

Universidad Autónoma de Baja California

COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS

ASUNTO: SE RINDE INFORME Y DICTAMEN

DR. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO
PRESIDENTE DEL CONSEJO UNIVERSITARIO
Presente.

Siendo las 10:30 horas del día 1ro. de febrero de 2022, se reunieron de manera virtual por la plataforma Google Meet, los C.C., LUS MERCEDES LÓPEZ ACUÑA, JESÚS ANTONIO PADILLA SÁNCHEZ, JESÚS ADOLFO SOTO CUIEL, GRICELDA MENDÍVIL ROSAS, LÁZARO GABRIEL MÁRQUEZ ESCUDERO, MARÍA DE JESÚS MONTOYA ROBLES, JOSÉ FRANCISCO GÓMEZ MC DONOUGH, CHRISTIAN ALONSO FERNÁNDEZ HUERTA, JESÚS ANTONIO PADILLA SÁNCHEZ, ENRIQUE RENÉ BASTIDAS PUGA, CARLOS DAVID SOLORIO PÉREZ, LEONORA ARTEAGA DEL TORO, JESÚS MÉNDEZ REYES, ENRIQUE BERRA RUIZ, XIMENA CÁRDENAS VILLA y CELESTE ELIZABETH HERRERA VÁZQUEZ, 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. LUIS ENRIQUE PALAFOX MAESTRE, Secretario de dicho cuerpo colegiado, y:

RESULTANDO

Que en fecha 21 de enero de 2022, mediante oficio número 803/2021-2, el director de la Facultad de Artes, envió al Presidente del Consejo Universitario, Dr. Daniel Octavio Valdez Delgadillo, el acta de la sesión de Consejo Técnico, en la cual se tomó el acuerdo de aprobar la propuesta de creación del programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.

Que por así estimarlo conveniente, en fecha 21 de enero de 2022, el Presidente del Consejo Universitario, con fundamento en el acuerdo del pleno del Consejo Universitario de fecha 14 de octubre de 1992, que lo faculta para turnar directamente a Comisiones aquellos casos que requieran celeridad en su dictamen, remitió la mencionada solicitud a esta Comisión Permanente de Asuntos Técnicos, a fin de que, con dispensa del trámite ordinario, procediera a dictaminar sobre su procedencia, y

Handwritten notes on the right margin:
C. López
J. Sánchez
J. Adolfo Soto
G. Mendivil
L. Márquez
M. Montoya
J. Gómez
C. Alonso
J. Sánchez
E. René Bastidas
C. David Solorio
L. Arteaga
J. Méndez
E. Berra
X. Cárdenas
C. Elizabeth

Handwritten signatures and notes at the bottom:
414 mg
Leonora
Opachumb
1
C. Gómez

Universidad Autónoma de Baja California

CONSIDERANDO:

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 emite el siguiente:

DICTAMEN:

ÚNICO.- Se aprueba la creación del programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, que presenta el Rector, por solicitud del Consejo Técnico de la Facultad de Artes, de la Universidad Autónoma de Baja California, cuya vigencia iniciará a partir del ciclo escolar 2022-2.

POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE

ATENTAMENTE

Mexicali Baja California, a 1ro. de febrero de 2022

"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"

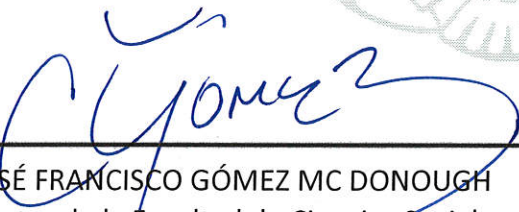
INTEGRANTES DE LA COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS



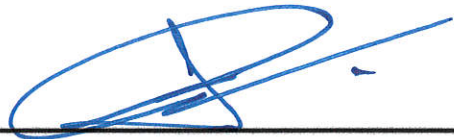
JESÚS ADOLFO SOTO CURIEL
Director de la Facultad de Ciencias
Humanas



LUS MERCEDES LÓPEZ ACUÑA
Directora de la Facultad de Ciencias Marinas



JOSÉ FRANCISCO GÓMEZ MC DONOUGH
Director de la Facultad de Ciencias Sociales
y Políticas



CHRISTIAN ALONSO FERNÁNDEZ HUERTA
Director del Instituto de Investigaciones
Culturales

Handwritten signature



Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten signatures



Handwritten signatures



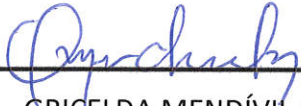
Universidad Autónoma de Baja California



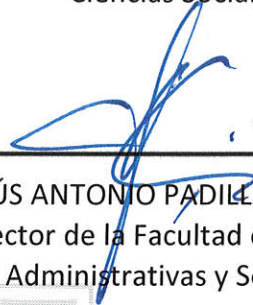
LÁZARO GABRIEL MÁRQUEZ ESCUDERO
Director de la Facultad de Idiomas



MARÍA DE JESÚS MONTOYA ROBLES
Directora de la Facultad de Humanidades y
Ciencias Sociales



GRICELDA MENDÍVIL ROSAS
Directora de la Facultad de Pedagogía e
Innovación Educativa



JESÚS ANTONIO PADILLA SÁNCHEZ
Director de la Facultad de Ciencias
Administrativas y Sociales



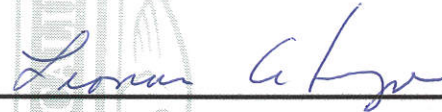
ENRIQUE RENÉ BASTIDAS PUGA
Profesor de la Facultad de Ingeniería



CARLOS DAVID SOLORIO PÉREZ
Profesor de la Facultad de Ciencias Humanas



JESÚS MÉNDEZ REYES
Investigador del Instituto de
Investigaciones Históricas



LEONORA ARTEAGA DEL TORO
Profesora de la Facultad de Humanidades y
Ciencias Sociales



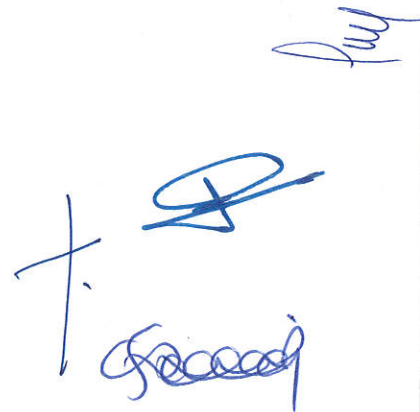
ENRIQUE BERRA RUIZ
Profesor de la Facultad de Ciencias de la
Salud



CELESTE ELIZABETH HERRERA VÁZQUEZ
Alumna de la Facultad de Ciencias Humanas



XIMENA CÁRDENAS VILLA
Alumna de la Facultad de Ciencias Sociales
y Políticas



Universidad Autónoma de Baja California

RECTORÍA
Oficio No. 024/2022-1
Universidad Autónoma
de Baja California

DR. LUIS ENRIQUE PALAFOX MAESTRE
SECRETARIO GENERAL
Presente.

21 ENE 2022

RECTORÍA
DESPACHADO

En ejercicio de las facultades que derivan del artículo 47, fracción I, del Estatuto General y con fundamento en el acuerdo del pleno del Consejo Universitario de fecha 14 de octubre de 1992; solicito a usted realizar reunión con la Comisión Permanente de Asuntos Técnicos, con el propósito de dictaminar la solicitud presentada por la Facultad de Artes, en relación a la propuesta de creación del programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, que presenta el Rector, por solicitud del Consejo Técnico de la citada unidad académica, una vez concluido dicho proceso, incluir en el orden del día de la próxima sesión ordinaria de ese honorable órgano colegiado, el siguiente punto:

Discusión y resolución, previa presentación del informe y dictamen de la Comisión Permanente de Asuntos Técnicos, de la **propuesta de creación del programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales**, que presenta el Rector, por solicitud del Consejo Técnico de la Facultad de Artes, con fundamento en el acuerdo del pleno de Consejo Universitario de fecha 14 de octubre de 1992.

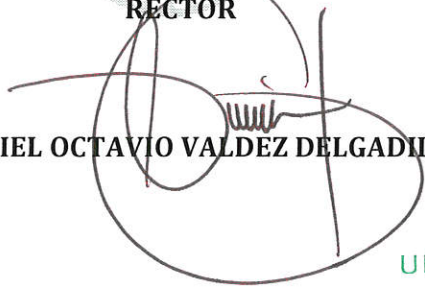
Adjunto remito a usted, el proyecto mencionado, para los fines conducentes.

Sin más por el momento y agradeciendo de antemano la atención al presente, me despido de usted.

ATENTAMENTE

Mexicali, Baja California, 21 de enero de 2022
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"
RECTOR

DR. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



RECTORÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA

RECIBIDO
21 ENE 2022
RECIBIDO
SECRETARÍA GENERAL

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

OFICINA DEL ABOGADO GENERAL



TARJETA INFORMATIVA

Asunto: Acuerdo del Consejo Universitario de fecha 14 de octubre de 1992, mediante el cual en forma general se facultó al ciudadano Rector para turnar a la Comisión Permanente que le corresponda las propuestas que se le hagan llegar, a fin de que estas elaboren el informe y dictamen, evitando el obtener en cada caso en particular el acuerdo del Pleno que apruebe el turnar a Comisiones.

Antecedente:

- 1.- En fecha 14 de octubre de 1992, en sesión ordinaria del Consejo Universitario, celebrada en la ciudad de Tecate, Baja California, fue propuesto como punto 16 de la orden del día, el siguiente: Acuerdo que en forma general faculte al C. Rector, para turnar a la Comisión Permanente que le corresponda las propuestas que se le hagan llegar, a fin de que éstas elaboren el informe y dictamen, evitando el obtener en cada caso en particular el acuerdo del Pleno que apruebe el turnar a Comisiones.
- 2.- Como parte de la discusión, el consejero Daniel Trujillo, alumno de la Facultad de Derecho Tijuana, manifestó su desacuerdo, señalando que la misma dejaría a los consejeros universitarios y por lo tanto a la comunidad universitaria, en un estado de desinformación, ya que no se contaría con el antecedente de la presentación al Consejo Universitario para su conocimiento previo al traslado a la Comisión respectiva, provocándose una serie de inconvenientes.
- 3.- En su intervención, el Secretario del Consejo, Lic. Luis Javier Garavito Elías, manifestó que ha sido práctica del Consejo Universitario, el de presentar al Pleno y luego turnar a la Comisión correspondiente, indicando que no existe disposición de carácter universitario que obligue a ello.
- 4.- Por su parte, el Presidente del Consejo Universitario, Dr. Luis Llorens Báez, manifestó que por disposición de esa Presidencia, independientemente del acuerdo que se llegue en este punto, a partir de la próxima reunión de Consejo, se entregará junto con la convocatoria, toda la información respectiva para conocimiento de los consejeros.
- 5.- Finalmente fue aprobado por unanimidad, el Acuerdo que en forma general faculta al C. Rector, para turnar a la Comisión Permanente que le corresponda las propuestas que se le hagan llegar, a fin de que éstas elaboren el informe y dictamen, evitando el obtener en cada caso en particular el acuerdo del Pleno que apruebe el turnar a Comisiones.

Universidad Autónoma de Baja California
FACULTAD DE ARTES

Oficio núm. 0803/ 2021-2

Universidad Autónoma
de Baja California

DR. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO
RECTOR DE LA UABC
PRESIDENTE DEL CONSEJO UNIVERSITARIO
Presente.-

21 ENE 2022

OFICINA DEL SECRETARIO DE RECTORÍA
Y COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL
RECIBIDO

Antepongo cordial saludo al envío de la propuesta de creación del programa educativo Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales, así como del proyecto de Reglamento Interno de la Facultad de Artes, a fin de que por su conducto sean turnados a la Comisión Permanente de Asuntos Técnicos y a la Comisión Permanente de Legislación, respectivamente, para su evaluación y futura implementación.

Asimismo, anexo copia del Acta del H. Consejo Técnico de la Facultad relativa a ambas propuestas.

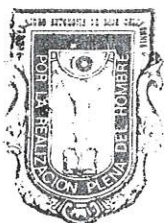
Sin otro particular, reitero la seguridad de mi consideración y estima.

Universidad Autónoma
de Baja California

21 ENE 2022

RECTORÍA
RECIBIDO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE
ARTES

ATENTAMENTE

Mexicali, Baja California, a 20 de enero de 2022
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"


MTRO. SALVADOR LEÓN GURIDI
DIRECTOR

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA

ESPACHADO
20 ENE 2022
ESPACHADO
FACULTAD DE ARTES

Universidad Autónoma de Baja California

FACULTAD DE ARTES

ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA DEL H. CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ARTES, REALIZADA VÍA TELECONFERENCIA EN LAS CIUDADES DE ENSENADA, MEXICALI Y TIJUANA EL JUEVES 20 DE ENERO DE 2022 A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA GOOGLE MEET. -----

Siendo las 12:39 horas, se dio inicio a la sesión con el mensaje de bienvenida por parte del Mtro. Salvador León Guridi a las y los integrantes del H. Consejo Técnico con derecho a voto: Marycarmen De Montserrat Arroyo Macías, Mario Cantú Toscano, Carla Alejandra García Cárdenas, Christian Alejandro Amaya Parra, Norma Valeria Alvarado Figueroa, Grecia Berenice Corral Campista, Venus Karely Rico Fernández, Aldo Ahiram Delgadillo Quiroz, Natalia Sofía Gómez Parra, Teresa Díaz de Cossio Sánchez ; así como las y los consejeros suplentes: Alejandra Jesús Ramos Villavicencio, Manuel Cruz Palomares, María Teresa Ruíz Acuña, Allison Amador Rodríguez, y Cristina Cónde Felix. Con cuya presencia se declaró el quórum correspondiente para atender los siguientes puntos del orden del día. -----

-----ORDEN DEL DÍA-----

1. Presentación de la propuesta de creación del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales. -----
2. Presentación del proyecto de Reglamento Interno de la Facultad de Artes. -----

En desahogo del orden del día, los Maestros Jesús Humberto Orozco y Luis Felipe López Pérez presentan la propuesta de creación del programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales. Se turnó a votación resultando lo siguiente: 11 votos a favor, 0 votos en contra y 0 abstenciones, siendo aprobado de forma unánime. -----

Acto seguido, en desahogo del punto 2, se presentó la propuesta de Reglamento Interno de la Facultad de Artes. Se discutió en lo general y en lo particular, realizándose las adecuaciones pertinentes con base en la normativa institucional y estructura organizacional vigente. Se turnó a votación resultando lo siguiente: 11 votos a favor, 0 votos en contra y 0 abstenciones, aprobándose de manera unánime. -----

Finalmente, se acordó la creación del Comité de Exposiciones de la Facultad de Artes en el campus Tijuana con base en la fracción III del artículo 46 del Reglamento Interno de la Facultad de Artes vigente. Siendo las 13:52 hrs., y no habiendo otro asunto que tratar, el consejero presidente declaró la clausura de la sesión. Doy fe, Carla Alejandra García Cárdenas, Secretaria. -----

PRESIDENTE

SALVADOR LEÓN GURIDI



FACULTAD DE
ARTES

Universidad Autónoma de Baja California

INTEGRANTES DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ARTES

SESIÓN DEL 20 DE ENERO DE 2022

CAMPUS MEXICALI

SALVADOR LEÓN GURIDI



CRISTINA CONDE FELIX



MARYCARMEN M. ARROYO MACIAS



ALEJANDRA DE JESUS RAMOS VILLAVICENCIO En aislamiento

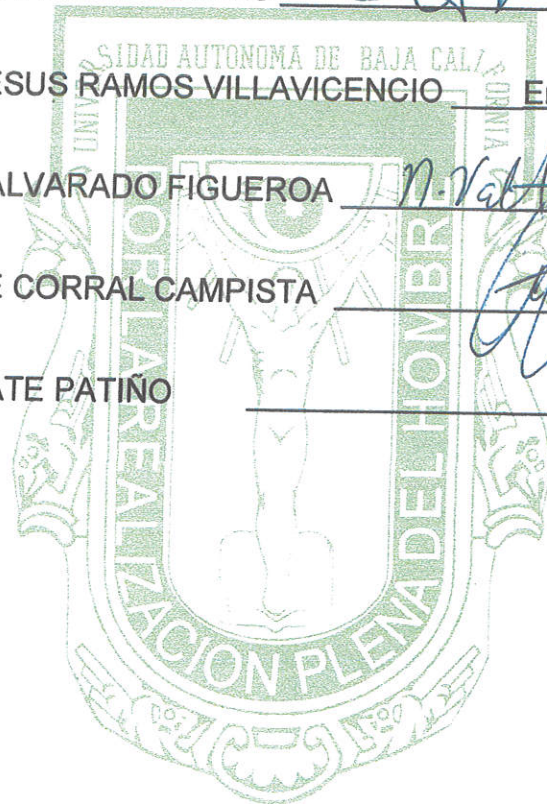
NORMA VALERIA ALVARADO FIGUEROA



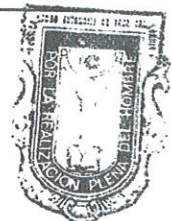
GRECIA BERENICE CORRAL CAMPISTA



JOSÉ RUBÉN ZÁRATE PATIÑO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE
ARTES

Universidad Autónoma de Baja California
Universidad Autónoma de Baja California

INTEGRANTES DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ARTES

SESIÓN DEL 20 DE ENERO DE 2022

CAMPUS ENSENADA

CHRISTIAN ALEJANDRO AMAYA PARRA



TERESA DÍAZ DE COSSIO SÁNCHEZ



ALDO AHIRAM DELGADILLO QUIROZ



NATALIA SOFÍA GÓMEZ PARRA

En aislamiento

ALLISON MADOR RODRIGUEZ

En aislamiento

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE
ARTES



INTEGRANTES DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ARTES

SESIÓN DEL 20 DE ENERO 2022

CAMPUS TIJUANA

MARIO CANTU TOSCANO En aislamiento

CARLA ALEJANDRA GARCÍA CARDENAS 

MANUEL CRUZ PALOMARES 

MARÍA TERESA RUÍZ ACUÑA En aislamiento

VENUS KARELY RICO FERNANDEZ En aislamiento

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE
ARTES



Universidad Autónoma
de Baja California

Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales

Propuesta de creación del programa educativo que
presenta la Facultad de Artes, Mexicali.

Mexicali, Baja California, México. Febrero de 2022.

Propuesta de creación del programa educativo
Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
Facultad de Artes, Mexicali.



DIRECTORIO

Dr. Daniel Octavio Valdez Delgadillo
Rector

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre
Secretario General

M.I. Edith Montiel Ayala
Vicerrectora Campus Tijuana

Dra. Gisela Montero Alpírez
Vicerrectora Campus Mexicali

Dra. Mónica Lacavex Berumen
Vicerrectora Campus Ensenada

Mtro. Salvador León Guridi
Director de la Facultad de Artes

Dr. Salvador Ponce Ceballos
Coordinador General de Formación Profesional

Dr. Antelmo Castro López
Jefe del Departamento de Diseño Curricular

Mtro. Jesús Humberto Orozco Orozco
Coordinador general del proyecto

Mtro. Marco Antonio Pérez Cota
Mtro. Adalberto Iván Martínez Martínez
Mtro. Demián Eduardo Carmona Villafaña
Mtro. Luis Felipe López Pérez
Comité responsable del proyecto

Mtro. Enrique Celix Albarran
Asesoría externa especializada

Dr. Antelmo Castro López
Dra. Rosa Guadalupe Heras Modad
Mtra. Araceli Zaragoza Castañeda
Asesoría y revisión de la metodología de diseño curricular

Lic. Lizeth Stephanya Cano Lares
Lic. Verónica Elizabeth Rosas Rojas
Mtra. Itzel Ashanty Moreno Heras
Mtra. Raquel Arlete Rosas Cisneros
Mtra. Vanessa Saavedra Navarrete
Mtro. Isaac Aviña Camacho
Dr. Antelmo Castro López
Asesoría en el diseño de programas de unidad de aprendizaje

Índice

1. Introducción.....	8
2. Justificación.....	10
2.1. Fundamentación social	11
2.2. Fundamentación de la profesión	23
2.3. Fundamentación institucional.....	27
3. Filosofía educativa	32
3.1. Modelo educativo de la Universidad Autónoma de Baja California.....	32
3.2. Misión y visión de la Universidad Autónoma de Baja California.....	37
3.3. Misión y visión de la Facultad de Artes.....	37
3.4. Misión y visión del programa educativo	38
3.5. Objetivos del programa educativo.....	38
4. Descripción de la propuesta.....	40
4.1. Etapas de formación	40
4.1.1. Etapa básica	40
4.1.2. Etapa disciplinaria.....	41
4.1.3. Etapa terminal.....	42
4.1.4. Áreas del conocimiento	43
4.2. Modalidades de aprendizaje, obtención de créditos y sus mecanismos de operación	44
4.2.1. Unidades de aprendizaje obligatorias.....	45
4.2.2. Unidades de aprendizaje optativas.....	46
4.2.3. Otros cursos optativos	46
4.2.4. Estudios independientes.....	47
4.2.5. Ayudantía docente.....	48
4.2.6. Ayudantía de investigación	49
4.2.7. Ejercicio investigativo	50

4.2.8. Apoyo a actividades de extensión y vinculación	51
4.2.9. Proyectos de vinculación con valor en créditos (PVVC)	51
4.2.10. Actividades artísticas, culturales y deportivas.....	55
4.2.11. Prácticas profesionales.....	56
4.2.12. Programa de emprendedores universitarios.....	58
4.2.13. Actividades para la formación en valores	58
4.2.14. Cursos intersemestrales	59
4.2.15. Movilidad e intercambio estudiantil	59
4.2.16. Servicio social comunitario y profesional	61
4.2.17. Lengua extranjera.....	64
4.3. Titulación.....	65
4.4. Requerimientos y mecanismo de implementación.....	67
4.4.1. Difusión del programa educativo	67
4.4.2. Planta Académica.....	68
4.4.3. Infraestructura, materiales y equipo.....	70
4.4.4. Estructura Organizacional.....	74
4.4.5. Programa de Tutoría Académica	76
5. Plan de estudios.....	77
5.1. Perfil de ingreso	77
5.2. Perfil de egreso.....	78
5.3. Campo profesional	79
5.4. Características de las unidades de aprendizaje por etapas de formación	81
5.5. Características de las unidades de aprendizaje por áreas de conocimiento.....	84
5.6. Mapa curricular	87
5.7. Descripción cuantitativa del plan de estudios	88
5.8. Tipología de las unidades de aprendizaje.....	89
6. Descripción del sistema de evaluación	94

6.1. Evaluación del plan de estudios.....	94
6.2. Evaluación del aprendizaje	95
6.3. Evaluación colegiada del aprendizaje.....	97
7. Revisión externa.....	99
8. Referencias	106
9. Anexos	110
9.1. Anexo 1. Formatos Metodológicos.....	110
9.2. Anexo 2. Aprobación por el Consejo Técnico	144
9.3. Anexo 3. Programas de unidades de aprendizaje	148
9.4. Anexo 4. Estudio de pertinencia social, factibilidad y referentes.....	916

1. Introducción

Actualmente, asistimos a un cambio paradigmático al visualizar, entender y representar la realidad desde ópticas diversas y cada vez más complejas, debido al adelanto de la tecnología, la necesidad de interacción de la sociedad global, el uso del internet y el acceso a la comunicación de forma más rápida y asistida. De esta manera, estudiar y enseñar estos aspectos de comunicación e interacción es importante desde el enfoque de la universidad pública, la cual requiere dar respuestas a demandas y necesidades del entorno y de la profesión.

Desde su creación, la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) establece en su Ley Orgánica (UABC, 2010a) que uno de sus fines formar profesionales; fomentar y llevar a cabo investigaciones científicas, dando preferencia a las que tienden a resolver los problemas estatales y nacionales; y extender los beneficios de la cultura. Además, señala en el artículo tercero la facultad de organizarse y regirse a sí misma como mejor convenga a sus fines e intereses, basándose en los principios y lineamientos generales que marca la presente ley.

La Facultad de Artes, con presencia en todo el estado de Baja California, pertenece a la Dependencia de Educación Superior (DES) de Artes que con sus programas educativos, que responde a las iniciativas y compromisos de la UABC, al diversificar la oferta de programas de licenciatura en diferentes modalidades y áreas del conocimiento que contribuyan al desarrollo regional y nacional, y en elaborar estudios institucionales que orienten la toma de decisiones en materia de diversificación y pertinencia de la oferta educativa (UABC, 2019).

En este documento, se propone la creación del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, respondiendo a las necesidades sociales y económicas respecto a mejorar la comunicación y competir con producciones de entretenimiento de calidad nacional e internacional, además de favorecer la interacción y capacitación de las organizaciones con el usuario final, empleando técnicas artísticas y de producción actualizadas que en un trabajo colaborativo resuelvan necesidades

específicas del área. Para presentar los aspectos esenciales de la propuesta de creación del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, el documento se compone de nueve grandes apartados. En el primero, se presenta la introducción, aquí descrita. El segundo apartado contiene el sustento filosófico desde la perspectiva del Modelo Educativo de la UABC. En el capítulo tres, se describen la misión y visión de la Universidad y de la Facultad de Artes, la cual albergará esta nueva licenciatura; además, se incluyen 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 programa de tutoría académica, así como la planta docente, infraestructura, materiales, equipo, y la organización de la unidad académica, necesarias para operar el nuevo plan de estudios. En el quinto apartado, se describe el plan de estudios donde se indica el perfil de ingreso, perfil de egreso, campo profesional, características de las unidades de aprendizaje por etapas de formación y por áreas de conocimiento, mapa curricular, descripción cuantitativa del plan de estudios, su equivalencia 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 pares académicos, después de un proceso de revisión de la propuesta. El octavo capítulo contiene las referencias bibliográficas de la propuesta.

Finalmente, en el noveno apartado se incluyen cuatro anexos: el primero, con los formatos metodológicos que facilitaron la construcción del plan de estudios; en el segundo, se da cuenta del acta de aprobación del Consejo Técnico de la unidad académica que promueve la creación del programa educativo aquí propuesto, el tercer anexo versa sobre los programas de unidades de aprendizaje, y en el cuarto anexo, se incorpora el *Estudio de pertinencia social, factibilidad y referentes, para la creación del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales*.

2. Justificación

En materia de educación superior, en el estado de Baja California, la Universidad Autónoma de Baja California, que cumple 64 años desde su creación, se mantiene a la vanguardia en varios aspectos que la distinguen a nivel nacional e internacional. Uno de ellos se relaciona con la capacidad de oferta y las diversas formaciones profesionales para los jóvenes estudiantes que buscan continuar en su formación educativa en carreras actuales, en tendencia y áreas prioritarias que den respuesta concreta a necesidades vigentes, pero con prospectiva para un desarrollo a largo plazo.

La UABC atiende como necesidad prioritaria al sector artístico y propone la formación del Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales, en respuesta a diferentes planteamientos que lo demandan: por un lado, los 17 objetivos para el desarrollo sostenible, y por otro lado, lo establecido en los planes institucionales, estatales y nacionales de desarrollo que se circunscriben a este precepto mundial, señalando la necesidad de aumentar la investigación científica con el objetivo de mejorar la capacidad tecnológica de la industria, la innovación e incrementar significativamente el acceso a las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Al interior de la UABC, la Facultad de Artes oferta las carreras profesionales de Licenciado en Medios Audiovisuales, Licenciado en Danza, Licenciado en Música, Licenciado en Artes Plásticas y Licenciado en Teatro. Dicha facultad se enfoca en la formación de profesionales que fortalezcan al área artística.

A partir de la propuesta de esta unidad académica y en el marco del compromiso que tiene la UABC de ofertar educación superior de calidad, se formuló el estudio de pertinencia social, factibilidad y de referentes del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales (anexo 4). El resultado de este informe declara contundentemente lo siguiente: en general, como se puede observar en los análisis presentados, el panorama profesional, de empleabilidad y orientaciones disciplinares se presentan favorables en términos de factibilidad. Sin duda, la formación del Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales desde una universidad pública de

alto prestigio, como lo es la UABC, representaría un noble esfuerzo de contribuir al desarrollo social, a través de la formación de nuevas generaciones de profesionales en áreas de relevancia para Baja California y el país, coadyuvando así, al cumplimiento de la misión y visión universitaria (IIDE, 2021).

La justificación para la creación del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales parte de una fundamentación entendida desde tres perspectivas: la social, de la profesión y la institucional, las cuales se describen a continuación y tienen como base y referencia el Informe de Estudios de Fundamentación para la creación del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, mismo que se encuentra disponible y adjunto a esta propuesta por constituirse en el documento fundamental que plantea los elementos necesarios para su justificación. Este informe es presentado por el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo en el 2021 y de él se retoman los elementos que a continuación se describen.

2.1. Fundamentación social

Se realizó un estudio de tipo documental, mediante la consulta de fuentes secundarias en la forma de análisis y estadísticas publicadas por instituciones y organismos nacionales e internacionales. Se incluyen reportes de organizaciones internacionales, tales como: la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el Banco Mundial, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), así como reportes gubernamentales de la Secretaría de Desarrollo Económico, la Secretaría de Bienestar Social, la Secretaría de Cultura y del Centro de Animación Digital de Baja California. Sobre esta información se ha estructurado el análisis de las necesidades y problemáticas sociales estatales, regionales y nacionales que este programa busca atender, así como la prospección de las mismas, tomando en consideración el contexto geográfico, demográfico, social, cultural, económico y político en el cual se inscribe el programa.

En cuanto a la caracterización sociodemográfica, se estima que Baja California cuenta con una población aproximada de 3 millones 615 mil 529 habitantes (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2018). Asimismo, de acuerdo con las estimaciones del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), los municipios de Tijuana y Mexicali se encuentran entre las diez ciudades con mayor porcentaje de ocupación laboral, a nivel nacional (98% Tijuana y 97.2% Mexicali), y de ocupación en empleos formales (37% Tijuana y 36.6 % Mexicali).

En el año 2018, la Secretaría de Cultura de México, en colaboración con actores que participan en las Industrias Creativas Digitales (ICD), publicaron el documento *Mapa de ruta para las industrias creativas digitales*. En dicho documento se elaboró un análisis de países y ciudades con un amplio desarrollo de la industria de la creatividad como Estados Unidos, Vancouver en Canadá, Reino Unido, etcétera. En el documento, se observa que dichos países han realizado notables cambios a sus políticas nacionales, fortaleciendo y/o creando instituciones para fomentar la industria, además de estimular el fortalecimiento de la cultura local y la inversión para mejorar la competitividad nacional, reteniendo tanto el recurso económico como el talento de sus profesionistas.

De acuerdo con la Secretaría de Bienestar (2020), el 22.2% de los habitantes se encuentra en condiciones de pobreza, mientras que el 38% de la población se encuentra en situación vulnerable por carencias, de las cuales, el 7.8% no tiene acceso a una vivienda de calidad y el 6.3% no cuenta con servicios básicos en la vivienda, tales como, agua, luz y drenaje. Por lo anterior, se puede establecer que existen necesidades socioeconómicas a las que puede contribuir positivamente este programa, aportando al impacto significativo que tiene la animación en la industria del entretenimiento, coadyuvando al incremento del bienestar de la población, generando empleos y atrayendo inversión nacional y extranjera a la plaza.

El 30 de marzo de 2020, en México se decretó de manera oficial la emergencia sanitaria por la pandemia COVID-19. Por esta causa, se detuvieron rodajes, cerraron cines y espacios alternativos de exhibición. La realización cinematográfica reportó una caída de 49% en la producción de películas mexicanas, respecto al 2019. A pesar de

esta situación, algunos medios lograron adaptarse y transformarse para continuar operando. Algunas obras cinematográficas encontraron salida a través de redes sociales y participaciones online de creadores y realizadores audiovisuales en eventos o festivales de cine. El confinamiento estimuló el consumo de servicios de *streaming* y video sobre demanda. El número de usuarios aumentó junto con la necesidad de crear nuevos contenidos, y la oferta de streaming creció 35% con respecto al 2019. En los últimos cinco años, se mantuvo la tendencia constante de crecimiento de la oferta cinematográfica en plataformas digitales disponibles en México y en 2020 fue notoria la velocidad en que los catálogos se incrementaron (Secretaría de Cultura, 2020).

En la Cumbre Internacional Pixelatl 2020, se reportó que los estudios de animación mexicanos (Brinca Taller, Ánima Studio, Voxel Animación Studio, Don Porfirio y Huevocartoon, entre otros) absorbieron mucha de la producción realizada en India, debido a escasez de mano de obra a raíz de la pandemia de COVID-19, que resultó en la triplicación de las contrataciones de animadores en México. Sin embargo, no se ha podido cubrir la demanda de personal especializado, lo que ha ocasionado el desplazamiento de proyectos hacia estudios localizados en el resto de Latinoamérica (Pixelatl, 2020).

Existe una alta demanda de servicios y productos audiovisuales y digitales a nivel internacional, tendientes hacia las experiencias visuales atractivas y de alta definición consumidas a través de los dispositivos digitales, canales de televisión, plataformas y de contenido multimedia. Así, el crecimiento de esta industria es acelerado a medida que el número de usuarios en el mundo aumenta (Digital Vector, 2020).

Respecto al uso de dispositivos que incluyen contenidos de animación digital, la OCDE (2018) estimó que para 2019 ascendería a los 20 billones de usuarios. Además, se espera que México continúe desarrollándose hasta superar a Brasil como el mercado más grande de OTT con ingresos de hasta 699 mdd.

Asimismo, en los países de la OCDE, siete de cada 10 usuarios afirmaron contar con dispositivos complementarios, de los cuales, el 60% corresponde a televisores inteligentes, seguido de las consolas y videojuegos, con un 46%; dispositivos de

streaming de audio/video, con 23%; bocinas inteligentes con 21%; y por último, dispositivos de realidad virtual y complementos para el hogar, con 15% y 9%, respectivamente (Interactive Advertising Bureau México, 2019). Relativo a los dispositivos con más tiempo en el mercado, el 90% cuenta con celulares inteligentes, el 72% con computadora, 60% con televisión inteligente y el 51% con tableta (Interactive Advertising Bureau México, 2019).

Por su parte, el Banco Mundial (2019) reconoce que la tecnología digital es un recurso capaz de coadyuvar al desarrollo económico de todos los países, ya que su alcance puede llegar a transformar significativamente los sectores de la economía; principalmente, al introducir nuevas formas de comercio, productos y servicios, pero también empleos. Al respecto, la economía digital representó, en 2016, un valor de 15.5% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial, y se espera que incremente a 25% en menos de 10 años. Se considera que el tamaño del mercado de esta industria es amplio. Es así que la expansión de las TIC contribuye fuertemente al crecimiento económico de los países. Por lo tanto, innovar, modernizar y expandir, tanto las TIC como los servicios digitales, resulta indispensable (Welfens, 2008).

De acuerdo con Statista (2020), la animación global y la industria de videojuegos, en 2019 presentó un valor de 264 billones de dólares; los diversos sectores de la industria en animación aumentan cada año entre 2 y 3% cada vez, promoviendo un mayor gasto en la producción de películas y efectos especiales, que van desde 20 hasta 300 millones de dólares. Por último, el valor del mercado de *streaming* se estimó en 3.5 billones de dólares, en 2019, y se prevé un aumento anual del 8%. Ejemplo de relevancia económica, son los ingresos de Estados Unidos y China, derivados de la industria de los videojuegos, los cuales han alcanzado cifras de hasta 36 mil 540 millones de dólares (Statista, 2019a). Estas cifras sugieren que la incursión en este sector para los países en desarrollo, como México, puede resultar un área de oportunidad para impulsar la competitividad y su crecimiento socioeconómico.

La industria de la animación digital se considera que se encuentra insertada en la denominada economía creativa. Este tipo de economía se entiende como el grupo de sectores que desarrollan actividades sustentadas en la creatividad, la habilidad y el

talento, capaces de generar un valor económico (De Groot et al., 2020). De acuerdo con la UNESCO (2013), el potencial para el desarrollo de esta economía es enorme, y esto se ha visto reflejado en la generación de ingresos y aumento de la exportación de actividades y productos, así como la creación de empleos. Tan solo en Estados Unidos, el sector industrial del videojuego empleó aproximadamente a 200 mil personas (Statista, 2020), por lo cual es un ejemplo de la alta influencia del sector para el desarrollo socioeconómico. Por ello, se ha visto un interés en aumentar la inversión en recursos creativos e intelectuales a nivel mundial.

A diferencia del cine, que mide el éxito en función de boletos vendidos, o la televisión, que lo hace a partir del rating, el éxito para los servicios del modelo conocido como suscripción de video por demanda se entiende a partir de la acumulación y retención de suscriptores. Solo en el 2020, Netflix sobrepasó los 200 millones de suscriptores, y otros servicios como Disney Plus rompieron la marca de los 100 millones de usuarios después de su estreno en el mercado latinoamericano, viniendo de la mano con un aumento considerable en la inversión para la producción de contenidos de entretenimiento originales. De acuerdo con un reporte publicado por la revista Forbes, en el 2020, Netflix ha anunciado más de cincuenta producciones originales ubicadas en Latinoamérica, con una inversión programada para 2021 de 300 millones de dólares.

Una sociedad idealmente se ve reflejada en sus películas y series, tal como lo menciona Olivaria (2021), en los últimos años se han logrado avances en materia de representación en el sector audiovisual. Gracias a artistas y a activistas que han alzado sus voces, los temas de diversidad e inclusión son ineludibles en cualquier discusión actual sobre los rumbos de la industria. Debido a una libertad creativa propia de los canales digitales y a que sus productos llegan a nichos de audiencia, los servicios de *streaming* han tenido la oportunidad de mostrar contenidos, tratar temáticas y hacer apuestas creativas donde se apunta por la diversidad.

En 2019, la industria cinematográfica nacional pagó \$2,317 millones de pesos a los asalariados, es decir, 10.2% de todo el PIB que genera. Asimismo, se registró un

incremento en las remuneraciones anuales promedio, al pasar de \$65, 328 a \$65,515 pesos (Secretaría de Cultura 2020).

Además, tan solo en el periodo 2003-2008, el país ocupó el tercer lugar en el ranking de países en desarrollo con mayor tasa de crecimiento en materia de exportación de nuevos medios de comunicación, entre los que se encuentran la creación de contenido creativo digital para diversos medios y los servicios y productos relacionados al sector de plataformas digitales para marketing de las empresas (ONU, 2010). En México, existe una creciente demanda por el uso de este tipo de plataformas, favoreciendo de manera importante el desarrollo socioeconómico. Asimismo, se ha detectado que, en general, las empresas dirigen sus inversiones en publicidad en línea, sobre todo en redes sociales, con lo cual la necesidad de generar contenido digital es una necesidad cada vez mayor (OCDE, 2018).

Necesidades a las que responde el profesionista.

En 2002, la ONU reconoció la importancia del sector audiovisual y digital, principalmente para los países en desarrollo. Esto, sustentado en sus principales aportes a la cultura y economía, entre los que se destacan:

- La transmisión de valores de las diversas sociedades.
- Promoción del diálogo intercultural.
- Función como medio de educación para el fomento de ideas y aumento de conciencia.
- Generación de empleo y diversificación económica.
- Promoción del turismo al utilizarse como un medio para proyectar la imagen de los países al extranjero, y con ello contribuir al comercio internacional.

Asimismo, de acuerdo con la CEPAL (2018), el desarrollo socioeconómico de los países latinoamericanos requiere cambios significativos en materia de productividad, trascender hacia actividades y sectores que representan mayor dinamismo y aplicación tecnológica. Para ello, es necesario que inviertan en innovación, sobre todo, por la capacidad que representa para transformar la economía y su impacto en agregar valor a otras actividades consideradas como complementarias.

Las tendencias mundiales en el comercio de las industrias creativas se encuentran clasificadas en 10 sectores principales, entre los cuales, las artes interpretativas, audiovisuales, medios de comunicación y los servicios creativos se relacionan con la animación digital (UNESCO, 2013). Al respecto, el Programa Nacional de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) en ONU (2010) señalan algunas particularidades de la animación digital en cada uno de los sectores.

- Sector de las artes interpretativas. La animación digital se sitúa en el área de la televisión y la música para la creación de contenido. En este sentido, la tecnología ha cambiado la forma de distribuir y comercializar estos contenidos, llegando a traspasar fronteras geográficas. Estas formas de expresión cultural y entretenimiento han logrado posicionarse como un pilar en la economía mundial, dado el incremento en las ventas registradas. Sin embargo, en los países de Latinoamérica, la estructura del mercado presenta deficiencias que dificultan la producción de este contenido, por lo tanto, la grabación del contenido creativo suele realizarse en otros países y, con eso, las ganancias y las regalías son menores.
- Sector audiovisual. Incluye imágenes en movimiento y audio, a través de diversas formas de transmisión; en este sector se incluye el contenido que puede ser transmitido en televisión, cine y otros medios digitales. Los principales exportadores de este tipo de contenidos son Estados Unidos y China, países que presentan altas tasas de crecimiento, año tras año.
- Sector de nuevos medios de comunicación. Derivado del avance de las TIC, las redes sociales y los diferentes medios de comunicación emergentes han impulsado nuevas formas de conocimiento de innovación. Así, este sector juega dos papeles fundamentales en la economía creativa: el desarrollo de productos creativos, mediante formas digitales como software y videojuegos, y el uso de estos medios como herramienta de marketing y distribución de productos y servicios creativos.
- Sector de servicios creativos. Se incluyen todos los servicios orientados a la proyección de videos e imagen en movimiento, y de televisión. La relevancia radica en la influencia cultural, económica y social al ser un medio de expresión de identidad cultural.

De acuerdo con Digital Vector (2020), las tendencias se caracterizan por: (a) la combinación de la acción en vivo y la animación; (b) el incremento de la participación de otros profesionales en la creación de contenidos digitales; (c) la demanda de contenido animado aumenta debido al consumo de productos de realidad virtual y aumentada; y (d) los procesos ahora son más eficientes y de bajo costo, al contar con herramientas de software en la nube.

Pertinencia del nuevo programa educativo.

La industria dedicada a la animación digital es un sector dinámico y amplio, lo cual permite que su campo de aprovechamiento sea extenso. El mismo crece aproximadamente 2% cada año, especialmente por el aumento en la demanda de las productoras de televisión, la penetración del internet y los cambios tecnológicos. Entre las diferentes aplicaciones de este sector se encuentran las actividades de mercadeo, publicidad, desarrolladores de software y plataformas digitales (De Groot et al., 2020).

Por lo antes expuesto, es posible identificar la necesidad de fortalecer las estrategias para impulsar el sector industrial en el ámbito tecnológico y digital. En este sentido, se considera que México requiere establecer como prioridad ejecutar una agenda digital orientada a aumentar su competitividad. Se considera que la creación y el establecimiento de programas educativos orientados al desarrollo de capital humano especializado en este campo puede contribuir, de manera significativa, a incrementar la competitividad del país, generar empleos y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

En este caso, el estado de Baja California ofrece una ventaja competitiva, al presentar una ubicación geográfica que favorece la relación comercial con Estados Unidos (Secretaría de Desarrollo Económico, 2018), país que se encuentra entre los líderes mundiales de la industria de la animación (Statista, 2019a). Además, se destaca que, en el municipio de Mexicali, se encuentra la sede de la empresa Gameloft, considerada líder internacional en la producción de videojuegos para celulares.

Marcelo Pereira, director ejecutivo y uno de los socios fundadores de Combo Estudio, reflexiona sobre el potencial del talento latinoamericano en la animación, opinando que uno de los principales retos en su producción fue conseguir artistas de

storyboard. Desde una visión prospectiva, se considera que, a través de estrategias sólidas y planeadas, el país puede llegar a convertirse en un actor importante en la economía digital. Al respecto, la Secretaría de Cultura (2018) destaca la importancia de que México reconozca el valor que tiene la industria de la animación digital para impulsar la economía, la cohesión social, así como la identidad nacional y regional.

Con base en lo antes expuesto, el programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales se considera pertinente. Especialmente, por el impacto potencial que representaría para la economía, y para coadyuvar a que los habitantes del país y de la región cuenten con productos y servicios que atiendan sus necesidades de tipo comercial, de consumo, educativas y de entretenimiento.

De Groot et al. (2020) señalaron que las industrias creativas y culturales en las que influye la animación digital contribuyen alrededor del 5% del PIB a nivel mundial, y se espera que para el 2020 los ingresos rebasen los 270 mil millones de dólares. Los principales países exportadores e importadores de bienes creativos son: Estados Unidos, China, Francia, Hong Kong, Italia, Reino Unido, Alemania, India, Japón, Suiza, Singapur y Canadá. En el caso de América Latina, los países líderes en las industrias creativas y culturales son México y Brasil. Particularmente en México se tienen ingresos aproximadamente de 27 mil millones de dólares en exportaciones, y estos provienen mayormente de la industria televisiva, seguida de la publicidad, periódicos y artes visuales. Cabe señalar que el ámbito laboral está subdividido en organizaciones pertenecientes a las industrias del sector de información y medios de comunicación masivos, ambos tipos se describen a continuación.

- Sector de información y medios de comunicación masivos. Conformado por compañías encargadas de crear y transmitir contenidos informativos en un determinado espacio y tiempo, a fin de brindar un servicio de acuerdo con el género expresivo, complejidad intelectual y función. Los contenidos informativos que se producen en este sector están dirigidos para educar, entretener e informar sobre aspectos económicos, culturales, políticos, entre otros. Este sector impacta directamente al ámbito cultural, con la producción de bienes y servicios que aportan bienestar social y crecimiento económico en los países.

De acuerdo con las autoras, el sector tiene como principales insumos la creatividad en su producción, la transmisión de significados o mensajes simbólicos, así como la propiedad intelectual. El sector de información y medios de comunicación masivos se divide en 12 tipos de industrias, entre ellas: televisiva, cinematográfica, videojuegos, software, publicidad, materiales educativos, por mencionar unos ejemplos.

- **Industria televisiva.** Área económica constituida por empresas que se encargan de producir y difundir información de diversa índole (por ejemplo, aspectos políticos, educativos, culturales, etc.), a partir de programas que son transmitidos, a nivel nacional e internacional, por medio de antena/cable o Internet. Las empresas que pertenecen a la industria de la televisión proporcionan un servicio de contenido para los distintos géneros e intereses de la población, algunos ejemplos de los programas que se transmiten son: noticieros, cocina, moda, deportes, entretenimiento, cuestiones económicas y sociales, actividades en la naturaleza, religión, entre otros temas. Los países de América Latina que sobresalen en la producción y transmisión en dicha industria son: Estados Unidos, México, Brasil, Costa Rica, Ecuador, Panamá, Venezuela, Perú, Argentina y Colombia.
- **Industria cinematográfica.** Alude al conjunto de compañías que producen y distribuyen películas, series y documentales, por medio de cines, televisión o Internet, a través de aplicaciones como: Netflix, Youtube, HuluPlus, Vudu, Passion Films, Epix, Amazon Prime, etcétera. De acuerdo con Gómez (2015), la industria cinematográfica, va incrementando favorablemente la cantidad de producciones fílmicas y los ingresos al PIB de cada nación. Al respecto, Gómez indicó que, entre 2005 y 2011, se aumentó al 39% la producción cinematográfica mundial. Los países sobresalientes en la industria cinematográfica son: India, Estados Unidos, Canadá, Alemania, Australia, China, México, Francia, Corea del Sur, Reino Unido, Rusia, Japón y Brasil.

Particularmente en México, la industria de la cinematografía dispone de diversas empresas que producen bienes dirigidos a las soluciones gráficas, animación digital y

efectos audiovisuales, tales como: *Ánima Estudios*, distribuida en toda Latinoamérica; *AulaDiser*, en Guanajuato; *Epsilon Design*, en la Ciudad de México; *Videa Digital*, en Querétaro; *Ambix Medios Digitales*, *Studio* y *Kraken MKT Studio*, en Baja California, por mencionar unos ejemplos.

- **Industria de los videojuegos.** Área económica integrada por corporativos que desarrollan y venden, tanto nacional como internacionalmente, videojuegos, así como software y hardware vinculado con ellos. Los bienes y servicios de dicha industria están dirigidos al entretenimiento e informativo, como materiales didácticos alternativos en el sector educativo (por ejemplo, existen videojuegos que favorecen el aprendizaje de contenidos en matemáticas, historia, español, etc.). La industria de los videojuegos ha tenido un crecimiento constante, debido al aprovechamiento de las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial. Las áreas en las que usualmente se implementan son la diversión, el aprendizaje y como estrategias de reclutamiento para el ejército (Fernández, 2016).
- **Industria de la publicidad.** Constituida por empresas que se ocupan de promocionar, presentar e incrementar el consumo de productos o servicios pertenecientes a otros sectores económicos (por ejemplo, manufacturero, financiero, comercio, entre otros), así como mejorar o reposicionar la imagen de una marca o bienes en el mercado nacional e internacional. La distribución de información y propaganda de esta industria se realiza a través de medios como: la radio, televisión, revistas, periódicos, Internet, carteles, etcétera. La industria publicitaria es una actividad económica que ha crecido exponencialmente en los últimos años, en este sentido, las agencias cada vez se apegan más al entorno digital, para proporcionar a los consumidores contenidos atractivos y útiles a las perspectivas de la era digital, la revolución industrial 4.0 y por las necesidades actuales en la sociedad y el mercado global (Fernández, 2016).

Algunos ejemplos de empresas publicitarias en México son:

- **Animex**, en Baja California. Corporativo líder en la producción de animación para publicidad, cine, televisión e Internet.

- Hivisión Led, en Chihuahua y Ciudad de México. Compañía que diseña soluciones en señalizaciones digitales, pantallas LED y sistemas audiovisuales.
- PD Marketing Digital e IXNECI Publicidad, en Baja California. Empresas que brindan servicios de consultoría y producción de marketing digital y posicionamiento en las redes sociales.
- Terán/TBWA, Gaudelli, Cheil México, DDB México y Area6. Agencias de publicidad ubicadas en la Ciudad de México.
- AdFactory, Marioni, Arcadia y Agora Comunicación. Empresas dedicadas a la publicidad con sede en Monterrey.
- AdLinkDigital, Deustua, GP, Intermedios Publicidad, J. Marín y Associates, Proinco y Vetice Comunicación, compañías localizadas en Guadalajara.

