambiente.

PROYECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA							
N°	Nivel de construcción	Descripción	Dimensiones			Costo por m^2	Monto de la Obra
			Largo (m)	Ancho (m)	Superficie requerida (m^2)		
SOTANO							
1	Sótano	Laboratorio de Análisis Sensorial	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
2	Sótano	Laboratorio de Fermentación	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
3	Sótano	Laboratorio de Análisis Químicos de Vinos	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
4	Sótano	Intendencia/Bodega	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
5	Sótano	Cava	15.00	15.60	234.00	15,000	$ 3,510,000.00
					634.00		
PLANTA BAJA							
6	Planta Baja	Cafetería	7.00	8.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
7	Planta Baja	Biblioteca	6.00	8.00	48.00	15,000	$ 720,000.00
8	Planta Baja	Sala de Usos Múltiples	5.00	5.00	25.00	15,000	$ 375,000.00
9	Planta Baja	Laboratorio poli funcional	7.00	8.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
10	Planta Baja	Laboratorio de Microbiología	7.00	8.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
11	Planta Baja	Intendencia/Bodega	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
12	Planta Baja	Laboratorio Agroambiental	8.00	8.00	64.00	15,000	$ 960,000.00
13	Planta Baja	Laboratorio Tecnología del Riego (Agua-Suelo)	8.00	8.00	64.00	15,000	$ 960,000.00
14	Planta Baja	Laboratorio de Edafología	8.00	8.00	64.00	15,000	$ 960,000.00

15	Planta Baja	Bodega	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
					633.00		
NIVEL 1							
16	Nivel 1	Aula Didáctica 01	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
17	Nivel 1	Aula Didáctica 02	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
18	Nivel 1	Aula Didáctica 03	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
19	Nivel 1	Intendencia/Bodega	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
20	Nivel 1	Sala de maestros	6.00	5.00	30.00	15,000	$ 450,000.00
21	Nivel 1	Dirección	10.00	15.00	150.00	15,000	$ 2,250,000.00
22	Nivel 1	Subdirección	10.00	15.00	150.00	15,000	$ 2,250,000.00
					598.00		
NIVEL 2							
23	Nivel 2	Aula Didáctica 04	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
24	Nivel 2	Aula Didáctica 05	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
25	Nivel 2	Servicios administrativos	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
26	Nivel 2	Aula Didáctica 06	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
27	Nivel 2	Laboratorio de computo	10.00	9.00	90.00	15,000	$ 1,350,000.00
28	Nivel 2	Enfermería	5.00	5.00	25.00	15,000	$ 375,000.00
29	Nivel 2	Aula Didáctica 07	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
30	Nivel 2	Intendencia/Bodega	10.00	10.00	100.00	15,000	$ 1,500,000.00
31	Nivel 2	Aula Didáctica 08	8.00	7.00	56.00	15,000	$ 840,000.00
					595.00		

				Total de m^2	**2,460.00**	15,000.00	$ 36,900,000.00
32		Laboratorio experimental (Viñedos)	20	20	400.00		

9. Análisis prospectivo de la profesión

El incremento de la competencia internacional es uno de los principales cambios que la industria y el comercio del vino han experimentado en los últimos treinta años. Este crecimiento ha sido detonado en gran medida por el proceso de "globalización del vino" en el cual han emergido nuevos países productores y exportadores de vino, pero sobre todo, nuevos países consumidores (Medina-Albaladejo, Martínez-Carrión, & Ramón-Muñoz, 2014). Tan sólo en la última década el consumo de vino en los países que tradicionalmente son considerados como productores y consumidores de vino (e. g., España o Francia) se ha reducido, al mismo tiempo que han entrado en la competencia en países como México, Argentina, Chile y Australia.

Un ejemplo de ello ocurrió durante el año 2001, cuando tan sólo España, Francia e Italia produjeron más de la mitad de la producción anual mundial de vino, pero su propio consumo *per cápita* se había reducido alrededor de un 40-50%, generando un superávit en la producción de vino del "Viejo Mundo" (Anderson & Nelgen, 2015; Bisson, Waterhouse, Ebeler, Walker, & Lapsley, 2002).

Este ambiente de alta competitividad ha prevalecido, lo cual ha intensificado el interés del sector vitivinícola a nivel mundial en la evidencia empírica obtenida científicamente, así como en innovaciones tecnológicas que les permitan hacer mejores elecciones de manejo tanto en el viñedo como en bodega (Aleixandre, Aleixandre-Tudó, Bolaños-Pizarro, & Aleixandre-Benavent, 2016).

De acuerdo a datos de la Organización Internacional de la Viña y el Vino, es de esperar que en los próximos años se intensifiquen aún más los niveles de competitividad del sector vitivinícola (Jean-Marie, 2015). Esto, como resultado del efecto del cambio climático en la producción de uva (Jones, 2015; van Leeuwen & Darriet, 2016), así como de la exigencia de los consumidores por la adopción de modos de viticultura social y ambientalmente responsables y de métodos de vinificación inocuos (Mariani & Vastola, 2015).

Este contexto plantea el reto de generar información científica con alta transferencia tecnológica, con la finalidad de diseñar e implementar procesos de vinificación de calidad, capaces de promover la competitividad del sector a través de asociaciones entre empresarios, científicos y gobiernos (Aleixandre et al., 2016). Ejemplos de tecnologías que se han implementado bajo este esquema se incluyen la viticultura y enología de precisión (Di Gennaro, Matese, Mancin, Primicerio, & Palliotti, 2014; Orozco-Barbosa, García, Ramos, & Riquelme, 2017), manejo integrado de plagas y viñedos (Merot & Wery, 2017), automatización de bodegas, monitoreo de inocuidad del vino mediante el uso de herramientas meta-genómicas (Sternes, Lee, Kutyna, & Borneman, 2017) o la identificación de vinos mediante resonancia magnética nuclear (Hu et al., 2015).

México ha sido parte también del proceso de globalización del vino, lo cual se vio reflejado en un crecimiento en el consumo nacional de 8% anual durante el periodo 2000-2010 y de un 12% para el periodo 2010-2015 (Euromonitor, 2016; López & Sotelo, 2014). Sin embargo, la producción nacional ha disminuido (Faostat, 2009) y la externa (e. g., Chile, Argentina, España y Francia) ha sido la beneficiada del crecimiento mercado mexicano (López & Sotelo, 2014). Esta situación plantea un escenario complejo para los productores mexicanos de vino y que ha de intensificarse debido a efectos del cambio climático (Muñoz & Sánchez, 2017).

Aunado a esto, la falta de profesionalización del sector, la escasa de información científica e innovación tecnológica son también un obstáculo para el sector vitivinícola nacional. Así, es fundamental para el sector productor mexicano profesionalizar la producción de vino a través de la formación de capital humano capaz de afrontar los retos que la disciplina enfrentará a mediano y largo plazo.

9.1 Análisis de la profesión

Al hablar del desarrollo de la industria vitivinícola en América Latina. México, cuenta con una diversidad de vinos de calidad provenientes de distintos microclimas y suelos, con filosofías de cada bodega y con las técnicas y fórmulas experimentales distintivas por parte de cada uno de los enólogos que trabajan en las empresas vitivinícolas. De acuerdo a información de SAGARPA para 2017, Baja California destaca en la producción de uva para vinificación, en especial en el valle de Guadalupe al alcanzar una producción de 15,919.61 toneladas, lo que representa según el Consejo Mexicano Vitivinícola (CMV) desde 2013,el 70% de la producción de uva para vinificación y litros de vino a nivel nacional. Sin embargo, este crecimiento ha sido variado en cuanto a su cantidad de producción se refiere. El propio CMV establece que para el mismo año, la entidad concentraba el 69% de las bodegas o empresas vinícolas del país, muchas de ellas, son consideradas como pequeñas, medianas y grandes vinícolas, debido al volumen generado. Destacan las pequeñas y medianas empresas constituyendo la mayoría con alrededor de 6 a 15 empleados en promedio. Por otro lado, las grandes empresas pueden llegar a tener hasta 1,000 trabajadores durante el periodo de cosecha (SEDECO, 2004).

En estos últimos años, debido al cambio climático, se han venido presentando irregularidades en la producción de la uva, donde unos años aumenta la producción y otros disminuye, todo esto debido a las recientes sequías y a la sobreexplotación de los acuíferos. De ahí la importancia de contar con profesionales que mejoren la productividad de los viñedos al aplicar tecnologías innovadoras a los sistemas de riego, protección de viñedos y la producción de vinos de calidad.

La formación profesional del enólogo, en sus inicios fue impartida por Agrónomos, pues estos eran los encargados de realizar las actividades relacionadas debido a su formación y posterior especialización o experiencia en campo vinícola, como ejemplo podemos citar al Ingeniero Agrónomo ruso Aarón Pavlovsky quien en su momento fuera contratado por el Departamento Nacional de Agricultura para desarrollar estudios sobre la industria vitivinícola en las provincias limítrofes de Mendoza, San Juan y San Luis en Argentina de acuerdo al Boletín del Departamento Nacional de Agricultura de 1882 y en 1884 se incluye la asignatura de vitivinicultura en el programa de estudios de la Licenciatura en Agronomía (Rodríguez- Vázquez, 2012).

En lo que respecta a la continuidad de esta línea de estudio, entre los años 1904 y 1913 “inicialmente quienes se interesaban por la temática enológica, se graduaban como “Capataz administrador de viñas y bodegas” hasta que en 1913, se llegó a expedir el título de Vinicultor enólogo” Esto es importante mencionar que se dio como respuesta a los industriales, quienes demandaban una preparación más específica. (Rodríguez-Vázquez, 2012).

Otro aspecto fundamental en la profesionalización del enólogo, fue la entrada en vigor de la Ley de Vinos, que contenía en resumen “cuatro grandes temas: la defensa del vino natural frente a otras bebidas; las normas enológicas permitidas, el control de la elaboración y los castigos a los infractores de la ley.” Con esto, los bodegueros consideraban haber triunfado ante quienes preparaban bebidas vínicas fueran estás artificiales o no, y al establecer controles a la industria derivados de la publicación del decreto que reglamentaba la ley de vinos, (Boletín del Centro Vitivinícola Nacional, n.35, 1908: 895-901). Por lo que se formó una nueva asociación de viñateros y bodegueros llamado “Centro Vitivinícola de Mendoza” siendo fusionado posteriormente con la “Sociedad de Defensa Vitivinícola” (Barrio de Villanueva, 2007).

Por su parte en el continente europeo, quien comenzó con la profesión de enólogo fue España en 1965, donde se comenzó a oficializarse pero no como estudios universitarios, pues quienes se formaban en esta área y ya tenían previamente licenciaturas en otras carreras o eran técnicos especializados, la transformación se dio a raíz de los cambios en vinos en los años 80´s, donde surge la necesidad de reglar como ser un enólogo, por lo que en 1996 se creó la Licenciatura en Enología en la Universidad de La Rioja, seguida en unos meses por la Universidad Rovira i Virgili, y el siguiente año (1997) la Universidad de Valladolid (Campus de Palencia) ofreció la carrera, al igual que en 1998 la Universidad Miguel Hernández.

Actualmente, en España, quienes continúan ofreciendo la profesión de enólogo como licenciatura son: la Universidad de La Rioja, Universidad Rovira i Virgili, Universidad de Valladolid (campus de Palencia), Universidades de Cádiz, de Córdoba y de Extremadura, donde la licenciatura continua enfocada a satisfacer la necesidad de capital humano con formación universitaria, debido a la Ley 50/1998 donde se establece que para ejercer la profesión de enólogo, se debe tener el grado de licenciado en Enología, entendiendo por enólogo profesional de acuerdo al artículo 102 de dicha ley al “responsable técnico en las bodegas para la elaboración de vinos e industrias afines y en las empresas y entidades suministradoras de medios o servicios para la producción de vinos y productos derivados y afines, durante todo el proceso, desde la elección del tipo de viña hasta su puesta a la venta en el mercado y su comercialización.”

Otro país donde es necesaria la obtención del título de enólogo para ejercer la profesión es Chile, sin embargo, a diferencia de los demás, es posible ser Ingeniero Agrónomo titulado con especialidad en enología y viticultura y ejercer la profesión, siempre y cuando se apruebe el examen de enólogo una vez al año aplicado por la Asociación de Ingenieros Agrónomos Enólogos de Chile; y las universidades en que son formados los enólogos chilenos son: la Universidad de Chile, la Universidad de Talca, y la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Durante el mes de junio de 2016, se realizó un foro de parte de la Comisión de Fomento a la Industria Vitivinícola de la Comisión Nacional de Gobernadores donde se establecieron los siguientes conclusiones: dentro de la producción y desarrollo tecnológico se establecieron los temas prioritarios como: formular un programa integral de plantaciones, con varietales genéticamente puros certificados libres de plagas y enfermedades, con facilidades financieras multianuales y administrativas para importaciones de varietales. También aplicar un programa de capacitación a técnicos y productores para el control de plagas y enfermedades que se presenta en el cultivo de la vid (CEIDIVPV, 2010).

De igual forma, determinar las vocaciones productivas regionales y sus segmentos de mercado meta. Desarrollar y validar paquetes tecnológicos adaptados a cada región productiva. Dentro de la investigación, aplicar las tecnologías de la información para el monitoreo y evaluación del uso de los recursos agua, producción y comercialización. Mediante la vinculación con los centros de investigación local, regional y estatal. Actualizar los balances hídricos en los acuíferos intermontañas y costeros.

Dentro de las Ciencias Agropecuarias existe una rama de la profesión que tiene que ver con la producción, selección y establecimiento de los procesos de manufactura e industrialización de la uva denominada Enología, que etimológicamente proviene de “οινος” (oinos) vino y del sufijo “logía” del griego “λογία” que indica estudio, tratado o ciencia (Diccionario del Vino, 2017).

Derivado de la anterior, La Federación Española de Asociaciones de Enólogo de conformidad con el artículo 102 de la Ley 50/98 establece que el Enólogo tiene la capacidad profesional para realizar el conjunto de actividades relativas a los métodos y técnicas de cultivo de viñedo y la elaboración de vinos, mostos y otros derivados de la vid, el análisis de los productos elaborados y su almacenaje, gestión y conservación. Asimismo se le reconoce la capacidad para realizar aquellas actividades relacionadas con las condiciones técnico-sanitarias del proceso enológico y con la legislación propia del sector y aquellas actividades incluidas en el ámbito de la investigación e innovación dentro del campo de la viticultura y de la enología (FEAE, 2017).

Así mismo, según el Real Decreto 595/2002 el enólogo es el responsable técnico en las bodegas de elaboración de vinos e industrias afines y en las empresas y entidades suministradoras de medios o servicios para la producción de vinos y productos derivados y afines. Dirige la elaboración de todos los distintos tipos de vinos, siendo responsable técnico de todo el proceso desde la elección del tipo de viña a plantar y su cultivo, conducción y recolección, en lo que afecta a la calidad de la materia prima obtenida, hasta la puesta en el mercado y comercialización de los vinos y demás productos derivados y afines. Por último, el enólogo gestiona y controla la calidad del vino y productos derivados y afines en toda (FEAE, 2017).

A su vez, la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV) establece para todos sus miembros, que el enólogo se define como un experto en posesión de las competencias adquiridas a lo largo de una formación académica plurianual de nivel universitario específica que le permita ejercer el conjunto de los cuatro definidos por las resoluciones de la OIV (OIV, 2017). En la resolución OIV-ECO-563-2016 establece las cuatro competencias de dominio de un Enólogo, siendo estas las siguientes:

1. Viticultura
2. Enología
3. Economía, Gestión, Derecho, Marketing y comunicación
4. Calidad, Seguridad Alimentaria y Medio Ambiente

El presente programa educativo, el egresado de la Licenciatura en Enología es el profesional capacitado para aplicar técnicas en la transformación e industrialización de productos primarios, la administración de procesos productivos en empresas vitivinícolas para la obtención de producciones económicas rentables e innovadoras de una manera racional respecto al medio ambiente. Asimismo, podrá desempeñarse en el ámbito agropecuario a nivel local, estatal, regional, nacional e internacional en actividades como la producción agropecuaria, administración de empresas vitivinícolas, brindar asesoría y consultoría en bufetes agropecuarios, participar en el desarrollo de investigación aplicada, asistencia técnica agropecuaria en empresas afines. Podrá desempeñarse en la venta, promoción y distribución de productos e insumos agropecuarios.

9.2 Prácticas profesionales

9.2.1 La formación de recursos humanos en el mundo

En relación con la práctica de la profesión se hace referencia al Real Decreto 595/2002, de 28 de junio, por el que se regula la habilitación para ejercer las profesiones de enólogo, técnico especialista en vitivinicultura y técnico en elaboración de vinos que define al enólogo como el responsable técnico en las bodegas de elaboración de vinos e industrias afines y en las empresas y entidades suministradoras de medios o servicios para la producción de vinos y productos derivados y afines (FEAE, 2017).

Por lo tanto dirige la elaboración de todos los distintos tipos de vinos, siendo responsable técnico de todo el proceso desde la elección del tipo de viña a plantar y su cultivo, conducción y recolección, en lo que afecta a la calidad de la materia prima obtenida, hasta la puesta en el mercado y comercialización de los vinos y demás productos derivados y afines. Por último, el enólogo gestiona y controla la calidad del vino y productos derivados y afines en toda.

En apoyo a lo anterior la OIV realiza una resolución OIV-ECO 492-2013 de evolución de la definición OIV (LIUBLIANA 7/76) del enólogo y su papel, donde se especifica las competencias adquiridas durante una formación académica de nivel universitario que son requeridas para el ejercicio de la profesión de enólogo (OIV, 2017).

Se especifica que las funciones del enólogo se desglosan en 5 fases, donde deberá ser capaz de asumir la mayoría de ellas.

A continuación se presentan las 5 fases para el ejercicio de la profesión:

Fase I: Producción de uva

- Participar en la concepción, establecimiento y gestión del viñedo con el objetivo de adaptar la materia prima a las exigencias de la producción vitícola moderna y las necesidades de los consumidores;
- Evaluar los criterios de madurez y decidir el momento oportuno de la cosecha en función de los niveles de madurez esperados;
- Evaluar los criterios de calidad de las materias primas recibidas en términos de composición y de estado sanitario, y en función del producto final que se busca.

Fase II: Transformación de la uva, producción de vino

- Participar activamente en la implantación de los sitios, en la elección de los procesos y de los equipos tecnológicos para la elaboración de vino y la transformación de las uvas en todos los tipos de productos;
- Controlar todas las operaciones unitarias conducentes a la transformación de la uva;
- Sobre la base del producto final que hay que obtener, seleccionar –evaluando sus consecuencias posteriores- las operaciones necesarias para la vinificación, los cortes, los tratamientos, la crianza, el acondicionamiento y la conservación;
- Elaborar productos de calidad, conforme a las prácticas enológicas reconocidas y que figuran en el Código de la OIV, y según las normas nacionales del país de origen y las normas internacionales vigentes.