Expresiones de empleadores.

Se realizó un análisis empírico del mercado laboral para obtener la opinión de los empleadores, las necesidades y problemáticas. En el estudio, se contó con la participación de empleadores tanto estatales como nacionales. Para determinar la opinión de los encuestados, se elaboró un cuestionario de dos secciones: 1. Datos generales, compuesta por ocho preguntas de respuesta abierta y de opción múltiple; 2. Relevancia de conocimientos y habilidades, conformada por 23 reactivos, 22 de los cuales se conformaron con base en el perfil de cinco programas educativos.

Se contó con la participación de una muestra de 14 empleadores: cuatro mujeres y 10 hombres. El 100% de las empresas pertenecen al sector privado y están bajo la figura del sector servicio. El 57% de los empleadores reportaron ocupar cargos de recursos humanos. Todas las empresas indicaron que han contado con egresados de alguna Licenciatura en Animación y Efectos Visuales, en Mexico, asimismo, indicaron tener idea de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que tiene el egresado.

Como resultado, se muestra que la habilidad que registró el mayor promedio (de 4.9) fue: “Demostrar entendimiento básico del diseño y evaluación de productos interactivos a través de la creación de prototipos de alta fidelidad”, mientras que la

habilidad con menor promedio fue: “Proponer estudio de mercado mediante la aplicación de una metodología de gestión de proyectos”.

2.2. Fundamentación de la profesión

Se realizó una investigación documental, a través de la revisión y análisis de artículos indexados en bases de datos, de suscripción y acceso abierto, concernientes a temas similares o afines al Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales; conjuntamente, se exploraron documentos y publicaciones específicas que describen la profesión, campos de acción y perspectivas.

Considerar el desarrollo digital no excluye el enorme componente artístico de la animación, que además de sus principios básicos (aplicables en 2D y 3D) es necesario el uso de conocimientos de la anatomía humana, dibujo natural, ilustración, diseño visual, entre otros. Por tal motivo la Licenciatura en Animación y Efectos Visuales ofrecerá una formación que permita la articulación de la expresión artística como una de las finalidades de la creación de productos animados. La posibilidad de la articulación del discurso artístico, de la mano del impacto y la emotividad de la obra que pudieran generar los egresados son factores tanto o más importantes que el dominio de las herramientas digitales propias del soporte.

La animación es el procedimiento mediante el cual se diseñan los movimientos de los personajes, imágenes, dibujos, elementos u otro tipo de objetos inanimados. La animación clásica o tradicional consiste en el diseño de una secuencia de imágenes, con base en dibujos reproducidos a cierta velocidad, de imágenes por segundo, lo cual genera la ilusión de movimiento; la animación digital, es la creación de dichas imágenes en movimiento mediante una sucesión de imágenes fijas generadas por computadora (De Groot, et al., 2020; ECURED, 2011; Garza, 2014).

La animación digital y los efectos visuales, en la Facultad de Artes, se entienden como el proceso de realización que consiste en el diseño de personajes, ambientes y props, modelado, texturizado, *rigging*, animación, iluminación, efectos visuales, *render* y postproducción, que le permitirá al egresado otorgar un producto audiovisual de animación digital tridimensional.

Entorno de la profesión.

En Latinoamérica, la animación digital se ha convertido en una de las profesiones más prometedoras en el área del arte y la tecnología, pues se cataloga como divertida, original y con posibilidades de acceder a un salario competitivo (Universidad de Estudios Avanzados, 2019); además, con el potencial de generar proyectos, económicamente rentables. Los dos países líderes en las industrias creativas y culturales (ICC) de la región son Brasil y México. Particularmente en México, la animación digital ha crecido significativamente. De acuerdo con Universia (2015), en el país existen tres grandes estudios de animación: Animex, HuevoCartoon y Ánima Estudios. Asimismo, en los últimos 10 años se han elaborado y estrenado 26 películas animadas, de las cuales destacan: “Una película de Huevos”, de HuevoCartoon Producciones; “La leyenda de la Llorona”, de Ánima Estudios; y “El Secreto del Medallón de Jade”, de Kaxan Studios. Si bien, en América, Estados Unidos es el país que realiza más producciones de animación, México está avanzando poco a poco en este mercado, y cada año hay más proyectos, más estudios de animación y, con ello, más opciones de trabajo, mejores sueldos y la posibilidad de ejercer internacionalmente.

En Baja California, existe una oferta educativa de nivel licenciatura relacionada a la animación: el programa educativo de Ingeniería en Animación y Efectos Visuales, ofrecido por una universidad estatal

Antes de la llegada de las computadoras, la animación se realizaba filmando secuencias dibujadas o pintadas manualmente sobre cuadros o fotogramas de plástico o papel denominados celuloideos, los cuales se creaban de manera independiente. Actualmente, existen programas de animación que permiten crear fotogramas clave e interpolar los fotogramas intermedios, completando de manera automática la animación. En la animación digital, se emplean distintos programas de software especializados para el diseño de ilustraciones una a una, para crear la ilusión del movimiento (Productor Pro, 2020).

Campos de acción de la profesión y sus prácticas.

En el documento *Mapa de las industrias creativas en México*, de la Secretaría de Cultura, se establece que las industrias creativas son aquellas que desarrollan obra protegida y que es esta característica la principal diferencia con la industria cultural.

El Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales está capacitado para realizar todas las tareas relativas a la generación de un producto animado. Entre las principales se encuentran: la concepción de la idea, el diseño en dibujo de las partes de la futura animación, la creación de la animación computarizada, el diseño de los fondos de la animación, la creación de los personajes, la modelación 3D y la postproducción. En esta profesión se requiere contar con sólidos conocimientos en el manejo de software y tecnología, y una excelente creatividad. Deberá poseer conocimientos relacionados a la estética, el contenido, la expresión, la producción, edición, comunicación y el marketing.

En general, estas son algunas de sus actividades y funciones: realiza el modelado de personajes en 3D, diseña escenarios digitales, realiza cortometrajes, participa en la postproducción de obras y películas, participa como talento artístico en el proceso de diseño de videojuegos y realidad virtual y aumentada, desarrolla proyectos de animación, crea storyboard para la realización de películas, campañas o comerciales, coordina equipos de producción, diseña personajes y escenarios en 2D, pintado y texturizado de modelos, crear esquemas de iluminación digital, manejar sistemas de interpretación de imágenes (render), animar efectos de fenómenos naturales, creación sistemas de huesos (rigging) para animación, simulación de objetos rígidos o blandos, crea esculturas digitales.

Algunas de las áreas en donde podrá desempeñarse son: industria cinematográfica, televisiva, videojuegos, agencias de publicidad, casas productoras, animador freelance, instituciones públicas y privadas, entre otras.

Evolución y prospectiva de la profesión.

Treviño (2019) destacó la participación de artistas digitales mexicanos en estudios de efectos visuales y animación, ubicados en casas productoras en países como Canadá,

Francia, Inglaterra y Estados Unidos. Además, en los departamentos de iluminación, 3D VMP Environment, en ciudades como Londres, París o Vancouver. En este contexto, cabe mencionar que los nuevos artistas digitales mexicanos que aspiran incorporarse a esta industria en el ámbito internacional requieren alcanzar las expectativas de las casas productoras, en las cuales, en general, se espera que el artista posea una combinación de habilidades como: manejo del idioma inglés, capacidad para el trabajo en equipo, humildad y respeto por otras personas. Además, competencias técnicas como el uso de herramientas avanzadas de software y conocimientos técnicos específicos (Cázares, como se citó en Treviño, 2019). La industria de la animación es uno de los sectores con mayor crecimiento y un medio altamente competitivo. Cada año, hay más y mejores proyectos en los diversos estudios alrededor del mundo, que se traducen en oportunidades de trabajo y mejores salarios para los profesionales de esta área; por ejemplo, en 2015, aproximadamente 50 artistas mexicanos trabajaron en los renombrados estudios de Dreamworks, Bluesky, ILM, Sony, Double Negative, Illumination McGuff, Rainmaker, Ilion y Bardel entre otros; en países como Canadá, España, Japón, Londres o Estados Unidos.

Clústeres artísticos.

La existencia de esta licenciatura (en sinergia con otras afines a las artes visuales, así como iniciativa privada) podría brindar la oportunidad de integrar clústeres artísticos que funjan como catalizadores del talento regional en pos de la proyección nacional e internacional de sus productos.

El clúster artístico pretende coordinar el esfuerzo de un conjunto de firmas de una misma rama o sector económico, además de instituciones educativas afines, que pueden integrarse y operar de manera complementaria en proyectos de un alcance mayor al que aspiran individualmente.

Existen precedentes notables de clústeres artísticos operando en México y en América Latina. Ensayos como “El Audiovisual y el Desarrollo económico de Jalisco” (Sánchez, 2018) publicados en la Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo presentan amplios fundamentos para la creación de esfuerzos coordinados de los

diferentes artistas visuales y estudios especializados en plaza, operando en conjunto con el estímulo económico y de infraestructura del gobierno, con el objetivo de presentarse como una alternativa de producción competitiva con mercados nacionales e internacionales. Prueba de esto, directores de la talla de Guillermo del Toro realizan largometrajes animados en equipo con colectivos como el Taller del Chucho en Zapopan, Jalisco, que se oferta como un espacio multipropósito para las artes visuales, en donde se oferta el trabajo coordinado de departamentos con diferentes áreas de especialidad integrados en un *pipeline* que permite abordar proyectos ambiciosos de una mayor envergadura.

2.3. Fundamentación institucional

Factibilidad operativa.

La operación del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales es considerada de gran impacto para la sociedad al contribuir con profesionistas competentes que poseen conocimientos y habilidades para desarrollar productos y servicios de distintas áreas que impactan en la economía del país; como lo menciona la Secretaría de Cultura (2018) quien destaca la importancia de que México reconozca el valor que tiene la industria de la animación digital para impulsar la economía, la cohesión social, y para la identidad nacional y regional.

La UABC cuenta con la Facultad de Artes como unidad académica estatal con presencia en tres campus: en Ensenada, atendiendo el programa educativo Licenciado en Música y Licenciado en Artes Plásticas, que igualmente es ofertado en el campus de Tijuana y Mexicali, dispone de una población estudiantil de 220; campus Tijuana cuenta con el programa educativo de Licenciado en Teatro y un posgrado de Maestría en Dramaturgia Escénica y Literaria, con un total de 417 alumnos. El campus Mexicali atiende el programa educativo Licenciado en Medios Audiovisuales y Licenciado en Danza, comprende una población de 443 alumnos; las tres carreras del campus cuentan con la infraestructura necesaria y la planta docente (ver Tabla 1) para apoyar la operación inicial de la propuesta del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.

Tabla 1. *Personal docente del municipio de Mexicali, por tipo de contratación.*

Tipo de contratación	Docentes
Profesores de tiempo completo	8
Profesores de asignatura	14
Técnicos académicos de tiempo completo	10
Técnico académico de medio tiempo	1
Académicos externos	8
Total	41

Fuente: Elaboración propia

Actualmente, la Facultad de Artes cuenta con elementos de su planta de personal académico adecuadamente perfilados cuya integración formal como profesores de tiempo completo a la nueva licenciatura podría facilitar un arranque operativo en condiciones favorables y el plan a mediano plazo de integrar cuerpos académicos que combinan experiencia docente con experiencia directa de trabajo en el campo laboral.

Asimismo, forman parte del personal 29 elementos de soporte que laboran en distintas áreas como apoyo administrativo, responsable de medio ambiente, recursos humanos, mensajería, producción, analista, apoyo administrativo en actividades secretariales y en área de intendencia; orientadas a la toma de decisiones, implementación de estrategias, desarrollo y supervisión del trabajo enfocados al buen funcionamiento de los programas de la facultad. De igual manera, se cuenta con biblioteca especializada en la Facultad, además del acceso a la biblioteca central y el Catálogo Cimarrón disponible en línea.

En el caso de los programas educativos que ofrece la UABC, es importante señalar que cuentan con el reconocimiento como programas de buena calidad por parte del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior de las Artes, lo que garantiza que los estudiantes cuentan con la infraestructura, equipamiento, servicios de apoyo académico y administrativo en su trayectoria escolar, a diferencia de la oferta educativa de nivel licenciatura en otras instituciones en el campo de las artes (Facultad de Artes, 2019).

La Facultad de Artes, a nivel estatal, tiene cuatro cuerpos académicos integrados por 15 profesores de tiempo completo con el reconocimiento de perfil

deseable y cuatro de ellos con doctorado en su área disciplinar y membresía en el Sistema Nacional de Investigadores, según lo indica el Plan de Desarrollo de la Facultad de Artes 2019-2023.

La estructura organizacional permite la operación del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales sin requerir cambios extraordinarios, lo que permitirá a corto plazo ofertar el programa con la atención requerida, debido a que cuenta con una planta docente con perfil formativo (ver Tabla 2) y áreas de experiencia profesional, así como personal de apoyo administrativo, de producción, medio ambiente, mantenimiento y de servicios para el desarrollo de tareas de seguimiento a los procesos académicos y administrativos de la facultad.

Tabla 2. *Desarrollo académico de los PTC.*

PTC	Perfil PRODEP	Integrantes del Sistema Nacional de Investigadores	Integrantes del Sistema Nacional de Creadores
31	26	4	5

Fuente: Elaboración propia

Factibilidad normativa.

La UNESCO reconoce a la cultura como motor del desarrollo e indica que la economía creativa y las industrias culturales creativas son uno de los sectores con mayor crecimiento, ya que impactan en las economías del mundo, a través de la generación de recursos, de empleos y con el incremento en los ingresos y en las exportaciones. Además, las industrias culturales creativas desempeñan un rol destacado en la producción de tecnología e ideas creativas, que proporcionan beneficios sociales no pecuniarios (UNESCO, 2013).

Las industrias culturales creativas se constituyen en clúster o grupos, en los que se agrupan industrias o regiones para potenciar sus niveles de innovación y competitividad para producir un producto o servicio determinado. En el sector audiovisual, prestan diversos servicios o producen contenidos para el cine, la televisión, la publicidad, la animación y los videojuegos; estos clústeres incluyen el surgimiento de

barrios industriales como la ciudad de Los Ángeles o París, con zonas culturales especializadas y dedicadas a diversos productos (UNESCO, 2013).

La posición geográfica privilegiada de la UABC se convierte en un factor de oportunidad, dado que se ha reconocido internacionalmente a California como la región más destacada en el mundo en cinematografía. Hace más de una década que las empresas de la postproducción y efectos especiales han salido hacia otras regiones, debido a los incentivos fiscales y al acceso de tecnología con precios más accesibles (Consejo Estatal de Ciencia e Innovación Tecnológica del Baja California [COCITBC], 2017).

Debido al reconocimiento que se le otorga al sector creativo y a su potencial, en América Latina y el Caribe se han creado políticas para la producción audiovisual, y se le considera un sector con alto valor agregado. Esto ha generado un incremento en las exportaciones, en particular, de producción de spots publicitarios y de servicios de producción audiovisual. En esta producción, se integra a los especialistas en animación digital, ya sea de películas, series documentales y de ficción (UNESCO, 2013).

Con el propósito de favorecer el desarrollo de las tecnologías de la animación digital, el Gobierno de Estado del Baja California, a través del fondo mixto CONACYT, realizó una convocatoria, en 2017, para impulsar el desarrollo y empleo de las TIC en el estado, a partir del desarrollo de una propuesta de proyecto para un Centro de Animación Digital (CAD), que permita la construcción de un centro que será operado por el estado de Baja California (COCITBC, 2017). Con la necesidad de impulsar este sector, en la convocatoria se destaca la aportación que hace a la economía y se reconoce que se asoció, en un inicio, con la producción fílmica, pero que ahora se ha extendido a la industria del videojuego, la arquitectura y la publicidad; incluso, su presencia se encuentra también en los sectores de biotecnología, automotriz, aeroespacial, servicios médicos y de construcción. Además, que las políticas públicas nacionales plantean la necesidad de contar con programas que cubran las necesidades del sector de la industria creativa digital.

Es factible crear y operar el programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales en la UABC, dado que el Estado concede la facultad de

proporcionar educación del tipo superior a las instituciones educativas descentralizadas (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019), mismas que se comprometen a salvaguardar la calidad de sus programas educativos, y que en particular se ha reconocido a la UABC como una institución con altos estándares de calidad (Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado [COPLADE], 2017).

Para la normativa institucional, se ratifica la condición que el Estado le otorga a la UABC como institución educativa descentralizada que acorde a su Ley Orgánica se describe como una institución de servicio público, con plena capacidad jurídica y declara que entre sus facultades se encuentra la creación de programas educativos en los niveles de bachillerato, técnico y profesional, impulsar y efectuar investigación científica con el propósito preeminente de atender problemas del estado y de la nación; además de extender los beneficios de la cultura (UABC, 2010).

Dentro del Reglamento Interno de la Facultad de Artes, se indica que, para la realización de las funciones de docentes y estudiantes, se dispondrá de servicios e instalaciones de la escuela, entre los que se encuentran: los servicios de información, cómputo y telecomunicaciones; laboratorios, talleres y biblioteca; videotecas, equipos y materiales didácticos, lo que facilitará la labor de enseñanza, aprendizaje e investigación que redundará en el logro del nuevo programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.

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 (UABC, 2018).

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 (UABC, 2018). En esta comunidad de aprendizaje se valora particularmente el esfuerzo permanente en busca 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 (UABC, 2018).

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 a 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, 2018).

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 currículo, 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, 2018).

Asimismo, 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, 2018):

1. El alumno como ser autónomo y proactivo, corresponsable de su formación profesional.

2. El currículo 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 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 al 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 con los cuatro pilares de la educación establecidos por la UNESCO: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Estos se describen a continuación:

1. 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.
2. 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.

3. 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.
4. 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, 2018).

El rol del docente es trascendental en todos los espacios del contexto universitario, quien se caracteriza por dos distinciones fundamentales: (1) la experiencia idónea en su área profesional, que le permite extrapolar los aprendizajes dentro del aula a escenarios reales, y (2) la apropiación del área pedagógica con la finalidad de adaptar el proceso de enseñanza a las características de cada grupo y en la medida de lo posible de cada alumno, estas enseñanzas deben auxiliarse de estrategias, prácticas, métodos, técnicas y recursos en consideración de los lineamientos y políticas de la UABC, las necesidades académicas, sociales y del mercado laboral .

El docente que se encuentra inmerso en la comunidad universitaria orienta la atención al desarrollo de las siguientes competencias pedagógicas:

- a. Valorar el plan de estudios, mediante el análisis del diagnóstico y el desarrollo curricular, con el fin de tener una visión global de la organización y pertinencia del programa educativo ante las necesidades sociales y laborales, con interés y actitud inquisitiva.
- b. Planear la unidad de aprendizaje que le corresponde impartir y participar en aquellas relacionadas con su área, a través de la organización de contenido, prácticas educativas, estrategias, criterios de evaluación y referencias, para indicar y orientar de forma clara la función de los partícipes del proceso y la competencia a lograr, con responsabilidad y sentido de actualización permanente.

- c. Analizar el Modelo Educativo, por medio de la comprensión de su sustento filosófico y pedagógico, proceso formativo, componentes y atributos, para implementarlos pertinentemente en todos los procesos que concierne a un docente, con actitud reflexiva y sentido de pertenencia.
- d. Implementar métodos, estrategias, técnicas, recursos y prácticas educativas apropiadas al área disciplinar, a través del uso eficiente y congruente con el modelo educativo de la Universidad, para propiciar a los alumnos experiencias de aprendizajes significativos y de esta manera asegurar el cumplimiento de las competencias profesionales, con actitud innovadora y compromiso.
- e. Evaluar el grado del logro de la competencia de la unidad de aprendizaje y de la etapa de formación, mediante el diseño y la aplicación de instrumentos de evaluación válidos, confiables y acordes al Modelo Educativo y de la normatividad institucional, con la finalidad de poseer elementos suficientes para valorar el desempeño académico y establecer estrategias de mejora continua en beneficio del discente, con adaptabilidad y objetividad.
- f. Implementar el Código de Ética de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC, 2017), mediante la adopción y su inclusión en todos los espacios que conforman la vida universitaria, para promover la confianza, democracia, honestidad, humildad, justicia, lealtad, libertad, perseverancia, respeto, responsabilidad y solidaridad en los alumnos y otros entes de la comunidad, con actitud congruente y sentido de pertenencia.
- g. Actualizar los conocimientos y habilidades que posibilitan la práctica docente y profesional, mediante programas o cursos que fortalezcan la formación permanente y utilizando las tecnologías de la información y comunicación como herramienta para el estudio autodirigido, con la finalidad de adquirir nuevas experiencias que enriquezcan la práctica pedagógica y la superación profesional, con iniciativa y diligencia.

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

Misión.

Formar integralmente ciudadanos profesionales, competentes en los ámbitos local, nacional, transfronterizo e internacional, libres, críticos, creativos, solidarios, emprendedores, con una visión 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, 2019b, p. 91).

Visión.

En 2030, la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) es ampliamente reconocida en los ámbitos nacional e internacional por ser una institución socialmente responsable que contribuye, con oportunidad, equidad, pertinencia y los mejores estándares de calidad, a incrementar el nivel de desarrollo humano de la sociedad bajacaliforniana y del país, así como a la generación, aplicación innovadora y transferencia del conocimiento, y a la promoción de la ciencia, la cultura y el arte (UABC, 2019b, p. 91).

3.3. Misión y visión de la Facultad de Artes

Misión.

Formar de manera integral profesionales del arte, creativos e innovadores, comprometidos con la inclusión social y el desarrollo sustentable; producir obra artística y generar conocimiento en torno al arte; así como difundir y divulgar sus resultados. (Facultad de Artes, 2019, p.33).

Visión.

En 2030, la Facultad de Artes es una unidad académica reconocida en los ámbitos nacional, transfronterizo e internacional por la calidad de sus programas educativos, su producción artística y académica, así como por el impacto de estas actividades en la concepción y desarrollo de la vida cultural de la región. (Facultad de Artes, 2019, p.33).

3.4. Misión y visión del programa educativo

Misión.

Formar profesionales de la animación digital, con un alto nivel y sólida formación en los fundamentos teóricos y metodológicos de la disciplina, capaces de desarrollar producciones animadas que permitan enriquecer el desarrollo cultural del país a través de la creación de proyectos, que le permitan intervenir proactivamente en el contexto local, regional, nacional e internacional en la mejora de la producción de animación digital que posicione al país en un nivel competitivo, con alto sentido de responsabilidad social, equidad y respeto a la diversidad; humanista y ético, crítico y propositivo y con actitud de servicio, acordes a los retos del desarrollo sostenible.

Visión.

En el año 2040, la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales cuenta con presencia social con la generación de diseñadores y productores de 3D y animación digital en los sectores televisivos, cinematográficos, videojuegos, publicitarios, salud, educación y capacitación y reclutamiento, desempeñándose de manera exitosa en ámbitos nacionales e internacionales.

El programa de licenciatura se encuentra acreditado y reconocido por organismos externos nacionales e internacionales, considerada como primera opción de ingreso para aspirantes de Iberoamérica. La comunidad educativa del programa participa en redes y actividades inter e intrainstitucionales, atendiendo problemáticas profesionales a través de la promoción y difusión de proyectos disciplinarios e investigación en amplia vinculación con el contexto profesional, social y laboral.

3.5. Objetivos del programa educativo

Objetivo general.

Formar profesionistas con una visión integral y crítica de la animación digital, capaces de producir y desarrollar obras que enaltezcan la cultura general, favoreciendo la

comunicación, el entretenimiento y bienestar social con un alto compromiso ético y social, para el desarrollo sostenible del contexto local y nacional; con habilidades para la reflexión, colaboración, creatividad, liderazgo e innovación en ambientes formales y no formales con perspectiva de género, inclusión y respeto a la diversidad. Para lograrlo, se establecen los siguientes objetivos específicos.

Objetivos específicos.

1. Proporcionar herramientas teórico-metodológicas para el desarrollo de habilidades artísticas, con apertura al cambio paradigmático, demostrando el valor de la disciplina.
2. Aportar los referentes teóricos, metodológicos e instrumentales utilizando procesos de conceptualización, fundamentos y técnicas de animación de vanguardia, para fomentar la profesionalización en la industria a nivel nacional e internacional y atender la creciente demanda del mercado con sensibilidad, constancia e innovación.
3. Proveer referentes teóricos, epistemológicos y metodológicos que permitan demostrar habilidades técnicas y artísticas, experimentando con los diferentes procesos de producción animada para crear sus propias condiciones laborales o insertarse a equipos en la industria cinematográfica con actitud emprendedora, colaborativa y autocrítica.
4. Proporcionar herramientas teóricas y metodológicas, para desarrollar conceptos a través del análisis de la forma y la aplicación de técnicas de dibujo, ilustración y modelado tridimensional, que permita diseñar el lenguaje visual de una producción animada, con atención al detalle, analítico y disciplina.

4. Descripción de la propuesta

El plan de estudios de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales tiene una perspectiva curricular flexible y un enfoque por competencias profesionales, que se trabaja dentro de la UABC, el cual se desarrolla a partir de tres etapas formativas: básica, disciplinaria y terminal. Bajo el enfoque de educación constructivista, se propone un plan de estudios centrado en lo que se puede aprender a partir de un contexto específico caracterizado por su complejidad, heterogeneidad y cambio. Esto implica transitar de una concepción disciplinar (dominio de la disciplina), a otra centrada en la resolución de problemas y en el ejercicio profesional (competencia profesional).

4.1. Etapas de formación

4.1.1. Etapa básica

La etapa de formación básica comprende un proceso general de carácter multi o interdisciplinario con una orientación eminentemente formativa. En esta etapa, se desarrollan las competencias básicas y genéricas que debe tener todo profesionista de un mismo nivel formativo o un área disciplinaria, lo que se logrará mediante la adquisición de conocimientos de las diferentes áreas, incorporando asignaturas integradoras, contextualizadoras, metodológicas, cuantitativas e instrumentales, esenciales para la formación del estudiante, lo que permite la integración de un repertorio básico de conocimientos, valores, destrezas y habilidades recurrentes para las siguientes etapas de su formación. La comunicación oral y escrita y la habilidad en el manejo de las herramientas de cómputo reciben especial atención en esta etapa.

La etapa básica está conformada por los tres primeros ciclos escolares que comprenden 21 unidades de aprendizaje, de las cuales 20 son obligatorias y 1 unidad de aprendizaje es de carácter optativo. Por lo tanto, en esta etapa se cursan un total de 125 créditos, 119 obligatorios y 6 optativos lo que representan el 35.71% de los créditos del plan de estudios. En esta etapa se distingue un semestre de tronco común que comprende seis unidades de aprendizaje común entre los programas educativos de la Facultad de Artes, así como la realización del Servicio Social Comunitario.

Competencia de la etapa básica.

Comprender la representación artística del cuerpo humano y su entorno, incorporando bases y fundamentos históricos a través de técnicas de dibujo, escultóricas y análisis de material audiovisual para saber representar las formas, balances y proporción del cuerpo humano y los espacios que habita con paciencia, atención al detalle y capacidad de análisis.

4.1.2. Etapa disciplinaria

De acuerdo con el Modelo Educativo de la UABC (2018), en la etapa disciplinaria, el estudiante tiene la oportunidad de conocer, profundizar y enriquecerse del conocimiento teórico, metodológico y técnico de la profesión. Esta etapa comprende el desarrollo de competencias genéricas transferibles a desempeños profesionales comunes en un campo ocupacional determinado, así como el inicio de aquellas denominadas competencias profesionales que se relacionan con los aspectos técnicos y específicos de una profesión en particular. De igual manera, esta etapa representa un mayor nivel de complejidad en la formación del alumno y se desarrolla principalmente en la parte intermedia de la estructura curricular.

La etapa disciplinaria constituye el espacio curricular que comprende el contenido científico (teórico, práctico y metodológico), específico de la profesión, a través del cual se consolidan los aprendizajes nucleares a la vez que se profundizan, integran y se van configurando los perfiles de competencias genéricas y profesionales específicas. Por lo que esta etapa disciplinaria comprende: un espacio curricular para la consolidación de capacidades genéricas y específicas de la profesión; para la especialización profesional y de construcción de competencias profesionales transferibles.

En el caso del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, la etapa disciplinaria está conformada por tres ciclos escolares que comprenden 21 unidades de aprendizaje, de las cuales 18 son obligatorias y 3 unidades de aprendizaje optativas. Por lo que en esta etapa se cursan un total de 128

créditos, de los cuales 110 son obligatorios y 18 optativas, que representan el 36.58% de los créditos del plan de estudios.

Competencia de la etapa disciplinaria.

Practicar las técnicas de diseño, modelado, rigging, texturizado, animación, iluminación, efectos visuales, composición, edición, audio y render, a través de ejercicios guiados con metodologías específicas para definir un perfil de interés en el campo de la animación digital con actitud perseverante, proactiva y capacidad de aceptar la crítica.

4.1.3. Etapa terminal

Esta etapa tiene lugar en la fase final del programa y a través de ella se refuerzan los diferentes conocimientos teórico-instrumentales específicos. Asimismo, se incrementan los trabajos prácticos y se consolidan las competencias profesionales mediante la participación del alumno en el campo ocupacional, 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 cada perfil profesional se requieren, en la solución de problemas o generación de alternativas de su campo profesional (UABC, 2018).

La etapa terminal es el espacio curricular integrador que tiene como propósito la convergencia disciplinar para potenciar la diversificación profesional a través del abordaje de líneas de formación en términos de electividad profesional según intereses y necesidades formativas del estudiante. Comprende el conjunto de unidades de aprendizaje que promueven la consolidación del trabajo interdisciplinario mediante la transferencia de capacidades disciplinares a campos profesionales comunes, diversificando la práctica profesional. En este rubro se destaca que las unidades de aprendizaje y las prácticas académicas dispuestas se relacionan con el trabajo mayoritariamente externo en instituciones o centros receptores (como empresas, organizaciones no gubernamentales, asociaciones civiles, prácticas comunitarias), donde los estudiantes apliquen los conocimientos, habilidades, actitudes y evidencias de desempeño en situaciones reales, procurando la resolución de problemáticas y la

integración de propuestas y proyectos. Es también el espacio en donde se genera la vinculación con el campo laboral a partir de la realización del servicio social profesional y las prácticas profesionales.

En el caso del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, la etapa terminal está conformada por los dos últimos ciclos escolares que comprenden 13 unidades de aprendizaje, de las cuales cuatro son obligatorias y nueve optativas. Por lo tanto, en esta etapa se cursan un total de 83 créditos, 27 obligatorios y 56 optativos que representan el 23.71% de los créditos del plan de estudios, incluyendo un Proyecto de Vinculación con Valor en Créditos con dos créditos. En esta misma etapa se integran las prácticas profesionales con 14 créditos, lo que representa el 4% del total de créditos.

Competencia de la etapa terminal.

Crear un portafolio de obra original, mediante la organización, planeación de un mensaje visual y la integración de técnicas especializadas de producción y postproducción, para facilitar su incorporación al medio laboral con obra de diseño, modelado, animación o efectos visuales de alta impacto con actitud ética, creativa y propositiva.

4.1.4. Áreas del conocimiento

En el programa educativo se constituyen también cuatro áreas del conocimiento, las cuales comprenden Animación, Diseño, Modelado y Efectos Visuales, que a continuación se describen.

1. *Área de conocimiento Animación.* Esta área integra los fundamentos de animación digital y 3D que junto al análisis de forma, movimiento, gesticulación y lenguaje corporal favorece en el alumno una representación del movimiento con un enfoque artístico para estructurar un proyecto integrador.
2. *Área de conocimiento Diseño.* En esta área del conocimiento se dibuja figura humana, animales y objetos junto a escenarios mediante un análisis de su evolución histórica que le permita al estudiante formular un proyecto integrador hacia la etapa formativa final de su profesión.
3. *Área de conocimiento Modelado.* En el área de conocimiento de modelado se crean y articulan objetos, personajes y escenarios con técnicas para rigging, escultura y texturizado digital que respondan a las necesidades artísticas y técnicas de proyectos animados que le permita al estudiante formular un proyecto integrador hacia la etapa formativa final de su profesión.
4. *Área de conocimiento Efectos Visuales.* El área de conocimiento de Efectos Visuales permite que el estudiante cree animación de efectos de fenómenos físicos, naturales y ficticios, así como integraciones verosímiles entre elementos reales y digitales para diferentes aplicaciones narrativas visuales tales como: character effects, props y escenarios virtuales y demás elementos de impacto visual y artístico que le permita al estudiante formular un proyecto integrador hacia la etapa formativa final de su profesión.

4.2. Modalidades de aprendizaje, obtención de créditos y sus mecanismos de operación

Conforme al modelo educativo de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC, 2018), la Guía Metodológica para la Creación y Modificación de los Programas Educativos (UABC, 2010) y el Estatuto Escolar (UABC, 2018) en su artículo 154, se han estructurado una serie de experiencias teórico-prácticas denominadas “Otras Modalidades de Aprendizaje y Obtención de Créditos”, donde el estudiante desarrolla

sus potencialidades intelectuales y prácticas; éstas 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.

Ante estas modalidades, los alumnos pueden adquirir estas ventajas:

- Participación dinámica en actividades de interés personal que enriquecen y complementan su formación profesional.
- Formación interdisciplinaria al permitir el contacto directo con contenidos, experiencias, alumnos y docentes de otras instituciones o entidades.
- Diversificación de las experiencias de aprendizaje, la posibilidad de realizar y acreditar aprendizajes dentro y fuera del contexto tradicional del aula.

En la Facultad de Artes, las modalidades de aprendizaje dan oportunidad a que el estudiante inscrito en el programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales sea fortalecido en su perfil de egreso al seleccionar actividades para la obtención de créditos con el apoyo de su tutor.

Cada estudiante podrá registrarse ante dos modalidades por periodo como parte de su carga académica, tomando en consideración que estén autorizadas por el tutor académico, que las modalidades sean distintas y que posean conocimientos y herramientas metodológicas necesarias para el desarrollo de las actividades, asegurando un rendimiento favorable para no situar en riesgo su aprovechamiento y que lo permita el estatuto escolar vigente en lo relativo a la carga académica máxima permitida. Existen múltiples modalidades de aprendizaje distintivas cuyas características y alcances se definen a continuación.

4.2.1. Unidades de aprendizaje obligatorias

Las unidades de aprendizaje obligatorias se localizan en las tres etapas de formación que componen el plan de estudios del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales; 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 tienen 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, 2018).

Para este programa educativo, se integran 42 unidades de aprendizaje obligatorias donde el alumno obtendrá 270 créditos de los 350 que conforman su plan de estudios. Dentro de ese tipo de unidades se contemplan cuatro unidades de aprendizaje integradoras, cuyo propósito es consolidar 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 créditos optativos, que pueden ser cubiertos por cada unidad de aprendizaje que estén incluidas en el plan de estudios y por créditos obtenidos de otras modalidades. Las asignaturas optativas posibilitan al alumno fortalecer su proyecto educativo con la organización de contenidos en un área de interés profesional. Este tipo de aprendizaje se adapta en forma flexible al proyecto del alumno y le ofrecen experiencias que le sirven de apoyo para el desempeño profesional.

Para este programa educativo, se integran 13 unidades de aprendizaje optativas donde el alumno obtendrá 80 créditos de los 350 que conforman su plan de estudios.

4.2.3. Otros cursos optativos

Son una alternativa para incorporar temas de interés que complementan la formación del alumno (UABC, 2018). Cuando el programa educativo esté operando, se puede integrar al plan de estudios unidades de aprendizaje optativas adicionales de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos en la disciplina o de formación integral o de contextualización, obedeciendo a las necesidades sociales y del mercado laboral latente. Estarán orientados a una etapa de formación en particular y contarán como créditos de dicha etapa.

Este tipo de cursos se deberán registrar ante el departamento correspondiente o la Coordinación de Formación Profesional según la etapa en la que se ofertará la unidad de aprendizaje. Para la evaluación de la pertinencia del curso, la subdirección integrará un comité evaluador formado por docentes del área de la unidad académica, quienes evaluarán y emitirán un dictamen o recomendaciones sobre la nueva unidad de aprendizaje y garantizar la calidad y pertinencia de la propuesta, así como la viabilidad operativa.

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 elaborado bajo la supervisión y visto bueno de un docente titular que fungirá como asesor (UABC, 2013).

El plan de trabajo debe ser coherente y contribuir a alguna de las competencias específicas del plan de estudios en una temática en particular; las actividades contenidas en el plan de trabajo deben garantizar el logro de las competencias y los conocimientos teórico-prácticos de la temática especificada. El estudio independiente debe ser evaluado y en su caso aprobado en la unidad académica por medio del Comité Evaluador y se deberá solicitar su registro en el periodo establecido ante la instancia correspondiente, acompañado de la justificación y las actividades a realizar por el estudiante.

El asesor será el responsable de asignar una calificación con base en los criterios de evaluación incorporados en el registro y a su vez solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la modalidad. En el caso de que el alumno repruebe, deberá inscribirse en el mismo estudio independiente registrado en el periodo próximo inmediato. El alumno tendrá derecho a cursar un estudio independiente por periodo, y como máximo dos estudios independientes a lo largo de

su trayectoria escolar, obteniendo un máximo de seis créditos por estudio independiente.

4.2.5. Ayudantía docente

Esta actividad tiene como finalidad brindar al alumno experiencias de aprendizaje de habilidades y herramientas teórico-metodológicas del quehacer docente como la comunicación oral y escrita dirigida a un público específico, la organización y planeación de actividades, la conducción de grupos de trabajo, entre otros, que contribuyan claramente al perfil de egreso del alumno y a las competencias profesionales y específicas del plan de estudios.

Las responsabilidades y acciones asignadas al alumno participante no deben entenderse como la sustitución de la actividad del profesor sino como un medio alternativo de su propio aprendizaje mediante el apoyo a actividades, tales como asesorías al grupo, organización y distribución de materiales, entre otros (UABC, 2018).

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 con calificación igual o mayor a 80. 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 de carrera dentro y fuera del aula, durante un periodo escolar.

El alumno tendrá derecho a cursar como máximo una ayudantía docente por período y un máximo de dos ayudantías docentes a lo largo de su trayectoria escolar. Esta modalidad se podrá realizar a partir de haber cubierto el 35% de los créditos del plan de estudios.

La unidad académica solicitará su registro, previa evaluación y en su caso aprobación del Comité Evaluador. El responsable de la modalidad será el encargado de asignar una calificación con base a los criterios de evaluación incorporados en el

registro y de solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la ayudantía.

4.2.6. Ayudantía de investigación

Esta actividad tiene como finalidad brindar al alumno experiencias de aprendizaje de habilidades y herramientas teórico-metodológicas propias del perfil de un investigador, tales como el análisis crítico de la información y de las fuentes bibliográficas, la organización y calendarización de su propio trabajo, entre otras, que contribuyan claramente al perfil de egreso del alumno y a las competencias profesionales y específicas del plan de estudio. 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 alguna competencia profesional o específica del plan de estudios. 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, 2018).

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 y etapa de formación que esté cursando el estudiante. El alumno tendrá derecho a tomar como máximo una ayudantía de investigación por periodo y un máximo de dos ayudantías de investigación a lo largo de su trayectoria escolar, obteniendo un máximo de seis créditos por ayudantía.

Esta modalidad se podrá realizar a partir de haber cubierto el 35% de los créditos del plan de estudios. Se deberá solicitar su registro en el periodo establecido. 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. Por su parte, el responsable de la modalidad será el encargado de asignar una calificación con base a los criterios de evaluación incorporados en el registro y de solicitar el registro de la calificación correspondiente una vez concluida la ayudantía.

4.2.7. Ejercicio investigativo

Esta actividad tiene como finalidad brindar al estudiante experiencias de aprendizaje que fomenten su iniciativa y creatividad mediante la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes disciplinares en el campo de la investigación (UABC, 2018) que contribuyan claramente al perfil de egreso del alumno y a las competencias profesionales y específicas del plan de estudios.

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. Asimismo, 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 tendrá derecho a tomar como máximo un “ejercicio investigativo” por periodo y un máximo de dos a lo largo de su trayectoria escolar, obteniendo un máximo de seis créditos. Esta modalidad se podrá realizar a partir de haber cubierto el 35% de los créditos del plan de estudios. Se deberá solicitar su registro en el período establecido, previa evaluación y en su caso aprobación de la unidad académica por medio del Comité Evaluador.

El asesor será el encargado de asignar una calificación con base en los criterios de evaluación incorporados en el registro 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 actividad tiene como finalidad brindar al alumno experiencias de aprendizaje de habilidades y herramientas teórico-metodológicas de la extensión y vinculación tales como la comunicación oral y escrita dirigida a un público específico, la organización y planeación de eventos, la participación en grupos de trabajo, entre otros, que contribuyan claramente al perfil de egreso del alumno y a las competencias profesionales y específicas del plan de estudio.

Consiste en un conjunto de acciones para acercar las fuentes del conocimiento científico, tecnológico y cultural a los sectores social y productivo, las 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, 2018).

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 dos actividades durante su estancia en el programa educativo, obteniendo un máximo de seis créditos por actividad. El docente responsable solicitará el registro en el período establecido previa evaluación y en su caso aprobación de la unidad académica.

El profesor será el encargado de asignar una calificación con base a los criterios de evaluación incorporados en el registro y de solicitar el mismo de la calificación correspondiente una vez concluida la modalidad.

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

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 64 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, 2018).

Esta modalidad se refiere a múltiples opciones para la obtención de créditos, las cuales pueden incluir, de manera integral y simultánea, varias de las modalidades de aprendizaje. El PVVC se realiza en la etapa terminal, se registrará a través de la Coordinación de Vinculación y Cooperación Académica en las unidades académicas, y se desarrollarán 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 profesor de tiempo completo o medio tiempo, y un profesionalista de la unidad receptora (UABC, 2018).

Los PVVC podrán estar integrados por al menos una modalidad de aprendizaje asociada al plan de estudios. El total de créditos del proyecto consistirá en los créditos obligatorios y optativos correspondientes a las modalidades de aprendizaje que lo constituyen, más dos créditos correspondientes al registro del propio PVVC.

La operación y seguimiento de los PVVC funcionarán bajo los siguientes criterios y mecanismos de operación:

- a. En los PVVC se podrán registrar alumnos que hayan cubierto el total de créditos obligatorios de la etapa disciplinaria y que cuenten con el servicio social profesional acreditado, o que se encuentre registrado en un programa de servicio social profesional con su reporte trimestral aprobado al momento de solicitar su registro al PVVC.
- b. El alumno deberá cursar un PVVC durante su etapa terminal.
- c. Sólo se podrá cursar un PVVC por periodo escolar.
- d. El registro de esta modalidad se deberá solicitar en el periodo establecido ante el Departamento de Formación Profesional y Vinculación Universitaria del campus correspondiente.
- e. Las unidades académicas solicitarán 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 de la unidad académica.

- f. El responsable de programa educativo designará a un Profesor de Tiempo Completo la supervisión y seguimiento del PVVC.
- g. La calificación que se registrará se obtendrá de la evaluación integral considerando las evaluaciones del supervisor de la unidad receptora, del profesor responsable y los mecanismos que designe la unidad académica.
- h. Los PVVC deberán incluir al menos una modalidad de aprendizaje.
- i. Los Profesores de Tiempo Completo podrán ser responsables de un máximo cinco PVVC, en los que podrá atender a un máximo de 15 alumnos distribuidos en el total de PVVC a su cargo; en el caso de que un PVVC exceda de 15 alumnos, podrá asignarse como responsable a más de un profesor. Los Profesores de Medio Tiempo podrán ser responsables de hasta dos PVVC, en los que podrá atender a un máximo de ocho alumnos distribuidos en el total de PVVC a su cargo.
- j. Será recomendable que se formalice un convenio de vinculación con la unidad receptora.

Los alumnos regulares que cumplan satisfactoriamente con su primer PVVC podrán optar por llevar un segundo PVVC bajo los siguientes criterios: (1) Que en su desempeño de los últimos dos periodos escolares no tenga asignaturas reprobadas y que la calificación mínima sea de 80 en examen ordinario, y (2) Registrar el segundo PVVC en un periodo escolar posterior a la evaluación del primero.

Serán preferibles aquellos PVVC de nivel III, como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 3. *Características de los niveles de los PVVC.*

Nivel	Rango en créditos*	Rango en horas por semestre**	Número de asignaturas asociadas	Prácticas Profesionales	Número de otras modalidades de aprendizaje asociadas
I	10-15	160-240	Variable	No aplica	Variable
II	16-20	256-320	Variable	Opcional	Variable
III	21-30	336-480	Variable	Opcional	Variable

*No incluye los 2 créditos del PVVC. **Calculando el número de créditos por 16 semanas.

A continuación, en se presentan dos ejemplos de PVV para el programa educativo Animación Digital y Efectos visuales y sus características en créditos en las tablas 4 y 5.

Ejemplo 1: proyecto nivel I.

Nombre del proyecto: Comisionado de diseño y modelado para producto animado.

Descripción: Este proyecto tiene como objetivo proporcionar servicios de diseño y modelado de elementos para animación y efectos visuales, según parámetros y especificaciones de dirección externa.

Competencia general del proyecto: Crear elementos gráficos utilizando técnicas de modelado y representación artística apegados a una dirección de arte para ser integrados en producciones animadas dentro de un equipo multidisciplinario de manera responsable y creativa.

Duración: Cuatro meses.

Tabla 4. *PVVC: Comisionado de diseño y modelado para producto animado.*

Modalidades de Aprendizaje	Créditos	Carácter
Unidad de aprendizaje: Diseño de objetos mecánicos	6	Optativa
Unidad de aprendizaje: Técnicas de texturizado avanzado.	6	Optativa
PVVC	2	Optativa
Total	14	

Fuente: Elaboración propia.

Ejemplo 2: proyecto nivel III.

Nombre del proyecto: Comisionado de animación 3D y efectos visuales.

Descripción: Este proyecto tiene como objetivo proporcionar servicios de asistencia en la producción de proyectos animados.

Competencia: Crear e integrar secuencias animadas para atender las necesidades creativas de un proyecto, a través del uso de técnicas de animación y efectos visuales dentro de un equipo multidisciplinario de manera responsable y creativa.

Duración: Cuatro meses.

Tabla 5. *PVVC: Comisionado de animación 3D y efectos visuales.*

Modalidades de Aprendizaje	Créditos	Carácter
Unidad de aprendizaje: Efectos de personajes	6	Optativa
Unidad de aprendizaje: Animación de creaturas	6	Optativa
Prácticas profesionales	14	Obligatoria
PVVC	2	Optativa
Total	28	

Fuente: Elaboración propia.

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, 2018). El alumno podrá obtener créditos por medio de estas actividades llevándolas a cabo en su Facultad o en otras unidades académicas de la UABC, mediante la programación de diversas actividades curriculares durante la etapa básica (UABC, 2018).

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 ocho 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 solicitará el registro de estas actividades.

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, 2018). 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, 2018).

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 para que el alumno adquiera mayor habilidad o destreza en el ejercicio de su profesión. Las prácticas profesionales tendrán un valor de 14 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, 2018). 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 donde el estudiante deberá cubrir 240 horas en un periodo escolar.

La operación y evaluación del ejercicio de las prácticas profesionales, estará sujeto a los siguientes procesos (UABC, 2018):

- **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 se realizará esta actividad. Durante el ejercicio de estos procesos, el estudiante deberá entregar un informe parcial y uno final, respectivamente. Los cuales deben ser evaluados 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 unidad académica, 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 la acreditación de esta modalidad de aprendizaje.

Para el programa educativo Licenciatura en Animación y Efectos Visuales, las modalidades de aprendizaje de proyectos de vinculación, prácticas profesionales, servicio social profesional y movilidad e intercambio estudiantil se han diseñado con la finalidad de desarrollar habilidades de autopromoción, difusión de los productos de aprendizaje y la obra realizada de manera independiente, además de recibir retroalimentación en foros regionales e internacionales, a fin de proyectar su desempeño profesional e incrementar su prospectiva laboral. El producto de aprendizaje debe reflejar las características que presenta el perfil de egreso del programa educativo.

4.2.12. Programa de emprendedores universitarios

Esta modalidad busca apoyar y estimular a aquellos alumnos con perfil emprendedor que manifiesten su interés de desarrollar proyectos innovadores, con la asesoría, supervisión y evaluación de un docente o un profesionista experto en el área. Adicionalmente se imparte una asignatura para fomentar el emprendimiento en los estudiantes de las unidades académicas participantes.

4.2.13. Actividades para la formación en valores

Esta modalidad se refiere a la participación de los alumnos en actividades que propicien una 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, 2014).

Los planes de estudio incluirán actividades curriculares para valorar la formación, 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, 2018). 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 profesionales en los estudiantes. Por ejemplo: campañas y colectas en apoyo a organizaciones no-gubernamentales, conferencias, simposios y charlas sobre el medio ambiente, equidad de género, inclusión y prevención de la violencia, entre otros.

4.2.14. Cursos intersemestrales

Se refiere a cursos que se ofertan entre un periodo escolar y otro con la finalidad que los alumnos puedan avanzar en su proyecto escolar, al cursar materias incluidas en el plan de estudios u otros cursos optativos. 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.

4.2.15. Movilidad e intercambio estudiantil

Se refiere a las acciones que permiten incorporar a alumnos en otras Instituciones de Educación Superior nacionales o extranjeras y viceversa, 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. Estas modalidades favorecen 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, 2014).

La movilidad e intercambio estudiantil, es la posibilidad que tienen los alumnos de las unidades académicas, 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. Las unidades académicas establecerán y promoverán 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.