- Fase III: Control de la producción

- Proceder a los controles analíticos (químicos, físicos, microbiológicos y sensoriales) del producto, en cada etapa de elaboración y hasta su consumo;
- Interpretar los resultados analíticos en función de la etapa de elaboración y del destino del producto;
- Controlar la coherencia y la eficiencia de las intervenciones y de los procesos, incluidos en términos de costes;
- Encargarse del conjunto de los procesos y de los controles relativos a la gestión de la calidad, respetando las normas nacionales e internacionales;
- Asegurar la trazabilidad del producto;
- Garantizar la seguridad sanitaria y alimentaria del producto;
- Respetar el equilibrio medioambiental.

- Fase IV: Comercialización y adaptación de los productos al mercado

    - Formular recomendaciones, en el ámbito del marketing, relativas a la designación y la presentación del producto durante su comercialización en los mercados nacional e internacional;
    - asesorar a los diferentes actores, desde la producción hasta la comercialización de los productos de la vid, y actuar eficazmente a su lado;
    - analizar con el productor y el especialista en marketing los resultados de las ventas del producto obtenido y sugerir cambios en el proceso de producción, a fin de responder del mejor modo posible a las preferencias del consumidor que se hayan identificado.

- Fase V: Análisis

    - Asumir el análisis y la síntesis del conjunto de los datos obtenidos de sus múltiples funciones con el fin de gestionarlos juiciosamente.

    - Considerar los aspectos éticos, incluyendo las consecuencias potenciales sobre la salud del consumidor; los factores económicos, sociales, medioambientales y técnicos y elaborar propuestas de medidas con el fin de adaptar la producción a las necesidades y exigencias.

Las profesiones que contribuyen a la formación de un Licenciado en Enología son: Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Químico, Biólogo, Químico Fármacobiólogo y Biotecnología. Los cuales se pueden habilitar como tal siempre y cuando cumplan con una serie de unidades de aprendizaje que sirvan para dar el énfasis hacia la producción de uvas para vinificación. Así mismo, existe también a los técnicos especialista en vitivinicultura, técnico en elaboración de vinos, quienes tienen la capacidad y responsabilidad respecto de la producción de uva, el control de la calidad y la preparación, elaboración y fabricación de vinos, mostos y otros derivados de la vid, mediante la utilización de las técnicas u procedimientos previstos.

Con gran probabilidad el descubrimiento del vino se debe al inicio de los asentamientos sedentarios de las poblaciones entre el mar Negro, cordillera del Cáucaso y el mar Caspio, al descubrimiento de la técnica de fabricación de los recipientes de barro y de metales diversos, al inicio del almacenamiento de

productos silvestres y al descubrimiento, con seguridad ocasional, de que los productos almacenados, como la uva, después de un periodo de fermentación producían un líquido sabroso, excitante y que además se podía conservar por largo tiempo. (Magoni, 2009).

La transformación de la uva en vino es un proceso natural y espontáneo, la transformación del zumo de uva por la acción de las levaduras. Esta transformación se ha venido produciendo de forma espontánea durante miles de años. Se desconoce en qué momento el hombre aprendió a manipular primero y a controlar después la fermentación de la uva para transformarse en vino, pero documentos escritos de las más antiguas civilizaciones (aproximadamente 3,000 años de antigüedad) dan referencia a que la vinificación es un proceso habitual. Hacer vino es una de las técnicas que el hombre domina desde hace siglos (Flanzy, 2003).

México es el productor americano más antiguo de vino, pero su industria de vinos de calidad relativamente reciente (Magoni, 2009). Las bebidas alcohólicas como el tequila y el mezcal todavía dominan la producción y el país enfrenta una fuerte competencia ante sus vecinos del norte y del sur. La identificación y caracterización de diversos medios ambientes en diferentes escalas es de importancia crítica para la industria vitivinícola en México y el mundo. Se ha demostrado que el clima de las diferentes regiones vitivinícolas y especialmente la temperatura juegan un papel fundamental sobre la fisiología de la vid y la calidad del vino (Winkler et al., 1974). Además de los cambios climáticos estacionales, el clima es una escala geográfica intermedia o mesoclima, también tiene un efecto sobre la fisiología de las plantas nativas y cultivos agrícolas (Holden y Brereton, 2004). El mesoclima o clima regional (menos de 50 km) se considera como el clima que domina una zona o distrito de cultivo, un valle agrícola, etc. Y que es influenciado por las colinas, el uso del suelo, los cuerpos de agua, el movimiento del aire, la cubierta vegetal y la cobertura de nubes. Estas diferencias climáticas en escalas locales pueden causar discrepancias considerables en la fenología de los cultivos.

9.2.2 La formación de recursos humanos en México

Desde 1997, la Academia Mexicana del Vino tiene como objetivo primordial impulsar la cultura y apreciación del vino, así como ser apoyo en la enseñanza y educación en el mundo del vino (AMV, 2017). Organismo por el cual la UABC mantiene una vinculación académica en temas relacionados con la vinicultura.

Entra las distintas iniciativas para la formación de recursos humanos del sector Vitivinicola se pueden contar los diplomados ofrecidos por la UABC, Universidad Anáhuac, Iberoamericana, Culinary Art School y Asociación Mexicana de Sommeliers.

Por otro lado, la exportación de vinos mexicanos tiene a la Unión Europea y los Estados Unidos de Norteamérica como principales destinos. La tendencia a exportar la mayor cantidad de producto se ha hecho más pronunciada a partir de la segunda mitad de la década de los noventa. Actualmente, los vinos gozan de un amplio reconocimiento mundial por su alta calidad, por lo que se están posicionando en diferentes mercados extranjeros con gran éxito y se han hecho acreedores de una gran cantidad de premios internacionales que reconocen la excelencia del vino mexicano.

9.2.3 La industria vitivinícola en baja california

La ruta del vino ubicada en la parte norte del estado de Baja California, goza del clima tipo Mediterráneo ideal para el cultivo de la vid. Existen pocos microclimas en México que combinan esas características únicas de altitud, suelo, temporadas, tiempo y temperaturas ideales para el crecimiento de la vid para vinificación. Los valles de San Antonio de las Minas y el valle de Guadalupe son parte nodal de la ruta del vino. Tanto en el valle de Guadalupe como en el resto de los valles vitivinícolas de Baja California se presenta una diversidad de uvas cultivadas. Por ejemplo, hasta el 2011, se tenían registradas más de 50 variedades de uva para vino y más de 200 productores de uva en los diferentes valles (Sepúlveda-Betancourt, 2009; SEFOA, 2011).

La fisiología de la vid está regulada por las condiciones climáticas de meso escala y gran escala. En lo que respecta al valle de Guadalupe es una cuenca vitivinícola que produce la mayoría del vino de México y presenta variaciones climáticas que podrían influenciar la maduración de las uvas. Debido a la distancia con respecto a la costa del pacífico, se esperan encontrar diferencias climáticas y en la maduración de las uvas de los diversos valles altos de Ensenada.

La producción de vid se comercializa de acuerdo al tipo de uva, en lo que respecta a la uva para vino, toda es comercializada en el estado de Baja California y en particular en el Municipio de Ensenada, que es donde se encuentran la mayor cantidad de vinícolas procesadoras de la uva. Estos vinos se comercializan en un 80 por ciento a nivel nacional y un 20 por ciento a nivel internacional.

El volumen de producción y la superficie cultivada deben ser tomadas con cautela, pue si bien, la producción actual pareciera ser muy poca comparada con la de 1985, la nota distintiva está en la alta calidad del vino que se elabora actualmente muy

distinta de la de aquel entonces. Hace 15 años la producción de vino podría alcanzar ese volumen debido a que existían más de 40 empresas vinícolas, mientras que en el 2016 hay cerca de 160 registradas.

Los factores que intervienen para lograr la calidad de la uva para vinificación, el 80 por ciento se le atribuye a la calidad del suelo, seguido de un 15 por ciento de la aptitud climática de la región y un 5 por ciento a las características de la localidad donde está establecido el viñedo. La sumatoria de las anteriores da como “el terrua”.

Los principales retos que el sector vitivinícola en Baja California enfrenta en la actualidad de acuerdo a la Agenda Nacional Agrícola son:

a) Producción y desarrollo tecnológico

- Aplicar un programa de identificación y manejo de variedades en las principales regiones vitivinícolas de Baja California.
- Establecer un programa de manejo agronómico por zona productiva.
- Realizar y establecer un programa de uso eficiente del agua de riego en los viñedos.
- Promover el valor agregado en los procesos de elaboración del vino.
- Aplicar tecnologías adecuadas para la región vitivinícola.

b) Temas de financiamiento

Las principales necesidades de financiamiento del sector son la adquisición de activos y capital de trabajo, es necesario plazos de financiamiento que rebasa los siete años ya que se estima se requieren de cuatro a cinco años para que una planta esté en condiciones de producir y hasta el sexto año para embotellar o reposar en barrica y hasta el décimo para la primera producción Premium.

- Realizar un censo que permita segmentar la industria para definir esquemas a través de los sistemas producto vid, identificándolos por tamaño, tiempo de operación.
- Desarrollo de nuevos esquemas de financiamiento para la industria vitivinícola en todas las etapas.
- Creación de un fondo de garantía líquida de contraprestación por parte de los gobiernos estatales y la Federación, que ayude a desarrollar esquemas de financiamiento especial para pequeños productores.

c) Producto, promoción y comercialización

- Desarrollar los trabajos necesarios para definir la identidad del vino mexicano y a partir de ello crear la marca país para el vino mexicano
- Impulsar proyectos de investigación y monitoreo relacionado con el comportamiento del consumidor nacional e internacional y oferta actual.
- Impulso de una política pública para la agilización en el otorgamiento de las licencias de ventas de vino en estados y municipios.
- Crear un programa institucional para el impulso de las exportaciones de vino mexicano.
- Impulsar la elaboración e implementación de programas de ordenamiento territorial y planeación de las zonas vinícolas del país.

d) Aspectos fiscales

- Definir una agenda para la atención y seguimiento de los aspectos fiscales que inhiben el desarrollo de la actividad vitivinícola.

e) Legislativo

- Contar con un marco normativo bajo el establecimiento de una ley específica de fomento al sector vitivinícola.
- Crear una coordinación entre la comisión de fomento a la industria vitivinícola con la comisión especial de la cámara de diputados y senadores para generar iniciativas necesarias para el marco normativo y la aprobación de una nueva ley.

9.3 Análisis comparativo de programas educativos

La formación académica de los enólogos en el contexto nacional solo existe en el Instituto de Universitario de Ensenada, Baja California (INUE) el cual es de carácter privado y no se encuentra registrado por la Secretaría de Educación Pública, tal como se observa en la tabla 1:

Tabla 1. Comparativa de los programas educativo nacionales equivalentes al de Licenciatura en Enología

Institución	Estado	Nombre del programa	Áreas del conocimiento	Duración (cuatrimestres)	Total de Créditos	Referencia
Instituto Universitario de Ensenada	Baja California	Licenciatura en Enología	- N.D.	8	310	http://www.inueuniversidad.com/

Fuente: Elaboración propia.

Hasta el momento rankings internacionales como el QS y el World University no cuentan con una categoría definida para el área de Enología, ni existe una lista internacional especializada para comparar los programas educativos ofertados actualmente en el área.

Debido a esto la selección de programas que se contemplaron en el análisis de referentes fue diseñada en función de comparar la oferta educativa en México con Estados Unidos, por la proximidad geográfica a Baja California, con países Sudamericanos (Chile, Argentina y Uruguay) que cuentan con una economía emergente, cuya enología surge a la par que en México, y con países que tienen una tradición vitivinícola histórica y consolidada académicamente (España, Italia, Francia).

En base a lo anterior, la formación académica del área en enología se complementa en varios países, con diplomados, cursos, grados y doctorados, por lo tanto, la muestra seleccionada para hacer una comparación de la estructura de los planes de

estudio para la Licenciatura en Enología se hizo eligiendo a 13 Instituciones de Educación Superior Internacionales (Véase, tabla 2).

Tabla 2. Comparativa de los programas educativos internacionales equivalentes al de Licenciatura en Enología

Institución	País	Nombre del programa	Área del conocimiento a la que pertenece	Duración (semestres)	Ob	Op	Referencia
Universidad de la Rioja, España.	España	Grado en Enología	Matemáticas, química, física y biología	8	216	24	http://www.unirioja.es/
Universidad de Valladolid	España	Grado en Enología	Ciencias	8	216	24	http://www.uva.es/export/sites/uva/
Universidad Politécnica de Valencia	España	Licenciatura en enología	Ciencias	4	150	27	https://www.upv.es/
Universidad Miguel Hernández de Elche	España	Licenciatura en enología	Ciencias experimentales	4	150	14	https://www.umh.es/
Universidad de Cádiz	España	Licenciatura en enología	Microbiología, Análisis Sensorial, Bioquímica	8	216	24	http://www.uca.es/
Universidad de Extremadura	España	Licenciatura en enología	Ciencias	8	210	30	https://www.unex.es/
Universidad de Córdoba	España	Licenciatura en enología	Ciencias	8	213	27	http://www.uco.es
University of Fresno State	Estados Unidos	Licenciatura en enología	Ciencias	8	120	n/d	http://www.fresnostate.edu/
Universidad de Milano	Italia	Viticulture and enology"	Ciencias	6	180	n/d	http://www.unimi.it/ENG/
Universidad de Cuyo.	Argentina	Técnico Universitario en Enología y Viticultura	Ciencias aplicadas a la industria	6	n/d	n/d	http://www.uncuyo.edu.ar/
Charles Sturt University	Australia	Licenciatura en Viticultura	Ciencias	6	n/d	n/d	http://www.csu.edu.au/
Charles Sturt University	Australia	Licenciatura en Negocios del Vino	negocios	6	n/d	n/d	http://www.csu.edu.au/
Charles Sturt University	Australia	Licenciatura en Ciencias del Vino	Ciencias	6	n/d	n/d	http://www.csu.edu.au/

Fuente: Elaboración propia.

n/d= no disponible, Esp= España, USA=Estados Unidos, It=Italia, Aus=Australia., ob=Obligatorias, op=optativas
*** La información fue tomada de la página de internet oficial de cada universidad. Fecha de consulta: julio 2017.

Tabla 3. Comparativa de las áreas del conocimiento y perfil de egreso de los programas educativos nacionales equivalentes al de Licenciatura en Enología

Institución	Áreas del conocimiento	Perfil de Egreso
Instituto Universitario de Ensenada	Químico-biológico, enología, viticultura.	El egresado de la Licenciatura en viticultura y enología cuenta con los conocimientos que le permiten: - Analizar, procesar, interpretar y aplicar los distintos tipos de suelos. - Las variedades que existen en el mundo y sus procesos de cultivo - Traslado, almacenamiento y elaboración de los distintos tipos de uva - Proceso para la elaboración de vinos hasta su comercialización - Solución e incremento de la producción y comercialización de la vid y sus derivados.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Comparativa de las áreas del conocimiento y perfil de egreso de los programas educativos internacionales equivalentes al de Licenciatura en Enología

Institución	Áreas del conocimiento	Perfil de Egreso
Universidad de La Rioja	- Formación Química y Biológica - Viticultura - Enología - Aspectos Legales - Económico - Administrativo	Finalizada la carrera, los graduados en Enología trabajan como profesionales especializados: - En la optimización del cultivo de la vid y en la mejora genética. - En la dirección, organización y control de la producción y recolección de uva de calidad en función del tipo de producto a obtener y de la legislación aplicable, integrando conocimientos agrícolas y criterios medioambientales. - En la dirección, organización y control de la transformación de la uva en vino de calidad en función del tipo de producto a obtener y de las disposiciones legales, higiénicas y medioambientales. - En la dirección, gestión y realización del control analítico y sensorial rutinario o específico en viñedo y bodega. - En la dirección, control y organización de los procesos de elaboración, gestión y comercialización de productos derivados de la uva, del vino y de los subproductos vinícolas. - En la gestión de la industria vitivinícola, aplicando principios de mercadotecnia.
Universidad de Valladolid	- Formación Química y Biológica - Viticultura - Enología - Aspectos Legales - Económico - Administrativo	Conocimientos, capacidades y destrezas propias de la profesión de Enólogo: - Asumir la dirección técnica en bodegas de elaboración de vinos e industrias afines. - Dirigir la elaboración de todos los distintos

		tipos de vinos, siendo responsable técnico de todo el proceso, desde la elección del tipo de viña a plantar y su cultivo, conducción y recolección, hasta la puesta en el mercado y comercialización de los vinos y demás productos derivados y afines. - Gestionar y controlar la calidad del vino y productos derivados y afines en toda la cadena de producción y especialmente en los puntos críticos de las empresas vitivinícolas. - Controlar en la empresa las condiciones de higiene y seguridad del área de trabajo. - Formar trabajadores dentro de las empresas vitivinícolas y de las empresas auxiliares de las mismas. - Controlar la calidad de las materias primas y productos enológicos, realizando los adecuados análisis físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos, para lo que dirigirá el laboratorio de análisis correspondiente. - Gestionar y controlar los residuos producidos por las empresas vitivinícolas, así como el control de la emisión de todo tipo de contaminantes. - Organizar la producción en base a las exigencias del mercado y las posibilidades legales y económicas, siendo responsable del cumplimiento de toda la normativa legal. - Organizar y dirigir la comercialización de los productos obtenidos. - Dirigir y realizar las investigaciones y ensayos precisos en el sector vitivinícola.
Universidad Politécnica de Valencia	- Formación Química y Biológica - Viticultura - Enología - Aspectos Legales - Económico - Administrativo	El titulado en Enología está capacitado para desarrollar las siguientes actividades: - Dirección y asesoramiento técnico de las bodegas de elaboración de vinos, así como de las empresas y entidades suministradoras de medios o servicios para la producción de vinos y productos derivados y afines. - Dirección de la elaboración de los distintos tipos de vinos, y será responsable técnico de todo el proceso (desde la elección del tipo de viña a plantar hasta la comercialización del producto final). - Gestión y control de la calidad del vino y productos derivados y afines. Análisis de los productos elaborados y su almacenaje, gestión y conservación. - Dirección y realización de investigaciones y ensayos precisos en el sector vitivinícola, y colaboración técnica con las empresas, entidades y organismos que prestan servicios a la vitivinicultura. - Labores de asesoramiento y realización de informes técnicos y económicos.
Universidad de Extremadura	- Formación Química y Biológica - Viticultura - Enología - Aspectos Legales - Económico - Administrativo	Real Decreto 1845/1996, de 26 de julio, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Enología y se aprueban las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél.