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 las unidades académicas, 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. En las Tablas 6 y 7 se muestran algunas universidades que la UABC mantiene convenio y donde se puede promover la movilidad de los estudiantes

Tabla 6. *Países y universidades para realizar intercambio estudiantil.*

País	Universidad
España	Escola de Cinema Audiovisuals de Catalunya
	Universidad Rey Juan Carlos
	Universidad Politécnica de Valencia
	Universidad de Sevilla, Facultad de Comunicación
	Universidad de Burgos
Corea del Sur	Sogang University
Colombia	Pontificia Universidad Javeriana Universidad Nacional de Colombia Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Portugal	Instituto de Arte, Design E Empresa-Uni (IADE)
Perú	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Chile	Universidad de Santiago de Chile
Argentina	Universidad de Buenos Aires (UBA)
	Universidad Nacional de Villa María

País	Universidad
	Universidad Juan Agustín Maza
Alemania	Universidad Passau

Fuente: Elaboración propia con datos de la Coordinación General de Cooperación Internacional e IntercamEio Estudiantil Académico.

Tabla 7. *Universidades de México con las que la UABC mantiene convenios para movilidad.*

Estado	Institución/Universidad
Jalisco	Universidad de Guadalajara
Estado de México	Universidad Autónoma del Estado de México
Sonora	Universidad de Sonora, Hermosillo
Ciudad de México	Universidad Nacional Autónoma de México
	Universidad Autónoma Metropolitana

Fuente: Elaboración propia con datos de la Coordinación General de Cooperación Internacional e IntercamEio Estudiantil Académico.

4.2.16. Servicio social comunitario y profesional

La modalidad de Servicio Social comunitario, se refiere al conjunto de actividades formativas y de aplicación de conocimientos que realizan los alumnos del nivel de técnico superior universitario y el de licenciatura, de manera obligatoria y temporal, en beneficio o interés de los sectores menos favorecidos o vulnerables de la sociedad.

La modalidad de Servicio Social profesional está encaminada a la aplicación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que hayan obtenido y desarrollado los alumnos en el proceso de su formación universitaria. Durante su realización, el alumno adquiere experiencias significativas para su desarrollo profesional y aporta a la sociedad parte de lo que ha recibido. El propósito de esta modalidad es contribuir a la formación integral de los alumnos, además de atender las disposiciones contenidas en el artículo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que establece los requerimientos para la obtención del título profesional, como de la normatividad institucional (UABC, 2014).

La UABC, con fundamentos en el Reglamento de Servicio Social vigente, obliga a los estudiantes de licenciatura a realizar el servicio social en dos etapas: comunitario y profesional. Con base en lo anterior, las unidades académicas deberán planear

vínculos de colaboración con instancias 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, los estudiantes podrán realizar su servicio social 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.

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 las unidades académicas 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 al currículo, 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 procesos de asignación, supervisión, evaluación y liberación. En el proceso de Asignación, será responsabilidad de las unidades

académicas, 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 cada 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 unidad académica, 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.

Por lo tanto, para la realización del servicio social comunitario y profesional, la Facultad de Artes dispone de los siguientes espacios: el Instituto de Cultura de Baja California, Desarrollo Social Municipal, Ayuntamiento de Mexicali-Oficialía Mayor, Centro de Educación Abierta y a Distancia, Coordinación General de Investigación y Posgrado-UABC, Instituto de Investigaciones Culturales-Museo UABC, Facultad de Arquitectura y Diseño, Facultad de Ingeniería, Fundación UABC, y la propia Facultad de Artes. Asimismo, existen diversos festivales donde los universitarios pueden insertarse, mencionados en la siguiente tabla.

Tabla 8. *Festivales nacionales e internacionales de animación.*

Ámbito	Festival
Nacional	Pixelatl
Nacional	Animasivo
Nacional	Encuentro Latinoamericano de Escuelas de Cine y Medios Audiovisuales
Internacional	Siggraph
Internacional	CTN Animation Expo
Internacional	Annecy International Animated Film Festival

Fuente: Elaboración propia

4.2.17. Lengua extranjera

El conocimiento de una lengua extranjera se establece en la normatividad institucional y son las unidades académicas las responsables de definir el nivel del idioma extranjero según el perfil de la carrera, por lo que la acreditación de este requisito de titulación (egreso) se puede hacer mediante distintas opciones y el alumno tiene la alternativa de cumplir solamente una de ellas, lo que resalta la flexibilidad del programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.

La acreditación del dominio de lengua extranjera se puede realizar mediante alguna de las siguientes opciones:

- a. Quedar asignado al menos en el quinto nivel del examen diagnóstico de lengua extranjera aplicada por la Facultad de Idiomas de la UABC.

- b. Constancia de haber obtenido por lo menos 460 puntos en el examen TOEFL-iTP, o el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia, o el nivel 4.5 de IELTS, o su equivalente, con una vigencia no mayor a dos años.
- c. La acreditación del examen de egreso de la lengua extranjera, que se aplica en la Facultad de Idiomas de la UABC.
- d. Estancias internacionales autorizadas por la unidad académica, con duración mínima de tres meses en un país con lengua oficial distinto al español.
- e. Haber acreditado estudios formales bilingües o en lengua extranjera en instituciones educativas en México o en el extranjero, donde presente certificados de estudios de medio superior o superior.
- f. Acreditar los cursos hasta el nivel 5 impartidos por la Facultad de Idiomas de la UABC.

El cumplimiento por parte del alumno en alguna de las opciones señaladas anteriormente, dará lugar a la expedición de una constancia de acreditación de lengua extranjera emitida por la unidad académica o la Facultad de Idiomas de la UABC.

4.3. Titulación

La titulación es un indicador clave de la calidad y eficiencia de los programas educativos. Por ello, la normatividad de la UABC contempla de manera amplia y detallada un reglamento que especifica para todo estudiante que ha concluido un programa de formación profesional, los requisitos a cumplir para obtener el grado de licenciatura.

Los egresados del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales deberán observar el procedimiento de titulación señalado en el Reglamento General de Exámenes Profesionales de la UABC. Una vez concluidos todos los créditos obligatorios y optativos correspondientes y cumpliendo con los requisitos para obtención del grado de licenciatura, tales como acreditación del idioma

inglés, servicio social primera y segunda etapa y prácticas profesionales, el egresado elegirá la opción de titulación que satisfaga sus necesidades particulares.

Las diversas modalidades de titulación contempladas en el Estatuto Escolar de la UABC se enlistan a continuación:

- a. Obtener la constancia de haber presentado el Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) aplicado por el Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL) para la Educación Superior, o su equivalente en otro examen de egreso que autorice el Consejo Universitario.
- b. Haber alcanzado al final de los estudios profesionales, un promedio general de calificaciones mínimo de 85.
- c. 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.
- d. 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 dos años, contados a partir de la fecha de egreso.
- e. Aprobar el informe o memoria de la prestación del servicio social profesional, en los términos previstos por la unidad académica correspondiente.
- f. Presentar tesis profesional, la cual consiste en desarrollar un proyecto que contemple la aplicación del método científico para comprobar una hipótesis, sustentada en conocimientos adquiridos durante su desarrollo.
- g. Ejercicio o práctica profesional: acreditar el ejercicio o práctica profesional desarrollada durante un período mínimo de dos años, contándose a partir de la fecha de egreso.
- h. Curso de titulación: que permita evaluar, en conjunto, los conocimientos, las aptitudes y las habilidades del pasante respecto a su carrera, así como su

capacidad de comprensión e identificación de problemas y la aplicación de sus conocimientos y destrezas para la solución de los mismos.

- i. Publicación de artículo con arbitraje: redactar y publicar un artículo de divulgación científica en una revista o medio de difusión de reconocido prestigio, evaluada y dictaminada por el Comité de Ética y Evaluación de Investigación y Posgrado de la unidad académica.

4.4. Requerimientos y mecanismo de implementación

Para implementar el plan de estudios es fundamental que se consideren todos los recursos y condiciones pertinentes para la operatividad apropiada y eficiente, conforme lo planeado.

4.4.1. Difusión del programa educativo

La difusión del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales se realiza desde el Departamento de Orientación Educativa y Psicopedagógica, que tiene como propósito contribuir al desarrollo óptimo de los estudiantes, ofreciendo atención, orientación y/o canalización de los programas ofertados. De esta manera, se han implementado módulos de información profesiográfica y talleres en diferentes eventos como Expo UABC organizado por el Departamento de Apoyo a la Docencia y Vinculación, donde se integra la difusión de los programas educativos que oferta la institución.

En este marco, la universidad utiliza diversos medios para dar difusión, tales como la página web institucional, las convocatorias que son emitidas semestralmente en el mes de marzo y noviembre para seleccionar nuevos aspirantes, la publicación de notas en la Gaceta Universitaria y periódicos locales. Además, se utilizan recursos audiovisuales y programas como la bolsa de trabajo estudiantil que tiene como objetivo la incorporación de los alumnos al mercado laboral para poner en práctica sus conocimientos, habilidades y aptitudes profesionales en la solución de problemas de la comunidad (UABC, 2018).

4.4.2. Planta Académica

La planta académica que contribuirá a la calidad del programa ofertado de la Facultad de Artes está conformada por 33 académicos, de los cuales, 3 cuentan con grado de doctor, 21 con maestría, 8 con grado de licenciatura y un técnico. De estos profesores, 10 son de tiempo completo (PTC), 8 son técnicos académicos (TA) de tiempo completo, 2 son técnicos académicos de medio tiempo y 13 son de asignatura.

El personal académico adscritos a programas educativos ofertados en la unidad académica está compuesto por ocho profesores, de los cuales, siete cuentan con el grado de licenciatura y uno con doctorado. Las características de la planta académica se muestran en la tabla 9.

Tabla 9. *Personal académico de la Facultad de Artes*

Académico	Núcleo base	Perfil profesional	Grado	Tipo de contratación
Meraz Pérez Edgar Joel	Sí	Artes Plásticas	Licenciatura	TA TC
Castro Figueroa Cesar Rubén	Sí	Artes Plásticas	Maestría	PTC
Coronado Jaramillo Eva Angelina	Sí	Artes Plásticas	Master	Asignatura
Meza Leyva José Ángel	Sí	Artes Plásticas y Danza	Maestría	TA TC
Conde Félix Cristina	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	PTC
Badilla Kanagui Ana Gabriela	Sí	Artes Plásticas	Técnico	TA TC
Espinoza Galindo Alejandro	Sí	Artes Plásticas, Medios, Danza	Magister	PTC
Lucero Velasco Héctor Manuel	Sí	Artes Plásticas	Maestría	Asignatura
Carmona Villafaña Demián Eduardo	Sí	Artes Plásticas	Maestría	TAMT
Martínez Martínez Jorge Alfredo	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	TA TC
Beltrán Pedrin Rosa Herlinda		Medios Audiovisuales	Doctorado	TA TC
Valenzuela Ortega Christian	Sí	Medios Audiovisuales	Licenciatura	TA TC
Linares Borboa Raúl Fernando	Sí	Artes Plásticas, Medios Audiovisuales	Doctorado	PTC
Guardado Reynaga Javier	Sí	Medios Audiovisuales	Licenciatura	Asignatura
Torres Narváez Flor Angelica	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	TA TC
León Guridi Salvador	Sí	Director	Maestría	PTC

Académico	Núcleo base	Perfil profesional	Grado	Tipo de contratación
Arroyo Macias Marycarmen	Sí	Artes Plásticas	Maestría	PTC
Correa Neri Elma Aurea	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	Asignatura
Yamaguchi Teruaky	Sí	Artes Plásticas	Maestría	PTC
Alcantará Beltrán Oscar Gerardo	Sí	Medios Audiovisuales	Licenciatura	Asignatura
López Pérez Luis Felipe	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	TA TC
Orozco Orozco Jesús Humberto	Sí	Medios Audiovisuales	Master	PTC
Medellín Martínez Martha Patricia	Sí	Artes Plásticas	Doctorado	PTC
Núñez Morales Axel Eduardo	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	PTC
Bonilla Alavez Héctor Alfonso	Sí	Medios Audiovisuales, Actividades Culturales	Licenciatura	Asignatura
Larrañaga Fu Aida Araceli	Sí	Artes plásticas, Cursos Culturales	Maestría	Asignatura
Agundez Vargas Juan Ramón	Sí	Artes plásticas, Medios	Maestría	Asignatura
Martínez Martínez Adalberto Iván	Sí	Medios Audiovisuales, Actividades Culturales	Licenciatura	Asignatura
Navarro Suarez Armando	Sí	Medios Audiovisuales	Licenciatura	Asignatura
Mota Domínguez Pedro Alfonso	Sí	Licenciatura en Medios	Ingeniería	Asignatura
Rentería Solano Leticia	Sí	Medios Audiovisuales	Licenciatura	Asignatura
Ramos Villavicencio Alejandra	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	Asignatura
Pérez Cota Marco Antonio	Si	Dibujo, Modelado	Maestría	Asignatura
Personal externo a la Facultad				
Mendoza Joel	Sí	Escultura Digital	Licenciatura	
Coronado Carlos	Sí	Composición Digital	Licenciatura	
García Guillermo	Sí	Diseño de Personajes, Figura Humana	Licenciado	
Camacho Armando	Sí	Animación 2D, Diseño de Personajes	Licenciado	
Luna Eder	Sí	Modelado Digital	Licenciatura	
Díaz Burgoin Adrián	Sí	Dibujo, Escultura Digital, Stop Motion	Licenciatura	
Vera Alberto	Sí	Dibujo Modelado	Doctor	
Vera Elías	Sí	Efectos Visuales	Licenciado	

Nota: (PTC) Profesor de Tiempo Completo. (TA) Técnico Académico. (TC)Tiempo Completo.

(TAMT) Técnico Académico Medio Tiempo

Fuente: IIDE (2021).

Actualmente, la Facultad de Artes cuenta con una planta de profesores con amplia trayectoria en disciplinas altamente especializada para incorporarse al inicio de la operación del programa educativo. Además, atendiendo a la estructura horizontal del mapa curricular, será necesaria la contratación en el corto plazo de los siguientes perfiles, adicionándolos al personal académico en calidad de profesores de tiempo completo: (a) Licenciado en Diseño Integral de preferencia con Maestría en Animación 3D y Postproducción Digital; y (b) Licenciado en Comunicación preferentemente con posgrado en Diseño Estratégico Digital, Arte Digital, Animación y Cortometraje. Ambos deben contar con experiencia docente y laboral en el ámbito del diseño y animación digital.

Siguiendo los criterios anteriores, se proyecta a mediano plazo la necesidad de incorporar a la planta docente como profesores de tiempo completo a los siguientes perfiles: (a) Arquitecto preferentemente con posgrado en Arte Digital, Animación y Cortometraje; e (b) Ingeniero en Computación, o área afín, de preferencia con posgrado en Arte Digital, Animación y Cortometraje. Ambos con experiencia docente y laboral en el ámbito del diseño y animación digital.

Se proyecta a largo plazo, y como respuesta al crecimiento de la matrícula, la contratación de especialistas que cumplan con el siguiente perfil: Licenciatura o Ingeniería en Animación Digital o afín, de preferencia con posgrados en Artes Gráficas, Artes Visuales o afines, con experiencia en el manejo de tecnología de punta en animación digital y efectos visuales.

4.4.3. Infraestructura, materiales y equipo

Para implementar este programa educativo, la Facultad de Artes cuenta con infraestructura física, tecnológica y equipamiento necesario para el desarrollo académico y administrativo. Uno de los principales recursos utilizados es Blackboard (Bb), que consiste en la plataforma institucional de administración de cursos en internet que se utiliza como herramienta de apoyo a cursos impartidos en modalidad presencial,

semipresencial y a distancia ofertados en los programas educativos de licenciatura, posgrado y educación continua de la institución.

Asimismo, se cuenta con el Sistema Integral de Seguridad Universitaria (SISU), cuya misión es establecer, coordinar y operar los elementos de seguridad, para que la institución continúe trabajando en el marco de la calidad académica que hoy la distingue en el país. Dicho sistema es instalado en edificios y postes para cubrir las necesidades de seguridad en edificios y estacionamientos.

La descripción de la infraestructura específica para asegurar el desarrollo del programa en cuestión se presenta a continuación, en la tabla 10.

Tabla 10. *Distribución de espacios para la docencia, mobiliario y equipamiento de la Facultad de Artes.*

Descripción	Mobiliario y equipamiento	Cantidad
Aulas de clase	<ul style="list-style-type: none"> • Mesas de trabajo y sillas • Pizarrón acrílico • Pantalla de plasma • Persianas • Proyector • Capacidad 25 alumnos 	5
Laboratorios	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio 1 -28 iMac Core i5 con 8gb de ram y 1tb de almacenamiento de 21" • 1 iMac de 27 pulgadas con Core i5 12 gb de ram y 500gb de almacenamiento • Laboratorio 2 -13iMac de 21 pulgadas con procesador Core i5 8gb de ram y 1tb de almacenamiento • 6 iMac de 27 pulgadas con Core i5 12gb de ram y 500gb de almacenamiento • 6 workstation DELL con procesador dual xeon de 4.0Ghz y 16gb de ram • Laboratorio 3 • 10 equipos HP eliteDesk con procesador Ryzen 5 a 3.9 Ghz y 8gb de ram y 500gb de almacenamiento 	3
Sala audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para 100 personas (305 m²) • Butacas • Proyector de video • Sistema de sonido surround • Alfombrado • Tratamiento acústico 	1
Cabina de grabación de audio	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento acústico • 2 computadoras • Micrófonos unidireccionales y tripies • Filtros para micrófono 	2
Foro de cine	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón 	1

Descripción	Mobiliario y equipamiento	Cantidad
	<ul style="list-style-type: none"> Sillas plegables Mesas mamparas 	
Estudio de televisión	<ul style="list-style-type: none"> Área de 180 m² Emparrillado para iluminación Lámparas de luz fría para iluminación 3 cámaras equipadas para estudio 3 tripies con depestal para estudio 6 monitores de video Cuarto de control (master) con área de 10m² Mezclador de imagen análogo Consola de sonido Cabina de control Computadora 	1
Taller de pintura 1	<ul style="list-style-type: none"> Área de 32 m² Capacidad para 12 alumnos Iluminación de Neón y spot 12 bancos 12 caballetes Mesa y silla para profesor Mueble para conservar pinturas Refrigeración de ducto Tarja y porrones para residuos peligrosos 	
Taller de pintura 2	<ul style="list-style-type: none"> Área de 63 m² Capacidad para 25 alumnos Iluminación de pared y spot 25 bancos 25 caballetes Mesa y silla para profesor Ventanas Refrigeación de ducto Ventilador de pared 	
Biblioteca	<ul style="list-style-type: none"> Servicio de préstamo y consulta de libros 	1
Videoteca	<ul style="list-style-type: none"> Préstamo de equipo para grabaciones 	1
Sala de juntas	<ul style="list-style-type: none"> Mesa de trabajo Proyector 	1
Sala de maestros	<ul style="list-style-type: none"> Mesa de trabajo 2 equipos de cómputo completos 	1
Cubículos maestros	<ul style="list-style-type: none"> Escritorio Equipo de cómputo completo 	11

Fuente: IIDE (2021).

Para poder operar el programa a corto y mediano plazo, es importante la adquisición y proyección de las siguientes necesidades tecnológicas y de infraestructura, consignadas en la siguiente tabla.

Tabla 11. *Necesidades tecnológicas y de infraestructura.*

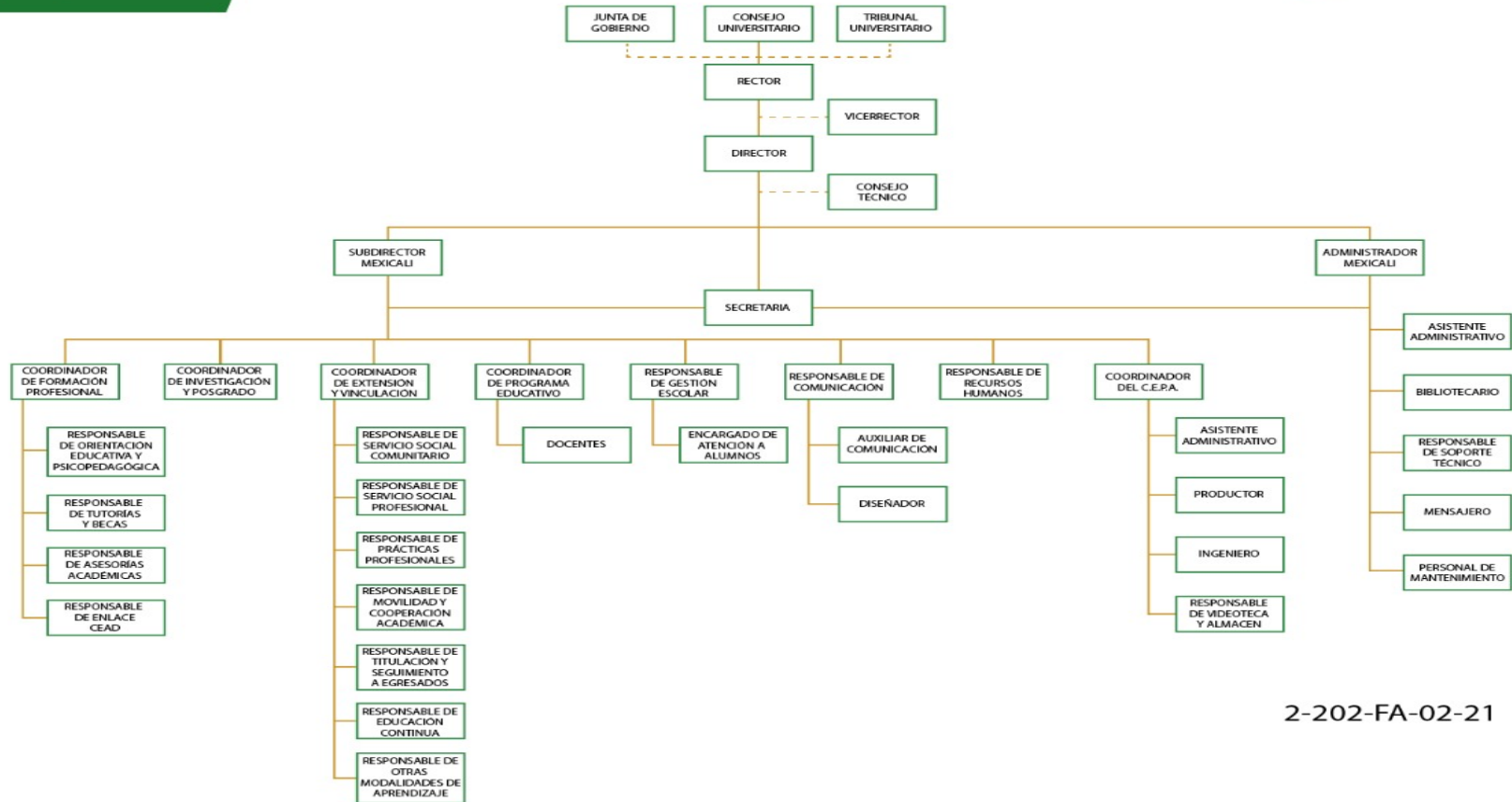
Infraestructura tecnológica y equipamiento requeridos para operar el programa	Cantidad	Plazo proyectado para adquisición
Computadoras	60	Corto
Computadoras Granja de Render	25	Mediano
Monitor	90	Corto
Mesa de Herrería Alta.	9	Corto
Banco de Taller con Respaldo.	16	Cotro
Regleta de Alimentación con USB, Tomas de Corriente Empotradas	9	Corto
Sistema MoCap	1	Mediano
Tabletas de pantalla kamvas 16 (Huion)	50	Corto
Proyector 4k UHD	7	Corto
Pantallas para visionado de clase	7	Corto
Juego para croma	1	Mediano
Cámaras de video	5	Mediano
Tripie	5	Mediano
Pantalla 4k para visionado en clase	1	Mediano
Grabadora de audio zoom H8	1	Mediano
Micrófono de condensador tipo Shotgun para diálogos Rode NTG1	1	Mediano
Una caña telescópica para micrófono con Zeppelin	1	Mediano
Cableado para microfonía	1	Mediano
Salón para Granja de Render	1	Mediano
Estudio para croma	1	Mediano
Salón de Dibujo	1	Corto
Laboratorio de Cómputo	1	Corto
Cubículos	8	Corto
Aula	1	Corto
Software especializado de acceso libre y de licencia estudiantil: <ul style="list-style-type: none"> • Adobe Suite • Autodesk Maya • Sketchup • Zbrush • Nuke • Krita • Houdini • Pull down it • Agisoft • Substance Painter • Blade • Blender 	1	Corto

Fuente: Elaboración propia

4.4.4. Estructura Organizacional

La estructura organizacional de la Facultad de Artes se desarrolla como una unidad académica estatal, tiene un directivo responsable de liderar los procesos académicos y administrativos en los tres campus; en cada unidad se tiene una figura de subdirección y elementos de apoyo operativo, como se aprecia en la figura 1.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ARTES



2-202-FA-02-21

Figura 1. Organigrama de la Facultad de Artes
Fuente: Facultad de Artes (2021).

4.4.5. Programa de Tutoría Académica

El programa de tutoría académica tiene como propósito potenciar las habilidades, aptitudes y capacidades de los estudiantes para culminar sus estudios satisfactoriamente, a través de acciones responsables enfocadas en su formación profesional. Por lo tanto, a cada estudiante que ingresa a la universidad se le designa un tutor desde el inicio hasta el término de sus estudios.

Dicho programa es considerado como un eje transversal en la formación profesional, llevado a cabo por un acompañamiento del docente que asume la función de tutor, quien apoya al alumno durante su trayectoria académica, brindando información para facilitar la planeación y desarrollo de su proyecto académico y profesional y, de ser el caso, canaliza las necesidades específicas que le plantea el tutorado hacia las instancias de la institución encargadas de atender dichas necesidades establecidas en la normatividad y según los apoyos institucionales disponibles, siempre en un marco de respeto a la libertad del alumno en la toma de decisiones acerca de su trayectoria académica (UABC, 2014).

Para evaluar este programa se emplean algunas estrategias como la elaboración de lineamientos que guíen la actuación tutorial, implementación del Sistema Institucional de Tutorías (SIT), capacitar en el uso del SIT a la comunidad universitaria y dar seguimiento a la acción de tutoría. Asimismo, los responsables del seguimiento de las tutorías del campus corresponden a los departamentos de Apoyo a la docencia y la investigación, así como al Apoyo a la extensión de la cultura y la investigación, realizando una amplia colaboración con las unidades académicas, quienes son responsables de planear, organizar, ejecutar, controlar y evaluar la función tutorial.

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

El estudiante que desee ingresar al programa educativo de Animación Digital y Efectos Visuales deberá poseer las siguientes características:

Conocimientos generales en:

- Matemáticas
- Lógica
- Redacción de textos
- Ortografía, sintaxis y semántica de la lengua española
- Estadística básica
- Humanidades

Habilidades

- Análisis y síntesis
- De integración en equipos de trabajo
- Autoestudio
- Expresión oral y escrita
- Comprensión lectora
- Manejo básico de herramientas digitales

Actitudes y valores

- Interés hacia la atención de problemáticas sociales
- Responsabilidad
- Vocación de servicio
- Compromiso social
- Respeto e inclusión de la diversidad
- Afición por la lectura, el cine y las artes en general
- Aprecio a los valores artísticos y culturales
- Disposición para el trabajo en equipo

5.2. Perfil de egreso

El egresado del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales es un profesional capaz de desarrollar un diseño, modelado, texturizado, rigging, animación, iluminación, efectos visuales, render y postproducción, otorgando un producto audiovisual animado, para fortalecer la cultura del país contribuyendo con mejores propuestas de comunicación y entretenimiento, que logren impactar el bienestar social y la imagen pública a nivel nacional e internacional.

El Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales será competente para:

- Crear producciones de animación digital y efectos visuales para competir con la calidad de los mercados nacionales y extranjeros, mediante el constante desarrollo de habilidades y técnicas artísticas con una actitud de apertura al cambio paradigmático y el valor de la disciplina.
- Diseñar productos animados en 3D, utilizando procesos de conceptualización, fundamentos y técnicas de animación de vanguardia, para fomentar la profesionalización en la industria a nivel nacional e internacional y atender la creciente demanda del mercado con sensibilidad, innovación y disciplina.

- Analizar minuciosamente el comportamiento visual de los elementos de la vida real, a partir de la observación de sus características mecánicas para su transformación a expresión visual digital, así como generar soluciones técnicas y artísticas creíbles, en equipos de trabajo multidisciplinario y comunidades de aprendizaje que favorezca el acceso a recursos con apertura a la retroalimentación, disciplina y sensibilidad.
- Producir una obra donde demuestre habilidades técnicas y artísticas, experimentando con los diferentes procesos de producción animada para crear sus propias condiciones laborales o insertarse a la industria cinematográfica con actitud emprendedora, responsable y autocrítica.
- Desarrollar conceptos para personajes, ambientes, utilería, efectos visuales, iluminación, texturizado y rigging a través del análisis de la forma y la aplicación de técnicas de dibujo y modelado, para establecer el lenguaje visual de una producción animada, con atención al detalle, analítico y constancia.
- Desarrollar producciones animadas que aborden problemáticas de su campo laboral y social, diversificando la narrativa cultural del país a través de la creación de proyectos con creatividad y herramientas digitales, con una actitud crítica, ética y responsable.

5.3. Campo profesional

El egresado del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales podrá desempeñarse en los ámbitos local, estatal, nacional e internacional realizando actividades de los siguientes sectores y áreas:

Sector público

- Instituciones gubernamentales relacionadas con la cultura
- Instituciones educativas públicas

- Institutos o centros de investigación vinculados con producción y desarrollo de animación digital y efectos visuales
- Organizaciones no gubernamentales y asociaciones de la sociedad civil sin fines del lucro

Sector privado

- Instituciones educativas del sector privado
- Instituciones privadas centradas en el fomento a la cultura
- Canales y cadenas de televisión
- Diseño de Videojuegos
- Agencias de publicidad
- Estudios cinematográficos

Como profesional independiente

- Productor y desarrollador de animación digital en las áreas de televisión, cinematografía, videojuegos, software, publicidad, materiales educativos y de salud pública, reclutamiento y capacitación
- Productor y desarrollador de animación digital en la industria televisiva
- Productor y desarrollador de animación digital en la industria cinematográfica
- Productor y desarrollador de animación digital en la Industria de videojuegos para la diversión, aprendizaje, reclutamiento y capacitación de recursos.
- Productor y desarrollador de animación digital en la Industria de publicidad

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

Unidad Académica: Facultad de Artes, Mexicali.

Programa educativo: Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales

Grado académico: Licenciatura

Plan de estudios: 2022-2

Clave*	Nombre de la unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ**
<i>Etapa Básica Obligatoria</i>								
32086	Ética	2	-	2	-	2	6	
32087	Introducción al Pensamiento Occidental	2	-	2	-	2	6	
32088	Lectura y Redacción	-	-	4	-	-	4	
32089	Paradigmas el Arte	2	-	1	-	2	5	
32090	Herramientas para la Búsqueda de Información	-	-	4	-	-	4	
32091	Introducción a la Disciplina	1	-	8	-	1	10	
07	Fundamentos de Dibujo	2	2	-	-	2	6	
08	Historia de la Animación y Efectos Visuales ***	3	-	-	-	3	6	
09	Dibujo de Figura Humana	2	2	-	-	2	6	
10	Fotografía Digital	2	2	-	-	2	6	
11	Introducción a la Animación Digital	2	-	2	-	2	6	
12	Introducción al Modelado Digital	2	2	-	-	2	6	
13	Metodología del Diseño	3	-	-	-	3	6	
14	Narrativa y Lenguaje Audiovisual	2	-	2	-	2	6	
15	Diseño e Ilustración de Personajes	2	2	-	-	2	6	
16	Diseño e Ilustración de Escenarios	2	-	2	-	2	6	
17	Escultura Tradicional	1	4	-	-	1	6	
18	Introducción a la Animación 3D	2	2	-	-	2	6	
19	Modelado Inorgánico	2	2	-	-	2	6	
20	Introducción a Rigging	1	4	-	-	1	6	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
<i>Etapa Disciplinaria Obligatoria</i>								
21	Composición Digital I	1	4	-	-	1	6	
22	Diseño e Ilustración de Animales***	1	4	-	-	1	6	
23	Escultura Digital	2	2	-	-	2	6	
24	Animación de Personajes	1	4	-	-	1	6	
25	Modelado Orgánico	2	2	-	-	2	6	
26	Rigging	1	4	-	-	1	6	20
27	Composición Digital II	1	4	-	-	1	6	21
28	Emprendimiento	3	-	-	1	3	7	

Clave*	Nombre de la unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ**
29	Dinámicos I	1	4	-	-	1	6	
30	Gesticulación y Lenguaje Corporal	1	4	-	-	1	6	
31	Texturizado Digital	2	2	-	-	2	6	
32	Tópicos Selectos de Animación	2	2	-	-	2	6	
33	Composición Digital III	1	4	-	-	1	6	27
34	Gestión de Proyecto	2	3	-	-	2	7	
35	Dinámicos II	1	4	-	-	1	6	29
36	Microexpresión Facial	1	4	-	-	1	6	
37	Iluminación y Render	1	4	-	-	1	6	
38	Edición de Audio y Video	2	2	-	-	2	6	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
Etapa Terminal Obligatoria								
39	Desarrollo de Proyecto Integrador	2	3	-	-	2	7	
40	Captura de Movimiento	2	2	-	-	2	6	
41	Análisis y Crítica de la Animación	3	-	-	-	3	6	
42	Proyecto Integrador	1	6	-	-	1	8	39
	Prácticas Profesionales	-	-	-	14	-	14	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
	Optativa	-	-	-	-	-	Vr	
Optativas de Etapa Básica								
43	Actuación para Animadores	2	-	2	-	2	6	
44	Diseño de Objetos Mecánicos	1	4	-	-	1	6	
Optativas de Etapa Disciplinaria								
45	Técnicas de Texturizado Avanzado	1	4	-	-	1	6	
46	Scripting para Producción	1	4	-	-	1	6	
47	Simulación de Líquidos	1	4	-	-	1	6	
48	Efectos Visuales por Sistemas de Nodos	1	4	-	-	1	6	
Optativas de Etapa Terminal								
49	Animación de Creaturas	1	4	-	-	1	6	
50	Efectos de Personajes	1	4	-	-	1	6	
51	Diseño Sonoro	2	2	-	-	2	6	
52	Taller de Animación para Proyecto	1	4	-	-	1	6	

Clave*	Nombre de la unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ**
	Integrador							
53	Taller de Audio, Musicalización y Edición de Video para Proyecto Integrador	1	4	-	-	1	6	
54	Taller de Modelado para Proyecto Integrador	1	4	-	-	1	6	
55	Taller de Efectos Visuales Para Proyecto Integrador	1	4	-	-	1	6	
56	Taller de Diseño Sonoro	2	2	-	-	2	6	
57	Taller de Diseño para Proyecto Integrador	2	2	-	-	2	6	
58	Matte Painting	1	4	-	-	-	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 y Programas de Estudio y Autoevaluación y se le asigna la clave.

** Nomenclatura:

HC: Horas Clase

HL: Horas Laboratorio

HT: Horas Taller

HPC: Horas Prácticas de Campo

HE: Horas Extra Clase

CR: Créditos

RQ: Requisitos

***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 una segunda lengua, principalmente el inglés.

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

Unidad Académica: Facultad de Artes, Mexicali.

Programa educativo: Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales

Grado académico: Licenciatura

Plan de estudios: 2022-2

Área de conocimiento: Animación								
Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
32086	Ética	2	-	2	-	2	6	
32091	Introducción a la Disciplina	1	-	8	-	1	10	
11	Introducción a la Animación Digital	2	-	2	-	2	6	
18	Introducción a la Animación 3D	2	2	-	-	2	6	
24	Animación de Personajes	1	4	-	-	1	6	
28	Emprendimiento	3	-	-	1	3	7	
30	Gesticulación y Lenguaje Corporal	1	4	-	-	1	6	
32	Tópicos Selectos de Animación	2	2	-	-	2	6	
36	Microexpresión Facial	1	4	-	-	1	6	
40	Captura de Movimiento	2	2	-	-	2	6	
41	Análisis y Crítica de la Animación	3	-	-	-	3	6	
Unidades de Aprendizaje Optativas								
43	Actuación para Animadores	2	-	2	-	2	6	
49	Animación de Creaturas	1	4	-	-	1	6	
52	Taller de animación para Proyecto Integrador	1	4	-	-	1	6	

Área de conocimiento: Efectos Visuales								
Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
32088	Lectura y Redacción	-	-	4	-	4	4	
10	Fotografía Digital	2	2	-	-	2	6	
14	Narrativa y Lenguaje Audiovisual	2	-	2	-	2	6	
21	Composición Digital I	1	4	-	-	1	6	
27	Composición Digital II	1	4	-	-	1	6	21
29	Dinámicos I	1	4	-	-	1	6	
33	Composición Digital III	1	4	-	-	1	6	27
35	Dinámicos II	1	4	-	-	1	6	29
37	Iluminación y Render	1	4	-	-	1	6	
38	Edición de Audio y Video	2	2	-	-	2	6	

Área de conocimiento: Efectos Visuales								
Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
42	Proyecto Integrador	1	6	-	-	1	8	39
<i>Unidades de Aprendizaje Optativas</i>								
46	Scripting para Producción	1	4	-	-	1	6	
48	Efectos Visuales por Sistemas de Nodos	1	4	-	-	1	6	
50	Efectos de Personajes	1	4	-	-	1	6	
47	Simulación de Líquidos	1	4	-	-	1	6	
53	Taller de Audio, Musicalización y Edición de Video para Proyecto Integrador	1	4	-	-	1	6	
55	Taller de Efectos Visuales para Proyecto Integrador	1	4	-	-	1	6	
58	Matte Painting	1	4	-	-	-	6	

Área de conocimiento: Modelado								
Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
32090	Herramientas para la Búsqueda de Información	-	-	4	-	-	4	
12	Introducción al Modelado Digital	2	2	-	-	2	6	
19	Modelado Inorgánico	2	2	-	-	2	6	
20	Introducción a Rigging	1	4	-	-	1	6	
23	Escultura Digital	2	2	-	-	2	6	
25	Modelado Orgánico	2	2	-	-	2	6	
26	Rigging	1	4	-	-	1	6	20
31	Texturizado Digital	2	2	-	-	2	6	
39	Desarrollo de Proyecto Integrador	2	3	-	-	2	7	
<i>Unidades de Aprendizaje Optativas</i>								
45	Técnicas de Texturizado Avanzado	1	4	-	-	1	6	
57	Taller de Diseño para Proyecto Integrador	2	2	-	-	2	6	

Área de conocimiento: Diseño								
Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
32087	Introducción al Pensamiento Occidental	2	-	2	-	2	6	
32089	Paradigmas del Arte	2	-	1	-	2	5	
07	Fundamentos de Dibujo	2	2	-	-	2	6	
08	Historia de la Animación y Efectos Visuales	3	-	-	-	3	6	
09	Dibujo de Figura Humana	2	2	-	-	2	6	
13	Metodología del Diseño	3	-	-	-	3	6	
15	Diseño e Ilustración de Personajes	2	2	-	-	2	6	
16	Diseño e Ilustración de Escenarios	2	-	2	-	2	6	
17	Escultura Tradicional	1	4	-	-	1	6	
22	Diseño e Ilustración de Animales	1	4	-	-	1	6	
34	Gestión de Proyecto	2	3	-	-	2	7	
<i>Unidades de Aprendizaje Optativas</i>								
44	Diseño de Objetos Mecánicos	1	4	-	-	1	6	
51	Diseño Sonoro	2	2	-	-	2	6	
54	Taller de Modelado para Proyecto Integrador	1	4	-	-	1	6	
56	Taller de Diseño Sonoro	2	2	-	-	2	6	

5.6. Mapa curricular

ETAPA BASICA			ETAPA DISCIPLINARIA			ETAPA TERMINAL	
Tronco Común							
1	2	3	4	5	6	7	8
Ética C T CR 2 2 6	Historia de la Animación y Efectos Visuales C - CR 3 - 6	Diseño e Ilustración de Personajes C L CR 2 2 6	Composición Digital I C L CR 1 4 6	Composición Digital II C L CR 1 4 6	Composición Digital III C L CR 1 4 6	Desarrollo de Proyecto Integrador C L CR 2 3 7	Proyecto Integrador C L CR 1 6 8
Introducción al Pensamiento Occidental C T CR 2 2 6	Dibujo de Figura Humana C L CR 2 2 6	Diseño e Ilustración de Escenarios C T CR 2 2 6	Diseño e Ilustración de Animales C L CR 1 4 6	Emprendimiento C PC CR 3 1 7	Gestión de Proyecto C L CR 2 3 7	Captura de Movimiento C L CR 2 2 6	Optativa
Lectura y Redacción C T CR - 4 4	Fotografía Digital C L CR 2 2 6	Escultura Tradicional C L CR 1 4 6	Escultura Digital C L CR 2 2 6	Dinámicos I C L CR 1 4 6	Dinámicos II C L CR 1 4 6	Análisis y Crítica de la Animación C - CR 3 - 6	Optativa
Herramientas para la Búsqueda de Información - T CR - 4 4	Introducción a la Animación Digital C T CR 2 2 6	Introducción a la Animación 3D C L CR 2 2 6	Animación de Personajes C L CR 1 4 6	Gesticulación y Lenguaje Corporal C L CR 1 4 6	Microexpresión Facial C L CR 1 4 6	Optativa	Optativa
Paradigmas del Arte C T CR 2 1 5	Introducción al Modelado Digital C L CR 2 2 6	Modelado Inorgánico C L CR 2 2 6	Modelado Orgánico C L CR 2 2 6	Texturizado Digital C L CR 2 2 6	Iluminación y Render C L CR 1 4 6	Optativa	Optativa
Introducción a la Disciplina C T CR 1 8 10	Metodología del Diseño C - CR 3 - 6	Introducción a Rigging C L CR 1 4 6	Rigging C L CR 1 4 6	Tópicos Selectos de Animación C L CR 2 2 6	Edición de Audio y Video C L CR 2 2 6	Optativa	Optativa
Fundamentos de Dibujo C L CR 2 2 6	Narrativa y Lenguaje Audiovisual C T CR 2 2 6	Optativa	Optativa	Optativa	Optativa	Optativa	
						Prácticas Profesionales 14 CR	
						Proyectos de Vinculación 2 CR	

--- Seriación Obligatoria - - - - Seriación Recomendada

Áreas de conocimiento:
 Animación
 Efectos Visuales
 Modelado
 Diseño
 Unidad Integradora

5.7. Descripción cuantitativa del plan de estudios

Distribución de Créditos por etapa de formación

Etapas	Obligatorios	Optativos	Total	Porcentajes
Básica	119	6	125	35.71%
Disciplinaria	110	18	128	36.58%
Terminal	27	56*	83	23.71%
Prácticas Profesionales	14	-	14	4%
Total	270	80	350	100%
Porcentajes	77.15%	22.85%	100%	

*En los créditos optativos de la etapa terminal se incluyen los dos créditos del Proyecto de Vinculación con Valor Curricular.

Distribución de créditos obligatorios por área de conocimiento

Área de Conocimiento	Básica	Disciplinaria	Terminal	Total	%
Animación	28	31	12	71	27.73%
Efectos Visuales	16	42	8	66	25.78%
Modelado	22	24	7	53	20.70%
Diseño	53	6	7	66	25.79%
Total	119	103	34	256	100%
Porcentajes	46.49%	40.23%	13.28%	100%	

Distribución de unidades de aprendizaje por etapas de formación

Etapa	Obligatorias	Optativas	Total
Básica	20	1	21
Disciplinaria	18	3	21
Terminal	4	9	13
Total	42	13	55

*Para promover flexibilidad y brindar opciones de formación a los estudiantes, se integran en esta propuesta 16 unidades de aprendizaje optativas

5.8. Tipología de las unidades de aprendizaje

Unidad Académica: Facultad de Artes, Mexicali.

Programa educativo: Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales

Grado académico: Licenciatura

Plan de estudios: 2022-2

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	Tipo	Observaciones
<i>Etapa Básica Obligatoria</i>			
1	Ética	3	
	Taller de Ética	2	
2	Introducción al Pensamiento Occidental	3	
	Taller de Introducción al Pensamiento Occidental	2	
3	Taller de Lectura y Redacción	2	No tiene HC
4	Herramientas para la Búsqueda de Información	2	No tiene HC
5	Paradigmas del Arte	3	
	Taller de Paradigmas del Arte	2	
6	Introducción a la Disciplina	3	
	Taller de Introducción a la Disciplina	2	
7	Fundamentos de Dibujo	3	
	Laboratorio de Fundamentos de Dibujo	2	
8	Historia de la Animación y Efectos Visuales	3	
9	Dibujo de Figura Humana	3	
	Laboratorio de Dibujo de Figura Humana	2	
10	Fotografía Digital	3	
	Laboratorio de Fotografía Digital	2	
11	Introducción a la Animación Digital	3	
	Taller de Introducción a la Animación Digital	2	
12	Introducción al Modelado Digital	3	
	Laboratorio de Introducción al Modelado Digital	2	
13	Metodología del Diseño	3	
14	Narrativa y Lenguaje Audiovisual	3	
	Taller de Narrativa y Lenguaje Audiovisual	2	
15	Diseño e Ilustración de Personajes	3	
	Laboratorio de Diseño e Ilustración de Personajes	2	
16	Diseño e Ilustración de Escenarios	3	
	Taller de Diseño e Ilustración de Escenarios	2	
17	Escultura Tradicional	3	
	Laboratorio de Escultura Tradicional	2	
18	Introducción a la Animación 3D	3	
	Laboratorio de Introducción a la Animación 3D	2	
19	Modelado Inorgánico	3	
	Laboratorio de Modelado Inorgánico	2	
20	Introducción a Rigging	3	

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	Tipo	Observaciones
	Laboratorio de Introducción a Rigging	2	
Etapa Disciplinaria Obligatoria			
21	Composición Digital I	3	
	Laboratorio de Composición Digital	2	
22	Diseño e Ilustración de Animales	3	
	Laboratorio de Diseño e Ilustración de Animales	2	
23	Escultura Digital	3	
	Laboratorio de Escultura Digital	2	
24	Animación de Personajes	3	
	Laboratorio de Animación de Personajes	2	
25	Modelado Orgánico	3	
	Laboratorio de Modelado Orgánico	2	
26	Rigging	3	
	Laboratorio de Rigging	2	
27	Composición Digital II	3	
	Laboratorio de Composición Digital II	2	
28	Emprendimiento	3	
	Práctica de Emprendimiento	1	
29	Dinámicos I	3	
	Laboratorio de Dinámicos I	2	
30	Gesticulación y Lenguaje Corporal	3	
	Laboratorio de Gesticulación y Lenguaje Corporal	2	
31	Texturizado Digital	3	
	Laboratorio de Texturizado Digital	2	
32	Tópicos Selectos de Animación	3	
	Laboratorio de Tópicos Selectos de Animación	2	
33	Composición Digital III	3	
	Laboratorio de Composición Digital III	2	
34	Gestión de Proyecto	3	
	Laboratorio de Gestión de Proyecto	2	
35	Dinámicos II	3	
	Laboratorio de Dinámicos II	2	
36	Microexpresión Facial	3	
	Laboratorio de Microexpresión Facial	2	
37	Iluminación y Render	3	
	Laboratorio de Iluminación y Render	2	
38	Edición de Audio y video	3	
	Laboratorio de Edición de Audio y video	2	
Etapa Terminal Obligatoria			
39	Desarrollo de Proyecto Integrador	3	
	Laboratorio de Desarrollo de Proyecto Integrador	2	
40	Captura de Movimiento	3	
	Laboratorio de Captura de Movimiento	2	
41	Análisis y Crítica de la Animación	3	

Clave	Nombre de la unidad de aprendizaje	Tipo	Observaciones
42	Proyecto Integrador	3	
	Laboratorio de Proyecto Integrador	2	
Optativas de Etapa Básica			
43	Actuación para Animadores	3	
	Taller de Actuación para Animadores	2	
44	Diseño de Objetos Mecánicos	3	
	Laboratorio de Diseño de Objetos Mecánicos	2	
Optativas de Etapa Disciplinaria			
45	Técnicas de Texturizado Avanzado	3	
	Laboratorio de Técnicas de Texturizado Avanzado	2	
46	Scripting para Producción	3	
	Laboratorio de Scripting para Producción	2	
47	Simulación de Líquidos	3	
	Laboratorio de Simulación de Líquidos	2	
48	Efectos Visuales por Sistemas de Nodos	3	
	Laboratorio de Efectos Visuales por Sistemas de Nodos	2	
Optativas de Etapa Terminal			
49	Animación de Creaturas	3	
	Laboratorio de Animación de Creaturas	2	
50	Efectos de Personajes	3	
	Laboratorio de Efectos de Personajes	2	
51	Diseño Sonoro	3	
	Laboratorio de Diseño Sonoro	2	
52	Taller de Animación para Proyecto Integrador	3	
	Laboratorio de Taller de Animación para Proyecto Integrador	2	
53	Taller de Audio, Musicalización y Edición de Video para Proyecto Integrador	3	
	Laboratorio de Taller de Audio, Musicalización y Edición de Video para Proyecto Integrador	2	
54	Taller de Modelado para Proyecto Integrador	3	
	Laboratorio de Taller de Modelado para Proyecto Integrador	2	
55	Taller de Efectos Visuales para Proyecto Integrador	3	
	Laboratorio de Taller de Efectos Visuales para Proyecto Integrador	2	
56	Taller de Diseño Sonoro	3	
	Laboratorio de Taller de Diseño Sonoro	2	
57	Taller de Diseño para Proyecto Integrador	3	
	Laboratorio de Taller de Diseño para Proyecto Integrador	2	
58	Matte Painting	3	
	Laboratorio de Matte Painting	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 cómo 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). 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

La calidad en la educación superior es una constante dentro de la UABC, razón suficiente para que se vea en la evaluación un proceso permanente de mejora orientado al mantenimiento de esa misma calidad que es planteada dentro de la visión del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales. De ahí la importancia de contar con un sistema de evaluación que se constituye de tres elementos: en primer término, la evaluación del plan de estudios, seguido por la evaluación del aprendizaje, y en tercer lugar la evaluación colegiada. Estos tres elementos que integran al sistema de evaluación se encuentran descritos en los documentos normativos y lineamientos de la UABC y para el óptimo desarrollo del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales se le dará puntual seguimiento a lo establecido en el Estatuto Escolar de la UABC y en el modelo educativo universitario.