		- Bioquímica y Microbiología Enológicas - Cultura Vitivinícola: -Economía y Gestión de la Empresa Vitivinícola - Normativa y Legislación Vitivinícola: - Prácticas en bodega comercial - Prácticas integradas enológicas - Prácticas integradas de Viticultura: - Química Enológica - Tecnología e ingeniería enológica - Viticultura
Universidad de Córdoba	- Formación Química y Biológica - Viticultura - Enología - Aspectos Legales - Económico - Administrativo	El licenciado en Enología es un técnico especialista en diferentes aspectos teórico-prácticos sobre la Viticultura y la Enología, así como sobre la economía y la legislación vitivinícolas. Corresponde, también, al Licenciado en Enología la investigación y aplicación de actuaciones innovadoras tendentes a la mejora de los procesos relacionados con la vinificación y las industrias de los productos de transformación (selección de variedades vitícolas, inoculación con cepas microbianas seleccionadas, producción de vinagre, etc.). Real Decreto 27 de Noviembre 1987, núm. 1497/87 B.O.E. 14-12-1987, por el que se establecen directrices generales comunes de los Planes de Estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
Universidad de Cádiz	- Formación Química y Biológica - Viticultura - Enología - Aspectos Legales - Económico - Administrativo	El titulado en enología está capacitado para desarrollar las actividades de dirección y asesoramiento técnico de las bodegas de elaboración de vinos, así como de las empresas y entidades suministradoras de medios o servicios para la producción de vinos y productos derivados y afines; gestión y control de la calidad del vino; análisis de los productos elaborados y su almacenaje, gestión y conservación; dirección y realización de investigaciones y ensayos precisos en el sector vitivinícola.
Universidad de California en Davis	**-** Química - Ciencias Biológicas - Matemáticas **-** Viticultura - Enología - Económicas	Los graduados están calificados para atender una variedad de viñedos y posiciones dentro de las bodegas, incluyendo la gestión de la producción, el control de calidad y la investigación. Adicionalmente, pueden trabajar en campos relacionados como manejo de plagas, producción de viveros y servicios analíticos.
Universidad Estatal de California en Fresno	**-** Botánica - Química - Ciencias de los Suelos - Microbiología - Viticultura - Enología - Negocios del Vino	Los graduados de este programa pueden desarrollar carreras exitosas en la producción de uva y vino, así como las industrias que prestan apoyo a los productores de uva y vino.
Universidad de Milán	- Química - Biología - Matemáticas	El enólogo es responsable de las actividades de gestión, administración y consultoría en las empresas vitivinícolas para la producción y

	- Viticultura - Enología - Administración	elaboración de uvas, el envejecimiento, la conservación, el embotellado y la comercialización de los productos derivados. Su negocio también está preocupado la variedad, la planta y los aspectos fitosanitarios de los viñedos. Puede funcionar en funciones de dirección en entes, asociaciones y consorcios viñedos. Está habilitado para realizar y certificar análisis microbiológicas, enoquímicas y sensoriales de los vinos. Puede colaborar en el diseño de empresas
Universidad de Cuyo	- Enología - Viticultura - Química - Biología - Matemáticas	El Técnico Universitario en Enología y Viticultura será un profesional capacitado para: - Planificar y gestionar cultivos vitícolas. - Gestionar operaciones de cosecha, acondicionamiento y transporte de uva. - Asistir en la producción e industrialización de la vid. - Controlar la elaboración de mostos y vinos atendiendo a normas de calidad nacional e internacional. - Controlar la calidad de los productos elaborados como bebidas destiladas y fermentadas. - Establecer estrategias adecuadas para la gestión de una empresa vitivinícola. - Analizar los posibles mercados de inserción de los productos industrializados. - Desarrollar estrategias de marketing y comercialización de los productos en mercados nacionales e internacionales. - Interpretar y aplicar legislación vitivinícola nacional e internacional.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Comparativa de programas profesionales en relación de asignaturas impartidas

[4]UC Davis						
Enología	Química	Biología	Viticultura	Empresarial	Historia	Tecnología
Evaluación crítica de los vinos del mundo	Análisis de muestras y vinos	Crecimiento y fisiología de la uva de vino	Introducción a la viticultura		Introducción a la vinificación	Tecnología del vino y sistemas vinateros
Producción de vino	Laboratorio de producción de vino	Microbiología del vino	Prácticas de viticultura		Mundo de la viticultura	Tecnología de bebidas destiladas
Tipos de vinos y evaluación sensorial	Evaluación sensorial del laboratorio de vino		Producción de uva de mesa			
	Estabilidad del vino		Plagas, enfermedades y desordenes de la uva	Costos / Gestión / Marketing		

Fuente: Elaboración propia.

Universidad de la Rioja[5]						
Enología	**Química**	**Biología**	**Viticultura**	**Empresarial**	**Historia**	**Tecnología**
Ingeniería enológica	Bioquímica enológica	Microbiología enológica	Viticultura general	Economía vitivinícola	Composición y evolución de la vid	Tecnología enológica
Ingeniería de procesos enológicos	Análisis y control químico		Fisiología de la vid	Gestión de la empresa vitivinícola		Ampliación tecnología enológica
Cata de vino			Prácticas Integradas de viticultura	Prácticas en bodega		
Color del vino			Protección de viñedo	Factores naturales de calidad		
			Ampliación técnicas vitícolas	Marketing para empresas vinícolas		
			Normativa vitivinícola Cultura vitivinícola Protección y control de la vid	Protección y control de la calidad vitivinícola		
				Tratamiento de residuos en industrias		
Universidad de Córdoba[6]						
Viticultura	Matemáticas	Bioquímica y biotecnología de la enología	Geología y Climatología	Normativas, legislación y cultura vitivinícola	Métodos y paquetes estadísticos	Electrotecnia
Análisis y control químico enológico	Fundamentos de física	Edafología	Bases biológicas de la producción agraria	Bases de la viticultura	Economía y empresa	Ingeniería y tecnología enológica
Taller de cata	Química General	Microbiología y Biotecnología Industria	Fundamentos de fisiología vegetal	Recursos genéticos y mejora de la vid	Economía de la empresa vitivinícola	Instalaciones y equipos auxiliares
Química enológica	Ampliación de química y bioquímica	Métodos Biológicos para el Control de Plagas	Edafología	Protección del cultivo de la vid	Comercialización y regulación del mercado vitivinícola	Procesos tecnológicos y aseguramiento de la calidad en la industria enológica

	Bioquímica		Botánica agrícola		Estrategias del sistema agroalimentario	Mecanización de la vid
	Bioquímica y biotecnología de la enología				Crianza y elaboraciones especiales	
					Elaboración de proyectos de enología	
Chile						
Universidad de Talca						
Vinificación de Vinos Blancos y Tintos	Matemática Básica Productiva	Biología de la Producción	Monitoreo y Cosecha de Vides	Formación de la Empresa I	Inglés I	Informática I
Crianza de Vinos	Química de Procesos Agroindustriales		Vitivinicultura Sustentable	Normativa de Control de Calidad	Comunicación I	Máquina Enológica
Tratamiento de Vinos	Análisis Sensorial			Manejo de Desechos Agroindustriales		Seguridad y Salud Ocupacional
Cata Enológica	Laboratorio Vitivinícola			Trabajo en Equipo		Informática II
Producción de Vinos Especiales				Módulo Integrador Vitivinícola		
				Gestión y Adm. de Procesos Productivos		
				Envasado y Embotellado de Vinos		
Argentina						
Universidad de Mendoza[7]						
Introducción a la vitivinicultura	Matemática	Microbiología enológica	Viticultura	Legislación y normatividad vitivinícola	Higiene y seguridad ambiental	
Enología I	Química general			Gestión de empresas vitivinícolas		
Enología II	Física I					
	Química Orgánica orientada					
	Física II					
	Química inorgánica					
	Química					

	Analítica instrumental					

Fuente: Elaboración propia.

REFERENTES ADICIONALES

Francia

La formación universitaria de Enología en Francia se ha llevado a cabo de forma tradicional mediante el título de “Diplôme National d’Oenologue” (DNO) que se imparte en las Universidades de Burdeos, Dijon, Toulouse, Montpellier y Reims. Este diploma consta de dos cursos y se nutre de estudiantes que previamente han cursado dos cursos de ciencias en la universidad. Por lo tanto, en el estado actual, la obtención del “Diplôme National d’Oenologue” representa una duración de cuatro años de estudios. (Memoria de verificación, Universidad de la Rioja, España.)

De forma complementaria, en Francia se imparten Masters en determinados ámbitos de la Enología, tales como “Master Professionnel Environnement vitivinicole” impartido también por la Universidad Victor Segalen de Burdeos, o “Master Professionnel spécialité Vins de Champagne, Gestión, Legislations, Marketing et Ingenierie de la Qualité” impartido por la Universidad de Reims.

9.4 Análisis de referentes nacionales e internacionales

De acuerdo al Estatuto Escolar de la UABC, los programas educativos en todos los niveles, estarán sujetos a un proceso de evaluación permanente y sistematizada, esto con la finalidad de mantener o elevar la buena calidad de sus planes y programas de estudio. La unidad académica llevará a cabo el proceso de evaluación, conjuntamente con las coordinaciones que tengan a su cargo vigilar el desarrollo del programa, cada dos años o de manera extraordinaria cuando así lo determine la autoridad universitaria. Para el logro de este propósito, la universidad deberá solicitar la colaboración de expertos de reconocido prestigio, cuerpos académicos, colegios de profesionistas, organismos locales, nacionales o internacionales especializados, y la opinión de los ex alumnos (UABC, 2006).

De esta manera, en la actualidad las sociedades modernas están cada vez más al pendiente de que las Instituciones de Educación Superior (IES), cumplan con la misión de enriquecimiento intelectual y soporte del progreso; por ello, en los años recientes, la exigencia de contar con una educación de buena calidad se ha convertido en una de las grandes preocupaciones y expectativas de la sociedad en general y de los especialistas. Cada día, son más los participantes (estudiantes, docentes, padres de familia, autoridades, medios de comunicación y la sociedad en general) que exigen a las IES la certeza de que la educación que se imparte presente calidad pertinente (CIEES, 2017).

No obstante, las partes anteriormente involucradas no tienen manera de saber, con certeza, cuál es la calidad de la educación que ofrece un programa educativo o una IES. De esta forma, es que los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), así como muchos otros más organismos evaluadores de la educación superior en el país y en el mundo, cuentan con la importante misión de comunicarle a la sociedad cuáles han sido evaluados y cuáles pueden ser considerados como programas de buena calidad (CIEES, 2017).

De acuerdo con los datos establecidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES) el 12% de los programas de licenciatura a nivel nacional están acreditados. La UABC ha establecido que el 100% de los programas educativos obtengan y mantengan la acreditación a nivel nacional, estableciéndose, así como escuelas de Buena Calidad.

Para términos de la licenciatura en Enología de la Escuela de Enología y Gastronomía se estableció la revisión de los requerimientos del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES) de este se desprende el organismo Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), el cual está integrado por ocho comités: Ciencias Naturales y Exactas, Ciencias Agropecuarias, Ingeniería y Tecnología, Administración, Ciencias Sociales y Administrativas, Educación y Humanidades, Ciencias de la Salud, y Difusión y Extensión.

La Licenciatura en Enología será evaluada por CIEES en el comité de Ciencias Naturales y Exactas, por lo que se realizó una revisión detallada de los requerimientos para la acreditación de un programa educativo desde elementos cuantitativos y cualitativos para obtener la distinción de Buena Calidad (Véase tabla 6).

Tabla 6. Análisis de requisitos para certificación CIEES

Ejes	Categorías	Descripción
Fundamentos y condiciones de operación	Propósitos del programa Condiciones generales de operación del programa	Los propósitos del programa educativo deben ser establecidos en función de necesidades del sector enológico, para lo cual se establece el perfil de ingreso y egreso, así como las competencias, actitudes y valores que formará el estudiante de la licenciatura.
Currículo específico y genérico	Modelo educativo y plan de estudios Actividades de formación integral	Se debe considerar el cumplimiento de los ejes propuestos en el modelo educativo y el plan de estudios. Desde adquisición y evaluación de los conocimientos, las habilidades y las competencias. Otro aspecto importante es la descripción de los pasos que el estudiante debe seguir para lograr la obtención del grado y el seguimiento de su trayectoria académica.
Tránsito de los estudiantes por el programa	Proceso de ingreso Trayectoria escolar Egreso del programa Resultados de los estudiantes	Es de suma importancia considerar los procedimientos de ingreso a la licenciatura en enología, desde los métodos de difusión, promoción y orientación del programa en eventos académicos, ferias entre otros. Establecer programas
Personal Académico, infraestructura y servicios	Personal académico Infraestructura académica Infraestructura física Servicios de apoyo	Para el desarrollo y cumplimiento de este criterio se establece la contratación de acuerdo con el estatuto de personal académico de la UABC y en función del perfil necesario para la formación de un licenciado en Enología. El personal académico debe contar con experiencia docente en su área de especialidad y en su campo laboral con el sector privado, mostrar el desarrollo de investigación y productividad académica.

Fuente: CIEES. Ejes, categorías e indicadores para la evaluación de programas de educación superior. 2017

Con lo que respecta a los organismos certificadores a nivel internacional a los cuales se puede someter el programa de estudios existe la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, la cual forma parte de la Fundación Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, cuyo objetivo es contribuir a la mejora de la calidad del sistema de educación superior. El anterior organismo certifica las licenciaturas en enología del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

La obtención de esta certificación se debe dar seguimiento al proceso abajo enlistado.

1.- VERIFICA: evalúa las propuestas de los planes de estudios de licenciatura y maestría por lo que a través del documento elaborado por la Red Española de agencias de Calidad Universitaria (REACU).

2.- MONITOR: es una valoración externa sobre el seguimiento del plan de estudios para considerar las observaciones como una mejora de la formación del estudiante y del propio programa.

3.- ACREDITA: evalúa los programas educativos para comprobar el desarrollo del proyecto emitido para la acreditación de la licenciatura.

4.- ACREDITA PLUS: en este punto se realiza el proceso de renovación de la acreditación (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2017).

En términos generales los criterios de evaluación son clasificados de la siguiente manera:

Dimensión 1. Gestión de la licenciatura

Criterio 1. Organización y desarrollo

Criterio 2.- Información y transparencia

Criterio 3. Sistema de garantía interno de calidad

Dimensión 2. Recursos

Criterio 4. Personal académico

Criterio 5. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

Dimensión 3. Resultados

Criterio 6. Resultados de aprendizaje

Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2016).

En rasgos generales la acreditación internacional evalúa lo siguiente: Descripción del Plan de Estudios, Justificación, Competencias, Acceso y Admisión, Planificación de las Enseñanzas, Personal Académico, Recursos Materiales y Servicios,

Resultados Previstos, Sistema de la Garantía de la Calidad y Calendario de Implantación.

Gestión del título: Este proceso de evaluación busca que el plan de estudios se describa de manera clara y competente a su nivel de estudio, se establezca el número de créditos de acuerdo con la normatividad, que los aportes científicos, académicos y profesionales del programa sean avalados por un grupo de académico solvente y se justifique ante el desarrollo profesional en el ámbito laboral, ante la sociedad, las administraciones públicas y la propia institución.

El Programa educativo debe estar avalado por los estudios metodológicos que confirmen la demanda e interés de la sociedad, relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona, así como referentes nacionales e internacionales que la avalen. Así mismo, se identifican las diferencias entre otros programas de estudio de la misma institución.

Con lo que respecta a las competencias, éstas deben ser evaluables y de acuerdo con las necesidades del perfil de egreso y con las cualificaciones establecidas por el EEES, quien clasifica las competencias como básicas o generales, específicas y transversales. Otro aspecto imprescindible es la consideración de los derechos fundamentales y de igualdad de género, oportunidades, inclusión, respeto a la cultura de la paz y valores democráticos.

También se considera los procesos de acceso y admisión de estudiantes, en el cual se incluyan procesos claros y orientación al estudiante al inicio de su trayectoria académica. La experiencia laboral y profesional puede ser acreditada según el cumplimiento de las competencias del programa educativo.

Los planes de estudios incluyen el desarrollo de un trabajo terminal de la licenciatura, el cual es considerado para la obtención de créditos y es desarrollado en la fase terminal para la evaluación de las competencias adquiridas.

Recursos: Con lo que respecta al personal académico este debe incluir profesores, tutores académicos, coordinadores y personal de apoyo administrativo para garantizar la calidad de la docencia y formación del estudiante.

El plan de estudios debe programar la suficiente infraestructura y equipamiento para el desarrollo de las competencias del estudiante: laboratorios, aulas, equipos, entre otros. También es importante hacer mención de los convenios en otras instituciones o empresas que aporten infraestructura para el desarrollo de prácticas del alumno (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2015).

Resultados: en este sentido se realiza una revisión de los mecanismos establecidos para la obtención de las competencias planteadas de los estudiantes de licenciatura, el cumplimiento de los resultados del aprendizaje que definen el perfil de egreso, así como la evolución de los resultados académicos, profesionales y laborales.

Una vez realizado el proceso de evaluación se realiza la determinación de los niveles alcanzados, los cuales se clasifican en:

A) Se superan excelentemente: El estándar correspondiente al criterio se logra completamente y, además, es un ejemplo que excede los requerimientos básicos.

B) Se alcanza: El estándar correspondiente al criterio se logra completamente.

C) Se alcanza parcialmente: Se logra el estándar en el mínimo nivel, pero se detectan aspectos puntuales que han de mejorarse.

D) No se alcanza: El criterio no logra el nivel mínimo requerido para llegar al estándar correspondiente" (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2016).

Referencias

Academia Mexicana del Vino. (2017). Recuperado de http://www.academiadelvino.mx/

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2015). Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos oficiales universitarios. UEEI.

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2016). Evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado, Máster y Doctorado. ANECA.

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (3 de agosto de 2017).

Aleixandre, J. L., Aleixandre-Tudó, J. L., Bolaños-Pizarro, M., & Aleixandre Benavent, R. (2016). Viticulture and oenology scientific research: The Old World versus the New World wine-producing countries. International Journal of Information Management, 36(3), 389-396. Doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.01.003

Anderson, K., & Nelgen, S. (2015). Global wine markets, 1961 to 2009: a statistical compendium: University of Adelaide Press.

ANECA. Obtenido de http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion

Anguiano, D. (2017).Vinícola Las Maravillas, el vino de Nuevo León. Recuperado de: http://www.elfinanciero.com.mx/monterrey/las-vinicolas-maravillas-el-vino-de-nuevo-leon.html

Asociados Ruta del Vino. Consejo Mexicano Vitivinícola. Recuperado de: http://uvayvino.org.mx/quienes-somos/asociados/

Aurand, J. (2017). Mexicanos gustan del vino; consumo crece 10%. Recuperado de: http://eleconomista.com.mx/industrias/2017/04/26/mexicanos-gustan-vino-consumo-crece-10

Becerril, I. (2017). Impulsan Ley General de Fomento a la Industria Vitivinícola. El economista.

Bisson, L. F., Waterhouse, A. L., Ebeler, S. E., Walker, M. A., & Lapsley, J. T. (2002). The present and future of the international wine industry. Nature, 418(6898), 696.