6.1. Evaluación del plan de estudios

De acuerdo con la normatividad institucional, las unidades académicas llevarán a cabo procesos de evaluación permanente y sistematizada que permitan 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.

En el programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, se realizará una evaluación de seguimiento después de dos 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 acuerdo con la normatividad institucional vigente.

Después de dos años de egreso de alumnos del plan de estudios, se realizará la evaluación externa e interna del programa educativo, con el propósito de valorar su impacto 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 de la UABC (2018), en su artículo 63 la evaluación de los procesos de aprendizaje tienen 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. El capítulo primero del Estatuto Escolar de la UABC hace referencia al objeto de la evaluación y la escala de calificaciones en los artículos comprendidos del 64 al 68 como se menciona en seguida:

ARTÍCULO 64. El avance escolar del alumno se realizará a través de las evaluaciones que se efectúen de conformidad con el presente estatuto. Es derecho de los alumnos, exigir que se respeten los calendarios y horarios de las evaluaciones.

ARTÍCULO 65. El resultado de las evaluaciones de los alumnos será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de cero a cien. La calificación final se expresará en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de setenta en estudios de posgrado, y de sesenta en los demás niveles de estudio. Las unidades de aprendizaje no sujetas a medición cuantitativa, se registrarán como “acreditadas” (A) o “no acreditadas” (NA). Cuando el alumno no presente examen,

teniendo derecho a ello, la nomenclatura para expresarlo será “no presentó” (NP). Si el alumno no tiene derecho a examen, la nomenclatura será “sin derecho” (SD).

ARTÍCULO 66. El profesor deberá dar a conocer a los alumnos, al inicio del curso, el programa de la unidad de aprendizaje, incluyendo la metodología de trabajo y criterios de evaluación. El alumno tendrá el derecho a ser evaluado de acuerdo con los contenidos del programa de unidad de aprendizaje que hayan sido impartidos y los criterios de evaluación establecidos.

ARTÍCULO 67. Los criterios de evaluación definirán, entre otros puntos, los siguientes: I. Los aspectos a evaluar y los porcentajes que cada uno tendrá en la calificación; II. La utilización de diversos medios de evaluación para una unidad de aprendizaje, dependiendo de la naturaleza de la misma y los objetivos de ésta, y III. Los momentos para la evaluación durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

ARTÍCULO 68. Los profesores evaluarán de forma permanente el grado de aprendizaje de los alumnos, por la apreciación de los conocimientos, aptitudes, habilidades, destrezas adquiridas, actitudes y valores demostradas en el curso, a través de la participación durante el desarrollo del mismo, y el desempeño en los ejercicios, prácticas, trabajos y los exámenes parciales realizados, que, en este último caso, no podrán ser en número inferior a dos en cada periodo escolar. Si el profesor considera suficientes estos elementos, exentará al alumno del examen ordinario. Si el alumno no estuviera de acuerdo con la calificación determinada por el profesor, tendrá derecho a presentar el examen ordinario.

Los tipos de exámenes que servirán para la evaluación del aprendizaje son cuatro de acuerdo a lo que menciona el artículo 69 del propio Estatuto Escolar de la UABC, exámenes ordinarios, extraordinarios, especiales y de competencias.

6.3. Evaluación colegiada del aprendizaje

Las evaluaciones colegiadas permiten constatar el cumplimiento de las competencias profesionales y específicas planteadas en el plan de estudios, se apegarán a las descripciones de evaluaciones institucionales definidas en el Estatuto Escolar de la UABC (UABC, 2018). Hacen referencia a las competencias de una unidad de aprendizaje, a un conjunto de unidades de aprendizaje, a la etapa de formación básica, disciplinaria o terminal y de egreso, y se integrarán con criterios de desempeño que describan el resultado que deberá obtener el alumno y las características con que lo realizará, así como las circunstancias y el ámbito que permitan verificar si el desempeño es el correcto.

El Estatuto Escolar de la UABC (UABC,2018), en el capítulo tercero, referente a las evaluaciones institucionales establece que la universidad podrá aplicar periódicamente evaluaciones de carácter institucional que revelen el grado de aprendizaje de los alumnos inscritos en un programa educativo, con el propósito de disponer de la información adecuada para valorar los resultados del proceso educativo y propiciar su mejora continua.

Serán entendidas como evaluaciones colegiadas aquellas de carácter institucional como lo son los exámenes departamentales, exámenes de trayecto y los exámenes de egreso. Los exámenes departamentales tienen como objetivo conocer el grado de dominio que el alumno ha obtenido sobre la unidad de aprendizaje que cursa; verificar el grado de avance del programa de la unidad de aprendizaje de conformidad con lo establecido en el presente estatuto y conocer el grado de homogeneidad de los aprendizajes logrados por los alumnos de la misma unidad de aprendizaje que recibieron el curso con distintos profesores.

Los exámenes de trayecto son una variante de la evaluación departamental, que tienen como propósito específico evaluar las competencias académicas adquiridas por los alumnos al terminar una o más etapas de formación del plan de estudios en el que se encuentren inscritos o en los periodos escolares específicos que determine la unidad académica.

Los exámenes de egreso de un plan de estudios tienen como propósito: identificar la medida en que los egresados de los programas de licenciatura cuentan con los conocimientos y habilidades que son esenciales para el inicio del ejercicio profesional; conocer el nivel de efectividad de los programas de licenciatura; contar con información académica útil para la evaluación de la operación y conducción del programa educativo, y obtener información oportuna que contribuya a la actualización o modificación de los planes del estudio.

7. Revisión externa



Monterrey, Nuevo León
17 de enero de 2022

Mtro. Salvador León Guridi.
Director de la Facultad de Artes de la UABC.

Anteponiendo un cordial saludo, aprovecho este medio para informarle que el Mtro. Jesús Humberto Orozco Orozco me solicitó revisar la propuesta para la creación del programa educativo Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales. Para tal efecto, el Maestro Orozco me hizo llegar en extenso el documento elaborado por su equipo de trabajo de la Facultad de Artes de la UABC.

Con base a mi revisión, me permito extenderle algunas recomendaciones de corrección de estilo, mismas que podrá observar en el archivo adjunto con comentarios específicos en cada elemento señalado. Así mismo, presento a usted algunas observaciones referentes al contenido del documento revisado:

1. En el apartado 2.1 de la fundamentación social, argumentar con evidencias la afirmación “la oferta educativa en este sector (animación digital) es de baja calidad y por lo tanto no es competitiva a nivel internacional”.
2. Aunque en los siguientes apartados se muestra un listado de profesores con sus especialidades, en el apartado 2.3 de la fundamentación institucional, de los 41 docentes de la Facultad de Artes en Mexicali, ¿Cuántos tienen el perfil para cubrir el Programa Educativo? Sugiero especificar esta información.
3. En la biblioteca de la Facultad de Artes de Mexicali, ¿Ya cuentan con bibliografía especializada en el área? Este dato no se menciona de manera clara.
4. En el apartado 2.3 se menciona que “La estructura organizacional permite la operación del programa educativo Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales sin requerir cambios extraordinarios”. ¿Cuántas contrataciones o capacitaciones se harían para complementar, equipo de cómputo especializado, software y su plan de actualización? Esta información se muestra al final, y el listado de requerimientos parece requerir gestiones importantes. Sugiero redactar en el apartado 2.3, de manera general, aquello que les permite arrancar de manera inmediata el programa antes de gestionar el resto de los requerimientos.
5. Sobre la unidad de aprendizaje llamada Introducción al pensamiento occidental. Desconozco el concepto aplicado como tecnicismo en el área de la animación, pero recomiendo revisar por precaución si “occidental” es adecuado y vigente (no estoy seguro, pero creo que en teorías sobre el neocolonialismo es usado de manera peyorativa) Por la descripción, quizá sería más adecuado una “Introducción a las teorías estéticas”.

6. En el apartado 4.2 de Modalidades de aprendizaje, sobre la autorización al estudiante para acceder a dichas modalidades, ¿El tutor decide o solo válida posterior a algún tipo de asesoría?
7. En la modalidad de aprendizaje Estudios independientes (4.2.4) respecto a la necesidad de asesoría para el estudiante, sugiero una comisión permanente o relacionarlo directamente como una función oficial del tutor, con el fin de formalizar y difundir este tipo de prácticas.
8. Sobre el perfil de egreso (5.2) considero que, por el tipo de competencias, se debería resaltar que es un profesional capaz de identificar problemáticas de su campo laboral brindando soluciones efectivas y con impacto social y cultural.
9. En referencia a la obtención de créditos por investigación; al menos en las optativas de los primeros ciclos tendría que ser sobre metodología de la investigación o similar.
10. En el mapa curricular (5.6) me parece algo tardía la unidad de aprendizaje Edición de Audio y Video; sin embargo, me queda claro que la estructura de la malla es progresiva en cuanto a las etapas de creación.
11. Continuando con el mapa curricular ¿el servicio social no está contemplado en la malla? ¿Los créditos optativos de la etapa terminal pueden ser cubiertos por prácticas, servicio social, intercambio o alguna de las otras modalidades de flexibilidad académica?
12. En cuanto a las descripciones genéricas de las unidades de aprendizaje, no me quedó claro si HABILIDADES corresponde a las competencias desarrolladas al final del curso.
13. En el apartado de habilidades de la unidad de aprendizaje Introducción al pensamiento occidental, la creatividad no parece ser esencial.
14. En la unidad de aprendizaje Lectura y redacción aparece como evidencia de aprendizaje un ensayo de dos cuartillas. Para un trabajo de fin de curso, sugiero un documento no menor a 2000 palabras, que les permita poner en práctica, de manera más elaborada, la estructura de un ensayo.
15. Sobre la unidad de aprendizaje Narrativa y Lenguaje Audiovisual, aunque no es una competencia primaria en el programa propuesto, reunir tres líneas de la producción audiovisual (Guion, Lenguaje Audiovisual y *Storyboard*) en una sola unidad de aprendizaje no parece adecuado.

¿Tienen alguna referencia especializada en el *Storyboard*?

En cuanto a las referencias bibliográficas relacionadas a la escritura de diálogos. La creación del diálogo sólo supone una de las capas creativas-discursivas de la narración a través del guion y tres referencias bibliográficas de seis, parecen priorizar esta área. El objetivo de la materia parece ser la creación de la "biblia" (carpeta) del guionista, pero por el perfil y el poco tiempo dedicado a esta área, recomendaría que, o se le dedique más tiempo, o limitarse a la "interpretación" de un guion a narrativa gráfica.

16. En la unidad de aprendizaje Edición de audio y video se mencionan como habilidades la comunicación, ética y asertividad. Aunque el enfoque se muestra claramente técnico, estas tres habilidades podrían justificarse con alguna referencia sobre teoría del montaje.

Agradeciendo de antemano la atenta invitación para revisar el programa Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales, permítame Mtro. Salvador León Guridi, felicitarlo a usted, a su equipo de trabajo y al coordinador del proyecto, el Mtro. Humberto Orozco Orozco, por tan ardua labor, pero sobre todo, por presentar un programa educativo pertinente, que atiende a las necesidades del mercado laboral global e innovador en nuestro país. Considero que, atendiendo las observaciones aquí presentadas, el programa Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales cuenta con los requisitos esenciales para ponerse en práctica.

Sin otro particular asunto, quedo a su disposición para la aclaración o extensión del presente documento.

Atentamente.



Alan García Hernández.
Docente de la Licenciatura en
Multimedia y Animación Digital.



Centro de Capacitación
Cinematográfica, A.C.

Ciudad de México, 17 de enero de 2022

Mtro. Salvador León Guridi.
Director de la Facultad de Artes de la UABC.

Por medio de la presente le envío un cordial saludo y le informo que el Mtro. Jesús Humberto Orozco Orozco me pidió revisar la propuesta de creación del programa educativo de Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales elaborada recientemente por su equipo de trabajo en la Facultad de Artes de la UABC.

Le comparto el resultado de mi revisión: La propuesta de dicho programa educativo me parece muy bien planteada. La licenciatura se presenta como una opción muy completa y práctica para la formación de profesionales que puedan insertarse en la industria. El contenido de cada materia cumple sobradamente los objetivos, su aplicación práctica derivaría en resultados destacables. Sólo apuntaría dos cuestiones que podrían reforzarse: el contenido artístico, tanto en las nociones de narrativa audiovisual, como en la estética plástica, según yo faltaría un refuerzo de formación de historia del arte y de cine. En segundo lugar, y aquí es un terreno que no me es familiar, también creo que el área de los videojuegos podría ampliarse.

Sin más por el momento me despido esperando que la nueva Licenciatura rinda los frutos esperados.

Atentamente.

Luis Carlos Carrera González.
Director de Cine y Académico

En la Tabla 13 se integra observaciones de los pares externos relacionadas con el plan de estudios y la atención dentro de la propuesta de modificación curricular.

Tabla 13. *Atención de observaciones de pares externos.*

Observaciones	Resolución o Justificación
Alán García Hernández. Docente de la ANL	
<p>1. Hay datos que son omitidos: personal con el perfil para el programa educativo con los que se cuenta actualmente, cuántas contrataciones o capacitaciones se harían para complementar, equipo de cómputo especializado, software.</p>	<p>Esta observación es considerada en el apartado 4.4.2., en la tabla 7 que describe las características de la Planta Académica.</p> <p>Respecto al equipo de cómputo, en el apartado 4.4.3., en la tabla 8, se describe, el equipo con el que cuenta la Facultad de Artes.</p> <p>Adicionalmente habrá que mencionar la oportunidad de poder contar con un edificio específico para el desarrollo de la Licenciatura, el cual se encuentra en la parte inicial de su construcción.</p>
<p>2. Desconozco el concepto aplicado como tecnicismo en el área de la animación, pero recomiendo utilizar sí “occidental” es adecuado y vigente (por ejemplo, en teorías sobre el neocolonialismo es usado de manera peyorativa) Por la descripción me parecería más adecuado una “Introducción a las teorías estéticas”.</p>	<p>Es una asignatura de tronco común de la Facultad de Artes por lo cual su título y contenido debe estar homologado.</p>
<p>3. Sugiero una comisión permanente o relacionarlo directamente como una función oficial del tutor, con el fin de formalizar y difundir este tipo de prácticas. (4.2.4 Estudios Independientes)</p>	<p>Las Modalidades de aprendizaje están consignadas en el Estatuto Escolar y se establece como una modalidad de aprendizaje de carácter optativo, que además son promovidas por el tutor.</p>
<p>4. Por el tipo de competencias, se debería resaltar que es un profesional capaz de identificar problemáticas de su campo laboral brindando soluciones efectivas y con impacto social y cultural.</p>	<p>Se incluyó esta recomendación, en el perfil de egreso, señalando que el estudiante puede identificar problemáticas de su campo laboral y social.</p>
<p>5. Permiten obtención de créditos por investigación; al menos en las optativas de los primeros ciclos tendría que ser sobre metodología de la investigación o similar.</p>	<p>Las áreas de Metodología e Investigación se cubren en las asignaturas de, Herramientas para la Búsqueda de la Información y Metodología del Diseño.</p>
<p>6. Me parece algo tardía Edición de Audio y Video; sin embargo, me queda claro que la estructura de la malla es progresiva en cuanto a las etapas de creación.</p>	<p>Se considera que la edición avanzada de Video y Audio no es necesaria en las etapas previas del Programa educativo.</p>
<p>7. Duda, ¿el servicio social no está</p>	<p>El Servicio Social comunitario y profesional</p>

Observaciones	Resolución o Justificación
contemplado en la malla? ¿Los créditos optativos de la etapa terminal pueden ser cubiertos por prácticas, servicio social, intercambio o alguna de las otras modalidades de flexibilidad académica?	dentro de nuestra Universidad es considerado como un requisito de egreso, por lo que es obligatorio de realizar. Sus características se definen en el capítulo 4 donde además se describen todas las modalidades de aprendizaje de la propuesta, donde se favorece la flexibilidad académica.
8. Aunque no es una competencia primaria en el programa propuesto, reunir tres líneas de la producción audiovisual (guión, Lenguaje Audiovisual y Storyboard) en una sola unidad de aprendizaje no parece adecuado. El objetivo de la materia parece ser la creación de la “biblia” (carpeta) del guionista, pero por el perfil y el poco tiempo dedicado a esta área (Narrativa y lenguaje audiovisual), recomendaría que, o se le dedique más tiempo, o limitarse a la “interpretación” de un guión a narrativa gráfica.	Se considera que, en materias como desarrollo de Proyecto y Gestión de Proyecto, se abordan con profundidad los temas de Guion, Lenguaje Audiovisual y Storyboard, por medio de prácticas, adicionalmente a la fase teórica planteada.
9. Aunque el enfoque se muestra claramente técnico, estas tres habilidades podrían justificarse con alguna referencia sobre teoría del montaje.	Estamos de acuerdo la sugerencia, la cual quedó resuelto en el PUA de las asignaturas de: Edición de Audio y Video Taller de Audio, Musicalización y Edición de Video para proyecto integrador.
Carlos Carrera, Docente CCC	
10. El contenido artístico, tanto en las nociones de narrativa audiovisual, como en la estética plástica, según yo faltaría un refuerzo de formación de historia del arte y de cine.	Sí, estamos de acuerdo con la observación. Referente a la formación de Historia de Arte y de Cine se atienden en las asignaturas de tronco común (Introducción al pensamiento occidental y paradigmas del arte), así como en la historia de animación y efectos visuales. Además, en las asignaturas de Diseño de personajes, Diseño de Creaturas y Diseño de escenarios, debido al proceso de investigación serán espacios para conocer nuevas culturas. Con respecto a narrativa audiovisual se cuenta con una unidad de aprendizaje llamada Narrativa y lenguaje audiovisual, el enfoque de la licenciatura es formar especialistas en el área de animación que den soporte a la narrativa de un director o guionista.

Observaciones	Resolución o Justificación
	La Facultad de Artes cuenta con una licenciatura en Artes Cinematográficas lo que permite al alumno interesado en profundizar más en esta disciplina cursar de manera optativa.
11. En segundo lugar, y aquí es un terreno que no me es familiar, también creo que el área de los videojuegos podría ampliarse.	Estamos de acuerdo con la importancia de la animación en este campo, solo que consideramos que es necesario otras disciplinas ajenas al arte como programación, ciencias duras, diseño de algoritmos, entre otras que podrían comprometer su formación y perfil artístico. Se puede considerar una especialidad de desarrollo de videojuegos, donde entren estudiantes con ambos perfiles técnico-artístico.

Fuente: Elaboración propia.

8. Referencias

- Banco Mundial. (2019). *Desarrollo digital*.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/digitaldevelopment/overview#2>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2019). *Ley General de Educación*.
Diario Oficial de la Federación.
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (2018). *Caracterización del mercado laboral en México*.
https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/presentaciones/2018/eno1/02_Bc.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *La ineficiencia de la desigualdad*.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43566/4/S1800302_es.pdf
- Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE). (2017). *Actualización Programa de Educación de Baja California 2015-2019*.
<http://www.copladebc.gob.mx/programas/Programa%20de%20Educacion%20de%20BC%202015-2019.pdf>
- Consejo de la Acreditación de la Educación Superior en las Artes (CAESA). (2019). *Programas acreditados*. <http://caesa-artes.com/>
- Consejo Estatal de Ciencia e Innovación Tecnológica de Baja California (COCITBC). (2017). Demanda BC-2017-02-01 fondo mixto Conacyt, Gobierno de Estado del Baja California. Convocatoria BC-2017-02 Centro de animación digital de Baja California. <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-fondos-mixtos-constituidos/convocatorias-fondos-mixtos-constituidos-baja-california/convocatorias-cerradas-fondos-mixtos-baja-california/2017-02-fomix-baja-california/14406-fomix-bc-2017-02-demanda-especifica/file>
- De Groot, O. J., Dini, M., Gligo, N., Peralta, L. y Rovira, S. (2020). *Economía creativa en la revolución digital. La acción para fortalecer la cadena regional de animación digital en países mesoamericanos*.
<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45529>
- Digital Vector. (2020). *Global Animation & VFX Strategies, Trends & Opportunities (2020-25)*.
https://dighouston.com/?gclid=CjwKCAiAxJSPBhAoEiwAeO_fPw5DRQskrw4wYYwhZtcyRQOFeb9Czmd37wPjInoVNM9fhdW4K-KoTxoCdTAQAvD_BwE

- ECURED. (2011). Animación Digital. https://www.ecured.cu/Animaci%C3%B3n_digital
- Facultad de Artes, UABC. (2019). *Misión y visión*. <http://www.facultaddeartesuabc.com/index.php/home/mision-y-vision>
- Fernández, M. L. (2016). Industria publicitaria y publicidad digital en México. *Prisma Social*, (17), 294-318. <https://revistaprismasocial.es/article/view/1286>
- Garza, D. (2014). Animación Digital y Realidad Virtual. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, (67). <http://cienciauanl.uanl.mx/?p=1763>
- Gómez, A. R. (2015). La industria del cine. *Revista Debates IESA*, 20(1), 58-61. https://issuu.com/debatesiesa/docs/debates_iesa_xx-1-gastronom_a_ene-m
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2019). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares (ENDUTIH)*. <https://www.inegi.org.mx/temas/ticshogares/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Indicadores de ocupación y empleo*. <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=5593>
- Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California (IIDE) (2021) *Informe de estudios de fundamentación para la creación del programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales*
- Interactive Advertising Bureau México. (2019). *Estudio de consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos*. https://www.iabmexico.com/wp-content/uploads/2019/05/IABMx_ECMYD2019_VPrensa.pdf
- National Association of Schools of Art and Design (NASAD). (2020). *About NASAD*. <https://nasad.arts-accredit.org/about/>
- Olavarria, D., Luzardo, A., Mateo-Berganza, M., (2021) *Detrás de cámaras: creatividad e inversión para América Latina y el Caribe: aprendizajes de una conversación con voces claves del sector audiovisual*. <http://dx.doi.org/10.18235/0003589>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2018). *Plataformas digitales y competencia en México*. <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/archivos-2018.htm>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2002). Informe de la reunión de expertos en servicios audiovisuales: aumento de la participación de los países en desarrollo. https://unctad.org/es/Docs/c1em20d3_sp.pdf

- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2010). Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) y Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). <https://www1.undp.org/content/undp/es/home.html>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2013). *Informe sobre la economía creativa. Edición especial 2013: Ampliar los cauces del desarrollo local*. <http://www.unesco.org/culture/pdf/creative-economy-report-2013-es.pdf>
- Pixelatl (2020) Festival <https://pixelatl.com/es-MX>
- Productor Pro. (2020). ¿Qué es la animación digital? <https://www.productor.pro/que-es-la-animacion-digital/>
- Sánchez, E. (2018). El audiovisual y el desarrollo económico regional en Jalisco. *Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo*, 9, 129-147. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6726463.pdf>
- Secretaría de Cultura. (2018). *Mapa de ruta de industrias creativas digitales*. <http://agendadigital.cultura.gob.mx/documentos/mapaderutaicd.pdf>
- Secretaría de Cultura. (2020). Anuario CineMx. <http://anuariocinemx.imcine.gob.mx/Inicio/AnuarioCineMX>
- Statista. (2019a). *Mercados líderes en el sector de los videojuegos según ingresos 2019*. <https://es.statista.com/estadisticas/601286/mercados-lideres-en-el-sector-de-los-videojuegos-en--segun-ingresos/>
- Statista. (2019b). *Valor total de la industria de animación a nivel mundial entre 2017 y 2020*. <https://es.statista.com/estadisticas/942083/tamano-de-la-industria-de-animacionmundial/#:~:text=Tama%C3%B1o%20de%20la%20industria%20de%20animaci%C3%91n>
- Statista. (2020). *Principales países dentro de la industria del videojuego por número de empleados 2018*. <https://es.statista.com/estadisticas/805762/principales-paises-dentro-de-laindustria-del-videojuego-por-numero-de-empleados/>
- Treviño, R. (2019). *Así es como los mexicanos conquistan el mundo de la animación*. <https://tec.mx/es/noticias/nacional/arte-y-cultura/asi-es-como-los-mexicanos-conquistan-el-mundo-de-la-animacion>
- Universia. (2015). Estudiar animación digital: una profesión prometedora. <https://noticias.universia.net.mx/educacion/noticia/2015/11/17/1133726/estudiar-animacion-digital-profesion-prometedora.html>
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2010a). Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Baja California. http://sriagr.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Leyes/01_LEY_ORGANICA_UABC_reforma_2010.pdf

- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2010b). *Reglamento Interno de la Escuela de Artes de la Universidad Autónoma de Baja California*. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosIntUA/01_REGL_ESC_ARTES.pdf
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2018a). *Estatuto escolar de la Universidad Autónoma de Baja California*. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/03_EstatutoEscolarUABC_ReformasDic032018.pdf
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2018b). *Modelo Educativo de la UABC*. <http://web.uabc.mx/formacionbasica/documentos/ModeloEducativodelaUABC2018.pdf>
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2019a). *Estatuto general de la Universidad Autónoma de Baja California*. http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/02_EstatutoGeneralUABC_15-11-2017.pdf
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2019b). Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023. http://pedagogia.mx1.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI_UABC_2019-2023.pdf
- Universidad de Estudios Avanzados (UNEA). (2019). Diseño de Animación Digital: Todo sobre esta carrera. <https://www.unea.edu.mx/blog/index.php/disenio-de-animacion-digital-todo-sobre-esta-carrera/>
- Welfens, P. J. (2008). *Digital integration, growth and rational regulation*. Springer. <https://www.springer.com/gp/book/9783540745945>

9. Anexos

9.1. Anexo 1. Formatos Metodológicos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
Departamento de Diseño Curricular

Formatos metodológicos para la modificación del plan de estudios del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales

FORMATO 1. PROBLEMÁTICAS Y COMPETENCIAS PROFESIONALES

Problemáticas	Competencia profesional	Ámbitos
No hay suficiente énfasis en la formación de artistas digitales en donde el componente artístico reciba el mismo grado de estudio y capacitación.	Desarrollar conceptos para personajes, ambientes, utilería y texturizado a través del análisis de la forma y la aplicación de técnicas de dibujo y modelado, para establecer el lenguaje visual de una producción animada, con atención al detalle, analítico y constancia.	Incidirá en el sector público o privado, a nivel regional, nacional e internacional.
México no figura entre los países líderes en exportación de producciones animadas y efectos visuales, por lo que existe la necesidad de desarrollar y mejorar productos animados, para abastecer la creciente demanda del mercado de streaming y contenido a la carta.	Analizar minuciosamente el comportamiento visual de los elementos de la vida real, a partir de la observación de sus características mecánicas para su transformación a expresión visual digital, así como generar soluciones técnicas y artísticas creíbles, en equipos de trabajo multidisciplinario y comunidades de aprendizaje que favorezca el acceso a recursos con apertura a la retroalimentación, disciplina y sensibilidad. Diseñar productos animados en 3D, utilizando procesos de conceptualización, fundamentos y técnicas de animación de	Incidirá en el sector público o privado, a nivel regional, nacional e internacional.

Problemáticas	Competencia profesional	Ámbitos
	vanguardia, para fomentar la profesionalización en la industria a nivel nacional e internacional y atender la creciente demanda del mercado con sensibilidad, innovación y disciplina.	
Existe la necesidad de estimular la industria cinematográfica nacional, particularmente la animación digital y efectos visuales.	Producir una obra donde demuestre habilidades técnicas y artísticas, experimentando con los diferentes procesos de producción animada para crear sus propias condiciones laborales o insertarse a la industria cinematográfica con actitud emprendedora, responsable y autocrítica.	Incidirá en el sector público o privado, a nivel regional, nacional e internacional.
Las inversiones de producciones animadas y efectos visuales de empresas norteamericanas se dirigen a otros países por falta de personal competente en México.	Crear producciones de animación digital y efectos visuales para competir con la calidad de los mercados nacionales y extranjeros, mediante el constante desarrollo de habilidades y técnicas artísticas con una actitud de apertura al cambio paradigmático y el valor de la disciplina.	Incidirá en el sector público o privado, a nivel regional, nacional e internacional.
La sociedad mexicana tiene desafíos sociales que requieren aceptarse y explorarse como la inequidad de género y la intolerancia a la diversidad, por ejemplo. Las familias mexicanas consumen producciones animadas, pero no hay suficiente cantidad y calidad en los productos animados nacionales que ayuden a difundir conocimientos y tradiciones, e incluso provocar el debate para la concientización sobre dichos problemas sociales.	Desarrollar producciones animadas que coadyuven a enriquecer la narrativa cultural del país a través de la creación de proyectos con creatividad y herramientas digitales, con una actitud crítica, ética y responsable.	Incidirá en el sector público o privado, a nivel regional, nacional e internacional.

FORMATO 2. IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS QUE INTEGRAN CADA COMPETENCIA PROFESIONAL

Competencia profesional	Competencias específicas
<p>1. Desarrollar conceptos para personajes, ambientes, utilería y texturizado a través del análisis de la forma y la aplicación de técnicas de dibujo y modelado, para establecer el lenguaje visual de una producción animada, con atención al detalle, analítico y constancia.</p>	<p>1.1. Examinar las formas que componen objetos y personajes analizando la estructura o anatomía de los volúmenes, para comprender la composición tridimensional de los modelos de estudio, con actitud analítica, paciente y con atención al detalle.</p> <p>1.2. Elaborar modelos tridimensionales utilizando metodologías y técnicas de escultura y modelado digital, para obtener elementos optimizados en el proceso de animación con creatividad, constancia y actitud crítica.</p> <p>1.3. Diseñar texturas digitales, haciendo uso de técnicas de manipulación de imágenes, de dibujo, pintura y escultura digital, para obtener productos con alto impacto visual con actitud imaginativa, creativa y paciente.</p>
<p>2. Analizar minuciosamente el comportamiento visual de los elementos de la vida real, a partir de la observación de sus características mecánicas para su transformación a expresión visual digital, así como generar soluciones técnicas y artísticas creíbles, en equipos de trabajo multidisciplinario y comunidades de aprendizaje que favorezca el acceso a recursos con apertura a la retroalimentación, disciplina y sensibilidad.</p>	<p>2.1. Aplicar los principios de animación, utilizando herramientas especializadas para animar elementos tridimensionales con apertura ante la crítica, humildad y perseverancia.</p> <p>2.2. Interpretar el comportamiento de las mecánicas de los cuerpos a través del estudio de referencias, combinando el peso, balance, tiempo, cambios de dirección, para la comprensión de los patrones de movimiento que permitan una representación visual creíble, con paciencia, disposición y honestidad.</p> <p>2.3. Crear una secuencia animada que refleje la personalidad y estado de ánimo del personaje, mediante la actuación y sincronización de diálogos para dar vida y lograr una conexión con la audiencia, con paciencia, disposición y honestidad.</p>
<p>3. Diseñar productos animados en 3D, utilizando procesos de conceptualización, fundamentos y técnicas de animación de vanguardia, para fomentar la profesionalización en la industria a nivel nacional e internacional y atender la creciente demanda del mercado con sensibilidad, innovación y disciplina.</p>	<p>3.1. Crear modelos tridimensionales a color, mediante el uso de técnicas y herramientas de modelado, escultura digital, texturizado y rigging para producir animación digital y efectos visuales con paciencia, organización y perseverancia.</p> <p>3.2. Diseñar animación digital y efectos visuales con herramientas y procesos altamente especializados, para articular un discurso audiovisual con creatividad, sensibilidad y actitud crítica.</p> <p>3.3. Integrar elementos visuales y de animación digital tridimensional, mediante el uso de técnicas y herramientas de iluminación, render y composición para lograr un aspecto visual de impacto y alta calidad con profesionalismo, innovación y atención al detalle.</p>

Competencia profesional	Competencias específicas
<p>4. Producir una obra donde demuestre habilidades técnicas y artísticas, experimentando con los diferentes procesos de producción animada para crear sus propias condiciones laborales o insertarse a la industria cinematográfica con actitud emprendedora, responsable y autocrítica.</p>	<p>4.1. Analizar elementos de referencia a través de una recopilación de antecedentes, información e imágenes conceptuales de diversas fuentes para establecer las bases estéticas del diseño de personajes y/o ambientes con paciencia, respeto y autonomía.</p> <p>4.2. Producir una obra de diseño, modelado, animación o efectos visuales, desarrollando sus habilidades técnicas y artísticas para integrar un portafolio profesional con creatividad, atención al detalle y actitud autocrítica.</p> <p>4.3. Crear un catálogo de obra, integrando estratégicamente herramientas de composición digital, corrección de color u audio para promoverse como profesional independiente o insertarse en un equipo de trabajo en la industria con actitud emprendedora, resiliencia y humildad.</p>
<p>5. Crear producciones de animación digital y efectos visuales para competir con la calidad de los mercados nacionales y extranjeros, mediante el constante desarrollo de habilidades y técnicas artísticas con una actitud de apertura al cambio paradigmático y el valor de la disciplina.</p>	<p>5.1. Planear la estética visual mediante la interpretación del guion, el uso de recursos artísticos y estilísticos, para construir un discurso audiovisual con perseverancia, apertura al cambio paradigmático y paciencia.</p> <p>5.2. Crear producciones a través de herramientas especializadas de animación, para brindar soluciones visuales que cumplan con estándares internacionales con efectividad, responsabilidad y disciplina.</p> <p>5.3. Elaborar estrategias de promoción y difusión de obra animada, utilizando medios tradicionales, virtuales y plataformas digitales para insertarse en un mercado nacional e internacional con profesionalismo, respeto y resiliencia.</p>
<p>6. Desarrollar producciones animadas que coadyuven a enriquecer la narrativa cultural del país a través de la creación de proyectos con creatividad y herramientas digitales, con una actitud crítica, ética y responsable.</p>	<p>6.1. Analizar las problemáticas sociales y culturales de nuestro país a través de investigación de sus diversas manifestaciones, para identificar posibles temáticas de impacto cultural con responsabilidad y disciplina.</p> <p>6.2. Analizar manifestaciones del arte nacional y universal, clasificando los rasgos visuales que definen los simbolismos principales para elegir elementos eficientes en la comunicación, con curiosidad y sensibilidad.</p> <p>6.3. Crear proyectos de animación, utilizando sus habilidades artísticas, metodologías y técnicas de producción para contribuir a la diversificación de propuestas de cultura nacional con actitud ética.</p>

FORMATO 3. ESTABLECIMIENTO DE LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Competencia profesional 1: Desarrollar conceptos para personajes, ambientes, utilería y texturizado a través del análisis de la forma y la aplicación de técnicas de dibujo y modelado, para establecer el lenguaje visual de una producción animada, con atención al detalle, analítico y constancia.

Competencias específicas	Evidencias de aprendizaje
<p>1.1 Examinar las formas que componen objetos y personajes analizando la estructura o anatomía de los volúmenes, para comprender la composición tridimensional de los modelos de estudio, con actitud analítica, paciente y con atención al detalle.</p>	<p>Presentación de una galería de ilustraciones de objetos y personajes demostrando el dominio de la teoría del color, de las siluetas, proporciones y balances.</p> <p>Crear personajes y objetos basados en función de una bitácora de estudios de figuras geométricas de personajes y objetos.</p> <p>Analizar elementos estéticos y estructurales que caracterizan una imagen.</p>
<p>1.2 Elaborar modelos tridimensionales utilizando metodologías y técnicas de escultura y modelado digital, para obtener elementos optimizados en el proceso de animación con creatividad, constancia y actitud crítica.</p>	<p>Selección y uso eficiente de herramientas de modelado y escultura digital para construir volúmenes en entornos virtuales.</p> <p>Bitácora de proceso del diseño de modelos digitales describiendo las técnicas y metodologías empleadas.</p> <p>Galería digital de modelos tridimensionales de superficies duras, blandas y su distribución en espacios virtuales.</p>
<p>1.3 Diseñar texturas digitales, haciendo uso de técnicas de manipulación de imágenes, dibujo, pintura y escultura digital, para obtener productos con alto impacto visual con actitud imaginativa, creativa y paciente.</p>	<p>Selección y uso eficiente de herramientas de manipulación de imágenes, pintura y dibujo digital para brindar acabados a modelos tridimensionales.</p> <p>Bitácora del proceso de la creación de texturas demostrando las diversas imágenes que componen los detalles de modelos digitales.</p> <p>Galería de modelos tridimensionales coloreados y detallados con el empleo de texturas.</p>

Competencia profesional 2: Analizar minuciosamente el comportamiento visual de los elementos de la vida real, a partir de la observación de sus características mecánicas para su transformación a expresión visual digital, así como generar soluciones técnicas y artísticas creíbles, en equipos de trabajo multidisciplinario y comunidades de aprendizaje que favorezca el acceso a recursos con apertura a la retroalimentación, disciplina y sensibilidad.

Competencias específicas	Evidencias de aprendizaje
<p>2.1. Aplicar los principios de animación, utilizando herramientas especializadas para animar elementos tridimensionales con apertura ante la crítica, humildad y perseverancia.</p>	<p>Examen escrito sobre los principios de animación, peso, tiempo, espacio y terminología técnica.</p> <p>Selección y uso de herramientas específicas para la creación y edición de animación.</p> <p>Compendio de prácticas con objetos primitivos y objetos con pierna que reflejan el empleo de los principios de animación.</p>
<p>2.2. Interpretar el comportamiento de las mecánicas de los cuerpos a través del estudio de referencias, combinando el peso, balance, tiempo, cambios de dirección, para la comprensión de los patrones de movimiento que permitan una representación visual creíble, con paciencia, disposición y honestidad.</p>	<p>Galería de poses de personajes tridimensionales donde muestran balance, centro de gravedad, silueta a partir de dibujos o modelos reales.</p> <p>Compendio de prácticas con bipedos sin rostro que reflejan el empleo de los principios de animación enfocados en la locomoción humana y mecánica del cuerpo.</p> <p>Catálogo de prácticas con bipedos con rostro donde muestran énfasis en el peso, cambios de dirección, en la fuerza interna y externa del personaje, cambio entre movimiento inverso y movimiento hacia adelante.</p>
<p>2.3. Crear una secuencia animada que refleje la personalidad y estado de ánimo del personaje, mediante la actuación y sincronización de diálogos para dar vida y lograr una conexión con la audiencia, con paciencia, disposición y honestidad.</p>	<p>Práctica de animación multicámara con mayor énfasis en la pantomima, manejo de la fuerza interna y externa del personaje para dotarlo de vida y voluntad propia, así como el manejo del escenario y cámara.</p> <p>Recopilación de animaciones con bipedos donde se muestran actuaciones y diálogos completos.</p> <p>Compendio de animación facial enfocándose en emociones y reacciones de personajes.</p>

Competencia profesional 3: Diseñar productos animados en 3D, utilizando procesos de conceptualización, fundamentos y técnicas de animación de vanguardia, para fomentar la profesionalización en la industria a nivel nacional e internacional y atender la creciente demanda del mercado con sensibilidad, innovación y disciplina.

Competencias específicas	Evidencias de aprendizaje
<p>3.1. Crear modelos tridimensionales a color, mediante el uso de técnicas y herramientas de modelado, escultura digital, texturizado y rigging para producir animación digital y efectos visuales con paciencia, organización y perseverancia.</p>	<p>Aplicación de técnicas para la creación de modelos tridimensionales que respeten la personalidad del diseño proporcionado. Creación de un banco de materiales y texturas que respeten el diseño visual proporcionado. Catálogo de modelos orgánicos e inorgánicos que contengan sistema de control de articulaciones (rigging) para animación.</p>
<p>3.2. Diseñar animación digital y efectos visuales con herramientas y procesos altamente especializados, para articular un discurso audiovisual con creatividad, sensibilidad y actitud crítica.</p>	<p>Documento donde presenta estudios de secuencias animadas. Videoclips de cada una de las etapas de animación (bloqueo, tiempo, curvas, detallado). Catálogo de simulación de partículas, cuerpos rígidos, cuerpos blandos y fluidos para la representación de efectos de fenómeno natural y comportamientos físicos.</p>
<p>3.3. Integrar elementos visuales y de animación digital tridimensional, mediante el uso de técnicas y herramientas de iluminación, render y composición para lograr un aspecto visual de impacto y alta calidad con profesionalismo, innovación y atención al detalle.</p>	<p>Examen escrito sobre los formatos, compresión de imagen y color. Clips de video donde modifique los parámetros de color y aplique los principios de la teoría del color. Catálogo de imágenes y videos donde manipule parámetros para su procesamiento y sea congruente con el sentir de la imagen y la calidad visual.</p>

Competencia profesional 4: Producir una obra donde demuestre habilidades técnicas y artísticas, experimentando con los diferentes procesos de producción animada para crear sus propias condiciones laborales o insertarse a la industria cinematográfica con actitud emprendedora, responsable y autocrítica.

Competencias específicas	Evidencias de aprendizaje
<p>4.1. Analizar elementos de referencia a través de una recopilación de antecedentes, información e imágenes conceptuales de diversas fuentes para establecer las bases estéticas del diseño de personajes y/o ambientes con paciencia, respeto y autonomía.</p>	<p>Carpeta de referencias visuales, conceptuales, en formato de imagen, video, artículos y textos diversos fundamentadas con una investigación que sustente la pertinencia a la dirección creativa del proyecto. Portafolio de bocetos conceptuales para definir el estilo del arte. Desarrollar la pre-producción (storyboard, animático y diseño de arte).</p>
<p>4.2. Producir una obra de diseño, modelado, animación o efectos visuales, desarrollando sus habilidades técnicas y artísticas para integrar un portafolio profesional con creatividad, atención al detalle y actitud autocrítica.</p>	<p>Examen de desempeño en una simulación de reto laboral realizando una investigación del perfil del empleador o proyecto para enfocar el estilo del material promocional (demo reel). Evaluación de habilidades expositivas y conversacionales enfocadas en una entrevista de trabajo. Realizar un proyecto entre los siguientes cuatro elementos: carpeta de diseño, reel de modelado, cortometraje animado, ó secuencia de efectos visuales.</p>
<p>4.3. Crear un catálogo de obra, integrando estratégicamente herramientas de composición digital, corrección de color u audio para promoverse como profesional independiente o insertarse en un equipo de trabajo en la industria con actitud emprendedora, resiliencia y humildad.</p>	<p>Realizar prácticas donde combine video real con imágenes creadas por computadora. Crear una composición digital donde muestre el proceso de ensamble de los elementos que conforman una escena. Crear una banda sonora acorde a la dirección creativa que complemente la obra audiovisual en la forma de diálogos, foleys, atmósferas y/o musicalización según sea el caso.</p>

Competencia profesional 5: Crear producciones de animación digital y efectos visuales para competir con la calidad de los mercados nacionales y extranjeros, mediante el constante desarrollo de habilidades y técnicas artísticas con una actitud de apertura al cambio paradigmático y el valor de la disciplina.

Competencias específicas	Evidencias de aprendizaje
<p>5.1. Planear la estética visual mediante la interpretación del guion, el uso de recursos artísticos y estilísticos, para construir un discurso audiovisual con perseverancia, apertura al cambio paradigmático y paciencia.</p>	<p>Realizar una investigación cualitativa sobre los diversos elementos que conforman las obras nacionales y extranjeras en términos de calidad, diseño de arte, técnicas de animación y valores de producción. Producir portafolio anual con obra de animación digital y efectos visuales Presentar al comité artístico universitario una producción animada al semestre.</p>
<p>5.2. Crear producciones a través de herramientas especializadas de animación, para brindar soluciones visuales que cumplan con estándares internacionales con efectividad, responsabilidad y disciplina.</p>	<p>Presentar en convenciones nacional e internacionales producciones con herramientas especializadas. Realizar una muestra universitaria con producciones que cumplan estándar internacional.</p>
<p>5.3. Elaborar estrategias de promoción y difusión de obra animada, utilizando medios tradicionales, virtuales y plataformas digitales para insertarse en un mercado nacional e internacional con profesionalismo, respeto y resiliencia.</p>	<p>Entrevistas o conferencias con ganadores de concursos. Investigación de formatos de difusión como plataformas, aplicaciones, demo reel, portafolio, cortometraje, gif... Investigación de espacios de exposición pública: eventos de promoción como foros, concursos y encuentros, para la creación de estrategias para el uso de medios de autopromoción (business card, imagen corporativa, curriculum...).</p>

Competencia profesional 6: Desarrollar producciones animadas que coadyuven a enriquecer la narrativa cultural del país a través de la creación de proyectos con creatividad y herramientas digitales, con una actitud crítica, ética y responsable.

Competencias específicas	Evidencias de aprendizaje
6.1. Analizar las problemáticas sociales y culturales de nuestro país a través de investigación de sus diversas manifestaciones, para identificar posibles temáticas de impacto cultural con responsabilidad y disciplina.	Reportaje gráfico o mini documental de una problemática social. Ensayos que reflejan la postura del estudiante sobre la problemática. Participación en una mesa de debate.
6.2. Analizar manifestaciones del arte nacional y universal, clasificando los rasgos visuales que definen los simbolismos principales para elegir elementos eficientes en la comunicación, con curiosidad y sensibilidad.	Bitácora de investigación sobre culturas determinadas. Crear un cuadro comparativo de rasgos visuales o estéticos. Resultado de sondeo de opinión sobre la relación de simbolismos con aspectos culturales particulares.
6.3. Crear proyectos de animación, utilizando sus habilidades artísticas, metodologías y técnicas de producción para contribuir a la diversificación de propuestas de cultura nacional con actitud ética.	Crear una carpeta de producción para proyecto animado. Desarrollar la producción (modelos 2D/3D, color, textura, rigging, animación, efectos visuales, iluminación y render) Desarrollar post-producción (integración, audio, edición y corrección de color) para promocionar y exhibir la cultura nacional.

FORMATO 4. ANÁLISIS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, DESTREZAS, ACTITUDES Y VALORES

Competencia profesional 1: Desarrollar conceptos para personajes, ambientes, utilería y texturizado a través del análisis de la forma y la aplicación de técnicas de dibujo y modelado, para establecer el lenguaje visual de una producción animada, con atención al detalle, analítico y constancia.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
1.1 Examinar las formas que componen objetos y personajes analizando la estructura o anatomía de los volúmenes, para comprender la composición tridimensional de los modelos de estudio, con actitud analítica, paciente y con atención al detalle.	Anatomía humana. • Anatomía animal. Dibujo natural. Teoría de la composición. • Teoría de la imagen (Gestalt). • Historia del arte universal • Escultura física Metodología del diseño. Creatividad para la solución de problemas.	•Observar figuras y volúmenes. •Observar movimientos y lenguaje no verbal. •Percibir detalles. •Indagar. •Descubrir. •Memorizar. •Discriminar para definir jerarquías visuales. •Deducir. •Percibir mediante los sentidos. Dibujar •Imaginar. •Alinear con precisión. •Replicar proporciones. •Controlar saturación de partículas (sombras, brillos). •Técnicas a lápiz, carbón, esfumado •Manejo de escalas y perspectivas •Inteligencia espacial.	Analítica. Atención al detalle. Libertad. Honestidad. Responsabilidad. Perseverancia. Paciencia. Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad.
1.2 Elaborar modelos tridimensionales utilizando metodologías y técnicas de escultura y modelado digital, para obtener elementos optimizados en el proceso de animación con creatividad, constancia y actitud crítica.	•Interfaz de software para animación 3D. • Herramientas básicas de mover, rotar y escalar. •Topología para animación. •Edición de curvas. •Componentes poligonales. •Edición de modelos NURBS.	Observar figuras y volúmenes. Comprensión de los planos y espacios. Investigación y análisis de referencias. Síntesis. Pensamiento paralelo Pensamiento divergente.	Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
	<ul style="list-style-type: none"> •Métodos de modelado. •Técnica de modelo de objetos primitivos. •Técnica de extensión de líneas. •Técnica de modelado de caja. • Técnica de modelado por curvas y parches. •Técnica de modelado por herramientas de animación. • Técnica de modelado por texturas. •Principios de escultura digital. •Escultura por malla dinámica. •Edición de alphas. •Manejo de brochas. •Dominio de terminología técnica. •Eficiencia de uso de software. • Referenciar imágenes de concepto en software. • Modelado orgánico. • Modelado inorgánico. • Modelado mecánico. •Modelado arquitectónico. • Modelado procedural. 	<p>Manejo de escala y perspectiva. Creatividad para el planteamiento y resolución de problemas. Planeación de modelos para anticipar movimientos mecánicos. Interpretación de conceptos. Dibujo. Compresión del uso de herramientas digitales para modelar y esculpir. Demostrar con registro de imágenes los diversos procesos creativos.</p>	<p>Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad Tenacidad Crítica</p>
<p>1.3 Diseñar texturas digitales, haciendo uso de técnicas de manipulación de imágenes, dibujo, pintura y escultura digital, para obtener productos con alto impacto visual con actitud imaginativa, creativa y paciente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Creación de UV. •Tipos de proyecciones. •Edición UV. • Manejo de herramienta de corte de UV. •Manejo de herramienta para extender UV. •Acomodo de bloques de UV. • Acomodo de bloques de UV por UDIM. 	<ul style="list-style-type: none"> •Comprender los flujos de trabajo del software de edición gráfica, fotográfica y tridimensional. • Modelar. • Esculpir. • Pintar para la creación de texturas que representan objetos orgánicos e inorgánicos. • Configurar tableta digital. • Uso de tableta digital. 	<p>Atención al detalle. Actitud imaginativa Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina</p>

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
	<ul style="list-style-type: none"> •Exportar UV. • Teoría del color. • Edición digital de imágenes. •Resolución y formatos de compresión de imágenes. • Ilustración digital. • Edición de imagen digital. • Creación de texturas por medio de escultura digital. • Manejo de herramientas y técnicas digitales • Psicología del color y la forma. •Tipos de mapas. •Creación de mapas de color. •Creación de mapas de brillos (Roughness). • Creación de mapas de relieves. •Creación de mapas de transparencias. • Creación de mapas de normales. • Creación de mapas de subsurfaces scatter (SSS). • Creación de mapas de metales. •Exportar mapas de texturas. •Creación de nodos de conexión para imágenes proyectadas en materiales. • Ajustes de imágenes conectadas a materiales digitales. •Fundamentos de materiales. •Manejo de materiales básicos. • Manejo de materiales 	<ul style="list-style-type: none"> •Investigar y analizar referencias. •Sintetizar y evaluar referencias. •Evaluar sus productos. •Capacidad de evaluar la topología del modelo. •Innovar procesos. •Personalizar flujos de trabajo. •Observar y analizar el comportamiento de los materiales bajo diferentes condiciones de iluminación. •Manipular la iluminación para facilitar la percepción tridimensional. •Manipular la iluminación para facilitar la percepción tridimensional. •Habilidad para estilizar o representar realísticamente la apariencia de los objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
	avanzados. •Fundamentos de iluminación. • Tipos de luces.		