Borboa, C. (2016). Zacatecas, de los mejores productores de vino. Recuperado de: http://ntrzacatecas.com/2016/03/29/zacatecas-de-los-mejores-productores-de-vino/

Cabrera, R. (s.f). Tema 11 Investigación cualitativa: características, métodos y técnicas. Recuperado de: http://www.psicocode.com/resumenes/11fundamentos.pdf

Cava de Casa (2017). Las Regiones Vinícolas del Mundo. Recuperado de: http://cavadecasa.blogspot.mx/

CEIDIVPV-Comisión Especial para Impulsar el Desarrollo de la Industria Vitivinicola y Productos de la Vid, 2010. Primero Foro Nacional para Impulsar la Industria Vinícola y Productos de la Vid. Memorias del H. Congreso de la Unión. Recuperado http://www3.diputados.gob.mx/camara/content/download/255911/760027/file/memoriasparaimpresion.pdf

Comité de Planeación para el Desarrollo de Baja California (2014). Pobación de Baja California y sus municipios. Recuperado de: http://www.copladebc.gob.mx/

Conapo (2014). Dinámica demográfica 1990-2010 y proyecciones de población 2010-2030. Baja California. Recuperado de: http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Proyecciones/Cuadernos/02_Cuadernillo_BajaCalifornia.pdf

Conapo (2015). Índice de marginación por entidad federal y municpal 2015. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/159051/00_Preliminares.pdf

Consejo Mexicano Vitivinícola A. C. (2015). “Estadísticas del vino en México”. En Economía y Mercados. Consultado en http://www.uvayvino.org/index.php/noticias/22-economia-y-mercados

Descubre Baja California, Viñedos en la Ruta Central del Vino. Recuperado de: https://www.descubrebajacalifornia.com/index.php/vinedos-y-vinicolas

Di Gennaro, S. F., Matese, A., Mancin, M., Primicerio, J., & Palliotti, A. (2014). An open-source and low-cost monitoring system for precision enology. Sensors, 14(12), 23388-23397.

Díaz, A. (2017). Se diversifica producción de vinos en Guanajuato. Recuperado de: https://www.elsoldeleon.com.mx/local/se-diversifica-produccion-de-vinos-en-guanajuato

El Heraldo SLP. Conoce las siete regiones vitivinícolas en México. Recuperado de: http://elheraldoslp.com.mx/2015/12/19/conoce-las-cuatro-regiones-vitivinicolas-en-mexico/

Escobar, J. & Bonilla-Jimenez, F.I. (s.f). Grupos Focales: una guía conceptual y metodológica. Recuperado de: http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos_hispanoamericanos_psicologia/volumen9_numero1/articulo_5.pdf

Euromotor (2016). Alcoholic Drinks Overview: Thirst for Growth: part 1. The Regional Angle.

Esparza, J. (2017). La uva sonorense conquista el mundo. Recuperado de: http://www.circulosonora.com/2017/03/12/la-uva-sonorense-conquista-al-mundo/

Estado de Baja California. Plan Estatal de Desarrollo 2015-2019. Recuperado de: http://www.copladebc.gob.mx/PED/documentos/Actualizacion%20del%20Plan%20Estatal%20de%20Desarrollo%202014-2019.pdf

Euromonitor. (2016). Alcoholic drinks in México. In E. International (Ed.).

Faostat, F. (2009). Statistical databases. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FEAE, Federación Española de Asociaciones de Enólogos 2016. Recuperado de http://www.federacionenologos.es/

Fernández, E. Revista Forbes. Un recorrido a través de la cultura vinícola mexicana Recuperado de: https://www.forbes.com.mx/forbes-life/nacion-vinos/

Fideicomiso de Riesgo Compartido. Gobierno de México. El valor agregado de la uva Recuperado de: https://www.gob.mx/firco/articulos/el-valor-agregado-de-la-uva?idiom=es

Flanzy, C. 2003. Enología: Reglamentos científicos y tecnológicos. Editorial: AMV edicciones (2da.). Madrid, España.

Gaceta Universitaria No. 282. Acuerdo que establece los lineamientos generales para la operación de las tutorías académicas. 2012. Pág.13

Garrido, E. (2016). El vino es un sector estratégico para el futuro económico de Andalucía. Sevilla: *Universidad Pablo D Olavide*. Recuperado de: https://www.upo.es/diario/cursos-verano/2016/07/el-vino-es-un-sector-estrategico-para-el-futuro-economico-de-andalucia/

Gobierno de Baja California (s.f). Ubicación Baja California. Recuperado de: http://www.bajacalifornia.gob.mx/portal/nuestro_estado/ubica_geografica.jsp

Gobierno del Estado de Baja California (2014). Actualización del Plan Estatal de Desarrollo 2014-2019. Recuperado de: http://www.copladebc.gob.mx/PED/documentos/Actualizacion%20del%20Plan%20Estatal%20de%20Desarrollo%202014-2019.pdf

González, A. S. (Jul/Dic. 2015). Cadena de valor económico del vino de Baja California, México1. *Estudios de la Frontera, Vol. 16 Número 32*. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01876961201500200006

Hu, B., Yue, Y., Zhu, Y., Wen, W., Zhang, F., & Hardie, J. W. (2015). Proton nuclear magnetic resonance-spectroscopic discrimination of wines reflects Genetic

homology of several different grape (V. vinifera L.) cultivars. PloS one, 10(12), e0142840.

Ibañez, N; Castillo, R; Medina, M; (2012). Construcción de escenarios prospectivos para la toma de decisiones. Caso: Cooperativa de Trámites Oficiales, R.L.. *Negotium,* 8() 34-52. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78223801002

Instituto de estudios Superiores de Chiapas Universidad de Salazar. Licenciado en Gastronomía y Enología. IESCH. Recuperado de: http://www.iesch-universidadsalazar.edu.mx/index.php/oe/licenciaturas/81-oferta-educativa/licenciatura/84-gastronomiayenologia

Jean-Marie, A. (2015). The major challenges of the vitivinicultural sector: role and strategy of the OIV Paper presented at the XV Congresso Latino-Americano de Viticultura e Enología, Bento gonçalves, Brasil.

Jones, G. V. (2015). Grapevines in a changing environment. Grapevine in a Changing Environment: A Molecular and Ecophysiological Perspective, 1-17.

Juarez, V. (2017. Tendrá Puebla Ruta del Vino a las faldas del Popocatépetl**.** Recuperado de: https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/tendra-puebla-ruta-del-vino-a-las-faldas-del-popocatepetl

Krueger, Richard & Casey, Mary (2000) *Focus Group.* 3rd Edition, Sage Publications. California, USA.

L´Universitá di Torino on-line. Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia. Unito. Recuperado: de: http://www.viticolturaenologia.unito.it/orari_file/manifesto_VE_2015_16.pdf

La Jornada Aguascalientes (2017). Presentan el proyecto de la ruta de vino Aguascalientes. Recuperado de: http://www.lja.mx/2017/01/presentan-proyecto-la-ruta-del-vino-en-aguascalientes/

Lagares, Paula y Puerto, Justo (2001) Población y muestra. Técnicas de muestreo. Universidad de Sevilla.

López, V., & Sotelo, C. (2014). Los vinos del Valle de Guadalupe: Análisis de su comercialización. European Scientific Journal, ESJ, 10(4).

Luque, V. M. (2015). Revistas UCM: *La necesidad de internacionalización: entrada de la Denominación de Origen Montilla-Moriles en los mercados BRIC*. Burgos. Recuperado de: http://revistas.ucm.es/index.php/CESE/article/viewFile/53630/49135

Mares, M. (2017) Aumenta la producción de uva. Recuperado de: http://www.expreso.com.mx/seccion/sonora/20427-aumenta-produccion-de-uva-en-sonora.html

Mariani, A., & Vastola, A. (2015). Sustainable winegrowing: Current perspectives. Int. J. Wine Res, 7, 37-48.

Martínez, C. M. Revista Forbes. la-industria-del-vino en México. Recuperado de: https://www.forbes.com.mx/forbes-life/la-industria-del-vino-en-mexico/

Martinez, M. D. (26 de abril de 2017). Mexicanos gustan del vino; consumo crece 10%. El economista. Recuperado de: http://eleconomista.com.mx/industrias/2017/04/26/mexicanos-gustan-vino-consumo-crece-10

Medina-Albaladejo, F. J., Martínez-Carrión, J. M., & Ramon-Muñoz, J.-M. (2014). El mercado mundial de vino y la competitividad de los países del Hemisferio Sur, 1961-2010. América Latina en la historia económica, 21(2), 40-83.

Memoria de verificación, Universidad de la Rioja, 2009. Consultado el 10 de septiembre del 2017.

Meraz, L. (2013). La trascendencia histórica de la zona vitivinícola de Baja California Recuperado de: www.acatlan.unam.mx/multidisciplina/file_download/176/multi-2013-9-04.pdf

Mercado de Vinos. Colección. Recuperado de: https://mercadodevinos.mx/collections/mexico

Merot, A., & Wery, J. (2017). Converting to organic viticulture increases cropping system structure and management complexity. Agronomy for Sustainable Development, 37(3), 19. Doi: 10.1007/s13593-017-0427-9

México Desconocido. ¿Amante del vino? Recorre el Circuito del Vino en Guanajuato. Recuperado de: https://www.mexicodesconocido.com.mx/circuito-vino-guanajuato.html

Monje, C. (2011). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Guía Metodológica. Recuperado de: https://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo+-+Gu%C3%ADa+did%C3%A1ctica+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.pdf

Muñoz, A. R. B., & Sánchez, M. D. V. (2017). Productividad en la Industria de la Uva y la eficiencia de los recursos disponibles en el Valle de Guadalupe, Baja California. Semestre Económico, 5(2).