Competencia profesional 2: Analizar minuciosamente el comportamiento visual de los elementos de la vida real, a partir de la observación de sus características mecánicas para su transformación a expresión visual digital, así como generar soluciones técnicas y artísticas creíbles, en equipos de trabajo multidisciplinario y comunidades de aprendizaje que favorezca el acceso a recursos con apertura a la retroalimentación, disciplina y sensibilidad.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
2.1. Aplicar los principios de animación, utilizando herramientas especializadas para animar elementos tridimensionales con apertura ante la crítica, humildad y perseverancia.	Manejo de los 12 principios de animación(2D/3D). Dibujo con figuras geométricas. Formatos y edición de videos Uso de tableta gráfica. Velocidades de reproducción para diferentes medios. Movimientos de barridos (motion blur). Dibujo de caricatura. Línea de acción. Uso de técnicas de animación. Timing y espacio. Pesos. Flujo de trabajo. x-Sheet Fotograma (keyframes). Autokey. Editor gráfico. Curvas. Edición de curvas Previsualización de animación (Playblast). Movimientos de cuerpo.	Observación para representar el movimiento. Representar fuerzas y pesos. Interpretar y manipular la curva de movimiento. Manejo de atajos (shortcuts). Capacidad para escalar y manipular el tiempo y espacio. Para estudiar las mecánicas corporales del cuerpo. Para estudiar y manipular controles y sistemas de huesos. Dibujo. Investigación de referencias y síntesis. Crear movimiento orgánico. Estilizar referencia realista a caricatura.	Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad Crítica

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
	Locomoción. Balance. Centro de gravedad. Poses. Silueta. Asimetría. Disecado Proceso de animación (bloqueo, tiempo, curvas y detalle) Intro a cámaras. Modelado Animación de cuadrupedos. Anatomía animal.		
2.2. Interpretar el comportamiento de las mecánicas de los cuerpos a través del estudio de referencias, combinando el peso, balance, tiempo, cambios de dirección, para la comprensión de los patrones de movimiento que permitan una representación visual creíble, con paciencia, disposición y honestidad.	Pesos. Poses. Balance. Cambios de dirección. Movimiento hacia adelante. Movimiento inverso. Mecánicas de cuerpo. Movimiento de manos. Credibilidad en los movimientos de los personajes. Combinar dos acciones para la creación de escenas complejas. Explorar la fisicalidad en los personajes. Pantomima. Actuación. Fuerza interna. Fuerza externa. Personalidad. texto y subtexto. Acción secundaria. Tiempo, espacio y ritmo visual. Proceso de animación (bloqueo,	Observación y entendimiento de la anatomía y fisiología del cuerpo. Manejo de los arcos para una animación fluida. Para crear sus propios videos referencias. Crear y expresar la personalidad de un personaje. Mostrar emoción sin narración ni diálogo. De actuación básica. Animar la acción secundaria. Crear y eliminar constraints. Crear poses claras y simples. Contar historias con el cuerpo.	Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. <u>Paciencia.</u> Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad Disposición

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
	tiempo, curvas y detalle). Puesta en escena. Constraints. Movimiento de cámara. Encuadre. Composición.		
2.3. Crear una secuencia animada que refleje la personalidad y estado de ánimo del personaje, mediante la actuación y sincronización de diálogos para dar vida y lograr una conexión con la audiencia, con paciencia, disposición y honestidad.	Lenguaje corporal Diseño de personaje Diseño de arte Conocimientos básicos de sintaxis audiovisual Storyboarding y manejo de sus herramientas Conocimientos básicos de Técnicas de grabación de sonido Conocimientos básicos de diseño de audio. Conocimientos básicos de edición de video. Formatos de compresión de video Animación facial para sincronizar diálogo y sonido. Proceso de animación (bloqueo, tiempo, curvas y detalle). Iluminación digital. Cinematografía. Composición. Selección de cámaras. Mecánicas de cuerpo. Actuación.	<ul style="list-style-type: none"> •Observar movimientos y lenguaje no verbal y verbal. •Indagar. •Descubrir los rasgos visuales de la personalidad. •Memorizar detalles y generalidades. •Extrapolar simbolismos de la forma y color. •Construir patrones de volumen, color y textura. •Componer secuencias de encuadres narrativos. •Aplicar la psicología del sonido. •Gestionar segmentos de audio y video en software especializado con una intención dramática. •Controlar la eficiencia de los recursos de almacenamiento de información. •Optimización de iluminación. 	Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. disposición.

Competencia profesional 3: Diseñar productos animados en 3D, utilizando procesos de conceptualización, fundamentos y técnicas de animación de vanguardia, para fomentar la profesionalización en la industria a nivel nacional e internacional y atender la creciente demanda del mercado con sensibilidad, innovación y disciplina.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<p>3.1. Crear modelos tridimensionales a color, mediante el uso de técnicas y herramientas de modelado, escultura digital, texturizado y rigging para producir animación digital y efectos visuales con paciencia, organización y perseverancia.</p>	<p>Dibujo. Pintura digital. •Escultura digital. • Uso de tableta de dibujo digital. •Manejo de proyectos. •Retopología. • Fotogrametría (escáner 3D). • Dominio de métodos de modelado. • Flujo de trabajo para creación y edición de UV para texturas de alta resolución. • Flujo de trabajo para creación de texturas digitales de alta resolución. •Atributos para interpretar materiales digitales. • Vinculación de mapas de texturas en objetos 3D. •Elementos para creación de rigging para modelos orgánicos, inorgánicos y mecánicos. • Comprensión de jerarquización de elementos. Creación de grupos. • Creación y manipulación de huesos(joints). Creación y manipulación de restricciones (constraint). Creación y pintado de pesos (bind). Creación y manipulación de controles. • Creación y manipulación de localizadores (locators). •Creación de sistema FK/IK. •Manipulación de nodos. • Creación de blendshapes faciales y correctivos. • Anatomía humana y animal. Biomecánica. Kit bashing.</p>	<p>Versatilidad en manejo de plataformas y aplicaciones digitales. •Interpretar conceptos técnicos y de intención artística. •Eficiencia para resolver problemas. •Manipulación de herramientas para simular materiales digitales. Elaborar sistemas de control de estructuras corporales.</p>	<p>Organización. Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. disposición.</p>

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
3.2. Diseñar animación digital y efectos visuales con herramientas y procesos altamente especializados, para articular un discurso audiovisual con creatividad, sensibilidad y actitud crítica.	Texturizado. Modelado. Rigging. Iluminación. Cámara Animación de personajes. Mecánicas de cuerpo. Pantomima. Desarrollo escénico del personaje. Desarrollo escénico facial. Sistema de partículas. Sistema de partículas n. Instancias. Eventos. Campos de fuerzas. Cuerpos rígidos. Cuerpos blandos. Bake. Constraints. Simulación de Telas. Simulación de cabello y pelo. Dinámica de fluidos. nCache. Scripting.	Manejo de software especializado. Manejo de hardware especializado. Eficiencia para resolver problemas. Interpretar conceptos técnicos y de intención artística. Desarrollo de scripts. Escultura de fluidos. Pensar fuera de la caja Trabajo en equipo. Habilidad para animar. Dibujo. Investigar y desarrollar.	Organización. Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. Sensibilidad Crítica Disposición.
3.3. Integrar elementos visuales y de animación digital tridimensional, mediante el uso de técnicas y herramientas de iluminación, render y composición para lograr un aspecto visual de impacto y alta calidad con profesionalismo, innovación y atención al detalle.	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación digital aplicada para personajes y entornos (motivación). • Esquemas de iluminación. • Teoría del color aplicada en ambientes. • Parámetros avanzados de luces. • Manejo de sombras. • Motores de render. • Efectos de cámara. • Animación de transforms. • Parámetros de render. • Formatos de imagen. • Compresión de imagen. 	Organizado. Sentido del tiempo. Manejo de software especializado. Manejo de hardware especializado. Habilidad para la integración de recursos audiovisuales. Uso de técnicas de integración utilizando transparencias y	Organización. Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
	<ul style="list-style-type: none"> •Resolución. •Rangos de animación. • Selección de cámaras para render. •Secuencias de render. • Manipulación de samples de render. •Parámetros de raytracing. •Render por capas. •Render por pases. •Creación de render de difusos. •Creación de render de reflejos. •Creación de render de sombras. •Creación de render con alphas. •Composición digital. •Elaboración de rotoscopia. •Elaboración de matte painting. • Corrección de color. • Extensión de set. •Manejo de tracking 2D/3D. •Manejo de chromas. •Estabilización de video. • Creación de motion graphics. • Proyección de cámara. • Creación de efectos visuales en 2D. • Uso volumétrico de la luz. • Video. • Nodos. • Árboles. 	<p>máscaras. Uso del lenguaje audiovisual. Fotografía. Cinematografía. Manejo de cámaras de video. Percibir detalles. Indagar. Descubrir. Memorizar.</p>	<p>Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. Sensibilidad. Crítica. Innovación. Disposición.</p>

Competencia profesional 4: Producir una obra donde demuestre habilidades técnicas y artísticas, experimentando con los diferentes procesos de producción animada para crear sus propias condiciones laborales o insertarse a la industria cinematográfica con actitud emprendedora, responsable y autocrítica.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
4.1. Analizar elementos de referencia a través de una recopilación de antecedentes, información e imágenes conceptuales de diversas fuentes para establecer las bases estéticas del diseño de personajes y/o ambientes con paciencia, respeto y autonomía.	<ul style="list-style-type: none"> •Anatomía humana. • Anatomía animal. • Dibujo natural. •Teoría de la composición. •Teoría de la imagen (Gestalt). • Historia del arte universal • Historia de la animación. • Estilos y movimientos artísticos. •Estilos de animación. • Escultura física • Metodología del diseño. •Creatividad para la solución de problemas. •Expresión del cuerpo y rostro humano. 	<ul style="list-style-type: none"> •Comprender la interacción de los componentes corporales. •Simplificar los componentes del cuerpo humano en figuras básicas. •Aplicación de metodología para el diseño de objetos, escenarios y personajes. • Representar diferentes tipos de acabados y superficies. Para modificar y estilizar la figura humana, animal. • Habilidad para la búsqueda de información. • Uso de software para la edición de imágenes digitales. • Uso de software para el bocetaje y la pintura digital. *Técnicas de ilustración. Análisis y síntesis de aspectos distintivos de objetos, animales y personas. • Representación de expresión corporal y gestual humana. • Lectura y redacción. •Plantear problema. •Justificar proyectos. •Establecer objetivos. • Establecer ruta crítica. •Desarrollar un marco teórico. 	<ul style="list-style-type: none"> Organización. Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. Sensibilidad. Crítica. Innovación. Autonomía. Disposición.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<p>4.2. Producir una obra de diseño, modelado, animación o efectos visuales, desarrollando sus habilidades técnicas y artísticas para integrar un portafolio profesional con creatividad, atención al detalle y actitud autocrítica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de diseño e ilustración. • Conocimientos de animación • Uso de formatos de imagen de video para integración. • Trabajo con transparencias y canales. • Técnicas de pintura e ilustración digital. • Herramientas para la creación de mapa de bits. • Técnicas para la representación digital de superficies duras (Hard Surface modelling). • Técnicas para la representación digital de modelos orgánicos. • Técnicas para la creación bidimensional y tridimensional de espacios y ambientes. *Técnicas para el diseño y creación de sistemas de huesos para objetos orgánicos, inorgánicos y mecánicos. *Técnicas de animación de personajes para contar una historia. *Técnicas para la simulación de elementos visuales y naturales con énfasis en su comportamiento físico. *Técnicas de iluminación, con el énfasis en la motivación de la escena. *Técnicas de render, para preparar las imágenes para su composición e integración. 	<ul style="list-style-type: none"> •Gestión de proyectos •Elaboración de cronogramas de trabajo y producción. •Trabajo en equipo. <p>Crear portafolio de diseño de arte.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Manejo de software y técnicas de modelado 3D •Manejo de software para el bocetaje y la ilustración digital. •Manejo de software para la edición fotográfica. *Herramientas para la creación de patrones y personalización de pinceles. •Manejo de software para la representación de superficies y acabados en modelos tridimensionales (Substance) •Técnicas de composición visual. •Modificación de la postura en modelos que representen animales y personas. (Pose in escultura y modelado) •Técnicas para la representación de la luz y volumen bidimensional. (Shading) •Modelos y sistemas que faciliten el proceso de animación 	<p>Organización. Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. Sensibilidad. Crítica. Innovación. Disposición. Autocrítica.</p>

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<p>4.3. Crear un catálogo de obra, integrando estratégicamente herramientas de composición digital, corrección de color u audio para promoverse como profesional independiente o insertarse en un equipo de trabajo en la industria con actitud emprendedora, resiliencia y humildad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Edición de imágenes de bit. • Edición de audio y video • Manejo de software de composición y efectos. • Integrar elementos digitales con video. • Mercadotecnia y psicología del consumidor. • Integración de catálogo de obra visual o audiovisual. • Propiedad intelectual. • Marketing electrónico. • Uso de plataformas sociales. • Emprendimiento. • Gestión de trabajo en equipo y colaborativo. • Estrategias de promoción y publicidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Versatilidad en el uso de plataformas digitales como medios de proyección y difusión de su trabajo. • Manejo de software de edición de audio y video. • Elegir los espacios de exposición físicos y virtuales. • Compilar secuencias de trabajo. • Utilizar técnicas de montaje utilizando ritmo visual, auditivo o narrativo. • Trabajar corrección de color y técnicas de etalonaje en diversos momentos del montaje. • Aplicar los principios de la sintaxis audiovisual (transiciones y cortes) • Habilidad para integrarse o conformar equipos de trabajo. 	<p>Organización. Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. Sensibilidad. Crítica. Innovación. Disposición. Autocrítica. Emprendimiento.</p>

Competencia profesional 5: Crear producciones de animación digital y efectos visuales para competir con la calidad de los mercados nacionales y extranjeros, mediante el constante desarrollo de habilidades y técnicas artísticas con una actitud de apertura al cambio paradigmático y el valor de la disciplina.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
5.1. Planear la estética visual mediante la interpretación del guion, el uso de recursos artísticos y estilísticos, para construir un discurso audiovisual con perseverancia, apertura al cambio paradigmático y paciencia.	Resultados de Investigaciones cualitativas sobre los rasgos que definen la calidad de una producción animada a nivel internacional. Resultados de investigaciones sobre los entornos socioculturales que se representarán en la producción animada. Metodología del diseño y procesos del pensamiento creativo. Storyboard Storyboarding o animatic Lenguaje Audiovisual Teoría de la imagen y composición. Estilos de animación. Ilustración digital.	Investigar y jerarquizar los aspectos que definen la cultura que se representará. Organizar los recursos materiales, humanos y tiempo para el cumplimiento de los compromisos. Planificar y representar visualmente secuencias animadas. (Thumbs) Uso de tableta gráfica. Software de pintura o especializado en storyboard. Planificar y representar secuencias de cámara. Manejo de software de edición de video. Manejo de software de edición de audio. Utilizar técnicas de montaje utilizando ritmo visual, auditivo o narrativo. Lectura y redacción. Habilidades de adaptación de guiones a lenguaje visual	Organización. Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. Sensibilidad. Crítica. Innovación. Disposición. Autocrítica. Perseverancia. Paciencia. Apertura al cambio.
5.2. Crear producciones a través de herramientas especializadas de animación, para brindar soluciones visuales que cumplan con estándares internacionales	Técnicas de animación Teorías de imagen y composición. Técnicas edición de video y audio Técnicas de ilustración digital Técnicas de iluminación	•Utilizar a conciencia el lenguaje audiovisual. •Emplear el lenguaje de la luz, el color y la forma para reforzar la intencionalidad narrativa •Potencializar el mensaje audiovisual	Organización. Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
con efectividad, responsabilidad y disciplina.	bidimensional y tridimensional.	a través del uso de su sintaxis y composición. •Integrarse plenamente al trabajo en equipo, acatar dirección y coordinación en el proceso de producción. •Ejercer habilidades de dirección y coordinación de equipos de producción, así como realizar proyectos personales de manera profesional.	Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. Sensibilidad. Crítica. Innovación. Disposición. Autocrítica.
5.3. Elaborar estrategias de promoción y difusión de obra animada, utilizando medios tradicionales, virtuales y plataformas digitales para insertarse en un mercado nacional e internacional con profesionalismo, respeto y resiliencia.	Plataformas físicas y virtuales para exposición de productos audiovisuales. Tendencias de diseño de contenido. Marketing electrónico. Técnicas de comunicación oral. Emprendimiento. Protección y registro de derechos de autor. Educación financiera. Entorno económico y laboral del animador digital Teorías/filosofías de liderazgo. Currículum oculto. Teorías del manejo de la incertidumbre. Calidad de vida.	Investigar y seleccionar los espacios, medios y foros óptimos para exponer los productos animados. Diseño de estrategias de promoción y difusión de su obra para cada espacio de exhibición. Manejo de habilidades de exposición y oratoria para la presentación de proyectos y portafolios frente a público. Coordinar estrategias de promoción y difusión apoyándose en disciplinas orientadas al marketing y manejo de medios. Visión empresarial. (Saber vender su trabajo).	Organización. Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. Sensibilidad.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
			Crítica. Innovación. Disposición. Autocrítica. Profesionalismo.

Competencia profesional 6: Desarrollar producciones animadas que coadyuven a enriquecer la narrativa cultural del país a través de la creación de proyectos con creatividad y herramientas digitales, con una actitud crítica, ética y responsable.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
6.1. Analizar las problemáticas sociales y culturales de nuestro país a través de investigación de sus diversas manifestaciones, para identificar posibles temáticas de impacto cultural con responsabilidad y disciplina.	Estructura socioeconómica de México. Problemáticas sociales contemporáneas nacionales y latinoamericanas. Manifestaciones artísticas nacionales e internacionales. Ética. Comportamiento de la sociedad fronteriza. Lenguaje visual (Composición, proporción, movimiento, luz, color, tensión, lineal, punto, forma etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar en fuentes arbitradas y de primera mano. • Analizar y evaluar la información cuantitativa y cualitativa. • Sintetizar visualmente las situaciones sociales. • Lectura y redacción. • Reconocer características de estilos artísticos nacionales e internacionales. • Reconocer los elementos del lenguaje visual. • Analizar y evaluar los elementos gráficos de una obra. 	Organización. Atención al detalle. Constancia. Libertad. Honestidad. Responsabilidad Analítica Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. Sensibilidad. Crítica. Innovación. Disposición. Autocrítica. Profesionalismo.

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
6.2. Analizar manifestaciones del arte nacional y universal, clasificando los rasgos visuales que definen los simbolismos principales para elegir elementos eficientes en la comunicación, con curiosidad y sensibilidad.	<p>Manifestaciones artísticas formales e informales en el ámbito nacional e internacional.</p> <p>Teoría de la imagen.</p> <p>Historia del arte.</p> <p>Lenguaje visual (Composición, proporción, perspectiva, movimiento, luz, color, tensión, ritmo, lineal, punto, forma etc.)</p> <p>Dibujo natural, anatómico y arquitectónico.</p> <p>Dibujo de vehículos.</p> <p>Dibujo de objetos.</p> <p>Dibujo de ambientes y escenarios.</p>	<p>Analizar movimientos y momentos nacionales e internacionales.</p> <p>Organizar los aspectos conceptuales y estéticos del arte nacional e internacional.</p> <p>Generar estilos o propuestas visuales que puedan comercializarse a nivel internacional.</p> <p>Análisis y comprensión de información y estadísticas obtenidas con instrumentos de recopilación de información.</p> <p>Creación de cuadros comparativos de aspectos estéticos.</p>	<p>Curiosidad.</p> <p>Organización.</p> <p>Atención al detalle.</p> <p>Constancia.</p> <p>Libertad.</p> <p>Honestidad.</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Analítica</p> <p>Perseverancia.</p> <p>Paciencia.</p> <p>Disciplina</p> <p>Empatía.</p> <p>Respeto.</p> <p>Resiliencia.</p> <p>Creatividad.</p> <p>Asertividad.</p> <p>Efectividad.</p> <p>Tenacidad.</p> <p>Humildad.</p> <p>Sensibilidad.</p> <p>Crítica.</p> <p>Innovación.</p> <p>Disposición.</p> <p>Autocrítica.</p> <p>Profesionalismo.</p>
6.3. Crear proyectos de animación, utilizando sus habilidades artísticas, metodologías y técnicas de producción para contribuir a la diversificación de propuestas de cultura nacional con actitud ética.	<p>Técnicas de animación</p> <p>Teorías de imagen y composición.</p> <p>Técnicas edición de video y audio</p> <p>Técnicas de ilustración digital</p> <p>Técnicas de iluminación bidimensional y tridimensional.</p> <p>Diseño de personajes, escenarios</p>	<p>Desarrollar y diseñar proyectos con identidad nacional.</p> <p>Crear estrategias para estimular el sentido de pertenencia.</p> <p>Diseñar herramientas de promoción.</p> <p>Crear o integrarse a equipos</p>	<p>Organización.</p> <p>Atención al detalle.</p> <p>Constancia.</p> <p>Libertad.</p> <p>Honestidad.</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Analítica</p>

Competencias específicas	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
	ambientes.	<p>multidisciplinarios. Evaluar resultados de la exhibición de sus productos animados. Manejo de herramientas especializadas de postproducción. Desarrollar presupuestos de producción y postproducción. Manejo de habilidades de exposición y oratoria para la participación en foros de debate. Proponer soluciones creativas. Crear ensayos sobre la percepción de las problemáticas sociales. Desarrollar una narrativa a través de cortometrajes documentales.</p>	<p>Perseverancia. Paciencia. Disciplina Empatía. Respeto. Resiliencia. Creatividad. Asertividad. Efectividad. Tenacidad. Humildad. Sensibilidad. Crítica. Innovación. Disposición. Autocrítica. Profesionalismo.</p>

FORMATO 5. IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE Y UNIDADES DE APRENDIZAJE INTEGRADORAS

Competencia profesional 1: Desarrollar conceptos para personajes, ambientes, utilería y texturizado a través del análisis de la forma y la aplicación de técnicas de dibujo y modelado, para establecer el lenguaje visual de una producción animada, con atención al detalle, analítico y constancia.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapas de formación	Área de conocimiento
1.1 Examinar las formas que componen objetos y personajes analizando la estructura o anatomía de los volúmenes, para comprender la composición tridimensional de los modelos de estudio, con actitud analítica, paciente y con atención al detalle.	Fundamentos de dibujo. Dibujo de figura humana. Escultura tradicional. Metodología del diseño. Introducción a la disciplina.		Básica	Diseño Animación
1.2 Elaborar modelos tridimensionales utilizando metodologías y técnicas de escultura y modelado digital, para obtener elementos optimizados en el proceso de animación con creatividad, constancia y actitud crítica.	Introducción al modelado digital. Modelado inorgánico Escultura digital. Modelado orgánico Diseño de objetos mecánicos		Básica Disciplinaria	Modelado Diseño
1.3 Diseñar texturas digitales, haciendo uso de técnicas de manipulación de imágenes, dibujo, pintura y escultura digital, para obtener productos con alto impacto visual con actitud imaginativa, creativa y paciente.	Texturizado digital. Técnicas de texturizado avanzado. Escultura digital.		Disciplinaria	Modelado

Competencia profesional 2: Analizar minuciosamente el comportamiento visual de los elementos de la vida real, a partir de la observación de sus características mecánicas para su transformación a expresión visual digital, así como generar soluciones técnicas y artísticas creíbles, en equipos de trabajo multidisciplinario y comunidades de aprendizaje que favorezca el acceso a recursos con apertura a la retroalimentación, disciplina y sensibilidad.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapas de formación	Área de conocimiento
2.1. Aplicar los principios de animación, utilizando herramientas especializadas para animar elementos tridimensionales con apertura ante la crítica, humildad y perseverancia.	Introducción a la animación digital Introducción a la animación 3D Historia de la animación y efectos visuales		Básica	Animación Diseño
2.2. Interpretar el comportamiento de las mecánicas de los cuerpos a través del estudio de referencias, combinando el peso, balance, tiempo, cambios de dirección, para la comprensión de los patrones de movimiento que permitan una representación visual creíble, con paciencia, disposición y honestidad.	Diseño e ilustración de personajes Animación de personajes Actuación para animadores		Básica Disciplinaria	Diseño Animación
2.3. Crear una secuencia animada que refleje la personalidad y estado de ánimo del personaje, mediante la actuación y sincronización de diálogos para dar vida y lograr una conexión con la audiencia, con paciencia, disposición y honestidad.	Gesticulación y lenguaje corporal. Microexpresión facial. Captura de movimiento Animación de criaturas.		Disciplinaria Terminal	Animación

Competencia profesional 3: Diseñar productos animados en 3D, utilizando procesos de conceptualización, fundamentos y técnicas de animación de vanguardia, para fomentar la profesionalización en la industria a nivel nacional e internacional y atender la creciente demanda del mercado con sensibilidad, innovación y disciplina.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
3.1. Crear modelos tridimensionales a color, mediante el uso de técnicas y herramientas de modelado, escultura digital, texturizado y rigging para producir animación digital y efectos visuales con paciencia, organización y perseverancia.	Introducción a Rigging Rigging		Básica Disciplinaria	Modelado
3.2. Diseñar animación digital y efectos visuales con herramientas y procesos altamente especializados, para articular un discurso audiovisual con creatividad, sensibilidad y actitud crítica.	Dinámicos I Dinámicos II Simulación de líquidos. Efectos visuales por sistemas de nodos. Scripting para producción		Disciplinaria Terminal	Efectos Visuales
3.3. Integrar elementos visuales y de animación digital tridimensional, mediante el uso de técnicas y herramientas de iluminación, render y composición para lograr un aspecto visual de impacto y alta calidad con profesionalismo, innovación y atención al detalle.	Fotografía digital. Iluminación y Render. Composición digital I Composición digital II Composición digital III Matte painting Efectos de personajes Diseño e iluminación de escenarios Diseño e ilustración de animales		Básica Disciplinaria	Diseño Efectos Visuales. Efectos Visuales Diseño

Competencia profesional 4: Producir una obra donde demuestre habilidades técnicas y artísticas, experimentando con los diferentes procesos de producción animada para crear sus propias condiciones laborales o insertarse a la industria cinematográfica con actitud emprendedora, responsable y autocrítica.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapas de formación	Área de conocimiento
4.1. Analizar elementos de referencia a través de una recopilación de antecedentes, información e imágenes conceptuales de diversas fuentes para establecer las bases estéticas del diseño de personajes y/o ambientes con paciencia, respeto y autonomía.	Diseño sonoro. Desarrollo de proyecto integrador Análisis y crítica de la animación.	Desarrollo de proyecto integrador	Terminal	Diseño Modelado Animación
4.2. Producir una obra de diseño, modelado, animación o efectos visuales, desarrollando sus habilidades técnicas y artísticas para integrar un portafolio profesional con creatividad, atención al detalle y actitud autocrítica.	Taller de animación para proyecto integrador. Taller de audio, musicalización y edición de video para proyecto integrador. Taller de modelado para proyecto integrador. Taller de efectos visuales para proyecto integrador. Taller de diseño para proyecto integrador Proyecto integrador.	Proyecto integrador	Terminal	Animación Efectos visuales Modelado Diseño Efectos visuales
4.3. Crear un catálogo de obra, integrando estratégicamente herramientas de composición digital, corrección de color u audio para promoverse como profesionista independiente o insertarse en un equipo de trabajo en la industria con actitud	Taller de diseño sonoro. Edición de audio y video		Disciplinaria Terminal	Efectos visuales Diseño

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapas de formación	Área de conocimiento
empresaria, resiliencia y humildad.				

Competencia profesional 5: Crear producciones de animación digital y efectos visuales para competir con la calidad de los mercados nacionales y extranjeros, mediante el constante desarrollo de habilidades y técnicas artísticas con una actitud de apertura al cambio paradigmático y el valor de la disciplina.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapas de formación	Área de conocimiento
5.1. Planear la estética visual mediante la interpretación del guion, el uso de recursos artísticos y estilísticos, para construir un discurso audiovisual con perseverancia, apertura al cambio paradigmático y paciencia.	Narrativa y lenguaje audiovisual. Lectura y redacción. Gestión de proyectos.	Gestión de proyectos	Básica Disciplinaria	Efectos visuales Diseño
5.2. Crear producciones a través de herramientas especializadas de animación, para brindar soluciones visuales que cumplan con estándares internacionales con efectividad, responsabilidad y disciplina.	Análisis y crítica de la animación		Terminal	Animación
5.3. Elaborar estrategias de promoción y difusión de obra animada, utilizando medios tradicionales, virtuales y plataformas digitales para insertarse en un mercado nacional e internacional con profesionalismo, respeto y	Emprendimiento	Emprendimiento	Disciplinaria	Animación

resiliencia.				
--------------	--	--	--	--

Competencia profesional 6: Desarrollar producciones animadas que coadyuven a enriquecer la narrativa cultural del país a través de la creación de proyectos con creatividad y herramientas digitales, con una actitud crítica, ética y responsable.

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapas de formación	Área de conocimiento
6.1. Analizar las problemáticas sociales y culturales de nuestro país a través de investigación de sus diversas manifestaciones, para identificar posibles temáticas de impacto cultural con responsabilidad y disciplina.	Análisis y crítica de la animación. Paradigmas del arte. Herramientas para la búsqueda de la información Ética Tópicos selectos de animación		Básica Disciplinaria Terminal	Diseño Modelado Animación Animación
6.2. Analizar manifestaciones del arte nacional y universal, clasificando los rasgos visuales que definen los simbolismos principales para elegir elementos eficientes en la comunicación, con curiosidad y sensibilidad.	Introducción al pensamiento occidental. Historia de la animación y efectos visuales.		Básica	Diseño

Competencia específica	Conjunto de unidades de aprendizaje	Unidad de aprendizaje integradora	Etapa de formación	Área de conocimiento
6.3. Crear proyectos de animación, utilizando sus habilidades artísticas, metodologías y técnicas de producción para contribuir a la diversificación de propuestas de cultura nacional con actitud ética.	Taller de animación para proyecto integrador. Taller de audio, musicalización y edición de video para proyecto integrador. Taller de modelado para proyecto integrador. Taller de efectos visuales para proyecto integrador. Taller diseño para proyecto integrador.		Terminal	Animación Efectos visuales Modelado Efectos visuales Diseño

9.2. Anexo 2. Aprobación por el Consejo Técnico

Universidad Autónoma de Baja California FACULTAD DE ARTES

ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA DEL H. CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ARTES, REALIZADA VÍA TELECONFERENCIA EN LAS CIUDADES DE ENSENADA, MEXICALI Y TIJUANA EL JUEVES 20 DE ENERO DE 2022 A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA GOOGLE MEET. -----

Siendo las 12:39 horas, se dio inicio a la sesión con el mensaje de bienvenida por parte del Mtro. Salvador León Guridi a las y los integrantes del H. Consejo Técnico con derecho a voto: Marycarmen De Montserrat Arroyo Macías, Mario Cantú Toscano, Carla Alejandra García Cárdenas, Christian Alejandro Amaya Parra, Norma Valeria Alvarado Figueroa, Grecia Berenice Corral Campista, Venus Karely Rico Fernández, Aldo Ahiram Delgadillo Quiroz, Natalia Sofía Gómez Parra, Teresa Díaz de Cossio Sánchez ; así como las y los consejeros suplentes: Alejandra Jesús Ramos Villavicencio, Manuel Cruz Palomares, María Teresa Ruíz Acuña, Allison Amador Rodríguez, y Cristina Cónde Felix. Con cuya presencia se declaró el quórum correspondiente para atender los siguientes puntos del orden del día. -----


-----ORDEN DEL DÍA-----

1. Presentación de la propuesta de creación del programa educativo Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales. -----
2. Presentación del proyecto de Reglamento Interno de la Facultad de Artes. -----

En desahogo del orden del día, los Maestros Jesús Humberto Orozco y Luis Felipe López Pérez presentan la propuesta de creación del programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales. Se turnó a votación resultando lo siguiente: 11 votos a favor, 0 votos en contra y 0 abstenciones, siendo aprobado de forma unánime. -----

Acto seguido, en desahogo del punto 2, se presentó la propuesta de Reglamento Interno de la Facultad de Artes. Se discutió en lo general y en lo particular, realizándose las adecuaciones pertinentes con base en la normativa institucional y estructura organizacional vigente. Se turnó a votación resultando lo siguiente: 11 votos a favor, 0 votos en contra y 0 abstenciones, aprobándose de manera unánime. -----

Finalmente, se acordó la creación del Comité de Exposiciones de la Facultad de Artes en el campus Tijuana con base en la fracción III del artículo 46 del Reglamento Interno de la Facultad de Artes vigente. Siendo las 13:52 hrs., y no habiendo más asunto que tratar, el consejero presidente declaró la clausura de la sesión. Doy fe Carla Alejandra García Cárdenas, Secretaria. -----

PRESIDENTE

SALVADOR LEÓN GURIDI



Universidad Autónoma de Baja California

INTEGRANTES DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ARTES

SESIÓN DEL 20 DE ENERO DE 2022

CAMPUS MEXICALI

SALVADOR LEÓN GURIDI



CRISTINA CONDE FELIX



MARYCARMEN M. ARROYO MACIAS



ALEJANDRA DE JESUS RAMOS VILLAVICENCIO En aislamiento

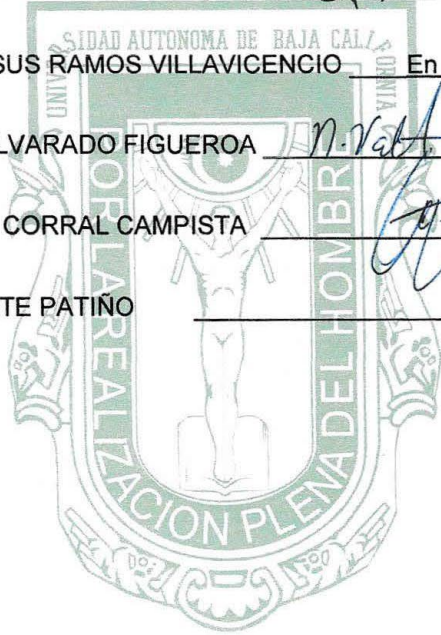
NORMA VALERIA ALVARADO FIGUEROA



GRECIA BERENICE CORRAL CAMPISTA



JOSÉ RUBÉN ZÁRATE PATIÑO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE
ARTES

Universidad Autónoma de Baja California
Universidad Autónoma de Baja California

INTEGRANTES DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ARTES

SESIÓN DEL 20 DE ENERO DE 2022

CAMPUS ENSENADA

CHRISTIAN ALEJANDRO AMAYA PARRA _____ 

TERESA DÍAZ DE COSSIO SÁNCHEZ Teresa Diaz _____

ALDO AHIRAM DELGADILLO QUIROZ Aldo Ahiram _____

NATALIA SOFÍA GÓMEZ PARRA _____ En aislamiento

ALLISON MADOR RODRIGUEZ _____ En aislamiento



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE
ARTES



INTEGRANTES DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ARTES
SESIÓN DEL 20 DE ENERO 2022

CAMPUS TIJUANA

MARIO CANTU TOSCANO _____ En aislamiento _____

CARLA ALEJANDRA GARCÍA CARDENAS _____ *carla* _____

MANUEL CRUZ PALOMARES _____ *Manuel* _____

MARÍA TERESA RUÍZ ACUÑA _____ En aislamiento _____

VENUS KARELY RICO FERNANDEZ _____ En aislamiento _____

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE
ARTES

9.3. Anexo 3. Programas de unidades de aprendizaje

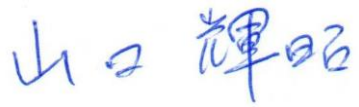

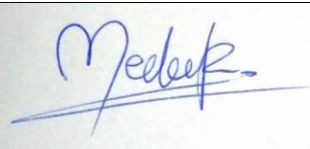

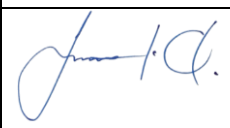
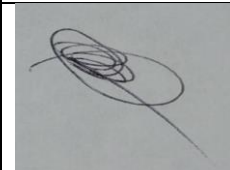

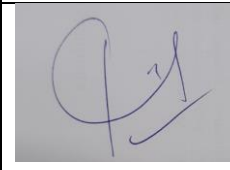


Universidad Autónoma de Baja California Facultad de Artes, Mexicali

Los docentes abajo firmantes adscritos a la Facultad de Artes, Mexicali, participaron en el diseño de programas de unidades de aprendizaje dentro del proceso de creación del presente plan de estudios de **Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales**

No.	Nombre	Firma
1.	Jesús Humberto Orozco Orozco	
2.	Luis Felipe López Pérez	
3.	Adalberto Iván Martínez Martínez	
4.	Joel Mendoza Valenzuela	
5.	Marco Antonio Pérez Cota	
6.	Martha Angélica Martínez	
7.	Demian Eduardo Carmona Villafaña	

8.	Aida Larrañaga	
9.	Héctor Bazaca	
10.	Gabriela Badilla Kanagui	
11.	Rosa Herlinda Beltrán Pedrin	
12.	Adrian Díaz Burgoin	
13.	Alejandra Ramos	
14.	Christian Rene Valenzuela Ortega	

15.	Teruaki Yamaguchi	
16.	Ericka Rodríguez	
17.	Berenice Guadalupe Medel	
18.	Cristina Conde Félix	
19.	Salvador León Guridi	
20.	Adán Antonio Ojeda Rochin	
21.	Pedro Mota Domínguez	
22.	Javier Guardado Reynaga	



Mtro. Salvador León Guridi
Director



Mtra. Cristina Conde Félix
Subdirectora

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Danza, Licenciatura en Artes Cinematográficas y Producción Audiovisual, Licenciatura en Música, Licenciatura en Teatro y Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Ética
- 5. Clave:** 32086
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 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

Equipo de diseño de PUA

Rosa H. Beltrán Pedrín
Emma Guadalupe Bejarle P.
Pedro Manuel Mota García
Miguel Lozano Chairez

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Claudia García Villa
Salvador León Guridi
Carlos Marín Samano Morales

Fecha: 04 de enero de 2019

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El curso busca sensibilizar a los estudiantes respecto a las implicaciones éticas de su desempeño artístico, vinculándolo con su entorno social, se basa en la necesidad de generar un ambiente crítico y reflexivo, tiene el propósito de ampliar el sistema de valores con el fin de entender la relación existente entre los fundamentos de la ética y la acción artística.

La unidad de aprendizaje es de carácter obligatorio, se encuentra ubicada en la etapa básica de formación de los programas de Licenciatura en Artes plásticas, Licenciatura en Música, Licenciatura en Danza, Licenciatura en Teatro y Licenciatura en Medios Audiovisuales y Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales de la Facultad de Artes.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Valorar el hecho artístico desde una visión ética, a partir de la investigación, reflexión teórica y contextual, para comprender los proyectos de vida y expresión artística individuales como hechos con impacto humano y social, con una actitud crítica y de respeto hacia el otro.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Redacta un manifiesto ético como artista que explique su postura frente a los problemas humanos y planetarios que enfrentamos en la actualidad. Escrito con extensión libre, carátula institucional y bibliografía consultada.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Diferencias entre ética y moral

Competencia:

Comprender los conceptos básicos de ética y sociedad, para reflexionar sobre su importancia como disciplina reguladora de los actos humanos, por medio de la discusión de situaciones y estudios de caso distintivos, de forma crítica y reflexiva.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 1.1 Introducción a la ética
 - 1.1.1 Definición de ética
 - 1.1.2 Objeto de estudio de la ética
- 1.2 Método y problema de estudio de la ética
 - 1.2.1 Ejemplos históricos y contemporáneos
 - 1.2.2 Ética y libertad
 - 1.2.3 Intuición, emotividad e imaginación

UNIDAD II. ¿Quién es el hombre social?

Competencia:

Construir la noción de ethos, a través de la revisión histórica del desarrollo de las sociedades humanas, para discutir las nociones fundamentales del hombre en sociedad en foros de debate, de forma crítica y colaborativa.

Contenido:

- 2.1 Persistencias biológicas
- 2.2 Cauces antropológicos
- 2.3 Origen histórico
- 2.4 Nexos sociales
- 2.5 Estado artístico
- 2.6 Pulsiones inconscientes

Duración: 7 horas

UNIDAD III. Objetividad, conocimiento y arte

Competencia:

Relacionar la ética con otras disciplinas, para valorar su aporte en cada contexto, contrastando sus similitudes y diferencias, con actitud crítica y reflexiva.

Contenido:

- 3.1 Ética, estética y contexto
- 3.2 El arte como acción
- 3.3 Acción moral y estética
- 3.4 Acción comunitaria y estética
- 3.5 Ideología, consumo y valores

Duración: 7 horas

UNIDAD IV. Pragmática estética

Competencia:

Interpretar el arte como una forma de acción social, a través del análisis de las teorías y proyectos, para involucrar al artista como un agente transformador del entorno y su producción artística, con una visión crítica, responsable y creativa.

Contenido:

- 4.1 Ética, estética y contexto
- 4.2 El arte como acción
- 4.3 Acción moral y estética
- 4.4 Acción comunitaria y estética
- 4.5 Ideología, consumo y valores

Duración: 8 horas

UNIDAD V. El artista y la ética

Competencia:

Identificar los valores relacionados con la profesión artística, a través del análisis colectivo de los derechos humanos y su impacto social y ecológico, para aplicarlos en su campo laboral y determinar su importancia, con actitud crítica y tolerancia frente a distintos sistemas axiológicos.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 5.1 Declaración universal de los Derechos Humanos de la ONU
- 5.2 Impacto social y ecológico de las obras y acciones del artista
- 5.3 Debates sobre casos polémicos del mundo del arte desde la óptica de la ética.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Exponer los conceptos de ética, estética y moral, a través del análisis de lecturas y estudio de casos, para manejar el civismo dentro de una escala personal e identificar las características diferenciadoras, con una actitud participativa de respeto y tolerancia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar lectura sobre introducción a la ética. 2. Entre el grupo analizan la lectura 3. Realizar la técnica Comunidad de cuestionamientos y el análisis de casos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de lecturas. • Presentación en power point. • Estudio de caso. 	3 horas
2	Exponer los conceptos fundamentales de la ética, entorno a las diferentes problemáticas del campo de estudio de la ética, mediante lecturas y la técnica comunidad de cuestionamiento, para manejar los conceptos fundamentales dentro de una escala personal, con una actitud participativa de respeto y tolerancia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar lectura sobre la problemática del estudio de la ética del programa de lecturas 2. Comentar en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de lecturas. • Presentación en power point. • Estudio de caso. 	3 horas
3	Discutir sobre los fundamentos epistemológicos de la ética, mediante la técnica comunidad de	1. Realizar lectura sobre los fundamentos epistemológicos de la ética y comentar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de lecturas. • Presentación en power point. • Estudio de caso. 	

	cuestionamiento y el análisis de los casos, para manejar los conceptos dentro de una escala personal, de forma crítica y respetuosa			3 horas
UNIDAD II				
	Exponer sobre los fundamentos de	1.Realiza lectura sobre los r	<ul style="list-style-type: none"> Programa de lecturas y estudios 	2 horas

4	la antropología filosófica, a través del análisis de lecturas y estudio de caso, para manejar los conceptos dentro de una escala personal, con una actitud participativa de respeto y tolerancia	fundamentos de la antropología filosófica y comentar en clase.	de caso. <ul style="list-style-type: none"> Presentación en power point. Apoyos audiovisuales. 	
5	Exponer las características distintivas de la noción de ethos, a través del análisis de lecturas y estudio de caso, para manejar los conceptos dentro de una escala personal, con una actitud participativa de respeto y tolerancia.	1.Realizar lectura sobre la noción de ethos y comentar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> Programa de lecturas y estudios de caso. Presentación en power point. Apoyos audiovisuales. 	2 horas
UNIDAD III				
6	Exponer los principios epistemológicos de la filosofía del conocimiento, mediante la técnica comunidad de cuestionamiento y el análisis de los casos, para identificar las características diferenciadoras de la filosofía epistémica, con una actitud participativa de respeto y tolerancia.	1.Realizar lectura sobre los principios epistemológicos de la filosofía del conocimiento y comentar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> Programa de lecturas y estudios de caso. Presentación en power point. Apoyos audiovisuales. 	2 horas

7	Comparar la semiótica y filosofía, a través del análisis de lecturas en torno a la pragmática filosófica y estudio de caso, para manejar los conceptos dentro de una escala personal y conocer las características diferenciadoras, con una actitud participativa de respeto y tolerancia.	1.Realizar lectura sobre semiótica y filosofía y comentar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de lecturas y estudios de caso. • Presentación en power point. • Apoyos audiovisuales. 	2 horas
	Exponer las características diferenciadoras de los conceptos	1.Realizar lectura sobre ética y estética y comentar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de lecturas y estudios de caso. 	2 horas

8	de ética y estética, a través del análisis de lectura y estudio de caso, para manejar los conceptos dentro de una escala personal, con una actitud participativa de respeto y tolerancia.		<ul style="list-style-type: none"> • Presentación en power point. • Apoyos audiovisuales. 	
UNIDAD IV				
9	Describir las características distintivas de la pragmática estética, a través de la técnica comunidad de cuestionamiento, para identificar su impacto en el trabajo artístico individual y colectivo, con una actitud participativa de respeto y tolerancia.	1.Realizar lectura sobre los prolegómenos de la pragmática estética y comentar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de lecturas y estudios de caso. • Presentación en power point. • Apoyos audiovisuales. • Materiales artísticos para la intervención 	2 horas
10	Exponer los puntos fundamentales de la ética y de la estética, mediante lecturas y análisis de casos, con la finalidad de entender la acción comunitaria como un trabajo inherente del artista, con una actitud de compromiso y	1.Realizar lectura sobre los fundamentos de ética, estética y acción comunitaria y comentar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de lecturas y estudios de caso. • Presentación en power point. Apoyos audiovisuales. • Materiales artísticos para la 	2 horas

	tolerancia.		intervención.	
11	Identificar la relación entre ideología, consumo y valores, a partir del análisis de problemáticas vigentes, para manejar los conceptos dentro de una escala personal, con una actitud de compromiso, respeto y tolerancia.	1.Realizar lectura sobre ideología, consumo y valores y comentar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de lecturas y estudios de caso. • Presentación en power point. • Apoyos audiovisuales. 	2 horas
UNIDAD V				
12	Exponer los puntos esenciales de la declaración de Derechos Humanos, mediante la técnica comunidad de cuestionamiento,	1.Realizar lectura sobre la Declaración de los Derechos Humanos de la ONU y comentar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de lecturas y estudios de caso. • Presentación en power point • . Apoyos audiovisuales. 	2 horas

	para fundamentar de manera congruente su propio manifiesto artístico, con una actitud de respeto y tolerancia.			
13	Integrar acciones comunitarias específicas en su manifiesto, a través de la técnica comunidad de cuestionamiento y el análisis de casos, con la finalidad de dar solución estética a una problemática social determinada, con una actitud participativa de respeto y tolerancia	1.Realizar lectura sobre ecología, acción comunitaria y arte y comentar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de lecturas y estudios de caso. • Presentación en power point. • Apoyos audiovisuales. • Materiales artísticos para la intervención. 	2 horas
14	Integrar una acción artística, mediante los fundamentos pragmáticos y filosóficos, con la finalidad de realizar su obra en consideración al impacto social y ecológico, con una actitud de compromiso y respeto	1.Realizarlos estudios de caso polémicos y analizar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de lecturas y estudios de caso. • Presentación en power point. • Apoyos audiovisuales. • Materiales artísticos para la 	3 horas

			intervención. • Carpeta para el manifesto. artística el	
--	--	--	--	--

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 sesiones se estructurarán en tres grandes momentos

- Exposición de los tópicos fundamentales de cada unidad
- Selección crítica de lecturas en clase
- Agenda de cuestionamiento y debate sobre los tópicos expuestos en clase

Estrategia de aprendizaje (alumno): Para cada sesión,

- El alumno debe haber leído con antelación el material seleccionado para cada sesión.
- Deberá presentar en cada sesión, 5 preguntas fundamentales que se incluirán en la agenda de cuestionamiento.
- Al término del debate, en plenaria, se elaborará un mapa conceptual que incluya los puntos críticos de conocimiento.
- El estudiante participe de forma asertiva, crítica y constante en las sesiones. La puntualidad y la asistencia son consideradas como elementos de desempeño relevantes.

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 con un fundamento apropiado de las temáticas abordadas (preguntas para debate en clase)....	30%
-Mapas conceptuales y reportes de lectura	30%
-Evidencia de desempeño.....	40%
(Manifiesto ético como artista que explique su postura frente a los problemas humanos y planetarios actuales)	
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Abrams, J y Zweig.C (1997). <i>Encuentro con la sombra</i>. Madrid: Ed. Kairós. [clásica]</p> <p>Chalmers F. (2003). <i>Arte, Educación y Diversidad Cultural</i>. Barcelona. Paidós. [clásica]</p> <p>González. J. (1997) <i>Ética y Libertad</i>. México: FCE y UNAM. [clásica]</p> <p>King, E.A y Levin, G. (2006). <i>Ethics and the Visual Arts</i>. Allworth Press: Nueva York. [clásica]</p> <p>Neuman, E (1974). <i>Art and the creative Unconscious</i>. Nueva York: Princeton University Press. [clásica]</p> <p>González, J. (2013). <i>Curso Ética y naturaleza humana</i>. www.filos.unam.mx/2013/04/grandes-maestros-juliana-gonzalez/</p>	<p>Dussel, E. (2016). <i>14 tesis de ética: hacia la esencia del pensamiento crítico</i>. México: Editorial Trotta.</p> <p>Foucault, M. (1999). <i>Estética, ética y hermenéutica</i>. Barcelona: Paidós. [clásica]</p> <p>Hirsh Adler, A.; López Zavala, R. (2014). <i>Ética profesional en la educación superior: finalidades, estrategias y desafíos de formación</i>. México: Universidad Autónoma de Sinaloa. [clásica]</p> <p>Maffesoli, M. (2007). <i>En el crisol de las apariencias: para una ética de la estética</i>. México: Siglo XXI. [clásica]</p> <p>SEP-Anuies (2003). <i>Ética, responsabilidad social y transparencia</i>. México: Anuies. [clásica]</p> <p>Wittgenstein, L. (2007). <i>Conferencia sobre ética; lecciones sobre estética</i>. Folio: Barcelona. [clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Artes y/o Humanidades, de preferencia con experiencia en docencia mínima de tres años. Además, debe ser una persona responsable y que muestre compromiso social mediante su actuación docente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Danza, Licenciatura en Artes Cinematográficas y Producción Audiovisual, Licenciatura en Música, Licenciatura en Teatro y Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Introducción al Pensamiento Occidental
- 5. Clave:** 32087
- 6. HC:** 02 **HT:** 02 **HL:** 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

Equipo de diseño de PUA

Raúl Fernando Linares B.
Franciso A. Nunez Tapia.
Dennise Zuniga Gómez

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Claudia García Villa
Salvador León Guridi
Carlos Marín Samano Morales

Fecha: 04 de enero de 2019

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de esta asignatura es propiciar en el alumno una visión crítica de su entorno sociohistórico que le permita desarrollar habilidades de interacción con el mismo e integrarlas en el ámbito de las Artes. La unidad de aprendizaje tiene carácter obligatorio, se imparte en la etapa básica y forma parte de los Programas de Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Música, Licenciatura en Danza, Licenciatura en Teatro, Licenciatura en Medios Audiovisuales y Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales de la Facultad de Artes.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Comprender las bases filosóficas, sociales e históricas del pensamiento occidental como sustento de distintas disciplinas artísticas, a través del análisis y discusión de diversos materiales escritos y audiovisuales, para desarrollar una visión crítica de su contexto, con actitud propositiva y tolerante.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un ensayo final en el cual se desarrolla una visión integradora de los contenidos comprendidos en el curso, vinculando las bases del desarrollo y manifestaciones del pensamiento occidental con su realidad contextual como estudiante de una disciplina artística contemporánea. Se entrega en formato vía electrónico, con portada institucional, conclusiones y bibliografía consultada.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Oriente y Occidente en la historia

Competencia:

Conocer diversos estadios y formas de desarrollo de algunas sociedades de la Edad Antigua a la Edad Media, por medio de una revisión crítica de textos de carácter histórico vinculados a estos períodos, para identificar el contexto sociocultural que caracterizó sus manifestaciones artísticas, con una actitud crítica y propositiva.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 1.1. Del politeísmo al teocentrismo.
 - 1.1.1. Pensamiento mágico.
 - 1.1.2. Rito y mito en la cosmogonía antigua.
 - 1.1.3. La invención de las instituciones.
- 1.2. Del Nomadismo al surgimiento de la Ciudad-Estado.
 - 1.2.1. La agricultura y el nacimiento del territorio.
 - 1.2.2. La polis occidental.
- 1.3. Del Esclavismo al feudalismo.
 - 1.3.1. Transformaciones en la organización social.
 - 1.3.2. Condiciones de existencia del artesanado medieval.
- 1.4. De la oralidad a la escritura.
 - 1.4.1. Oralidad primaria e intersubjetividad.
 - 1.4.2. Grafolecto y consolidación del poder escrito.

UNIDAD II. Del humanismo al imperio de la razón

Competencia:

Comprender la forma en que el paradigma humanista y el pensamiento ilustrado suscitaron nuevas formas de organización social en el mundo occidental, a través de la revisión de materiales escritos y audiovisuales relativos a los periodos renacentista e ilustrado, para analizar las transformaciones en las prácticas y discursos artísticos de la época, con actitud crítica y reflexiva.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 2.1. Antropocentrismo.
 - 2.1.1. El Renacimiento como Humanismo.
 - 2.1.2. Resurgimiento del paradigma grecolatino.
- 2.2. Consolidación del Estado-Nación.
 - 2.2.1. Reconfiguración de los estados nacionales en Europa.
- 2.3. El milagro de la imprenta
 - 2.3.1. La invención de la opinión pública.
 - 2.3.2. Enciclopedismo y razón pura.
- 2.4. Del manierismo al mercantilismo.
 - 2.4.1. El nuevo mercado del Arte.
 - 2.4.2. Surgimiento y consolidación de la Academia.

UNIDAD III. Auge y declive de la modernidad

Competencia:

Analizar las transformaciones en los paradigmas de la modernidad y su impacto en la sociedad occidental a través de la revisión de manifiestos históricos y otros materiales biblio-hemerográficos, para comprender las nuevas manifestaciones artísticas surgidas durante la primera mitad del siglo XX y sus formas de pensamiento, con una actitud de apertura y empatía.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 3.1. Positivismo y pensamiento científico.
 - 3.1.1. Consolidación del método científico.
 - 3.1.2. El paradigma de la modernidad.
- 3.2. Revolución industrial
 - 3.2.1. De la manufactura a la fábrica.
 - 3.2.2. La clase obrera y los realismos.
- 3.3. Un fantasma recorre Europa.
 - 3.3.1. Marx y Engles en el pensamiento occidental.
 - 3.3.2. Darwin, Pasteur, Freud, Breton: nuevos paradigmas.
- 3.4. Redistribución geográfica y belicismo.
 - 3.4.1. Oligarquías y expansionismo.
 - 3.4.2. Independencia y revolución civil.
 - 3.4.3. Guerras Mundiales, guerras totales.

UNIDAD IV. Globalización y nuevas ciudadanías

Competencia:

Expresar las transformaciones en el pensamiento occidental durante la segunda mitad del siglo XX y siglo XXI, a partir de la utilización de diversas categorías explicativas de lo sociocultural, para comprender la forma en que estos paradigmas inciden en las prácticas y discursos artísticos contemporáneos, de forma asertiva y propositiva.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 4.1. Postguerra y redefinición identitaria.
 - 4.1.1. Guerra fría y nuevas tensiones mundiales.
 - 4.1.2. Existencialismos, feminismos y otras luchas.
- 4.2. Posmodernidad y nuevos desencantos.
 - 4.2.1. Teoría de la estructuración y Tercera vía.
 - 4.2.2. Posmodernidad, Modernidad líquida.
- 4.3. Aldea global y mundialización.
 - 4.3.1. No lugares, Comunidades imaginadas.
 - 4.3.2. El paradigma de lo Glocal.
- 4.4. Cultura y cibercultur@.
 - 4.4.1. Kybernetes y otras formas de control.
 - 4.4.2. Ciudadanías digitales.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
Unidad I				
1	Elaborar una monografía mural sobre el paradigma humanista y el pensamiento ilustrado, a través de la organización de la información y los elementos visuales, para generar un debate, con una actitud responsable y tolerante.	Organiza la información sobre el paradigma humanista y el pensamiento ilustrado. Recolecta imágenes que puedan servir para sintetizar la información. Integra la información en una monografía con elementos visuales y redacción adecuada donde se verifique la capacidad de síntesis y búsqueda de la información, así como la elección de imágenes y materiales para concluir colectivamente lo aprendido en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes. • Proyector. • Rotafolios. • Tijeras. • Pegamento. 	4 horas
2	Diseñar una pieza artística colectiva, a través de una disciplina artística y opinión crítica, para encontrar la relación que existe entre el arte y los contextos sociohistóricos que la rodean, con una actitud de respeto y responsabilidad.	Seleccionan en equipo la disciplina artística con la que hará un proyecto de arte (danza, teatro, artes plásticas, medio audiovisual, música). Diseñan su proyecto de arte. Expresan su opinión y crítica respecto de los proyectos realizados planteando la relación que tiene el arte y su tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales incluidos en los proyectos grupales de los alumnos. 	4 horas
3	Debatir acerca de un tema específico, mediante la investigación y reflexión de este,	Elige uno de los temas de investigación revisados en clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Papel. • Lápices • Computadora 	4 horas

	para fomentar la creación de un escenario de opinión crítica que genere conclusiones, con una actitud de confianza y respeto.	Organiza un debate grupal del mismo. Genera un espacio de opinión crítica que derive en conclusiones.		
4	Exponer conclusiones grupales sobre una temática específica, a través de la creación de piezas sencillas bidimensionales o tridimensionales y redacción de cédulas de información, para generar la explicación de un suceso histórico, con una actitud empática y solidaria.	Revisa las conclusiones grupales de un tema y redacción cedulas de información. Elabora piezas sencillas bidimensionales, tridimensionales a partir de las conclusiones. Expone oralmente el suceso histórico apoyándose en las piezas elaboradas.	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales que los alumnos soliciten para su proyecto. 	4 horas
Unidad II				
5	Redactar un ensayo en formato digital, a partir de información pertinente, reflexiones y opiniones críticas previas, para socializar el conocimiento, con una actitud responsable y ética.	Organiza información de un tema visto en clase para demostrar la capacidad de síntesis y de búsqueda de la información, Genera reflexiones y opiniones críticas previas a la redacción del ensayo final.	<ul style="list-style-type: none"> • Computadoras. • Red inalámbrica. 	4 horas
6	Redactar un artículo de opinión acerca de un tema específico, a través de conclusiones previas del mismo, con el fin de reflexionar acerca de la relación del arte y los contextos sociohistóricos y culturales, con una actitud crítica y respetuosa.	Redacta un artículo de opinión en el que se refleje la relación de los productos artísticos (encontrar ejemplos desde su disciplina) con los devenires sociohistóricos y culturales vistos en clase. Procura la divulgación del artículo en redes o por internet.	<ul style="list-style-type: none"> • Computadoras. • Red inalámbrica. 	4 horas

7	<p>Crear una pieza artística donde se concluya un concepto específico, a través de materiales diversos e información recabada, con el fin de reflexionar teóricamente los distintos contextos sociohistóricos alrededor de las disciplinas artísticas, con una actitud crítica y responsable.</p>	<p>Crea individualmente una pieza artística que permita concretar un concepto visto en clase, de tal manera que sirva de apoyo para la reflexión y a la generación de opiniones críticas. Exponer la pieza frente al grupo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Material diverso que los alumnos consideren para su práctica. 	4 horas
8	<p>Presentar avances del ensayo final, a través de la exposición oral y apoyo visual, con el fin de recabar una conclusión grupal que aporte a las opiniones críticas individuales, con una actitud responsable y ética.</p>	<p>Expone su ensayo final o lo lee para ser discutido al interior del grupo. Participa en debate con el fin de generar entre todos aportaciones importantes y pertinentes al documento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Proyector. 	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.

Estrategias de enseñanza (docente)

- El método de trabajo consiste en exposición por parte del profesor y lecturas adecuadas a los contenidos de unidad.
- Se realizarán dos reportes escritos que consisten, en resumen, reflexiones y opiniones críticas de manera colectiva e individual.
- Actividades prácticas que lleven a propiciar el discurso del alumno para concluir en un ensayo final crítico reflexivo.
- Utilizará la técnica expositiva.
- Debates
- Lecturas de artículos y ejercicios prácticos en clase con la intención de hacer reflexionar y concluir opiniones críticas de los alumnos, dicha estrategia permitirá construir paso a paso la competencia de manera pertinente y con mejores resultados.

Estrategias de aprendizaje (alumno)

- Las estrategias de aprendizaje por parte del alumno consisten en:
- Trabajo en equipo
- Investigación fuera y dentro de las clases.
- Reportes de lectura.
- Ensayos.
- Permitted construir el conocimiento de manera colectiva y la oportunidad de debatir las ideas y poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso.

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

- Reportes de lectura.....	40%
- Prácticas.....	20%
- Evidencia de desempeño.....	40%
(Ensayo final)	
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

- Bauman, Z. (2015). *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Blanche-Benveniste, C. (2005). *Estudios lingüísticos sobre la relación entre oralidad y escritura*. Sevilla: Gedisa. [clásica]
- Bloch, M. (1989). *La transición del esclavismo al feudalismo*. Madrid, Akal. [clásica]
- Curiel, G. (2007). *Orientes-occidentes: el arte y la mirada del otro*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas. [clásica]
- Eagleton, T. (2005). *Ideología. Una introducción*. Madrid: Paidós. [clásica]

Complementarias

- Acevedo, E. (2004). *Hacia otra historia del arte en México*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. [clásica]
- Colorado, Arturo. (2013). *Del arte rupestre al digital: nueva introducción a la historia de la pintura*. Madrid. Síntesis.
- O'Connor, D.J. (1980) *Historia crítica de la filosofía occidental*. Barcelona. Paidós. [clásica]
- Rathbone, D; González-Iglesias González-Torreclavero, David. (2010). *Civilizaciones del mundo antiguo: gobierno y sociedad, arquitectura y religión, alimentación, trabajo y ocio, comercio, vestuario, tecnología y artes de la guerra*. Barcelona. Blumes. [clásica]
- Sloterdijk, P. (2017). *Esferas I*. Barcelona, Siruela. [clásica]

Foucault, M. (2015). *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*. México: Siglo XXI.

Gallico, C. (1999). *La época del humanismo y del renacimiento*. Edición española coordinada y revisada por Andrés Ruiz Tarazon. Madrid: México; Turner; CONACULTA. [clásica]

Giménez, G. (2015). *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales*. México, ITESO.

González Sánchez, J. A. (2007). *Entre cultura(s) y cibercultur@(s). Incursiones y otros derroteros no lineales*. México, Universidad Iberoamericana. [clásica]

Vida, Gregorio. (comp.) (2012). *Actores sociales y gobiernos ante las crisis*. México. Porrúa. [clásica]

Referencias electronicas

Alozno González, R. M.; Zermeño Flores, A. I. (2017). *La teoría fundamentada como alternativa reflexiva para conocer a los actores y sus prácticas en el entorno de la Web 2.0. Estudios sobre las culturas contemporáneas*, No. Extra 4, 2017, pp. 11-28. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6200607>.

Avenell, S. (2017). *Globality through Local Eyes. Transnational Japan in the Global Environmental Movement*. E. U., University of Hawaii, pp. 177-210. Recuperado en <http://www.jstor.org/stable/j.ctt1wn0qwk.11>.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje deberá poseer Licenciatura y preferentemente el grado de Maestría en Historia, Sociología, Estudios Socioculturales o disciplinas afines. Asimismo, de preferencia con experiencia docente y en el campo de la investigación en Ciencias Sociales, tener una actitud asertiva y abierta al intercambio de ideas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Danza, Licenciatura en Artes Cinematográficas y Producción Audiovisual, Licenciatura en Música, Licenciatura en Teatro y Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Lectura y Redacción
- 5. Clave:** 32088
- 6. HC: 00 HT: 04 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 00 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

Equipo de diseño de PUA

Miguel A. Lozano Chairez.
Alejandro Francisco Espinoza.
Christian Moisés Z. Méndez.

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Claudia García Villa
Salvador León Guridi
Carlos Marín Samano Morales

Fecha: 04 de enero de 2019

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El curso busca desarrollar en los estudiantes competencias generales en procesos de comprensión de lectura y escritura como herramientas esenciales para su formación profesional y académica. La unidad de aprendizaje tiene un carácter obligatorio, se encuentra ubicado en la etapa básica de formación, y forma parte de los programas de licenciatura en Artes plásticas, Música, Danza, Teatro, Medios audiovisuales y Animación Digital y Efectos Visuales de la Facultad de Artes.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar habilidades de lecto-escritura, a través de la revisión comprensiva de textos y de la realización de ejercicios de redacción, con el fin de mejorar las capacidades de verbalización escrita, con actitud crítica y reflexiva.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Ensayo de dos cuartillas sobre un tema relacionado con las disciplinas artísticas, manejando adecuadamente la estructura y componentes de la argumentación escrita, de acuerdo a la rúbrica de la unidad de aprendizaje.

Carpeta de evidencias que incluye reportes de lectura, ejercicios de dominio ortográfico, redacción de textos informativos y argumentativos, y materiales de exposición desarrollados durante el curso.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Contenido

1. La lectura y sus procesos
2. Técnicas de lectoescritura
3. Tipos de texto
4. Redacción de textos académicos

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Realizar un recuento sobre las principales experiencias de lectura y de consumo cultural en general para reflexionar sobre la relación personal sobre la lectura como un fenómeno cultural y una experiencia personal, con apertura a la diversidad cultural.	Aproximación personal a la práctica de la lectura: Mi consumo cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura 	2 horas
2	Analizar los aspectos generales sobre la lectura a través de la revisión de un texto pertinente al tema con el objeto de adquirir conciencia del papel que cumple la lectura en los ámbitos académico, profesional y cotidiano, con disposición a la reflexión y discusión colectiva.	La lectura y sus procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Cañón • PC 	2 horas
3	Identificar estrategias para mejorar las habilidades de lectura a través de la revisión de autores pertinentes al tema, con el objeto de tener una mejor comprensión de los diferentes tipos de textos, con disposición para mejorar las competencias comunicativas.	Estrategias para mejorar las competencias lectoras	<ul style="list-style-type: none"> • Cañón • PC 	2 horas
4	Identificar los elementos que intervienen y afectan el proceso de lectura, con el objeto de tener una mayor claridad de las fortalezas y debilidades del alumno en cuanto al proceso lector, a través de la revisión de materiales teóricos y la	Disfunciones de la lectura	<ul style="list-style-type: none"> • Cañón • PC 	2 horas

	realización de ejercicios prácticos, con disposición al trabajo.			
UNIDAD II				
5	Identificar e ilustrar los principales elementos que componen a un libro mediante un ejercicio descriptivo con la finalidad de familiarizarse con el vehículo tradicional de la lectura, con una actitud creativa.	Las partes de un libro	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
6	Identificar los principales elementos de una biblioteca y su normativa mediante un ejercicio descriptivo con la finalidad de familiarizarse con este espacio.	Visita a la biblioteca	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
7	Realizar diferentes ejercicios descriptivos, de acuerdo a las indicaciones del docente, a fin de estimular las competencias de lectoescritura.	Ejercicios de descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
UNIDAD III				
8	Dibujar ilustraciones acuerdo a las descripciones contenidas en un texto literario a efectos de estimular aptitudes de descripción y análisis al momento de leer un texto literario.	Ejercicios de descripción: Cartas a Theo de Vincent Van Gogh.	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
9	Identificar las figuras retóricas utilizadas en un texto poético para estimular las competencias de lectoescritura.	Ejercicios de descripción: Ausencia de Joaquín de Pablo Neruda.	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
10	Redactar texto narrativo partiendo de una película muda, a fin de estimular las competencias de lectoescritura.	Ejercicios de narración: Viaje a la luna de Georges Méliès.	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas

11	Redactar texto narrativo acorde a los elementos que componen los textos literarios, a fin de estimular las competencias de lectoescritura	Narración: Redacción de un cuento	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, cañón y PC 	2 horas
12	Redactar una réplica al texto argumentativo proporcionado por el docente, presentando datos y opiniones, a fin de estimular las competencias de lectoescritura	Textos argumentativos: Del pincel al pixel	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
13	Redactar una reseña de una exposición de arte en la localidad para estimular las competencias de lectoescritura.	Textos informativos: Redacción de una reseña.	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
14	Redactar un reporte de lectura a fin de condensar las ideas más importantes de un libro y expresar una opinión personal con respecto al texto para estimular las competencias de lectoescritura.	Textos informativos: Siete días en el mundo del arte, de Sarah Thornthton.	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
Unidad IV				
15	Desarrollar un cuadro que clasifique los diferentes signos de puntuación, a fin de reforzar competencias básicas de redacción.	Los signos de puntuación	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
16	Elaborar un esquema que clasifique las diferentes partes de la oración y sus partes, a fin de reforzar competencias básicas de redacción.	La oración y sus partes	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
17	Elaborar un cuadro comparativo de los distintos tipos de oración a fin de reforzar competencias básicas de redacción.	Tipos de oración	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
18	Desarrollar un análisis sintáctico del texto literario proporcionado	Ejercicios de análisis sintáctico: “El almohadón de plumas”	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas

	por el docente, a fin de reforzar competencias básicas de redacción.			
19	Desarrollar un análisis sintáctico de una canción o poema proporcionado por el docente, a fin de reforzar competencias básicas de redacción.	Análisis sintáctico de un poema o canción	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
20	Desarrollar ejercicios de ampliación del grupo nominal mediante ejercicios planteados por el docente, a fin de reforzar competencias básicas de redacción.	Ampliación del grupo nominal: oración de cien palabras	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
21	Redactar un texto apoyándose en los conectores de la lengua a fin de desarrollar aptitudes para la redacción de textos académicos.	Conectores de la lengua: cadáver exquisito	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
22	Redactar un texto académico apegado a lineamientos de estructura, citación y que combine párrafos descriptivos y narrativas a fin de desarrollar aptitudes para la redacción de textos académicos.	Redacción de un texto académico	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
23	Corregir un texto académico apegándose a los criterios del estilo llano de la escritura, para incrementar su legibilidad y desarrollar aptitudes para la redacción de textos académicos.	Corrección de estilo de un texto académico propio escrito con anterioridad.	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas
24	Redactar texto que combine la descripción, la argumentación y la narración, de acuerdo a los pasos presentados por el docente, a fin de desarrollar estrategias para la redacción de textos académicos.	Texto argumentativo: Texto Express	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura, • Cañón • PC 	2 horas

25	Redactar un texto académico	Actividad Final	<ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura • PC 	16 horas
	apegado a lineamientos de extensión y estructura a fin de demostrar aptitudes para la redacción de textos académicos.			

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)

- Al tratarse de una materia eminentemente práctica, el rol del docente es el de un facilitador en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- El docente se encargará de la selección de textos, del diseño de los ejercicios y del asesoramiento de los alumnos a lo largo de las prácticas estipuladas en el apartado VI de este Programa de Unidad de Aprendizaje.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Al tratarse de una materia eminentemente práctica, a desarrollarse en un taller o laboratorio, los alumnos desarrollarán ejercicios o responderán cuestionarios a partir de una explicación teórica metodológica por parte del docente, y del material didáctico que este proporcione. Los ejercicios están descritos en el apartado VI de este Programa de Unidad de Aprendizaje.
- Cada ejercicio está diseñado de acuerdo a las competencias de cada unidad y de la competencia general del curso.
- Los ejercicios y cuestionarios se integrarán en una carpeta de evidencias que permitirá la evaluación del alumno.
- Al final del curso, los alumnos pondrán en práctica los conocimientos adquiridos mediante la redacción de un texto argumentativo que cumpla con los requisitos estipulados en la rúbrica del apartado VIII de este Programa de Unidad de Aprendizaje.

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

- 80% de trabajos desarrollados durante el semestre, integrados en la carpeta de evidencias.
- 20% Ensayo final, de acuerdo a rúbrica integrada en el programa de unidad de aprendizaje

Esta unidad de aprendizaje se regirá por el Artículo 23 del Reglamento Interno de la Facultad de Artes de la Universidad Autónoma de Baja California

ARTÍCULO 23. En unidades de aprendizaje predominantemente prácticas, cuyas horas- taller o laboratorio sean superiores en cantidad a sus horas-clase, cuando el resultado de la evaluación ordinaria no sea aprobatorio, el alumno deberá inscribirse nuevamente en la misma unidad de aprendizaje. En caso de no acreditarse por segunda ocasión, sólo podrá hacerlo mediante el examen de regularización en la modalidad de evaluación permanente, con base en los lineamientos que para tal fin emita el director.

Rúbrica ensayo	
Estructura	
El alumno plantea adecuadamente una estructura con introducción, desarrollo y conclusión.	Excelente
El alumno plantea deficiente una estructura con introducción, desarrollo y conclusión.	Regular
El alumno no logra plantear una estructura.	Malo
Manejo de fuentes	
El alumno combinó dos o más fuentes apropiadas para el tema, con una citación de acuerdo al formato APA.	Excelente
El alumno utilizó una fuente apropiada para el tema, con una citación de acuerdo al formato APA.	Regular
El alumno no utilizó fuentes apropiadas para el tema ni una citación de acuerdo al formato APA.	Malo
Ortografía y sintaxis	
No presenta errores ortográficos y la redacción permite una lectura fluida. Hay	Excelente

manejo adecuado de la ampliación del grupo nominal, conectores, párrafos descriptivos, argumentativos y narrativos.		
Hay errores ortográficos que no afectan el desarrollo del texto y la redacción permite una lectura fluida. Hay un predominio de oraciones sencillas y párrafos argumentativos, con manejo de conectores.	Regular	
Los errores ortográficos y la redacción interfieren con la lectura del texto. Las ideas no están separadas en párrafos. Ausencia evidente de conectores.	Malo	

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Adler, M. J. (1984). <i>Cómo leer un libro: una guía clásica para mejorar la lectura</i>. México, D.F.: Instituto Politécnico Nacional. [Clásica].</p> <p>American Psychological Association. (2014). <i>Manual de publicaciones de la American Psychological Association</i>. México: El Manual Moderno.</p> <p>Arce, Enrique (2006). La exposición oral: imperativo para los nuevos graduados, en revista Innovación Educativa No. 33, septiembre-octubre de 2006, México: IPN, pp. 25-32. [Clásica].</p> <p>Argudín, Y.; Luna, M. (2006). <i>Aprender a pensar leyendo bien</i>. Barcelona, Editorial Paidós. [Clásica].</p> <p>Cassany, D. (1996). <i>Describir el escribir: como se aprende a escribir</i>. Barcelona; Buenos Aires; Mexico: Paidos Iberica. [Clásica].</p> <p>Cassany, D. (2012). <i>Taller de textos: Leer, escribir y comentar en el aula</i>. Grupo Planeta.</p> <p>Cassany, D. (2013). <i>Afilas el lapicero. Guía de redacción para profesionales</i>. Madrid: Editorial Anagrama.</p> <p>Cassany, D. (2014). <i>La cocina de la escritura</i> (Vigésima tercera edición). Barcelona: Ed. Anagrama.</p> <p>Cohen, Sandro (2010) Cuaderno de ejercicios prácticos de redacción sin dolor, México: Planeta. [Clásica].</p> <p>Cohen, Sandro (2011) <i>Guía esencial para resolver dudas de uso y estilo</i>. México: Planeta. [Clásica].</p> <p>Cremer, Phyllis y Rea, Mary (2000) <i>Escribir en la universidad</i>, Barcelona: Editorial Gedisa. [Clásica].</p> <p>Font, C. (2007). <i>Cómo escribir sobre una lectura: guía práctica para redactar informes editoriales y reseñas literarias</i>. Barcelona: Alba Editorial. [Clásica].</p> <p>Fraghière, J. P. (1996). <i>Así se escribe una monografía</i>. México: FCE. [Clásica].</p>	<p>Eco, Umberto (1999). <i>Lector in fabula. La cooperación interpretativa en el texto narrativo</i>. Barcelona: Lumen. [Clásica].</p> <p>Diez Asención (Coord.) (2000). <i>El aprendizaje de la lectoescritura desde una perspectiva constructivista</i>. Barcelona: Graó. [Clásica].</p> <p>Grijelmo Alex (2014) <i>La gramática descomplicada</i>, España: Taurus</p> <p>Real Academia Española (Ed.). (2010). <i>Nueva gramática de la lengua española: manual</i>. Madrid: Espasa. [Clásica].</p> <p>Real Academia Española (Ed.). (2012). <i>Ortografía básica de la lengua española</i>. Barcelona: Espasa.</p> <p>Vivaldi, G.M. (2000). <i>Curso de redacción. Teoría y práctica de la composición y del estilo</i>. México, Editorial Paraninfo. [Clásica].</p>

<p>Juárez María y Martínez, Guadalupe (Coord.) (2007) <i>El quehacer de la escritura. Propuesta didáctica para la enseñanza de la redacción en el ámbito universitario</i>. México: UNAM. [Clásica].</p> <p>Martos, Eloy y Rosing, Alberto (2009) <i>Prácticas de lectura y escritura</i>, Brasil: Universidade de Passo Fundo. [Clásica].</p> <p>Pimienta, Julio (2012) <i>Estrategias de enseñanza – aprendizaje. Docencia basada en competencias</i>, México: Pearson Educación</p> <p>Serafini, M.T. (2008). <i>Cómo se escribe</i>. Barcelona, Editorial Paidós. [Clásica].</p>	
--	--

X. PERFIL DEL DOCENTE
<p>Licenciatura en Letras, Comunicación, Filosofía o afines, de preferencia con posgrado en Literatura. De preferencia, con experiencia laboral de dos años, además, debe ser responsable, proactivo, creativo y crítico.</p>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Danza, Licenciatura en Artes Cinematográficas y Producción Audiovisual, Licenciatura en Música, Licenciatura en Teatro y Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Paradigmas del Arte
- 5. Clave:** 32089
- 6. HC: 02 HT: 01 HL: 00 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

Equipo de diseño de PUA

Luz María Méndez Vega
Victor Isordia Cervantes
Marycarmen Arrollo Macía

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Claudia García Villa
Salvador León Guridi
Carlos Marín Samano Morales

Fecha: 04 de enero de 2019

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Este curso permite al estudiante desarrollar una visión general del fenómeno del Arte, identificando conceptos relativos a la expresión artística en diversos modelos de pensamiento occidental. La unidad de aprendizaje tiene carácter obligatorio, se imparte en la etapa básica y forma parte de los Programas de Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Música, Licenciatura en Danza, Licenciatura en Teatro, Licenciatura en Medios Audiovisuales y Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales de la Facultad de Artes.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Contrastar diversos paradigmas artísticos, mediante el análisis y revisión de conceptos fundamentales, para desarrollar una visión general del fenómeno del arte, de manera crítica y respetuosa.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Realiza una pieza o producto creativo acompañado de un texto argumentativo sobre la problemática de su contexto particular actual y prospectivo en el ámbito artístico valiéndose de las herramientas teórico- histórico propuestas en el curso.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Arte, cultura y vida.

Competencia:

Explicar el vínculo entre las diferentes formas de representación con el origen de las sociedades y la historia de la conciencia humana, a través de la identificación de los elementos de un imaginario constituido en la obra artística, para considerar su inclusión en los contextos contemporáneos, con un sentido de apertura y respeto a la diversidad cultural.

Contenido:**Duración:** 8 horas**Modos de Representación**

- 1.1 Paradigma
- 1.2 Cultura
- 1.3 Introducción al arte prehistórico
 - 1.3.1 Surgimiento del mito
 - 1.3.2 Naturaleza del símbolo
 - 1.3.3 Rito y culto

UNIDAD II. Arte, representación e ilusión

Competencia:

Explicar el paradigma estético grecolatino, a través del análisis de las funciones de mimesis, belleza, técnica y autoría, para comprender su influencia con respecto a las concepciones del arte en Occidente, con un sentido crítico y actitud reflexiva.

Contenido

Duración: 8 horas

- 2.1. Introducción al mundo grecolatino – Concepción estética de la tradición occidental
- 2.2. Mimesis
- 2.3. Belleza
- 2.4. Técnica
- 2.5. Autoría

UNIDAD III. Del artesano al artista

Competencia:

Analizar la evolución del paradigma estético, a través del análisis de las relaciones entre historia, estética, ciencia y religión, para explicar su desarrollo y crisis, con un sentido innovador e integrador.

Contenido**Duración: 8 horas**

- 3.1 El Artesano
 - 3.1.1 La edad media
- 3.2 El surgimiento del artista y el mecenas en el renacimiento.
- 3.3 El surgimiento de las academias
- 3.4 Categorías estéticas.
- 3.5 Modos de representación en la modernidad.
- 3.6 La práctica artística y su compromiso social.

UNIDAD IV. Aportaciones de las vanguardias al pensamiento artístico occidental

Competencia:

Conocer las aportaciones de las vanguardias occidentales al pensamiento de la concepción del arte actual, a través del estudio de los principales conceptos de subjetividad, interdisciplina y vanguardias, con la finalidad de expandir su visión de las manifestaciones artísticas, de forma reflexiva y creativa.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 4.1 La subjetividad
- 4.2 Interdisciplinariedad
- 4.3 Nuevos simbolismos

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
Unidad I				
1	Identificar conceptos e ideas clave en un texto, por medio de la creación de relaciones entre ellos, con la finalidad de aportar a su bagaje cultural un marco de contextualización de las diversas manifestaciones artísticas, de manera crítica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza lecturas del Material de Lectura. 2. Identifica los conceptos e ideas claves. 3. Realiza una presentación de power poin o prezi para apoyar su exposición 2. Explica la relación con el conjunto estético que eligió con apoyo de su presentación en plenaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de Lectura • Cañón/ Laptop • Presentación del tema (Prezi / PPT)/ Video documental. • Hojas blancas 	8 horas
Unidad II				
2	Elaborar un proyecto de creación, considerando su relación con alguno de los diversos conjuntos estéticos: interdisciplina y subjetividad, teniendo como finalidad la presentación de un producto o pieza artística con respaldo o marco de investigación, de manera reflexiva.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elabora una pieza artística 2. Documenta la realización de esta a través de un registro fotográfico. 3. Realiza una presentación de power poin o prezi para apoyar su exposición 2. Explica la relación con el conjunto estético que eligió con apoyo de su presentación en plenaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material de Lectura • Cañón/ Laptop • Presentación del tema (Prezi / PPT)/ Video documental. • Hojas blancas 	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. La unidad de aprendizaje se llevará a cabo gracias a las discusiones grupales y participaciones de los alumnos.

Estrategia de enseñanza (docente)

La participación del docente será de facilitador del conocimiento

- Preguntas guiadas
- Discusión e intercambio de opiniones entre alumnos e instructor

Estrategia de aprendizaje (alumno)

El aprendizaje de los alumnos será con tendencia constructivista, donde serán agentes activos en su proceso de formación, desarrollando reportes de lectura, análisis y exposiciones que les permitirán adentrarse en las distintas temáticas.

- Lecturas fuera de clase
- Lluvia de ideas
- Lecturas de comprensión
- Investigación documental
- Exposición individual
- Visionado de películas y documentales

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

- Reportes de lectura..... 10%
- Entrega de ensayo al término de cada unidad.....20%
- Participación activa y congruente con la discusión de la sesión... 10%
- Actividad Grupal de presentación de proyectos.....20%
- Evidencia de desempeño.....40%
(Producto creativo acompañado de un texto argumentativo sobre
la problemática de su contexto particular actual y prospectivo en el ámbito artístico)
- Total..... 100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Eco, U. (2013). <i>Historia de la Belleza</i>. China: Debolsillo</p> <p>Farthing, S. (2010). <i>Arte, toda la historia</i>. Londres: Blume.[clásica]</p> <p>Gombrich, E. (2012). <i>La Historia del Arte</i>. London: Phaidon. Madrid: Guadarrama/Punto Omega. [clásica]</p> <p>Llauradó, J. (2011). <i>Genealogías del arte contemporáneo</i>. Madrid: Akal. [clásica]</p> <p>Ruhrberg, K., & Walther, I. F. (2001). <i>Arte del siglo XX</i>. Köln: Taschen. [clásica]</p> <p>Shiler, L. (2004). <i>La invención del arte una historia cultural</i>. Barcelona: Paidos Iberica. [clásica]</p> <p>Sánchez, J. (2002). <i>Dramaturgias de la imagen. Colección monografías</i>, Ediciones de la Universidad de Castilla-La mancha. [clásica]</p> <p>Referencias electrónicas</p> <p>Dugal, M., (2002) “<i>Le corps dans l'art contemporain</i>” en <i>Arcotheme. Contexte deréalisation</i>: UQÀM, cours EDU 7492, les TIC dans l'enseignement [En línea] [clásica]</p> <p>Sierra, J. (2008). <i>Estudios sobre teatro medieval</i>. Publicaciones de la Universitat de Valencia. Disponible en: URL: http://parnaseo.uv.es/Editorial/Parnaseo9/Misteri. pdf[clásica]</p>	<p>De Azúa, F. (2002). <i>Diccionario de las Artes</i>. Barcelona: Anagrama. [clásica]</p> <p>Eagleton T. (2006). <i>La Estética como ideología</i>. Madrid: Trotta. [clásica]</p> <p>Gombrich, E. H. (2008). <i>Arte e Ilusión</i>. Londres: Phaidón Press. [clásica]</p> <p>Jackson, S. (2010) <i>Historia universal civilización de occidente, Tomo 1</i>. México: Cengage Learning. [clásica]</p> <p>Ortiz, A. y Piqueras M. J. (2003). <i>La Pintura en el cine. Cuestiones de representación visual</i>. España: Paidós. [clásica]</p> <p>Schama, S. (2006). <i>El poder del arte</i>. Barcelona: Crítica. [clásica]</p> <p>Referencias electrónicas</p> <p>Bayer, R. (1980) <i>Historia de la estética. México: Fondo de Cultura Económica</i>. Disponible en: http://blogs.fad.unam.mx/asignatura/ma_del_carmen_rossette/ wp-content/uploads/2013/08/73007731-Raymond-Bayer- Historia-de-la-Estetica.pdf [clásica]</p> <p>Cimaomo, Gabriel José María, (2007) http://www.kaleidoscopio.com.ar/fs_files/user_img/Arte/M%C3%A1s%20all%C3%A1%20de%20la%20acci%C3%B3n%20art%C3%ADstica.pdf .[clásica]</p> <p>Hauser, A. (1998). <i>Historia social de la Literatura y el arte</i>. Recuperado de: http://ceiphistorica.com/wp- content/uploads/2016/04/Hauser-Arnold-Historia-Social-de- la-literatura-y-el-arte.pdf [clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Artes Plásticas, Teatro, Música, Medios Audiovisuales o Danza, preferentemente con Maestría en Artes. De preferencia, con experiencia docente y con amplios conocimientos en la Historia y Filosofía del Arte de dos años. Debe ser un profesor activo, reflexivo y propositivo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Danza, Licenciatura en Artes Cinematográficas y Producción Audiovisual, Licenciatura en Música, Licenciatura en Teatro y Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Herramientas para la Búsqueda de Información
- 5. Clave:** 32090
- 6. HC:** 00 **HT:** 04 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 00 **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

Equipo de diseño de PUA

Angel Meza Leyva
Alvaro G. Diaz Rodrigo

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Claudia García Villa
Salvador León Guridi
Carlos Marín Samano Morales

Fecha: 04 de enero de 2019

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Introducir al alumno al conocimiento de la búsqueda de la información y crear un razonamiento crítico conceptual a partir del análisis, comparación, e indagación de los orígenes, causas y consecuencias de fenómenos e ideas, para extrapolarlos al arte, a partir de la búsqueda de información en distintas fuentes, apoyado por los diversos métodos y herramientas de investigación que logren fortalecer el discurso.

En esta asignatura el alumno explorará las herramientas de investigación que apoyarán su proceso de aprendizaje a lo largo de su formación, haciendo énfasis en los procedimientos que le permiten adquirir, generar e intercambiar conocimientos desde las metodologías que ofrecen dichas herramientas, manifestándose en la elaboración de un espacio para la fundamentación de sus ideas.

La unidad de aprendizaje tiene carácter obligatorio, se imparte en la etapa básica y forma parte de los Programas de Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Música, Licenciatura en Danza, Licenciatura en Teatro y Licenciatura en Medios Audiovisuales y Licenciatura de Animación Digital y Efectos Visuales de la Facultad de Artes.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Elaborar trabajos académicos, a través de la utilización de herramientas y la búsqueda de fuentes y documentos informativos, empleados en la investigación, para sustentar trabajos académicos con actitud crítica y ética.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Realiza un anteproyecto de investigación de formato digital con carátula institucional, con letra Arial 12 a espacio y medio, índice, introducción, marco teórico, conclusiones y referencias consultadas.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Contenido:

1. Investigación en las Artes
2. Integración y Procesamiento de la Información
3. Búsqueda de Fuentes Referenciales

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Obtener material visual y sonoro, a través de las visitas físicas y virtuales a museos, galerías, conciertos u obras de teatro, para relacionar los elementos básicos de un tema de investigación con responsabilidad y ética.	Realiza visitas en línea a galerías, Museos, Hemerotecas, bibliotecas, repositorios, videotecas para obtener materiales visuales y sonoros de apoyo al tema de investigación	Laptop Computadoras Red de internet Laboratorio de informática computación o	15 horas
UNIDAD II				
2	Procesar la información en torno al tema de interés, a través de experimentar los elementos de la percepción y la imaginación, para representar simbólicamente sus experiencias con responsabilidad y pertinencia.	Realiza ejercicios de observación y/o integración a comunidades, grupos o espacios con la finalidad de obtener de manera primaria las sensaciones, emociones y pensamientos que amplíen o enriquezcan las percepciones e imaginación del creador para representarlas simbólicamente utilizando herramientas que permitan procesar la información en torno al tema de interés	Cámaras fotográficas, de video, diarios de campo, notas, dibujos, computadoras	15 horas
3	Redactar ideas a manera de textos, utilizando como base las diferentes maneras de citación de tipo cualitativo y cuantitativo, para organizar la información, con responsabilidad y pertinencia.	Redacta ideas a manera de textos utilizando como base las diferentes maneras de citación procesando y organizando información en bases de datos de tipo cualitativo o cuantitativo	Textos del investigador Computadoras Software especializado (Excel, spss, google formularios, access) Categorías de información Variables de investigación Laboratorio de informática	15 horas
UNIDAD III				
4	Integrar la herramienta tecnológicas, a través de la	Elabora texto utilizando las diversas formas de	Textos académicos Herramientas tecnológicas	

		s citación		
--	--	---------------	--	--

	escritura de textos, para darles estructura y organización a sus ideas, con responsabilidad y pertinencia.	integrarlas en herramientas tecnológicas dándole estructura y organización	(Mendeley, Endnote, Zotero) Computadoras Laptops	19 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)

- Esta unidad de aprendizaje el profesor promoverá la utilización de metodologías mixtas (cualitativas y/o cuantitativas), acorde a cada caso de investigación, para contextualizar la información, instando acudir a fuentes de información bibliográfica, hemerográfica, videográfica o por internet; se fomentará el análisis crítico y reflexivo en el aula, mediante interrogantes acerca de su área para generar la curiosidad e interés por la búsqueda de información y argumentación de sus participaciones.
- Se utilizará la investigación de campo como forma de obtención de información directa a través de instrumentos elaborados ad-hoc y se realizarán ejercicios y prácticas de campo en cada método de investigación señalado en la segunda unidad.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Se promoverá y se fortalecerá la sustentación de ideas de los temas de investigación que proponga el alumno a través de la búsqueda de información en fuentes de información académicas orientando y reorientando el aprendizaje mediante tutorías grupales (por equipo) dentro y fuera de clase en el último mes de clases, mismas que podrán ser presenciales o a través de plataformas informáticas.

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

-Tareas (Ensayos, reportes/lecturas Críticas).....	20%
-1er examen parcial.....	10%
-2do examen parcial.....	10%
-Realización de técnicas de investigación (Etnografía, Inv. Acción, Semiótica)..	20%
-Presentación de avances de proyecto de investigación por equipo.....	10%
-Evidencia de desempeño.....	30%
(Anteproyecto de Investigación)	
Total.....	100%

Evaluación:

- Propuesta original o innovadora
- Coherencia de ideas en redacción de ideas, pensamientos
- Correcta ortografía al escribir
- No se aceptarán trabajos copiados de Internet.
- La no acreditación de fuentes se considera plagio y automáticamente **reprobación de la asignatura**
- No se aceptarán citas textuales o parafraseadas mayores a 80 palabras.
- Los trabajos deberán ser entregados en día y horas señaladas, no se aceptaran entregas después de la fecha acordada.
- La entrega del trabajo solo implica un porcentaje de la calificación. El total se calculara considerando además la ortografía, originalidad de ideas, método o técnica bien aplicada.
- Tiempo de tolerancia: 15 min

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Angrosino, Michael. (2012). <i>Etnografía y observación participante en investigación cualitativa</i>. Ediciones Morata. Madrid. [clásica]</p> <p>APA. (2015). <i>Manual de publicaciones de la APA: Guía de entrenamiento para el estudiante</i>. Editorial El Manual Moderno</p> <p>Macleod, Katy Holdridge L. (2006). <i>Thinking through Art. Reflections on Art as Research</i>. Routledge. [clásica]</p> <p>Scharff R. C. and Dusek V. (Eds) (2014). <i>Philosophy of Technology, The Technological Condition: An Anthology (Second Edition)</i>.</p> <p>Schmelkes, C. (1998). <i>Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación, 2da. Edición</i>, Oxford, México. [clásica]</p> <p>Referencias electronicas</p> <p>Andrews. S.; Nelson R. (2003). <i>Practice as Research: regulations, protocols and guidelines, (including Draft 'best practice' guidelines on PaR PhDs and 'Ten Steps to a 'Perfect' PaR PhD)</i>. PALATINE. http://www.lancs.ac.uk/palatine/dev-awards/parreport.htm. [clásica]</p> <p>The Mendeley Support Team. Getting Started with Mendeley [Internet]. Mendeley Desktop. 2017 ;1-16. [8 dic 2017] Disponible en: http://www.mendeley.com</p> <p>Kozinetz R. (2015). <i>Netnography: redifined (Second Edition)</i>; SAGE, Los Angeles.</p>	<p>Corbetta, P. (2007). <i>Metodología y técnicas de investigación social</i>. España: Mc Graw Hill. [clásica]</p> <p>Chalmers, A. F.(2008). <i>¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos</i>. España.: Siglo XXI Editores. (26va Edición) [clásica]</p> <p>De Gialdano, V. (2007). <i>Estrategias de investigación cualitativa</i>. Argentina: Editorial Gedisa. [clásica]</p> <p>Elliot, J. (1997). <i>La investigación acción en educación</i>. Madrid: Ediciones Morata. Reimpresión. [clásica]</p> <p>Foucault, M. (1999). <i>Estética, Ética y hermenéutica</i>. Buenos Argentina: Editorial Paidós América. (de todas es ediciones en castellano. [clásica]</p> <p>García R. (2006). <i>Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria</i>. España: Gedisa Editorial. [clásica]</p> <p>Hammersley, M. y Atkinson, P. (1983). <i>Etnografía, métodos de investigación</i>. España: Paidós. [clásica]</p> <p>Hernández S, R. (2003). <i>Metodología de la investigación</i>. México: Mc Graw Hill. [clásica]</p> <p>Pozo, J. I; Gómez C., M. A. (1998). <i>Aprender y enseñar ciencia: Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico</i>. Madrid: Ediciones Morata. S. L. [clásica]</p> <p>Rodríguez G., Gil J. y García J. (1996). <i>Metodología de la investigación cualitativa</i>. España: Ediciones Aljibe.</p>

	<p>Sandin, E. (2003) <i>Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones</i>. Mc Graw Hill. [clásica]</p> <p>Tamayo, T. M. (2004). <i>El proceso de la investigación científica: Evaluación y administración de proyectos de investigación</i>. 4ta edición. México: Limusa. [clásica]</p> <p>Referencias electrónicas</p> <p>Galindo A. (1997). <i>La intuición en la investigación científica</i>. Recuperado de: [clásica] http://www.revistas.unam.mx/index.php/cns/article/view/11583</p>
--	--

X. PERFIL DEL DOCENTE
<p>Licenciatura en Artes y/o humanidades o área afín, de preferencia con experiencia en procesos de investigación académica y con tres años de experiencia como docente. Además, debe ser una persona responsable y que muestre compromiso social mediante su actuación docente.</p>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Danza, Licenciatura en Artes Cinematográficas y Producción Audiovisual, Licenciatura en Música, Licenciatura en Teatro y Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Introducción a la Disciplina
- 5. Clave:** 32091
- 6. HC: 01 HT: 08 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 CR: 10**
- 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

Equipo de diseño de PUA

Jorge A. Martínez Martínez
Jhosell Rosell Castro
Lizeth Marrero Cot
Pedro Emmanuel Vega P.

Álvaro Gabriel Diaz Rodriguez

Fecha: 04 de enero de 2019

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Claudia García Villa
Salvador León Guridi
Carlos Marín Samano Morales

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Propiciar el acercamiento del estudiante a la formación de las disciplinas artísticas. El curso aborda los fundamentos teóricos y técnicos de las artes, que permitan reconocer las posibilidades expresivas de las disciplinas y lenguajes artísticos.

La unidad de aprendizaje es de carácter obligatorio, se encuentra ubicada en la etapa básica de formación, y forma parte de los programas de Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Música, Licenciatura en Danza, Licenciatura en Teatro, Licenciatura en Medios Audiovisuales y Licenciatura de Animación Digital y Efectos Visuales de la Facultad de Artes.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar los fundamentos teóricos y técnicos de las disciplinas artísticas, mediante la revisión de literatura y realización de prácticas básicas, para distinguir las posibilidades expresivas de los lenguajes artísticos, con actitud crítica y respetuosa.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Presentación de proyecto grupal en el que se apliquen y se integren el uso adecuado de las herramientas, materiales, soportes y técnicas a partir del énfasis en la disciplina artística que cursa.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a la Expresión Artística

Competencia:

Explicar conceptos generales del Arte, a través del análisis de materiales bibliográficos y audiovisuales, para reconocer el fenómeno del Arte, con respeto, apertura y pensamiento crítico.