OIV (2017). World Vitiviniculture Situation. © OIV Statistical Report on World Vitiviniculture. Recuperado de: http://www.oiv.int/public/medias/5479/oiv-en-bilan-2017.pdf

OIV Stadistical Reporto n World Vitiniculture. (2016). Organisation of Vine and Wine. France.

Organización Internacional de la Viña y del Vino. 2017. Recuperado de www.oiv.int/es/

Orozco-Barbosa, L., García, F. M., Ramos, A. B., & Riquelme, F. M. (2017). An Experimental Evaluation of IoT Technologies in Precision Viticulture Applications for Future Internet (pp. 51-62): Springer.

Parra, S. (2016). Revista Jot Down: *El vino como forma de transmisión de cultura*: Recuperado de: http://www.jotdown.es/2016/11/vino-forma-transmision-cultura/

Pimienta, Rodrigo (2000) Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas Política y Cultura, núm. 13, pp. 263-276 Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco Distrito Federal, México

Qiñonez, J., Bringas, N. & Barrios, C. (s.f.). La ruta del vino de Baja California. Recuperado de: http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/cuadernos/pdf18/articulo8.pdf

Quiñonez, J. J, Bringas, N. y Barrios, C. (2011). La Ruta del Vino de Baja California. Cuadernos de Patrimonio Cultural y Turismo. Secretaría de Cultura del Gobierno Federal.

Recuperado en: http://www.oenologie.u-bordeaux2.fr/formation/for_univers/masterpro.htmhttp://www.oenologie.u-bordeaux2.fr/formation/for_univers/master_recherche.htm

Restaurantes de Mexico. Zonas vinícolas mexicanas. Recuperado de: http://www.restaurantesdemexico.com.mx/402/Vinos_y_Bebidas_Zonas_Vinicolas_Mexicanas.html

Revista Sonora Es.(2015). Empieza Cananea a producir vinos. Recuperado de: http://sonoraes.com/?p=550

Rodríguez Vázquez, F. (2012). La formación de recursos humanos para la vitivinicultura mendocina: desafíos, cambios y continuidades de la enseñanza agrícola en Mendoza, Argentina (1873-1920). Secuencia, (84), 73-96.

Romo, Y. (2016). Sonora será parte de la ruta del vino. Recuperado de: https://www.elsoldehermosillo.com.mx/hermosillo/sonora-tendra-ruta-del-vino

Rosas, M. C. (2015). Revista América Latina en Movimiento: *La política del vino*: Online. Recuperado de: http://www.alainet.org/es/articulo/168755

Ruíz, Wilfrido (2014). Elementos para un diagnóstico de la vitivinicultura en México. Recuperado de: http://www.revista.economia.uady.mx/2014/XXXI/83/1.pdf

SAGARPA (2017). Gana vino mexicano “Medalla de Oro” en competencia internacional. Recuperado: http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/nayarit/boletines/2017/julio/Documents/BNSAGJUL122017.pdf

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (25 de julio de 2017). Franja del vino, tradición vinícola. Recuperado de: https://www.gob.mx/sagarpa/articulos/franja-del-vino-tradicion-vinicola?idiom=es

Secretaria de Turismo (2014). Agendas de Competitividad de los Destinos Turístico de México. Recuperado de: http://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/turismo/2015/DOC_VIG_2015/PDF-Ensenada.pdf

Secretaria de Turismo de Baja California (*s.f.*). Baja California. Recuperado de: https://www.descubrebajacalifornia.com/index.php/que-hacer-mexicali/pesca-mexicali

Secretaría General Ejecutiva de la ANUIES. (1993). Consideraciones generales sobre el proceso de acreditación de las instituciones de educación superior en México. Revista de la Educación Superior, XXII (4), 1-15.

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Gobierno de México. Productores de Sonora exportarán uva de mesa fresca a Australia. Recuperado de: https://www.gob.mx/senasica/prensa/productores-de-sonora-exportaran-uva-de-mesa-fresca-a-australia

Silvosa, E. (2014). Prezi: *Análisis del Entorno del Sector Vinícola*: Online. Recuperado de: https://prezi.com/mhoi7toxee5s/analisis-del-entorno-del-sector-vinicola/

Sistema Educativo Estatal de Baja California (2017) "Principales cifras estadísticas ciclo escolar 2016-2017"

SN Digital Tlaxcala (2015). Presentan Proyecto de vino artesanal hecho en Tlaxcala Recuperado: http://www.sndigital.mx/20019-presentan-proyecto-de-vino-artesanal-hecho-en-tlaxcala.html

SNITT, Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable, 2017. Recuperado de http://www.snitt.org.mx/index.php/inicio/37-201701201

Sternes, P. R., Lee, D., Kutyna, D. R., & Borneman, A. R. (2017). A combined meta-barcoding and shotgun metagenomic analysis of spontaneous wine fermentation. GigaScience.

TecnoAgro (2016). La Vitivinicultura en México. Recuperado de: https://tecnoagro.com.mx/revista/2016/no-107/la-vitivinicultura-en-mexico/

Torres, L. R. (2014). Tierra Fértil: Vitivinicultura en México: *Impuestos frenan desarrollo. México.* Recuperado de: http://www.tierrafertil.com.mx/vitivinicultura-en-mexico-impuestos-frenan-desarrollo/

UC Davis. Viticulture and Enology Major. UCDavis. Recuperado de: https://www.ucdavis.edu/majors/viticulture-and-enology

Universidad Autónoma de Baja California (2006). Estatuto Escolar de la Universidad Autónoma de Baja California. Artículo 106. Recuperado de http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/index_htm_files/ESTATUTO ESCOLARUABC (REFORMASDEOCTUBRE2014).pdf

Universidad Autónoma de Baja California (2006). Estatuto Escolar de la UABC. Capítulo Octavo, Artículos 150-154. 2006. Recuperado de http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/index_htm_files/ESTATUTO ESCOLARUABC (REFORMASDEOCTUBRE2014).pdf

Universidad Autónoma de Baja California. Plan de Desarrollo Institucional. Recuperado de: http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2015-2019/PDI-2015-2019.pdf

Universidad de Cadiz. Grado en Enología. UCA. Recuperado de: http://asignaturas.uca.es/wuca_fichasig1617_asignaturas_xtitulacion?titul=4021

Universidad de Córdoba. Grado en Enología. UCO. Recuperado de: http://www.uco.es/etsiam/genologia/planificacion/index.html

Universidad de Córdoba. Licenciatura en Enología (2º ciclo). UCO. Recuperado de: http://www.uco.es/estudia/Guia20012002/Hipervinculosplanes/Enologia.htm

Universidad de Extremadura. Grado en enología. UEX. Recuperado de: https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/titulaciones/info/presentacion?id=0130

Universidad de la Rioja. Licenciatura en enología. UR. Recuperado de: http://www.unirioja.es/estudios/enologia/plan.shtml#cuarto

Universidad de la Rioja. Licenciatura en enología. UR. Recuperado de: http://fundacion.unirioja.es/formacion_cursos/view/154/Experto-en-Enologia-Presencial0

Universidad de Maza. Licenciatura en Enología. UMAZA. Recuperado de: http://www.umaza.edu.ar/nota-enologia

Universidad de Mendoza. Licenciatura en Enología. UM. Recuperado de: http://www.frm.utn.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=112&Itemid=623

Universidad de Talca. Técnico Superior en Vinificación y Enología. UTalca. Recuperado de: http://admision.utalca.cl/docs/planes/vinificacion_enologia.pdf

Universidad Nacional del Cuyo. Ciclo de Licenciatura en Enología. UM. Recuperado de: http://www.uncuyo.edu.ar/estudios/carrera/ciclo-de-licenciatura-en-enologia

Universidad tecnológica de Mendoza. Tecnicatura Superior en Enología. UTM. Recuperado de: http://utnenologia.com.ar/profesores/tecnicatura-enologia/

Université de Bourgogne. Diplôme national d'œnologue. Recuperado de: http://www.u-bourgogne-formation.fr/-Diplome-national-d-oenologue-.html

Université de Bourgogne. Diplôme national d'œnologue. Recuperado de: http://www.u-bourgogne-formation.fr/-Diplome-national-d-oenologue-.html

Van Leeuwen, C., & Darriet, P. (2016). The impact of climate change on viticulture and wine quality. Journal of Wine Economics, 11(1), 150-167.

Wine Institute. (14 de mayo de 2016). *20 minutos.* Recuperado de: http://www.20minutos.es/noticia/2746925/0/vaticano-pais-mundo-mayor-consumo-vino-espana

Zapata-Ossa, Helmer de Jesús; Cubides-Munévar, Angela M.; López, María C.; Pinzón-Gómez, Elisa M.; Filigrana-Villegas, Paola A.; Cassiani-Miranda, Carlos A. Muestreo por conglomerados en encuestas poblacionales Revista de Salud Pública, vol. 13, núm. 1, febrero, 2011, pp. 141-151 Universidad Nacional de Colombia Bogotá, Colombia.

Zepeda, M. (13 Julio 2016). Animal Gourtmet. Viñedos Cuna de Tierra: Guanajuato también es zona vinícola. Recuperado de: http://www.animalgourmet.com/2016/07/13/vinedos-cuna-de-tierra-guanajuato-tambien-es-zona-vinicola/

http://www.unirioja.es/estudios/enologia/plan.shtml#cuarto
http://www.uco.es/etsiam/genologia/planificacion/index.html

http://admision.utalca.cl/docs/planes/vinificacion_enologia.pdf
http://utnenologia.com.ar/profesores/tecnicatura-enologia/
http://www.u-bourgogne-formation.fr/-Diplome-national-d-oenologue-.html
http://www.viticolturaenologia.unito.it/orari_file/manifesto_VE_2015_16.pdf