Contenido:

1.1 Noción general de arte

1.1.1 Qué es el Arte

1.1.2 La importancia de las artes

1.1.3 Tiene una función el Arte

1.2 La experiencia estética

Duración: 6 horas

UNIDAD II. Disciplinas Artísticas Contemporáneas

Competencia:

Reconocer las disciplinas artísticas, a través de la revisión de sus elementos formales, en materiales bibliográficos y audiovisuales, para ubicarlas en el contexto artístico contemporáneo, con actitud de colaboración y apertura.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 2.1 Artes visuales
- 2.2 Artes audiovisuales
- 2.3 Artes escénicas

UNIDAD III. Prácticas vinculadas a las Disciplinas Artísticas

Competencia:

Identificar los principios técnicos de las disciplinas artísticas, a través de la realización de ejercicios prácticos básicos, para adquirir hábitos, habilidades, conocimientos de la performatividad y creatividad artística, de manera puntual y responsable.

Contenido:**Duración:** 4 horas

3.1 Principios técnicos y herramientas para la ejecuciónn.

3.1.1 Herramientas

3.1.2 Materiales

3.1.3 Técnicas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia	Descripción de la práctica	Material de Apoyo	Duración
1	<p>Manejar las diversas herramientas de las disciplinas artísticas aprendidas en la unidad II, tanto tradicionales como de nueva aparición a partir de su aplicación y análisis en ejercicios prácticos con el propósito de que pueda crear una obra artística, y facilitar su elaboración sea cual sea su concepto o propuesta artística, con actitud responsable y proactiva.</p>	<p>Artes Plásticas</p> <p>Dibujo Realizar ejercicios de composición, encuadre, a partir del manejo de la luz, aplicada en la creación de una imagen fija.</p> <p>Pintura Realizar ejercicios de composición, encuadre, a partir del manejo del color</p> <p>Escultura Realizar ejercicios de composición, modelado, uso de las manos.</p> <p>Grabado Realizar ejercicios de composición, de hueco grabado,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lápices • Pinceles Formas: Pincel taponador, Pincel de abanico, Lengua de gato, Paletina, Pincel espatulado, Pincel de punta redonda, Pincel abombado, Pincel de sumie y Espátulas • Gubias • Cúter 	8 horas.
2		<p>Música</p> <p>Ejercicios donde se propicie el uso de la voz en sincronía con el uso del cuerpo y sus posibilidades expresivas.</p> <p>Ejercicios donde se propicie el uso y disposición del cuerpo en sincronía con sus compañeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salón de orquesta o música de cámara, piano, atriles. • Instrumento musical para cada uno de los alumnos. 	8 horas.

3	<p>Danza Ejercicios donde se propicie el uso y disposición del cuerpo en sincronía con sus compañeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Salón de clases con dimensiones mínimas de 13 x 12 x 4.80 m con piso de duela. • Y espejos en paredes. •Equipo de audio. •Ropa de trabajo: leotardo y mallas, zapatillas de media punta, botas y zapatos de tacón. 	8 horas.
4	<p>Teatro Ejercicios donde se propicie el uso de la voz en sincronía con el uso del cuerpo y sus posibilidades expresivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Música grabada. • T ambores y/o varas. 	8 horas.
5	<p>Medios Audiovisuales Construcción de cámara oscura Recortar un rectángulo de 2 x 2 cm. al centro de la tapa de una caja de zapatos hermética al paso de luz. Recortar una placa de aluminio de 3 x 3 cm. y cubrir con ella el orificio de la caja utilizando cinta adhesiva color negro. Perforar un orificio al centro de la placa de aluminio utilizando un alfiler. Lijar los bordes que genera el alfiler en la placa de aluminio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 caja de zapatos • 1 pliego de papel albanene • 1 lata de aluminio vacía • 1 alfiler • 1 rollo de cinta aislante color negro • 1 frasco de tempera negra mate. • 1 brocha de 3 pulgadas (o aerosol negro) • 1 paquete de papel fotosensible de 5 x 7 pulgadas • 1 hoja de lija • 1 mt. de tela negra (no porosa) • Tijeras 	3 horas.

		Recortar un rectángulo de 5 x 7 cm. al centro de la base de la caja. Cubrir este rectángulo	
--	--	---	--

	<p>por la parte interna con una hoja de papel albanene de 6 x 8 cm. Esta pantalla fungirá como visor.</p> <p>Observar a través de la pantalla dejando libre el paso de luz a través del orificio en la placa de aluminio y cubriendo el resto de la caja con tela negra para impedir el acceso de luz a su interior.</p> <p>Realizar excursión fotográfica en los patios del campus experimentando con diferentes condiciones de iluminación natural la proyección de imágenes invertidas en la pantalla de la cámara.</p> <p>Construcción de zootropo</p> <p>Cortar 3 círculos (uno de cartón y dos de cartulina negra o foami). Hacer la forma de tambor del zoótrope. A esta tira hay que hacerle una pestaña para poder pegarlo al círculo de cartón. Una vez que tenemos todas las tiras con</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cartulina o 3 Foamy. • 1 Cutter • 1 hoja de Papel bond. • 5 pistolas de silicon • 1 caja de silicon • Pegamento blanco • 1 bolsa de palos de brochetas. 	3 horas.
--	--	---	----------

		<p>las marcas, podemos cortar las ventanas con un cutter. Con silicón caliente o pegamento pegar a la base de cartón uno de los círculos</p>		
--	--	--	--	--

		<p>negros.</p> <p>Pegar la tira con las pestañas a la base, doblándolas para dejarlas adheridas a la parte de abajo. Para que estas pestañas no se vean se termina pegando el segundo círculo de cartulina negra.</p> <p>Formar el sistema para que el zoótropo gire y dibujar una acción secuencial que se coloca al interior del tambor. Una vez listos los dibujos, juntar los bordes con un poco de pegamento, y poner el disco dentro del tambor, sin pegar para que se puedan intercambiar y tener diferentes animaciones.</p> <p>Visionado de secuencias cinematográficas para identificar los elementos y técnicas del lenguaje audiovisual como base para la narración audiovisual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 6 Películas • 1 Proyector • 1 Pantalla 	<p>4 horas.</p>
--	--	---	--	-----------------

		<p>Visionar secuencias cinematográficas en la sala de cine donde se identifiquen los siguientes elementos y técnicas del lenguaje audiovisual como base para la</p>	
--	--	---	--

	<p>narración audiovisual: El plano, el encuadre, movimientos de cámara, el uso de la luz, el sonido, objetivos, angulaciones de cámara y guión.</p> <p>Construcción de visores</p> <p>En equipos de tres recortan cartulinas de forma rectangular en distintos tamaños (Angulo estrecho y Angulo normal y abierto) para construir visores</p> <p>ESCUCHA ACUSMÁTICA (de oídos "ciegos")</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cartulin • Tijeras. • Pegamento • Vendas o pañuelos. 	<p>3 horas.</p> <p>3 horas.</p>
--	---	---	---------------------------------

		<p>Los alumnos forman parejas para realizar de forma alternada un recorrido con los ojos vendados por diversos ambientes acústicos. El alumno que funge como lazarillo debe conducir a su compañero sin informarle dónde se encuentra o hacia donde se dirige, cuidando en todo momento su integridad física. Deben realizarse al menos 4 estaciones en las que el sujeto vendado tenga oportunidad de escuchar con detenimiento el ambiente sonoro del espacio en el que se encuentra. Se invierten los</p>		
--	--	--	--	--

		<p>roles y se repite el ejercicio. Una vez concluidos los recorridos, se reúne al grupo para compartir la experiencia y describir los elementos sonoros que se logró identificar en cada estación, las situaciones que ocurrían en esos espacios y, eventualmente, la ubicación espacial de las estaciones realizadas.</p>		
--	--	--	--	--

6	<p>Experimentar con los diversos materiales y soportes de las disciplinas artísticas, a partir de su aplicación y análisis en ejercicios prácticos para proporcionar los elementos básicos en la construcción de una adecuada estructura formal y acompañada de las principales posturas artísticas y técnicas propias de cada una de las disciplinas con actitud responsable y proactiva.</p>	<p>Artes plásticas Dibujo Realizar ejercicios en los que experimente con las propiedades de los materiales Pintura Realizar ejercicios en los que experimente con las propiedades de los materiales pictóricos. Grabado Realizar ejercicios en los que experimente con las propiedades de los materiales Escultura Modelado abducción y sustracción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sanguinia Carboncillo • Grafito Carboncillo • Papeles (bond, Canson, albanene, Carbón, amarillo, negro, etc) • Pigmentos, aglutinantes, disolventes y diluyentes. • Tintas • Papel (Canson,Guarro, Arches, etc) • Pasta Das y Barro Molde de Yeso 	8 horas.
7		<p>Música Ejercicios donde se propicie la experimentación con el uso de materiales como improvisaciones con objetos escénicos y el uso de luces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salón de orquesta o música de cámara, piano, atriles, instrumento musical para cada uno de los alumnos. 	8 horas..
8		<p>Danza Ejercicios donde se propicie la</p>	<p>Salón de clases con dimensiones mínimas de 13 x</p>	8 horas..

	<p>experimentación con el uso de materiales como improvisaciones con objetos escénicos y el uso de luces.</p>	<p>12 x 4.80 m con piso de duela y espejos en paredes, equipo de audio, ropa de trabajo: leotardo y mallas, zapatillas de media punta, botas y zapatos de tacón</p>	
<p>9</p>	<p>Teatro Ejercicios donde se propicie la experimentación con el uso de materiales como objetos de detonación: una silla, una luz, una escalera para la construcción de historias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Música grabada, tambores y/o varas. • Objetos varios: silla, luz, escalera, tela, etc. 	<p>8 horas.</p>

10		<p>Medios Audiovisuales Conocer la cámara y sus partes</p> <p>Formar equipos de 5 estudiantes en donde se identifiquen y se manipulen cada una de las partes de la cámara y sus aditamentos a través de su armado. Así mismo los equipos identificarán los diferentes soportes de cámara a través del armado de tripie para instalar la cámara sobre el soporte. Así también identificarán los objetivos a través de su manipulación e instalación en la cámara todo esto con el objetivo de conocer y comprender su uso.</p> <p>Formar equipos de 5 en</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara • Soportes de cámara • Objetivos 	2 horas.
----	--	--	---	----------

		<p>donde se identifiquen y se manipulen lámparas y sus periféricos a través de su armado de cada uno de los integrantes del equipo para conocer y comprender su uso.</p> <p>Formar equipos de 5 en donde se identifiquen y se manipulen grabadora de sonido, micrófonos direccionales omnidireccionales y condensadores</p> <p>A través de su armado de grabadora de sonido e instalación de micrófonos y grabación de sonido incidental en diferentes espacios, para conocer y comprender su uso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Kits de Lámparas •Guantes • Grabadoras de sonido • Micrófonos • Caña 	<p>3 horas..</p> <p>3 horas.</p>
--	--	--	---	-------------------------------------

11	<p>Aplicar diversas técnicas de las disciplinas artísticas, a partir de ejercicios grupales de manejo de las herramientas y materiales para comprender su uso correcto con actitud responsable y proactiva.</p>	<p>Artes plásticas Dibujo Realizar ejercicios básicos de las técnicas carboncillo, dibujo a lápiz, sanguíneos y pastel Pintura Realizar ejercicios básicos de las técnicas de acuarela y acrílico Grabado Realizar ejercicios básicos de técnicas relieve, hueco y plano. Escultura Realizar ejercicios básicos de técnicas de abducción y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carboncillo. • Lápiz, sanguíneos y pastel. • Acuarela y acrílico 	8 horas..
----	---	---	--	-----------

		<p>sustracción de distintos materiales. Realizar ejercicios de técnica de moldeo.</p>		
12		<p>Música Ejercicios escénicos por parejas o grupales donde se desarrollen los pasos de la técnica vivencial (método o sistema) de las acciones físicas. Ejercicios escénicos por parejas o grupales donde se desarrolle la memoria sensorial y emotiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salón de orquesta o música de cámara, piano, atriles, instrumento musical para cada uno de los alumnos. 	8 horas.

13
14

<p>Danza Ejercicios donde se propicie el trabajo grupal con el uso de materiales con la aplicación de la técnica de zapateado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salón de clases con dimensiones mínimas de 13 x 12 x 4.80 m con piso de duela y espejos en paredes. •Equipo de audio. •Ropa de trabajo: leotardo y mallas, zapatillas de media punta, botas y zapatos de tacón 	8 horas.
<p>Teatro Ejercicios escénicos por parejas o grupales donde se desarrollen los pasos de la técnica vivencial (método o sistema) de las acciones físicas.</p> <p>Ejercicios escénicos por parejas o grupales donde se desarrolle la memoria sensorial y emotiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Música grabada, tambores y/o varas. • Objetos varios para escenografía. 	8 horas.

<p>15</p>		<p>Medios Audiovisuales La yuxtaposición de imágenes</p> <p>Se forman equipos de cinco estudiantes, se dividen para realizar cámara e iluminación. Un integrante se pone delante de cámara sin ninguna expresión se realiza un plano cerrado (Close up)</p> <p>En locación los equipos graban un plato con comida sobre una mesa, un féretro y a una niña que juega con un oso de peluche.</p> <p>En un software básico de edición se unen las tomas. Primero al hombre o mujer sin expresión seguido de la imagen del plato con comida, y así sucesivamente con los demás planos que se grabaron, el féretro y la niña que juega.</p> <p>Se visualiza y se comparten puntos de vista sobre los diferentes sentidos de las imágenes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara • Soporte de cámara • Lámpara • Software básico de edición • Plato de comida y mesa • Niña y oso de peluche • Féretro 	<p>8 horas.</p>
-----------	--	---	--	-----------------

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)

- Para la elaboración de los ejercicios el docente capacitará al alumno sobre el uso de los instrumentos de trabajo y de otros materiales de apoyo que pueda requerir durante el proceso, así como especificar las características a evaluar.
- El docente revisará constantemente los resultados de los alumnos y corregirá pertinentemente los errores o emitirá sugerencias de solución de problemas en los ejercicios.
- Promoverá la utilización de medios audiovisuales de apoyo, con el fin de enriquecer la lección teórica práctica.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

- Será responsable de acatar las normas de seguridad del laboratorio, de manera preventiva y para su correcto funcionamiento, también será responsable de sus materiales personales para trabajar en clase y en el horario correspondiente.
- Generará una bitácora que contiene bocetos, procesos y anotaciones de las clases, para recordar los procesos según el caso.
- Mantener una actitud comprometida y respetuosa con el profesor, sus compañeros y con el medio ambiente durante su estancia en el laboratorio de cómputo.

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

Trabajo en clase.....	40%
Carpeta o bitácora.....	20%
Presentación del trabajo artístico grupal.....	30%
Disposición para el trabajo.....	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Brown. B. (2008). <i>Cinematografía teoría y práctica</i>. España: EDICIONES OMEGA. [clásica]</p> <p>Fiz, S. (1986). <i>Del arte objetual al arte de concepto. Epilogo sobre la sensibilidad "posmoderna"</i>. España. Ed. Akal. [clásica]</p> <p>Francisco, J., (1996). <i>Introducción general al arte: arquitectura, escultura, pintura, artes decorativas</i>. Madrid, España: Istmo[clásica]</p> <p>Franklin, E. (2007) <i>Acondicionamiento físico para danza</i>. Editorial Paidotribo. [clásica]</p> <p>Franklin, Erick (1996). <i>Dance Imagery for Technique and Performance</i>. Human Kinetics[clásica]</p> <p>García, N. (2009). <i>Culturas híbridas</i>. México: Ed. de Bolsillo[clásica]</p> <p>Guash, A. (2002). <i>El arte último del siglo XX. Del posminimalismo a lo multicultural</i>. España: Alianza editorial. [clásica]</p> <p>Giorgis, A., (2006), <i>Comprender el arte: y entender su lenguaje</i>. España: Susaeta ediciones[clásica]</p> <p>Goodman, N. (2010). <i>Los lenguajes del arte. Una aproximación a la teoría de los símbolos</i>. España: Paidós. [clásica]</p> <p>Gonzalez, H. M.; Rodríguez O. J. G. (2004). <i>Bases metodológicas referenciales. Técnica de la Danza Clásica. Nivel Elemental</i>. México: CONACULTA [clásica]</p> <p>Gubern, R. (1986). <i>La mirada opulenta. Exploración de la iconósfera contemporánea</i>. Barcelona: Gustavo Gili. [clásica]</p> <p>Instituto de Arte de la Imagen (2016). <i>La Bases del dibujo, y espacio</i>. Badalona, España: Parramon.</p> <p>Instituto de Arte de la Imagen (2016). <i>La línea y la mancha, Badalona</i>. España: Parramon.</p> <p>Instituto de Arte de la Imagen (2016). <i>Guía completa de Dibujo</i>. Badalona, España: Parramon.</p>	<p>Erkert, J.. (2003) <i>Harnessing the wind, the art of teaching modern dance</i>. Human Kinetics [clásica]</p> <p>Conceptos básicos de la danza folclórica http://xavgom.blogspot.mx/2008/01/conceptos-bsicos-danzas-folkloricas.html</p> <p>Escribiendo danza folclórica mexicana. Resultados de un proyecto de investigación-acción de prácticas letradas en la danza. http://www.crefal.edu.mx/rieda/images/rieda-2010-1/exploraciones_articulo4.pdf</p> <p>Holovatuck, J. (2009). <i>Manual de juegos y ejercicios teatrales</i>. Argentina: Editorial ATUEL[clásica]</p> <p>Juanes, J. (2010). <i>Territorios del arte contemporáneo</i>. México: Ed. Itaca. [clásica]</p> <p>Fernandez. F., Martínez J. (1999). <i>Manual básico de lenguaje y narrativa audiovisual</i>. España: Ediciones Paidós [clásica]</p> <p>Korsakov, Rimsky (1992) <i>Tratado práctico de armonía</i>. Buenos Aires: Editorial Recordi.</p> <p>Palma Athos. (1945) <i>Tratado Completo de la armonía</i>. Buenos Aires: Editorial Ricordi.</p> <p>Riemmann, Hugo. (1947) <i>Armonía y modulación</i>. México; Editorial Nacional.</p> <p>Schoenberg, Arnold. (1974). <i>Armonía</i>. Madrid: Editorial Real Musical Teoría. music theory Web. http://www.teoria.com</p>

Instituto de Arte de la Imagen (2016). La luz y la sombra en el Dibujo. Badalona, España: Parramon.

Jiménez, S. (1990). *El evangelio de Stanislavsky*. México: Col. Escenología. [clásica]

Joseph V. M. (2012) *Las cinco claves de la cinematografía*. México: Ediciones CUEC UNAM.

Midgley, B.,(1993) Guía completa de escultura, modelado y cerámica: técnicas y materiales. España: AKAL. [clásica]

Miranda, Antonio. (2002) *Manual básico para la enseñanza de la danza tradicional mexicana*. México: CONACULTA-FONCA.[clásica]

Morriña, O., (1982), *Ver y comprender las artes plásticas*. La Habana, Cuba: Gente Nueva. [clásica]

Pearsall, R., (2002) *Introducción al dibujo*. Madrid España: agata. [clásica]

Stanislavsky, C. (1994). *Ética y disciplina*. México: Col. Escenología . [clásica]

Stanislavsky, C. (2002). *Un actor se prepara*. México: Editorial Diana. [clásica]

Varios. (2016) Más de 200 técnicas, concejos y lecciones de Dibujo, Editorial Blume

Referencias electrónicas

Esquinca, A., Delgado, E., Sekerci, L. and Rodríguez, G. (2010). *Escribiendo danza folclórica mexicana Resultados de un proyecto de investigación-acción de prácticas letradas en la danza*. Revista Interamericana de Educación de Adultos.http://www.crefal.edu.mx/rieda/images/rieda-2010-1/exploraciones_articulo4.pdf

S/A. (03 de mayo de 2018). Conceptos básicos de la danza folclórica. Recuperado de:
<http://xavgom.blogspot.mx/2008/01/conceptos-bsicos-danzas-folklricas.html>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de este curso debe contar con un título de Licenciatura en Artes o área afín, de preferencia con un mínimo de dos años de experiencia en la práctica artística y docente en el área. Además, debe ser una persona responsable y que muestre compromiso social mediante su actuación docente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fundamentos de Dibujo
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HT:** 00 **HL:** 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

Equipo de diseño de PUA

Aida Araceli Larrañaga Fu
Luis Felipe López Pérez
Héctor Manuel Bázaca López

Vo.Bo. de subdirectores(es) de Unidades(es) Académicas(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2019

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje es brindar las bases teórico-prácticas del dibujo que le permitan al estudiante identificar las técnicas empleadas en la disciplina y desarrollar su habilidad motriz mediante ejercicios a mano alzada considerando la composición gráfica. Esta asignatura se imparte en la etapa básica con carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento Diseño.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar la disciplina del dibujo, a través de la identificación de las técnicas, conceptos básicos, práctica de ejercicios a mano alzada y los elementos básicos de la composición gráfica, para facilitar la representación de elementos en la narrativa visual, con paciencia y disciplina.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Realiza proyecto de dibujo mixto mediante la aplicación de dibujo tradicional y dibujo digital con las características de entrega determinadas durante el curso por el docente.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Elementos básicos del dibujo

Competencia:

Distinguir los elementos básicos del dibujo, mediante el análisis teórico del punto, línea y plano, para aplicarlos en la construcción de formas, con paciencia, disciplina y creatividad.

Contenido:

- 1.1 Punto.
- 1.2 Línea.
- 1.3 Plano.

Duración: 8 horas

UNIDAD II. Composición

Competencia:

Analizar las bases de la composición, mediante aplicación de las formas y tipos de composición, para generar la construcción de un producto bidimensional, con creatividad y disciplina.

Contenido:

- 2.1 Formas.
- 2.2 Volumen.
- 2.3 Tipos de composición.
 - 2.3.1 Simetría y asimetría.
 - 2.3.2 Regla de tercios.

Duración: 10 horas

UNIDAD III. Perspectiva

Competencia:

Examinar las bases de la perspectiva en el dibujo, a través del análisis de modelos geométricos y objetos, para comprender la aplicación de la escala, proporción, plano y puntos de fuga, con actitud proactiva y receptiva.

Contenido:

- 3.1 Escala, proporción y plano.
- 3.2 Puntos de fuga.
- 3.3 Técnica de encaje.

Duración: 8 horas

UNIDAD IV. Introducción a la ilustración digital

Competencia:

Contrastar el dibujo tradicional y digital, mediante el análisis de sus características, similitudes y diferencias, para emplear bocetos que permitan transitar a un resultado digital o complementarse con el mismo, con apertura y creatividad.

Contenido:

- 4.1 Ilustración tradicional vs ilustración digital.
- 4.2 Paquetería de ilustración digital.
- 4.3 Ejercicios con periféricos digitales.

Duración: 6 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	El punto como elemento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para realizar los ejercicios del punto como elemento. 2. Analiza la imagen proporcionada por el docente para resolverla. 3. Aplica la técnica correspondiente. 4. Construye la imagen a partir del elemento. 5. Presenta la imagen al docente y recibe retroalimentación. 6. Realiza las correcciones y resguarda la actividad en un portafolio seguro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de papel de diferentes dimensiones • Lápiz • Borrador blanco • Regla. 	2 horas
2	La línea como elemento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para realizar los ejercicios de la línea como elemento. 2. Analiza la imagen proporcionada por el docente para resolverla. 3. Aplica la técnica correspondiente. 4. Construye la imagen a partir del elemento. 5. Presenta la imagen al docente y recibe retroalimentación. 6. Realiza las correcciones y resguarda la actividad en un portafolio seguro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de papel de diferentes dimensiones • Lápiz • Borrador blanco • Regla. 	2 horas
		1. Atiende las orientaciones del	• Hojas de papel de diferentes	

3	El plano como elemento	<p>docente para realizar los ejercicios del plano como elemento.</p> <ol style="list-style-type: none"> Analiza la imagen proporcionada por el docente para resolverla. Aplica la técnica correspondiente. Construye la imagen a partir del elemento. Presenta la imagen al docente y recibe retroalimentación. Realiza las correcciones y resguarda la actividad en un portafolio seguro. 	<p>dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> Lápiz Borrador blanco Regla. 	2 horas
UNIDAD II				
4	Las formas y la aplicación del volumen	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del docente para construir las formas a partir de la aplicación del volumen. Analiza la imagen proporcionada por el docente para resolverla. Aplica la técnica correspondiente. Construye la forma aplicando volumen. Presenta la imagen al docente y recibe retroalimentación. Realiza las correcciones y resguarda la actividad en un portafolio seguro. 	<ul style="list-style-type: none"> Hojas de papel de diferentes dimensiones Lápices de dibujo Borrador blanco Regla Carboncillo. 	3 horas
5	Simetría	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del docente para construir imágenes a partir de las bases de los elementos previamente trabajados. 	<ul style="list-style-type: none"> Hojas de papel de diferentes dimensiones Lápices de dibujo Borrador blanco Regla 	2 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Analiza las imágenes proporcionadas por el docente y genera una imagen propia. 3. Construye la imagen respetando los parámetros de la simetría. 4. Presenta la imagen al docente y recibe retroalimentación. 5. Realiza las correcciones y resguarda la actividad en un portafolio seguro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasteles oleosos, acuarelas, o prisma color. 	
6	Asimetría	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para construir imágenes a partir de las bases de los elementos previamente trabajados. 2. Analiza las imágenes proporcionadas por el docente y genera una imagen propia. 3. Construye la imagen respetando los parámetros de la asimetría. 4. Presenta la imagen al docente y recibe retroalimentación. 5. Realiza las correcciones y resguarda la actividad en un portafolio seguro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de papel de diferentes dimensiones • Lápices de dibujo • Borrador blanco • Regla • Pasteles oleosos, acuarelas, o prisma color. 	2 horas
7	Regla de tercios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para construir imágenes a partir de las bases de los elementos previamente trabajados. 2. Analiza las imágenes proporcionadas por el docente y genera una imagen propia. 3. Construye la imagen respetando los parámetros de la regla de tercios. 4. Presenta la imagen al docente y recibe retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de papel de diferentes dimensiones • Lápices de dibujo • Borrador blanco • Regla • Pasteles oleosos, acuarelas o prisma color. 	3 horas

		5. Realiza las correcciones y resguarda la actividad en un portafolio seguro.		
UNIDAD III				
8	Escala, proporción y plano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para aplicar la escala, proporción y plano a partir de las bases de los elementos previamente trabajados. 2. Analiza los modelos proporcionados por el docente y los reproduce. 3. Construye la imagen respetando los parámetros de escala, proporción y plano. 4. Presenta la imagen al docente y recibe retroalimentación. 5. Realiza las correcciones y resguarda la actividad en un portafolio seguro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de papel de diferentes dimensiones • Lápices de dibujo • Borrador blanco • Regla • Pasteles oleosos, acuarelas o prisma color. 	2 horas
9	Puntos de fuga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para aplicar los puntos de fuga. 2. Analiza los modelos proporcionados por el docente y los reproduce. 3. Construye la imagen respetando los parámetros de escala, proporción y plano a partir de los puntos de fuga. 4. Presenta la imagen al docente y al grupo para recibir retroalimentación. 5. Realiza las correcciones y resguarda la actividad en un portafolio seguro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de papel de diferentes dimensiones • Lápices de dibujo • Borrador blanco • Regla • Pasteles oleosos, acuarelas o prisma color. 	3 horas
		1. Atiende las orientaciones del	• Hojas de papel de diferentes	

10	Puntos de fuga y técnica de encaje	<p>docente para aplicar los puntos de fuga.</p> <ol style="list-style-type: none"> Analiza los modelos proporcionados por el docente y los reproduce. Construye la imagen respetando los parámetros de escala, proporción y plano a partir de los puntos de fuga aplicando la técnica de encaje. Presenta la imagen al docente y al grupo para recibir retroalimentación. Realiza las correcciones y resguarda la actividad en un portafolio seguro. 	<p>dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> Lápices de dibujo Borrador blanco Regla Pasteles oleosos, acuarelas o prisma color. 	3 horas
UNIDAD IV				
11	Construcción de una imagen digital	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del docente para construir una imagen digital. Emplea el software indicado por el docente. Construye la imagen respetando los parámetros previamente trabajos en la asignatura. Presenta la imagen al docente y al grupo para recibir retroalimentación. Realiza las correcciones y resguarda el archivo digital en la nube o en un dispositivo de almacenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Software especializado Apuntes de clase Dispositivo de almacenamiento. 	4 horas
12	Proyecto final: composición mixta	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del docente para construir una imagen digital a partir del boceto trabajado con materiales tradicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Boceto trabajado con materiales tradicionales Computadora Software especializado Apuntes de clase 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none">2. Emplea el software indicado por el docente.3. Construye la imagen mixta respetando los parámetros previamente trabajos en la imagen del boceto.4. Presenta la imagen al docente y recibe retroalimentación.5. Realiza las correcciones y la impresión del archivo digital para presentarlo al docente y al grupo.	<ul style="list-style-type: none">• Dispositivo de almacenamiento.	
--	--	---	--	--

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):

- Aprendizaje basado en observación y análisis del entorno
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Instrucción guiada, entre otras.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Exposiciones
- Organizadores gráficos
- Cuadros comparativos, entre otras
- Proyecto final.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	20%
- Portafolio físico de dibujo.....	30%
- Portafolio digital de dibujo.....	10%
- Evidencia de aprendizaje proyecto de dibujo mixto....	40%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Burrough, X. (2020). <i>Foundations of digital art design with Adobe Creative Cloud</i>. (2da ed.). Pearson Education.</p> <p>Deshpande, S. (2020). <i>Composición y perspectiva: Una simple, pero poderosa guía para dibujar impresionantes y expresivos bocetos</i>. Shirish Deshpande.</p> <p>Dondis, D. A. (2017). <i>La sintaxis de la imagen: Introducción al alfabeto visual</i> (2a ed.). Gustavo Gili.</p> <p>Foster, W. (2007). <i>The Art of Basic Drawing</i>. Walter Foster Publishing. [clásica] https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=YmVkb2t2aWV3c2VjLmVkdS5zZ3xhcnR8Z3g6NjYxZGJiODFiZWQyOWRIMA</p> <p>González, J. M. (2009). <i>Gramática del dibujo en 100 lecciones Medialuna</i>. http://blogs.fad.unam.mx/academicos/jose_gonzalez/wp-content/uploads/2015/03/Gram%C3%A1tica-del-dibujo.pdf [Clásica].</p> <p>Manovich, L. (2006). <i>El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital</i>. Paidós. [Clásica]</p> <p>Martín, G. (2004). <i>La línea y la mancha en el dibujo</i>. Parramón. https://issuu.com/utiebsanagustin/docs/2_la_l_nea_y_la_mancha_cs2 [Clásica].</p>	<p>Alcalá, J. R., & Navarro, G. (2008). <i>Una introducción a la imagen digital y su tratamiento</i>. Mideciant. [Clásica]</p> <p>Kandinsky, V. (2003). <i>Punto y línea sobre el plano. Contribución al análisis de los elementos pictóricos</i>. Paidós estética. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Artes Plásticas o área afín; preferentemente con estudios de posgrado en Artes o área afín y mínimo 2 años de experiencia de práctica docente, que sea proactivo, y que fomente la colaboración, comunicación y el trabajo en equipo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Historia de la Animación y Efectos Visuales
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 03 **HT:** 00 **HL:** 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:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Luis Felipe López Pérez
Jesús Humberto Orozco Orozco

Vo.Bo. de subdirectores(es) de Unidades(es) Académicas(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje Historia de la Animación y Efectos Visuales es que el alumno identifique los antecedentes referenciales de la animación y efectos visuales, así como el contexto histórico en el desarrollo de la disciplina, para que el alumno enriquezca las bases y estética de sus propios proyectos. Esta asignatura estimula la creatividad y fomenta la diversidad en sus habilidades narrativas. Se encuentra en la etapa básica del plan de estudios, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Diseño.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar las diversas técnicas y estilos artísticos empleados en la creación de animaciones y efectos visuales a través de un análisis crítico del contexto histórico, perspectivas de los creadores y herramientas narrativas, para reafirmar su trascendencia histórica y aportación cultural; con interés y actitud crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias que contenga las investigaciones, líneas de tiempo y ensayos realizados durante el curso.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Marco Histórico: el arte secuencial

Competencia:

Comparar los antecedentes del arte secuencial, mediante el análisis de vestigios históricos en diversas culturas para reafirmar su importancia en el desarrollo de la animación, con creatividad y actitud crítica.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1. El arte secuencial como medio de expresión.
- 1.2. El periodo Paleolítico.
- 1.3. El arte persa.
- 1.4. Ilustraciones y códices de Leonardo Da Vinci.
- 1.5. Zootropo, Linterna Mágica, Taumatropo o Rotoscopio y Fenaquistiscopio.

UNIDAD II. Introducción a la animación tradicional

Competencia:

Analizar las obras y experimentos en el desarrollo de la cinematografía que abrieron paso a la animación, mediante la identificación de las aportaciones a la disciplina de creadores y artistas de finales del siglo XIX y XX; para reafirmar su impacto en los inicios de la animación y los efectos visuales, con actitud crítica y mente abierta.

Contenido:

Duración: 14 horas

- 2.1. 1890 – 1914 Experimentos de Georges Méliès y Segundo de Chomon.
- 2.2. Matte painting en el cine mudo.
- 2.3. Disney y las innovaciones en animación (Color, Sonido, Cámara multiplanos, etc.).
- 2.4. Max Fleischer, la rotoscopía y la época dorada de la animación.
- 2.5. La animación en el resto del mundo: la evolución del manga al anime con Osamu Tezuka, Europa y la animación experimental, propaganda animada.
- 2.6. La animación en televisión y los tiempos de producción, de horario infantil a horario estelar: Hanna-Barbera, Go Nagai y otros.

UNIDAD III. Stop-Motion Animation

Competencia:

Distinguir las diferentes técnicas empleadas en la creación de efectos especiales en pantalla, a través del análisis de las obras más significativas de su época, para identificar su aportación y enriquecimiento a la expresión audiovisual; con actitud crítica y apertura al cambio.

Contenido:

Duración: 14 horas

- 3.1. Animación con modelos posables: La obra y legado de Ray Harryhausen y Dynamotion Rankin-Bass y los especiales de televisión.
- 3.2. Claymation, Aardvark Animation y el resurgimiento del Stop-Motion.
- 3.3. Animación con retazos y/o transparencias.
- 3.4. George Lucas y la invención de Go-Motion.
- 3.5. Animación Gráfica.
- 3.6. Ejemplos de técnicas híbridas de animación.

UNIDAD IV. Animación y efectos visuales en la era digital

Competencia:

Diferenciar la aportación de las herramientas digitales a la animación y efectos visuales, mediante el análisis de las técnicas y los procesos empleados en su creación, para contrastar el impacto que aportan a la articulación del discurso audiovisual contemporáneo; con creatividad y percepción crítica.

Contenido:

Duración: 14 horas

- 4.1. Antecedentes.
- 4.2. Animación 2D: Los vectores como recurso de animación y la internet.
- 4.3. Animación digital 2D en cine y televisión.
- 4.4. Animación 3D: Antecedentes y primeras aplicaciones en cine.
 - 4.4.1. Efectos especiales y la composición digital.
- 4.5. Cell-Shading y la animación 3D como complemento de la animación tradicional.
- 4.6. El valle inquietante (Uncanny Valley) y las CGI fotorrealistas.
- 4.7. Luxo Jr. y el inicio de Pixar.
 - 4.7.1. El departamento de Gráficas Digitales de Lucasfilm.
 - 4.7.2. Integración como PIXAR, la era de Steve Jobs.
 - 4.7.3. Alianza estratégica con Disney.
- 4.8. Dreamworks Animation, Blue Studios, Sony Animation y el boom de la animación 3D.

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):

- Técnica expositiva
- Estudios de caso
- Discusión grupal
- Proyección audiovisual
- Uso de TIC.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Resumen
- Síntesis
- Técnica expositiva
- Elaboración de ensayos
- Uso de TIC.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Participación activa en las sesiones..... 40%
- Portafolio de evidencias..... 60%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas

Bendazzi, G. (1995). *Cartoons: One Houdred Years of Cinema Animation*. Indiana University Press [Clásica]

Britannica. (2021). *Animation in Europe*.
<https://www.britannica.com/art/animation/Animation-in-Europe>

Brody, R. (2019). *The surprise and wonder of early animation*. The New Yorker.
<https://www.newyorker.com/magazine/2019/12/30/the-surprise-and-wonder-of-early-animation>

Cavalier, S. (2011). *The World History of Animation*. University of California Press [Clásica]

Johnston, O. y Thomas, F. (1981). *The Illusion of Life* [Clásica]

Complementarias

Allen, N. (2017). *A collection of Roger's Pixar Reviews*.
<https://www.rogerebert.com/chazs-blog/a-collection-of-rogers-pixar-reviews>

Stanchfield, D. (2013). *Drawn to Life: 20 Golden Years of Disney Master Classes Volume 1: The Walt Stanchfield Lectures: 01*. Estados Unidos: Routledge. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Artes Cinematográficas y Producción Audiovisual o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, que sea proactivo y que fomente en el alumno una actitud crítica y analítica.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACION GENERAL DE FORMACION PROFESIONAL

LEARNING MODULE

I. GENERAL INFORMATION

- 1 **School:** Faculty of Arts, Mexicali
2. **Major:** Bachelor of Digital Animation and Visual Effects
3. **Study Program:** 2022-2
4. **Learning Module Name:** History of Animation and Visual Effects
5. **Number:**
6. **CH:** 03 **WH:** 00 **LH:** 00_ **FPH:** 00 **CLH:** 00 **EH:** 03 **CR:** 06
7. **Stage :** Basic
8. **Module Type:** Compulsory
9. **Course Enrollment Requiriments:** None

Learning Module Design Team

Luis Felipe Lopez Perez
Jesus Humberto Orozco Orozco

Approval of Assistant Dean (s)

Cristina Count Felix

Date: January 04, 2022

II. PURPOSE OF LEARNING MODULE

The purpose of the History of Animation and Visual Effects learning unit is for the student to identify the referential background of animation and visual effects, as well as the historical context in the development of the discipline, so that the student enriches the bases and aesthetics of their own projects. This course stimulates creativity and encourages diversity in your storytelling skills. It is in the basic stage of the study plan, it is mandatory and it belongs to the Design knowledge area.

III. COMPETENCE OF THE LEARNING MODULE

Analyze the various artistic techniques and styles used in the creation of animations and visual effects through a critical analysis of the historical context, perspectives of the creators and narrative tools, to reaffirm their historical significance and cultural contribution; with interest and critical attitude.

IV. EVIDENCES OF LEARNING /ACHIEVEMENT

Portfolio of evidence that contains the investigations, time lines and essays carried out during the course.

V. UNIT DESCRIPTION
UNIT I. Historical Framework: sequential art

Competency:

Compare the background of sequential art, through the analysis of historical traces in various cultures to reaffirm its importance in the development of animation, with creativity and a critical attitude.

Content:

Time Allotted:6 hours

- 1.1. Sequential art as a means of expression
- 1.2. The Paleolithic period
- 1.3. Persian art
- 1.4. Illustrations and codices of Leonardo Da Vinci
- 1.5. Zoetrope, Magic Lantern, Thaumatrope or Rotoscope and Phenakistiscope

UNIT II. Introduction to traditional animation

Competency:

Analyze the works and experiments in the development of cinematography that paved the way for animation, by identifying the contributions to the discipline of creators and artists of the late nineteenth and twentieth centuries; to reaffirm his impact on the beginnings of animation and visual effects, with a critical attitude and an open mind.

Content:

Time Allotted :14 hours

- 2.1. 1890 – 1914 Experiments by Georges Méliès and Segundo de Chomon
- 2.2. Matte painting in silent movies
- 2.3. Disney and innovations in animation (Color, Sound, Multiplane Camera, etc.)
- 2.4. Max Fleischer, rotoscopy and the golden age of animation
- 2.5. Animation in the rest of the world: the evolution from manga to anime with Osamu Tezuka, Europe and experimental animation, animated propaganda
- 2.6. Television animation and production times, from children's to prime time: Hanna-Barbera, Go Nagai and others

UNIT III. stop-motion animation

Competency:

Distinguish the different techniques used in the creation of special effects on screen, through the analysis of the most significant works of their time, to identify their contribution and enrichment to audiovisual expression; with a critical attitude and openness to change.

Content:**Time Allotted :14 hours**

- 3.1. Posable Model Animation: The Work and Legacy of Ray Harryhausen and Dynamotion Rankin-Bass and the Television Specials
- 3.2. Claymation, Aardvark Animation and the resurgence of Stop-Motion
- 3.3. Animation with scraps and/or transparencies
- 3.4. George Lucas and the invention of Go-Motion
- 3.5. Graphic Animation
- 3.6. Examples of hybrid animation techniques

UNIT IV. Animation and visual effects in the digital age

Competency:

Differentiate the contribution of digital tools to animation and visual effects, through the analysis of the techniques and processes used in their creation, to contrast the impact they bring to the articulation of contemporary audiovisual discourse; with creativity and critical perception.

Content:

Time Allotted :14 hours

- 4.1. Background
- 4.2. 2D Animation: Vectors as an Animation Resource and the Internet
- 4.3. 2D digital animation in film and television
- 4.4. 3D animation: Background and first applications in cinema
 - 4.4.1. Special effects and digital composition
- 4.5. Cell-Shading and 3D animation as a complement to traditional animation
- 4.6. Uncanny Valley and photorealistic CGI
- 4.7. Luxo Jr. and the beginning of Pixar
 - 4.7.1. The Lucasfilm Digital Graphics department
 - 4.7.2. Integration like PIXAR, the era of Steve Jobs
 - 4.7.3. Strategic alliance with Disney
- 4.8. Dreamworks Animation, Blue Studios, Sony Animation and the 3D animation boom

VII. METHODOLOGY AND STRATEGIES

Course Framework: On the first day of class, the teacher must establish the method of work, evaluation criteria, quality of academic work, teacher-student rights and obligations.

Teaching strategies (teacher):

- exhibition technique
- case studies
- group discussion
- audiovisual projection
- ICT use

Learning strategies (student):

- Documentary research
- Graphic organizers
- Summary
- Synthesis
- exhibition technique
- Preparation of essays
- ICT use

VIII. EVALUATION CRITERIA

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 an ordinary and extraordinary exam, the student must comply with the attendance percentages established by the current School Statute.
- Rating on a scale of 0 to 100, with a minimum passing score of 60.

Assessment criteria

- Active participation in the sessions.....40%
- Portfolio of evidence.....60%
- Total.....100%**

IX. Bibliography

Required	Suggested
<p>Bendazzi, G. (1995). <i>Cartoons: One Hundred Years of Cinema Animation</i>. Indiana University Press [Classic]</p> <p>Britannica. (2021). Animation in Europe. https://www.britannica.com/art/animation/Animation-in-Europe</p> <p>Brody, R. (2019). The surprise and wonder of early animation. <i>The New Yorker</i>. https://www.newyorker.com/magazine/2019/12/30/the-surprise-and-wonder-of-early-animation</p> <p>Cavalier, S. (2011). <i>The World History of Animation</i>. University of California Press [Classic]</p> <p>Johnston, O. and Thomas, F. (1981). <i>The Illusion of Life</i> [Classic]</p>	<p>Allen, N. (2017). A collection of Roger's Pixar Reviews. https://www.rogerebert.com/chazs-blog/a-collection-of-rogers-pixar-reviews</p> <p>Stanchfield, D. (2013). <i>Drawn to Life: 20 Golden Years of Disney Master Classes Volume 1: The Walt Stanchfield Lectures: 01</i>. United States: Routledge. [Classic]</p>

X. TEACHER PROFILE

Bachelor's Degree in Cinematographic Arts and Audiovisual Production or a related area; preferably with postgraduate studies and two years of teaching practice experience, who is proactive and who encourages a critical and analytical attitude in the student.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Dibujo de Figura Humana
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 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

Equipo de diseño de PUA

Ana Gabriela Badilla Kanagui
Demian Eduardo Carmona Villafaña
Luis Felipe López Pérez

Vo.Bo. de subdirectores(es) de Unidades(es) Académicas(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de esta unidad de aprendizaje es que el alumno analice los distintos cánones del cuerpo humano a través del estudio de la historia del arte y que aplique técnicas y métodos de representación de la figura humana para que desarrolle las bases en la construcción de personajes en la animación. Esta unidad de aprendizaje se encuentra en la etapa básica el plan de estudios, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Diseño.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar métodos y técnicas de dibujo, a través del uso de herramientas de la gráfica bidimensional, para desarrollar habilidades en la representación de la figura humana, con destreza y respeto a la diversidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

- Carpeta de dibujos realizados en clase.
- Proyecto final de dibujo de figura humana realizado con herramientas digitales en las especificaciones establecidas por el docente.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Anatomía y representación

Competencia:

Implementar la proporción y estructura del cuerpo humano, a través del estudio y práctica de esquemas de anatomía ósea y muscular, para desarrollar la fluidez de la representación de la figura humana, con disciplina y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 1.1 Análisis de la representación de la figura humana en la historia del arte.
- 1.2 Canon/Proporción (adulto e infante).
- 1.3 Esqueleto: los huesos y sus formas.
- 1.4 Músculos: masa y volumen.
- 1.5 Articulaciones.
- 1.6 Estructura de la cabeza/retrato.

UNIDAD II. Modelado

Competencia:

Emplear diversas herramientas y técnicas de modelado, a partir de la observación y estudio de la figura humana en vivo y en fotografía, para comprender el comportamiento de la luz sobre el cuerpo y la perspectiva de la figura humana, con fluidez y actitud analítica.

Contenido:**Duración:** 10 horas

- 2.1 Volumen: estudio de luz y sombra.
- 2.2 Escorzo: estudio de la figura humana en perspectiva.
- 2.3 Herramientas y técnicas para la representación de la figura humana.

UNIDAD III. Gestualidad

Competencia:

Desarrollar la expresividad en la representación de la figura humana, a través de la simplificación y abstracción de formas, para obtener un potencial narrativo en el dibujo, con creatividad, originalidad y autonomía.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 3.1 Estudio del cuerpo en movimiento.
- 3.2 Síntesis de la figura humana.
- 3.3 Aplicación del estudio de la figura humana a un proyecto personal, con herramientas digitales.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Figura humana: contexto, proporción y estructura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para llevar a cabo la práctica. 2. Analiza los cánones socioculturales de la figura humana a través de la historia. 3. Dibuja esquemas estructurales del cuerpo (huesos, músculos y articulaciones). 4. Envía el producto al docente en el tiempo y forma establecidos para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Proyector • Lápices graduados (HB al 9B), carbón, pastel, sanguina • Papeles: para boceto, ingre, canson, fabriano y especial para pastel de diferentes gramages • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	10 horas
UNIDAD II				
2	Estudio de claroscuro con distintas técnicas a partir del modelo en vivo y en foto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para llevar a cabo la práctica. 2. Estudia el volumen de la figura humana con diferentes materiales. 3. Aplica luz y sombra, para establecer claroscuro. 4. Aplica la perspectiva, para el dibujo de escorzo con modelo el vivo y el uso de la fotografía como apoyo. 5. Presenta en clase el producto elaborado para su socialización y retroalimentación. 6. Envía el producto terminado al docente en el tiempo y forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Proyector • Software de ilustración • Tabletas para dibujo digital • Modelo en vivo e imágenes de figura humana • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	10 horas
UNIDAD				

III				
3	Expresividad y creatividad en la representación de la figura humana.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para llevar a cabo la práctica. 2. Estudia el cuerpo en movimiento. 3. Realiza bocetos de simplificación de la figura humana en soporte físico y digital, a partir del modelo en movimiento, con trazos y manchas simples de color. 4. Presenta en clase los productos elaborados para su socialización. y retroalimentación. 5. Envía los productos terminados al docente en el tiempo y forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Proyector • Lápices graduados (HB al 9B) • Papeles para boceto • Software de ilustración • Tabletas para dibujo digital • Modelo en vivo e imágenes de figura humana • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	12 horas

Nota: Al terminar las prácticas de laboratorio el alumno desarrollará el proyecto final declarado en el apartado IV (evidencia(s) de aprendizaje) del PUA.

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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Estudios de caso
- Aprendizaje basado en proyectos
- Retroalimentación y crítica grupal
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Técnica expositiva
- Solución de problemas
- Trabajo colaborativo
- Observación y análisis del modelo
- Uso de TIC.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Tareas y entregas semanales (Carpeta de dibujos realizados en clase).....	30%
- Participación en clase.....	30%
- Proyecto final de dibujo de figura humana.....	40%
Total.....	100%

Nota: Algunas entregas semanales se considerarán exámenes parciales.

IX. REFERENCIAS

Básicas

Foster, W. (2007). *The Art of Basic Drawing*. Walter Foster Publishing. [clásica] <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=YmVkb2t2aWV3c2VjLmVkdS5zZ3xhcnR8Z3g6NjYxZGJiODFiZWQyOWRIMA>

Gombrich, E. H. (1998). *Arte e ilusión. Estudio sobre la psicología de la representación pictórica*. Debate. [Clásica].

Rodríguez I. (2010). *El retrato contemporáneo, del Realismo a la pérdida del rostro*. Revista de Estética y Arte Contemporáneo, (2), 46-57. https://www.academia.edu/5666347/El_retrato_contempor%C3%A1neo_Del_realismo_a_la_p%C3%A9rdida_del_rostro. [clásica].

Simblet S. (2017). *Anatomía para el artista*. BLUME Ediciones.

Complementarias

Zarins U. (2021). *Anatomy of Facial Expression*. Anatomy Next.

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Artes Plásticas o área afín; preferentemente con estudios de posgrado; debe contar dos años de experiencia de práctica docente; con actitud diligente, proactiva y que promueva la retroalimentación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali.
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Fotografía Digital
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 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

Equipo de diseño de PUA
Rosa Herlinda Beltrán Pedrín
Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 4 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la unidad de aprendizaje de Fotografía digital es que el alumno sea capaz de captar imágenes a través del uso de la cámara y aplicar técnicas montaje digital para una dirección creativa en el desarrollo de la comunicación visual. La utilidad de esta asignatura es que proporcionará a los estudiantes los conocimientos sobre la composición y edición de imágenes necesaria en proyectos de animación y efectos visuales. Esta unidad de aprendizaje es de carácter obligatorio, pertenece a la etapa básica y corresponde al área de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar los fundamentos de la fotografía a través del manejo de la cámara, iluminación, composición y revelado digital para retoque y manipulación de imágenes ampliando así la capacidad expresiva y de comunicación de forma creativa y ética.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Entrega de carpeta integrada por cada uno de los ejercicios desarrollados en el curso.
2. Proyecto final: Fotomontaje que integre los elementos abordados en el curso para la creación de un discurso creativo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. La fotografía digital

Competencia:

Aplicar conocimientos teóricos de la fotografía a través del manejo de equipo fotográfico y técnicas para explorar las posibilidades expresivas de la imagen, con actitud creativa y proactiva.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 1.1. La cámara.
 - 1.1.1 La evolución de la cámara digital.
 - 1.1.2 La cámara y sus partes.
- 1.2. La imagen digital.
- 1.3. Formatos, Archivos, resolución y tamaño.
- 1.4. La exposición y el histograma.
- 1.5. La óptica y la profundidad de campo.
- 1.6. La Iluminación.
 - 1.6.1 Origen.
 - 1.6.2 Dirección.
 - 1.6.3 Calidad.
 - 1.6.4 Temperatura de color.
 - 1.6.5 Número de fuentes.
 - 1.6.6 Intensidad.

UNIDAD II. Laboratorio digital

Competencia:

Aplicar técnicas de retoque digital y re encuadre a través del uso de herramientas de edición de mapas de bits para obtener imágenes fotográficas digitales con valores expresivos definidos con una actitud sensible y creativa.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 2.1 Las herramientas de edición de mapa de bits.
- 2.2 Ajustes y correcciones de encuadre.
- 2.3 Ajustes de la imagen.
- 2.4 Selección y trazado de máscaras.
- 2.5 Manejo de capas.
- 2.6 Herramientas de recorte.
- 2.7 Canales y automatismos.
- 2.8 Trabajar el blanco y negro.
- 2.9 Trabajar el color.
- 2.10 Salidas en formato digital.

UNIDAD III. Manipulación de imagen y efectos especiales

Competencia:

Ejecutar imágenes por medio de la aplicación de las herramientas de manipulación y edición de fotografía digital para determinar y controlar la capacidad expresiva, forma y técnica con disciplina, profesionalismo y tolerancia a la crítica.

Contenido:**Duración:** 12 horas

- 3.1 Tratamiento de imagen: retoque digital y pintura digital.
- 3.2 Modos de opacidad y fusión de capas.
- 3.3 Temperaturas de color y filtros.
- 3.4 Cambio de color en cabello, ojos y labios.
- 3.5 Sobre exponer-subexponer.
- 3.6 Modificación de siluetas.
- 3.7 Efecto sólido.
- 3.8 Efecto líquido.
- 3.9 Efecto dispersión.
- 3.10 Efecto HDR.
- 3.11 El fotomontaje.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	La cámara digital y la exposición.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza ejercicios de reconocimiento de las partes que componen la cámara. 3. Aplicar los comandos de la cámara para obtener diferentes exposiciones. 4. Registra el experimento en cámara y conclusiones. 5. Entrega la práctica en carpeta para evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara • Cuaderno de notas. 	2 horas
2	La óptica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Integra equipo de 3 a 4 integrantes. 3. Realiza práctica con diferentes tipos de óptica para identificar el rango de cobertura y perspectiva. 4. Entrega la práctica en carpeta para evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara • Óptica. 	2 horas
3	Esquemas de iluminación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Conformar equipo de 3 a 4 integrantes. 3. Realiza una serie de fotografías donde aplique 4 esquemas diferentes de iluminación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara • Tripie • Exposímetro • Cuaderno de notas • Equipo de iluminación. 	4 horas

		4. Entrega práctica en carpeta para evaluación y retroalimentación.		
UNIDAD II				
4	Tratamiento digital de la imagen mediante re encuadre, ajustes y recortes de imagen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza ejercicios de re encuadre, ajustes y recortes de imagen. 3. Registra el ejercicio. 4. Entrega ejercicio en carpeta para evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara • Cuaderno de notas • Computadora • Herramientas de edición de mapa de bits. 	2 horas
5	Máscaras y trazados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza ejercicios de Máscaras y trazados utilizando capas. 3. Registra el ejercicio. 4. Entrega ejercicio en carpeta para evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara • Cuaderno de notas • Computadora • Herramientas de edición de mapa de bits. 	2 horas
6	Trabajar el Color.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza ejercicios donde se apliquen ajustes globales de imagen u automatismos. 3. Registra los ejercicios. 4. Entrega ejercicio en carpeta para evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara • Cuaderno de notas • Computadora • Herramientas de edición de mapa de bits. 	4 horas
UNIDAD III				
7	Ejercicios de transformación de fotografías en pinturas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza ejercicios de transformación de fotografía a 	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara • Cuaderno de notas • Computadora • Herramientas de edición de 	2 horas

		<p>pintura y filtros.</p> <ol style="list-style-type: none"> Registra el ejercicio. Entrega ejercicio en carpeta para evaluación y retroalimentación. 	<p>mapa de bits.</p>	
8	Retoque editorial (cabello, piel, ojos).	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del docente. Realiza ejercicios de Retoque editorial. Registra el ejercicio. Entrega ejercicio en carpeta para evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Cámara Cuaderno de notas Computadora Herramientas de edición de mapa de bits. 	2 horas
9	Ejercicios de Creación con PSD Líquidos.	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del docente. Realiza ejercicios de creación: Líquidos. Registra el ejercicio. Entrega ejercicio en carpeta para evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Cámara Cuaderno de notas Computadora Photoshop. 	2 horas
10	Ejercicios de Creación con PSD Dispersión.	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del docente. Realiza ejercicios de creación: dispersión. Registra el ejercicio. Entrega ejercicio en carpeta para evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Cámara Cuaderno de notas Computadora Herramientas de edición de mapa de bits. 	2 horas
11	Ejercicios HDR	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del docente. Realiza ejercicios de HDR. Registra el ejercicio. Entrega ejercicio en carpeta para evaluación y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Cámara Cuaderno de notas Computadora Herramientas de edición de mapa de bits. 	2 horas
		<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del 	<ul style="list-style-type: none"> Cámara 	

12	Fotomontaje.	docente. 2. Realiza ejercicios de fotomontaje. 3. Registra los ejercicios. 4. Entrega ejercicio en carpeta para evaluación y retroalimentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno de notas • Computadora • Herramientas de edición de mapa de bits. 	3 horas
13	Desarrollo de proyecto personal Procesos creativos. / Presentación de Proyecto.	1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Desarrolla proyecto personal 3. Entrega proyecto final: Fotomontaje que integre los elementos abordados en el curso para la creación de un discurso creativo en carpeta para evaluación y retroalimentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara • Cuaderno de notas • Computadora • Herramientas de edición de mapa de bits. 	3 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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Organizadores gráficos
- Técnica expositiva
- Trabajo de campo
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Dos Exámenes parciales.....	20%
- Participación en clase.....	10%
- Carpeta digital de ejercicios	50%
- Fotomontaje (Proyecto final).....	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>3dtotal publishing. (2018). <i>Digital Painting in Photoshop: Industry Techniques for Beginners: A Comprehensive Introduction to Techniques and Approaches</i>. Autor.</p> <p>3dtotal publishing. (2020). <i>Beginner's Guide to Digital Painting in Photoshop 2nd Edition</i>. Autor.</p> <p>Armentia, J. (2020). <i>Photoshop y fotografía digital</i>. Editorial Ra-Ma.</p> <p>Arranz, D. (2018). <i>Domina el retoque con Photoshop</i>. J de J Editores.</p> <p>Gatmun, C. (2016). <i>The Beginner's Photography Guide: The Ultimate Step-By-Step Manual for Getting the Most from Your Digital Camera</i>. D.K. Editorial [Clásica].</p> <p>Hedgecoe, J. (2006). <i>The art of digital photography</i>. Focal Press. http://sololibrosdefotografia.blogspot.com/2017/ [Clásica]</p> <p>Medallo, J. (2017). <i>Fotografía de alta calidad. Los fundamentos de la fotografía</i>. Anaya. Multimedia.</p>	<p>Fancher, N. (2018). <i>Chroma: A Photographer's Guide to Lighting with Color</i>. Rocky Noot Editorial.</p> <p>Kelvin, S. (2015). <i>Manipula tus fotografías digitales con Photoshop CC</i>. Editorial Anaya [Clásica].</p> <p>Silver, M. (2017). <i>Advansing your photography: secrets to making photographers that you and others Will love</i>. Mango.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Medios Audiovisuales o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante las técnicas y habilidades al ser proactivo y analítico.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Introducción a la Animación Digital
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 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

Equipo de diseño de PUA
Marco Antonio Pérez Cota
Adrián Díaz Burgoin

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 4 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Es propósito de esta Unidad de Aprendizaje el aplicar los fundamentos de la animación utilizando recursos y dispositivos digitales para la creación de animaciones 2D.

En esta unidad de aprendizaje el alumno explorará las herramientas específicas de la animación y sus principios fundamentales que le permitan desarrollarse académicamente y desarrollar productos animados durante su desempeño profesional.

Esta asignatura forma parte de la etapa básica del Programa Educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Animación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar los fundamentos de la animación utilizando recursos y dispositivos de dibujo digital para la creación de animaciones en 2D con atención al detalle, creatividad y apertura crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Reel de animación que contenga ejercicios de los doce principios de la animación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a la animación digital

Competencia:

Analizar los principios y desarrollo de recursos tecnológicos para la producción de animación a través del visionado de materiales animados, la manipulación de herramientas digitales y hardware para la creación de animaciones con disciplina, atención al detalle y actitud crítica.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1. ¿Qué es animar?
- 1.2. Transición de la animación tradicional a la digital.
- 1.3. Los principios de la animación.
- 1.4. Software y hardware de animación 2D y 2.5D.
- 1.5. Bocetaje y delineado para animación.
- 1.6. Formas de animar. (Pose to pose, straight ahead, key poses, breakdowns y inbetweens).
- 1.7. Línea de tiempo, fotogramas, fotogramas clave y papel cebolla.
- 1.8. Tiempo y espacio: Aceleración, péndulo y ladrillo.

UNIDAD II. Stretch y Squash, Overlap y Arcos

Competencia:

Utilizar los principios de animación stretch, squash, arcos y trayectorias además de herramientas de dibujo y animación utilizando técnicas avanzadas para crear animación con fluidez, carácter y energía en sus producciones con paciencia y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 7 horas

- 2.1. El stretch y squash: pelota rebotando en un solo sitio.
- 2.2. El uso de arcos y trayectorias: Pelota rebotando y objeto volando.

UNIDAD III. Anticipación, exageración, overlap

Competencia:

Implementar los principios de animación: anticipación, exageración y overlap así como la anatomía del saco de harina, aplicando la planeación de la secuencia con miniaturas para lograr animaciones fluidez, carácter, manejo de volumen del personaje en sus producciones con paciencia y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 7 horas

- 3.1. La anatomía y dibujo del saco de harina.
- 3.2. Miniaturas (Thumbs).
- 3.3. Animación del saco de harina (Salto).

UNIDAD IV. Ciclos, personajes, hang, peso y balance

Competencia:

Aplicar animaciones incorporando los principios de animación de arrastre, peso y balance, así como la anatomía del cuerpo de caricatura para animación para lograr fluidez, carácter, personalidad en sus producciones con paciencia y atención al detalle.

Contenido:

- 4.1. Anatomía del cuerpo para animación.
- 4.2. El peso y balance.
- 4.3. Animación de ciclos (caminar, correr).

Duración: 6 horas

UNIDAD V. Rotoscopia

Competencia:

Integrar animaciones utilizando videos de referencia y herramientas de animación digital para resolver proyectos y estudios de movimiento complejos con paciencia y disciplina.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 5.1. ¿Qué es la rotoscopia?
- 5.2. El uso de la rotoscopia en la animación.
- 5.3. Animación con rotoscopia.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Pelota rebotando en un solo sitio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibuja cuatro círculos en distintas capas. 2. Siguiendo un esquema en dos dibuja en distintos fotogramas para lograr los siguientes: Una pelota en velocidad constante, aceleración, desaceleración y aceleración desaceleración. 3. Entrega al profesor en formato de video. (mov, avi, mp4). 4. Se realizan frente al grupo las observaciones frente al grupo para retroalimentación grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de animación • Tableta de dibujo • Acceso a Internet • Computadora • Rúbrica para la práctica. 	3 horas
2	Animación del péndulo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibuja en una capa los elementos estáticos. (fondo y base del péndulo) con acabado de lápiz digital. 2. Dibuja en otra capa la figura en su posición inicial y final. 3. Dibuja las posiciones intermedias del movimiento utilizando la herramienta de papel cebolla. 4. Logra fluidez y naturalidad en la aceleración del movimiento. 5. Exporta su animación en formato de vídeo (mov,avi o mp4) 6. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de animación • Tableta de dibujo • Acceso a Internet • Computadora • Rúbrica para la práctica. 	3 horas
		1. Dibuja en una capa los	• Software de animación	

3	Animación del ladrillo	<p>elementos estáticos. (fondo) con acabado de lápiz digital.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. En otra capa con lápiz rojo dibuja la trayectoria y baja la opacidad. 3. Dibuja en otra capa la figura en su posición inicial y final. 4. Dibuja las posiciones intermedias del movimiento utilizando la herramienta de papel cebolla y dibujando frames en dos. 5. Logra fluidez y naturalidad en la aceleración del movimiento. 6. Exporta su animación en formato de vídeo (mov,avi o mp4) 7. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> •Tableta de dibujo •Acceso a Internet •Computadora •Rúbrica para la práctica. 	3 horas
UNIDAD II				
4	Pelota rebotando en un solo sitio con stretch y squash.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibuja en una capa los elementos estáticos (fondo) con acabado de lápiz digital. 2. Dibuja con lápiz rojo la trayectoria y puede poner líneas guías para indicar también el espaciado. 3. Dibuja en otra capa la figura en su posición inicial y final. 4. Dibuja las posiciones intermedias del movimiento utilizando la herramienta de papel cebolla. 5. Logra fluidez y naturalidad en la aceleración del movimiento además fuerza y energía en el rebote. 6. Exporta su animación en 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de animación • Tableta de dibujo • Acceso a Internet • Computadora • Rúbrica para la práctica. 	2 horas

		<p>formato de vídeo (mov,avi o mp4)</p> <p>7. Entrega al docente.</p>		
5	Pelota rebotando en una dirección.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibuja en una capa los elementos estáticos. (fondo) con acabado de lápiz digital. 2. Dibuja con lápiz rojo los arcos y puede poner líneas guías para indicar también el espaciado. 3. Dibuja en otra capa la figura en su posición inicial y final. 4. Dibuja las posiciones intermedias del movimiento utilizando la herramienta de papel cebolla. 5. Logra fluidez y naturalidad en la aceleración del movimiento además fuerza y energía en el rebote. 6. Exporta su animación en formato de vídeo (mov,avi o mp4) 7. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de animación • Tableta de dibujo • Acceso a Internet • Computadora • Rúbrica para la práctica. 	2 horas
UNIDAD III				
6	Dibujo y animación del saco de harina	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investiga diferentes posturas del saco de harina y selecciona diez. 2. Ordena las figuras de tal manera que cuenten una historia. 3. Coloca cada una de ellas y le da el tiempo de duración. 4. Dibuja los intermedios. 5. Limpia el trazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de animación • Tableta de dibujo • Acceso a Internet • Computadora • Rúbrica para la práctica 	8 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Con un pincel de tinta en una nueva capa traza las figuras. 7. Exporta su animación. 8. Entrega al maestro. 9. Realiza correcciones. 10. Entrega final al maestro. 		
UNIDAD IV				
7	Dibujo y animación de ciclos de caminado genérico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investiga diferentes posturas para lograr el ciclo de caminado. 2. Dibuja en otra capa líneas de referencia para cabeza, cadera, pies y piso con color rojo. 3. Elabora la animación de los pies y cadera cuidando los arcos. 4. Elabora la animación de los brazos. 5. Dibuja las 4 posiciones por cada lado. 6. Elabora la animación del fondo. 7. Limpia los trazados 8. Exportar animación en formato de video. 9. Entrega al docente. 10. Realiza correcciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de animación • Tableta de dibujo • Acceso a Internet • Computadora • Rúbrica para la práctica. 	3 horas
8	Dibujo y animación de ciclo de correr	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investiga diferentes posturas para lograr el ciclo de correr. 2. Dibuja en otra capa líneas de referencia para cabeza, cadera, pies y piso con color rojo. 3. Elabora la animación de los pies y cadera cuidando los arcos. 4. Elabora la animación de los brazos. 5. Dibuja las 5 posiciones por cada lado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de animación • Tableta de dibujo • Acceso a Internet • Computadora • Rúbrica para la práctica. 	3 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Duplica los dibujos del ciclo hasta que entre y salga de cuadro. 7. Limpia los trazados 8. Exportar animación en formato de video. 9. Entrega al docente. 10. Realiza correcciones. 11. Entrega final de animaciones. 		
UNIDAD V				
9	Animación con rotoscopia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planifica su animación. 2. Graba una acción en video 3. Importa el video en el programa de animación. 4. Dibuja el escenario en una capa. 5. Dibuja la acción en otra capa en esquema de dos. 6. Limpia el trazado de la animación. 7. Exportar la animación en formato de video (mov, mp4, avi) 8. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de animación • Tableta de dibujo • Acceso a Internet • Computadora • Rúbrica para la práctica. 	5 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):**

El docente expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante diversos recursos, propondrá actividades de integración grupal, además de acompañar el proceso de las prácticas de cada estudiante.

- **Estrategia de aprendizaje (alumno):**

El alumno realizará investigación, análisis de animaciones y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase, también propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje colectivo.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Reel de animación de prácticas que integre los doce principios.....60%
- Trabajo en clase..... 20%
- Trabajos de investigación o escritos.....20%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Alan Becker Tutorials (2015) <i>Animating Walk Cycles</i>, [Archivo de vídeo] https://www.youtube.com/watch?v=2y6aVz0Acx0 [Clásica]</p> <p>Goldberg, Eric (2018) <i>Character Animation Crash Course</i>, Silman-James Press.</p> <p>Whitaker y Halas (2021) <i>Timing for Animation, 40th Anniversary Edition</i> (English Edition) CRC Press; 3ra Edición.</p> <p>William Richard (2009) <i>The Animator's survival kit</i>, Ed. Farrar, Straus and Giroux.) [Clásica]</p>	<p>Alan BeckerTutorials (2017) <i>12 Principles of Animation</i> (Official Full Series), [Archivo de vídeo] https://www.youtube.com/watch?v=uDqjldl4bF4</p> <p>Preston, Blair (1995) <i>Cartoon Animation</i>,Walter Foster Pub [Clásica]</p> <p>Stanchfield, Walt (2009), <i>Drawn to Life: 20 Golden Years of Disney Master Classes: Volume 1</i>, Routledge [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Animación o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante habilidades para la autocrítica y una actitud proactiva.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Introducción al Modelado Digital
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 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

Equipo de diseño de PUA
Adalberto Iván Martínez Martínez
Joel Mendoza Valenzuela

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad familiarizar al estudiante con los elementos que componen los modelos digitales, con la intención de manipularlos por medio de técnicas y metodologías, desarrollando las habilidades de análisis de objetos y su composición, así como implementar y reconocer las herramientas para el modelado digital.

Esta unidad de aprendizaje forma parte de la etapa básica del Programa Educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, es de carácter obligatoria y pertenece al área de conocimiento de Modelado.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar modelos tridimensionales, por medio de la aplicación de herramientas específicas, explorando las diversas metodologías del modelado digital, para comprender los fundamentos del modelado poligonal y de superficies, con paciencia, disciplina y atención al detalle.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Entregar una bitácora de procesos mentales y creativos del desarrollo de las prácticas realizadas durante el curso así como una carpeta de modelos digitales en imagen, mostrando detalles y la malla de construcción.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Fundamentos del Modelado Digital

Competencia:

Examinar los elementos que componen los volúmenes virtuales, por medio del análisis y exploración de plataformas de edición 3D, para construir modelos de complejidad básica, con paciencia y disciplina.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 1.1 Definición de modelado digital.
- 1.2 Aplicación del modelado digital.
- 1.3 Clasificación de técnicas de modelado.
 - 1.3.1 Modelado por curvas.
 - 1.3.2 Modelado por parches.
 - 1.3.3 Modelado por extensión de líneas.
 - 1.3.4 Modelado de polígonos primitivos.
 - 1.3.5 Box modeling.
 - 1.3.6 Herramienta de escultura.
 - 1.3.7 Modelado por deformadores.
 - 1.3.8 Modelado por animación.
 - 1.3.9 Escáner 3D.
- 1.4 Componentes de NURBS.
- 1.5 Componentes Poligonales.
 - 1.5.1 Vértices.
 - 1.5.2 Líneas.
 - 1.5.3 Caras.
 - 1.5.4 UV.
- 1.6 Polos.

UNIDAD II. Modelado por Curvas y Surfaces

Competencia:

Elaborar modelos digitales simples, por medio de la manipulación de curvas y superficies, para obtener piezas orgánicas e inorgánicas con acabados suavizados, con creatividad y tenacidad.

Contenido:

- 2.1 Herramientas para creación y edición de curvas.
- 2.2 Herramientas para creación y edición de NURBS.
- 2.3 Convertir curvas a polígonos.
- 2.4 Creación de modelos por medio de parches.

Duración: 10 horas

UNIDAD III. Modelado poligonal

Competencia:

Crear modelos digitales simples, manipulando componentes poligonales por medio de herramientas de edición de malla, con la finalidad de experimentar diversos métodos de modelado digital, con creatividad y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 3.1 Creación de polígonos.
- 3.2 Textos 3D.
- 3.3 Edición por malla.
 - 3.3.1 Combine / separate.
 - 3.3.2 Booleans.
 - 3.3.3 Fill Hole.
 - 3.3.4 Mirror.
- 3.4 Edición por componentes.
 - 3.4.1 Extrude.
 - 3.4.2 Bevel.
 - 3.4.3 Merge.
 - 3.4.4 Delete Edge/Vertex.
 - 3.4.5 Bridge.
- 3.5 Herramientas para la malla.
 - 3.5.1 Insert Edge Loop.
 - 3.5.2 Offset Edge Loop.
 - 3.5.3 Multi Cut.
 - 3.5.4 Slide Edge.
 - 3.5.5 Target Weld.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Investigación sobre los fundamentos del modelado digital.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza una investigación sobre las diversas técnicas de modelado. 2. Investiga y enumera los componentes poligonales y de surfaces. 3. Escribe un reporte en un documento de texto con los resultados de la investigación y entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Editor de texto. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	1 hora
2	Análisis de modelos digitales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones del docente. 2. Recopila ejemplos en imagen de una escultura digital, un modelo elaborado por box modeling, un modelo elaborado por edge extend y un modelo de algún personaje donde sea visible la malla de construcción. 3. Redacta las diferencias entre los diversos métodos de modelado, así como sus alcances y limitaciones. 4. Identifica y señala los componentes poligonales del modelo del personaje. 5. Entrega el documento de texto al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Editor de texto. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	1 hora
UNIDAD II				

3	Modelado de frutero por NURBS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones del docente. 2. Importa una imagen de referencia de un frutero. 3. Selecciona la herramienta de dibujo de curvas y sigue el contorno de la referencia. 4. Aplica la operación revolve con la curva seleccionada para generar volumen a partir de una curva. 5. Repite la operación para crear 3 frutos distintos. 6. Importa la referencia de un plátano. 7. Crea un círculo y duplícalo para cubrir la figura del plátano, tomando en cuenta la escala y la dirección de la curva respecto a la referencia. 8. Aplica la operación loft con las curvas seleccionadas para generar el volumen del plátano. 9. Acomoda las piezas en la escena, las nombra, limpia transformaciones, historial y centra pivotes. 10. Entrega la práctica al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de modelado digital. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	2 horas
4	Modelado de isotipo por NURBS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa un archivo vectorial al software de modelado. 3. Edita las curvas para darle profundidad al gráfico. 4. Realiza cortes a las curvas en cada intersección. 5. Aplica la operación de boundary 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de modelado digital. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	4 horas

		<p>en cada segmento creado.</p> <p>6. Aplica la operación de mirror para obtener la parte posterior del modelo.</p> <p>7. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial.</p> <p>8. Entrega la práctica al docente.</p>		
UNIDAD III				
5	Modelado de telescopio por polígonos primitivos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa la imagen de referencia al software de modelado. 3. Crea el blocking del modelo con polígonos primitivos, ajustando sus escalas, posiciones y rotaciones. 4. Edita cada bloque con las herramientas de modelado poligonal siguiendo la forma de la referencia. 5. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial. 6. Entrega la práctica al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de modelado digital. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	8 horas
6	Modelado de envase por parches.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa un archivo vectorial al software de modelado. 3. Edita las curvas para darle profundidad al gráfico. 4. Realiza cortes a las curvas en cada intersección. 5. Aplica la operación de boundary en cada segmento creado. 6. Convierte cada parche en un polígono. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de modelado digital. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	16 horas

		<ol style="list-style-type: none">7. Combina todos los parches poligonales.8. Une con las herramientas de merge y target weld los vértices entre parches.9. Aplica la operación mirror para completar la pieza.10. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial.11. Entrega la práctica al docente.		
--	--	---	--	--

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):

- Expondrá y demostrará el desarrollo del tema.
- Estudio de casos
- Ejercicios prácticos, utilizando diversos medios, recursos y referencias.
- Retroalimentación de actividades.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Búsqueda y análisis de información
- Estudio de casos
- Ejercicios prácticos donde aplique las herramientas y técnicas vistas en clase.
- Retroalimentación colaborativa
- Técnica expositiva.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Carpeta de prácticas (por parcial).....	60%
- Bitácora de procesos creativos (por parcial).....	20%
- Trabajo en clase.....	10%
- Participación.....	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Murdock, K. (2021). <i>Autodesk Maya 2022 Basics Guide</i>. SDC Publications.</p> <p>Tickoo, S. (2021). <i>Autodesk Maya 2022: A Comprehensive Guide</i> (13 ed.). CADCIM Technologies.</p> <p>Vaughan, W. (2011). <i>Digital Modeling</i>. New Riders. https://www.amazon.com/Digital-Modeling-digital-William-Vaughan-ebook/dp/B006QRYP0 [Clásica]</p>	<p>Betancourt, D. (2020). <i>First Full Project in Autodesk Maya®: Wine Glass: 3D Model, Texture & Render</i>. http://www.visualworkshops.com</p> <p>Maya Learning Channel (2018). <i>Intro to Maya: Lesson 3 / 10 - Building your first model</i>. [Video]. https://youtu.be/REUu3R0LgOM</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Diseño, Animación Digital o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, debe ser propositivo, con facilidad de palabra, motive a los estudiantes a seguir explorando herramientas digitales y proporcione las metodologías para construir modelos básicos a través del manejo de curvas y polígonos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Metodología del Diseño
- 5. Clave:**
- 6. HC: 03 HT: 00 HL: 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:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Marco Antonio Pérez Cota
Demian Eduardo Carmona Villafañá
Adrian Díaz Burgoin

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad que el estudiante pueda comprender y aplicar la metodología de diseño como una herramienta que le permitirá resolver problemas creativos en diferentes ámbitos relacionados a su profesión desde un punto de vista artístico hasta el estudio del movimiento, el sonido y los comportamientos naturales.

La unidad de aprendizaje es de carácter obligatorio, pertenece a la etapa básica del Programa Educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales y se encuentra vinculada al área de conocimiento de Diseño.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar soluciones a problemas de diseño, para la creación de productos visuales, audiovisuales y/o narrativos, a través del uso de técnicas creativas y modelos metodológicos, con disciplina, creatividad y actitud crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Proyecto de diseño visual, audiovisual y/o narrativo en el cual aplique el proceso metodológico de un autor de su elección.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Definición de diseño, método y metodología

Competencia:

Analizar las constantes metodológicas en la elaboración de productos visuales, audiovisuales, interactivos y sonoros, mediante la identificación de las etapas de resolución de problemas creativos, para aplicarlas en proyectos de diseño futuros, con disciplina y sentido crítico.

Contenido:

Duración: 16 horas

- 1.1 Concepto de diseño
- 1.2 Creatividad y diseño.
- 1.3 Diseñador, método y metodología
- 1.4 Las cuatro constantes metodológicas del diseño
 - 1.4.1 Información e Investigación
 - 1.4.2 Análisis.
 - 1.4.3 Síntesis
 - 1.4.4 Evaluación.
- 1.5. Ejemplos de las constantes metodológicas en el diseño de personajes, audio y animación.

UNIDAD II. Distintos modelos metodológicos

Competencia:

Examinar los principales modelos metodológicos, a través del estudio de sus exponentes teóricos y su aplicación en casos relacionados al cine, animación, diseño y efectos visuales, para resolver problemas creativos, con actitud crítica y disciplina.

Contenido:

Duración: 16 horas

- 2.1 La metodología de Bruno Murani
- 2.2 La metodología de Cristopher Jones.
- 2.3 La metodología de Bern Lobach.
- 2.4 La metodología de Morris Asimow.

UNIDAD III. El proceso del diseño.

Competencia:

Analizar el proceso de diseño, utilizando una metodología de diseño, para el desarrollo de proyectos creativos relacionados a la animación y el diseño visual, con disciplina, sentido crítico y creatividad.

Contenido:**Duración:** 16 horas

- 3.1 Indagación
- 3.2 Investigación.
- 3.3 Ideación o generación de ideas.
 - 3.3.1 Lluvia de ideas
 - 3.3.2 Inspiración y referencias
 - 3.3.3 Bocetos
- 3.4 Prototipos
- 3.5 Selección
- 3.6 Implementación de proyecto.

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):

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Foros
- Instrucción guiada
- Retroalimentación a los proyectos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Organizadores gráficos
- Reportes de lectura.
- Reportes de visionado y análisis de materiales
- Retroalimentación y autoevaluación grupal.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Reportes de lectura	20%
- Evidencia de aprendizaje.....	40%
Proyecto de diseño	
- Análisis de casos.....	20%
- Exposiciones.....	20%
 Total.....	 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Ambrosse, H. (2010). *Metodología del diseño*. Parramon ediciones. [Clásica]

Guzmán, J.A. (2016). Una metodología para la creación de personajes desde el diseño de concepto. *Iconofacto*, 12(18), 96-117.
<http://dx.doi.org/10.18566/iconofac.v12n18.a06>.
[Clásica]

Lewrick, M. (2020). *The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods*. Wiley.

Vilchis, L. (2000). *Metodología del diseño*. Centro UNAM, México. [Clásica]

Complementarias

Cross N. (2011). *Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work*. Berg Publishers. [Clásica]

Kelley T. (2013). *Creative Confidence: Unleashing the Creative Potential Within Us All*. Currency.[Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Diseño Gráfico o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente y profesional, proporcionando al estudiante herramientas y técnicas para el desarrollo de productos creativos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Narrativa y Lenguaje Audiovisual
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 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

Equipo de diseño de PUA

Armando Navarro Suárez
Alejandra Jesús Ramos Villavicencio
Rosa Herlinda Beltrán Pedrín

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje Narrativa y Lenguaje Audiovisual es que el alumno identifique las diferentes etapas y elementos de la creación de una historia por medio de los procesos narrativos y del lenguaje audiovisual. Esta asignatura permite conocer las generalidades de una historia, desarrollar un lenguaje audiovisual, organizar y plasmar ideas; así como el fomento de la diversidad en sus habilidades narrativas. Esta asignatura estimula la creatividad y fomenta la diversidad en sus habilidades narrativas. Se encuentra en la etapa básica del plan de estudios, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar los principios del lenguaje audiovisual mediante la elaboración de las diferentes etapas del guion y la utilización de los recursos narrativos para interpretar gráficamente una historia; con una actitud crítica, analítica e innovadora.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Portafolio que integre las etapas del guion desde la concepción de la idea hasta el storyboard, utilizando los planos y movimientos de cámara adecuados para transmitir emociones y narrativas comprensibles.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Generalidades de la historia

Competencia:

Diferenciar las generalidades de la historia mediante el análisis de los conceptos de la narrativa para la elaboración de estructuras de guion; con pensamiento crítico y creatividad.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1. Tema.
- 1.2. Tono.
- 1.3. Trama.
- 1.4. Personajes.
- 1.5. Conflictos.
- 1.6. Estructura.
- 1.7. Género.

UNIDAD II. Formatos de escritura

Competencia:

Desarrollar una historia que integre sus diferentes etapas, a través de la utilización de formatos de escritura para la creación de una animación; con creatividad y ética profesional.

Contenido:

- 2.1. Idea.
- 2.2. Sinopsis.
- 2.3. Escaleta.
- 2.4. Guion.

Duración: 18 horas

UNIDAD III. Lenguaje audiovisual

Competencia:

Aplicar los elementos del lenguaje audiovisual, mediante la ejecución de planos, movimientos de cámara y reglas de continuidad; para comprender su importancia en el desarrollo de una historia; con actitud innovadora y analítica.

Contenido:

Duración: 8 horas

3.1. Planos.

- 3.1.1. Planos por composición.
- 3.1.2. Planos por posición del personaje.
- 3.1.3. Planos por punto de vista.
- 3.1.4. Planos por función de su ángulo.

3.2. Movimientos de cámara.

3.3. Reglas de continuidad.

- 3.3.1 Reglas de los 180 grados.
- 3.3.2 Correspondencia de miradas.
- 3.3.3 Regla 30 grados.
- 3.3.4 Continuidad de escena.
- 3.3.5 Raccord de acción.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Fichas de Personajes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del docente. 2. Desarrolla una ficha de cada personaje, con las características abordadas en clase. 3. Exposición para retroalimentación en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Proyector. 	2 horas
2	Análisis de videos (Género).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del docente. 2. Visualiza diversos productos audiovisuales. 3. Desarrolla una tabla con las características del género. 4. Se expone para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Proyector ● Productos audiovisuales. 	2 horas
UNIDAD II				
3	Desarrollo de Idea.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del docente. 2. Desarrolla una idea original. 3. Expone la idea en clase para su retroalimentación. 4. Atiende las observaciones para su revaloración. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Proyector. 	3 horas
4	Estructura de Sinopsis.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del docente. 2. Estructura una sinopsis. 3. Expone la sinopsis en clase para su retroalimentación. 4. Atiende las observaciones para su revaloración. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Proyector ● Software para guion. 	3 horas
5	Diseño de Escaleta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del docente. 2. Diseña la escaleta. 3. Expone la escaleta para su retroalimentación. 4. Atiende las observaciones para su revaloración. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Proyector ● Software para guion. 	4 horas
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora 	

6	Elaboración del Guion.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Elabora un guion. 3. Expone guion para su retroalimentación. 4. Atiende las observaciones para su revaloración. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Proyector ● Software para guion. 	6 horas
UNIDAD III				
7	Planos y movimientos de cámara.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del docente. 2. Realiza ejercicios de movimientos de cámara y planos. 3. Entrega el ejercicio en carpeta para su visualización. 4. Expone el ejercicio en clase para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Proyector ● Cámara (móvil, cámara video) 	3 horas
8	Reglas de continuidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del docente. 2. Realiza ejercicios de movimientos de cámara y planos. 3. Entrega el ejercicio en carpeta para su visualización. 4. Expone el ejercicio en clase para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Proyector ● Cámara (móvil, cámara video) 	3 horas
9	Storyboard.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende indicaciones del docente. 2. Aplicar el lenguaje audiovisual al guión para el desarrollo del storyboard. 3. Entrega del storyboard para su retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Uso de software para crear storyboard. 	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):

- Presenta información sobre los conceptos básicos.
- Presenta y resuelve ejercicios prácticos relacionados con las temáticas.
- Dirige, supervisa y retroalimenta las prácticas de taller.
- Elabora y aplica evaluaciones.
- Propicia la participación activa de los estudiantes.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investiga y analiza información sobre conceptos básicos.
- Resuelve ejercicios prácticos proporcionados por el profesor.
- Realiza las prácticas de taller.
- Presenta evaluaciones.
- Participa activamente en clase.
- Desarrollo del storyboard.
- Trabaja en equipo.
- Elabora y entrega actividades en tiempo y forma.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	25%
- Prácticas de taller.....	25%
- Portafolio.....	50%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Bednarek, M. (2019). <i>Creating Dialogue for TV: Screenwriters Talk Television</i>. Routledge.</p> <p>Caplin, L. P. (2020). <i>Writing Compelling Dialogue for Film and TV: The Art & Craft of Raising Your Voice on Screen</i>. Routledge.</p> <p>Field, S. (2018). <i>El manual del guionista: ejercicio e instrucciones para escribir un buen guion paso a paso</i>. Plot.</p> <p>Forero, M. T. (2017). <i>Los secretos de un buen guion</i>. Eudeba.</p> <p>Lannom, S. (2020). <i>Cinematography directing. Camera angles explained: the different types of camera shot angles in film</i>. https://www.studiobinder.com/blog/types-of-camera-shot-angles-in-film/</p> <p>Mckee, R. (2018). <i>El diálogo: El arte de hablar en la página, la escena y la pantalla</i>. Alba Editorial.</p> <p>Stam, R. (2014). <i>Teoría y práctica de la adaptación</i>. Universidad Nacional Autónoma de México. [Clásica].</p>	<p>Novaro, B. (2012). <i>Re-escribir el guión cinematográfico</i>. CCC. [Clásica].</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Medios Audiovisuales o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente. Ser autocrítico, innovador y que cuente con gusto por el lenguaje audiovisual y su uso creativo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Diseño e Ilustración de Personajes
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 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

Equipo de diseño de PUA
Luis Felipe López Perez
Gabriela Badilla Kanagui

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La importancia de la asignatura reside en brindarle al estudiante los conocimientos sobre narrativa visual, forma y color que le permiten crear personajes que reflejen fielmente el discurso animado. Es esencial para adaptar el guion a personajes capaces de articular efectivamente una historia. Se imparte en la etapa básica con carácter de obligatoria, pertenece al área de conocimiento de Diseño.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar ilustraciones de personajes originales, identificando los arquetipos y elementos de diseño que permitan articular una narrativa audiovisual animada congruente, con creatividad y profesionalismo.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Portafolio de diseño de personajes que incluya model sheets y justificación, realizados durante el curso y refinados para su presentación final.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Los arquetipos en la narrativa visual

Competencia:

Analizar los roles de personajes esenciales en la narrativa visual a lo largo de la historia, mediante el estudio de los arquetipos empleados en diversas obras, para reconocer las características que los definen en la narrativa visual, con actitud crítica y creatividad.

Contenido:

- 1.1 Héroes.
- 1.2 Villanos.
- 1.3 Otros personajes.
- 1.4 Efectos de la narrativa en los personajes.
- 1.5 Casos de estudio en la cultura popular.

Duración: 6 horas

UNIDAD II. Elementos de Diseño

Competencia:

Analizar el impacto de la forma, el color y la textura en la construcción de personajes, mediante el uso estratégico de los elementos de diseño, para diseñar protagonistas congruentes con narrativa, con pensamiento crítico y objetividad.

Contenido:

- 2.1 Forma.
- 2.2 Color.
- 2.3 Materiales.
- 2.4 Accesorios.

Duración: 12 horas

UNIDAD III. Ilustración Digital de Model Sheet.

Competencia:

Diseñar personajes para la narrativa audiovisual, mediante el uso de herramientas de la ilustración digital, con el fin de construir el portafolio de referencias para el proceso de animación, con creatividad y actitud crítica.

Contenido:

- 3.1 Poses y layout.
- 3.2 Borradores.
- 3.3 Entintado.
- 3.4 Color.
- 3.5 Sombreado y texturas.

Duración: 14 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Forma y diseño de personaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente. 2. Reproduce las formas geométricas básicas, identificándolas en las referencias de casos de estudio. 3. Coteja la información con los arquetipos narrativos indicados en clase. 4. Ilustra borradores de las siluetas de un héroe, antagonista, heroína y personaje de soporte. 5. Presenta en un portafolio para revisión 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pizarrón. ● Proyector. ● Computadora. ● Software de ilustración digital. 	4 horas
2	Psicología del color	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Sobre los borradores de la clase anterior define una paleta de color para cada arquetipo justificando la selección. 3. Ilustra en borrador la indumentaria de cada personaje 4. Presenta en un portafolio para revisión 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pizarrón. ● Proyector. ● Computadora. ● Software de ilustración digital. 	4 horas
3	Detallado: materiales y texturas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Sobre los borradores de la clase anterior realiza una selección de materiales que complementen el perfil del personaje y su contexto narrativo (género, era, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pizarrón. ● Proyector. ● Computadora. ● Software de ilustración digital. 	6 horas

		<p>nivel social, etc).</p> <p>3. Plasma la selección de materiales en diapositivas de referencia.</p> <p>4. Refina el borrador de cada personaje con los elementos seleccionados.</p> <p>5. Integra las diapositivas de referencia y el diseño de personaje en un portafolio para revisión</p>		
UNIDAD III				
4	La pose T y model sheet	<p>1. Atiende las indicaciones del docente.</p> <p>2. En base a los borradores de referencia utiliza software de ilustración digital para crear la model sheet de cada personaje, mostrandolo de frente, de espalda y sus flancos.</p> <p>3. Añade detalles y explicaciones sobre el diseño específico de cada personaje.</p> <p>4. Limpia y monta la presentación para su revisión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Pizarrón. ● Proyector. ● Computadora. ● Software de ilustración digital. ● Tableta para ilustración digital. 	9 horas
5	Lenguaje corporal y poses de acción.	<p>1. Atiende las indicaciones del docente.</p> <p>2. Basado en el model sheet realiza un estudio del personaje con por lo menos tres poses de acción tomadas directamente del guion de referencia.</p> <p>3. Realiza coloreado y sombreado al detalle resaltando materiales y texturas.</p> <p>4. Utiliza software para retoques</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Pizarrón. ● Proyector. ● Computadora. ● Software de ilustración digital. ● Tableta para ilustración digital. 	9 horas

		<p>de imágenes digitales, añadir texturas y efectos adicionales (sampleo de imágenes, reflejos, etc).</p> <p>5. Limpia y realiza el montaje para su entrega y revisión.</p>		
--	--	---	--	--

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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Prácticas de laboratorio.....	40%
- Participación en clase.....	20%
- Portafolio de diseño de personajes (corrección y montaje para la presentación)..... (Evidencia de aprendizaje)	40%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Anderson, K. (2019). <i>Creating Characters for The Entertainment Industry</i>. 3DTotal Publishing.</p> <p>Nieminen, M. (2017). <i>Psychology in character design: Creation of a Character Design Tool</i>. [Tesis para el grado de licenciatura en Diseño, South-Eastern Finland University of Applied Sciences] https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/126784/MarikaNieminen_Thesis.pdf</p> <p>Stanchfield, D. (2013). <i>Drawn to Life: 20 Golden Years of Disney Master Classes Volume 1: Volume 1: The Walt Stanchfield Lectures</i>. Routledge. [Clásica]</p> <p>Tillman, B. (2011) <i>Creative character Design</i>. CRC Press [Clásica]</p>	<p>Johnston, O, Thomas F. (1981) <i>The Illusion of Life</i>. Abbeville Press [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Medios Audiovisuales o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y por lo menos tres años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante proactividad, crítica constructiva y estímulo al trabajo creativo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Diseño e Ilustración de Escenarios
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 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

Equipo de diseño de PUA
Demian Eduardo Carmona Villafaña
Héctor Manuel Bázaca López

Vo. Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje ofrece al estudiante la posibilidad de comprender de forma integral el proceso de creación de ambientes de fondo para la composición de escenas en producciones animadas mediante la práctica con herramientas, así como el desarrollo de habilidades de gestión de recursos físicos y digitales.

La unidad de aprendizaje es de carácter obligatorio, pertenece a la etapa básica del Programa Educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales y se encuentra vinculada al área de conocimiento de Diseño.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar en forma tradicional y digital espacios interiores y exteriores para resolver las necesidades de la narrativa y composición visual, observando los diferentes estilos arquitectónicos y artísticos con una actitud colaborativa y con apertura hacia la crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Proyecto que incluye, láminas conceptuales (mood board), ilustraciones y maquetas
2. Bitácora de procesos de aprendizaje.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Paisajes y ecosistemas

Competencia:

Analizar los elementos compositivos de los ambientes naturales en estilos realistas o fantásticos mediante la exploración de casos de estudio y teorías de apreciación estética para desarrollar un estilo personal de clasificación de los componentes estéticos con una actitud paciente y analítica.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 1.1 Percepción sensorial en la observación de paisajes.
 - 1.1.1 Vista.
 - 1.1.2 Oído.
 - 1.1.3 Tacto.
- 1.2 Composición espacial.
 - 1.2.1 Teoría de la Gestalt.
 - 1.2.2 Profundidad de planos.
 - 1.2.3 Efectos para representar las 3 dimensiones.
- 1.3 Estética de los ecosistemas.
 - 1.3.1 Terrestres
 - 1.3.2 Acuáticos
 - 1.3.3 Aéreos
 - 1.3.4 Cósmicos
 - 1.3.5 Mixtos
 - 1.3.6 Fantasía

UNIDAD II. Historia de la habitación

Competencia:

Analizar el uso histórico de la habitación mediante las teorías de valoración de los objetos para utilizar las representaciones como expresión de la intención dramática del guion cinematográfico con actitud de apertura hacia el aprendizaje colaborativo.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 2.1 Funciones práctica, estética y simbólica.
 - 2.1.1 El significado social de la habitación.
 - 2.1.2 El espacio como situación del personaje.
- 2.2 Composición de los espacios.
 - 2.2.1 Relación entre positivo y negativo.
 - 2.2.2 Espacios exteriores.
 - 2.2.3 Espacios interiores.
- 2.3 Estilos arquitectónicos.
 - 2.3.1 Línea de tiempo del traslado de la cultura arquitectónica.
- 2.4 Comunidades utópicas y distópicas.
 - 2.4.1 The new Babylon.
 - 2.4.2 Investigación de casos.

UNIDAD III. Representación de ideas en soportes físicos y virtuales.

Competencia:

Representar volúmenes a través de métodos de estructuración espacial para lograr la apariencia de tridimensionalidad en un ambiente, con perseverancia y atención a los detalles.

Contenido:**Duración:** 4 horas**3.1** Perspectiva de volúmenes ortogonales.**3.1.1** Un punto de fuga.**3.1.2** Dos puntos de fuga.**3.1.3** Perspectiva esférica.**3.1.4** Perspectivas imposibles.**3.2** Perspectiva de volúmenes orgánicos.**3.3** Efectos de la luz.**3.3.1** Brillos.**3.3.2** Sombras.**3.3.3** Color.

UNIDAD IV. Universo cinematográfico

Competencia:

Diseñar los elementos ambientales mediante el desarrollo de lineamientos estéticos para resolver las necesidades narrativas del guión cinematográfico, con actitud analítica y empatía con el público objetivo.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 4.1 Interpretación de un guion.
 - 4.1.1 Lectura de comprensión.
 - 4.1.2 Simbolismos.
 - 4.1.3 Instrucciones del director.
- 4.2 Diseño de ambientes.
 - 4.2.1 Elementos de un estilo.
- 4.3 Maqueta virtual.
 - 4.3.1 Funciones.
 - 4.3.2 Especificaciones.
 - 4.3.3 Acabados.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Análisis sensorial realizada en campo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llega puntualmente al sitio establecido. 2. Sigue las instrucciones del docente. 3. Realiza ejercicio de percepción sensorial en silencio con los ojos cerrados memorizando todos los estímulos. 4. Registra en el cuaderno las sensaciones percibidas con cada sentido. 5. Determina que recursos audiovisuales pueden utilizarse para representar la mayor cantidad posible de los estímulos que conforman la experiencia en el sitio. Registrar en el cuaderno en forma de mapa cuadro sinóptico. 6. Captura fotografías y video. 7. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y la forma establecidos. 8. Retroalimentación de las prácticas realizadas por la Unidad de Aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte • Dispositivo con cámara digital • Papel • Lápiz 4b • Lista de Cotejo 	2 horas
UNIDAD III				
		1. Sigue las instrucciones del	• Computadora	

1	Perspectiva a un punto de fuga	<p>docente.</p> <ol style="list-style-type: none"> Captura una fotografía interior de una habitación. Utiliza software para identificar en la fotografía los elementos principales de la fuga. Replica en papel los contornos de los planos partiendo del punto de fuga. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y la forma establecidos. Retroalimentación colectiva de la práctica realizada 	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivo con cámara digital Software de edición gráfica Internet Plataforma de videoconferencia Proyector Papel Lápiz 4b Escuadras Recursos bibliográficos Rúbrica de la Práctica 	2 horas
2	Perspectiva a dos puntos de fuga	<ol style="list-style-type: none"> Sigue las instrucciones del docente. Captura una fotografía exterior de un edificio. Utiliza software para identificar en la fotografía los elementos principales de la fuga. Replica en papel los contornos de los planos partiendo de los dos puntos de fuga. Replica en digital los contornos de los planos partiendo de los dos puntos de fuga. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y la forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Dispositivo con cámara digital Software de edición gráfica Software de ilustración Tableta de dibujo digital Internet Plataforma de videoconferencia Proyector Papel Lápiz 4b Escuadras Recursos bibliográficos Rúbrica de la Práctica 	2 horas
3	Perspectiva esférica.	<ol style="list-style-type: none"> Sigue las instrucciones del docente. Recupera de internet fotografías de referencia sobre lente ojo de pez. Utiliza software para identificar en la fotografía los elementos principales de las fugas. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Software de edición gráfica Software de ilustración Tableta de dibujo digital Internet Plataforma de videoconferencia Proyector 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Replica en papel los contornos de los planos partiendo de los cuatro puntos de fuga. 5. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y la forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Lápiz 4b • Escuadras • Recursos bibliográficos • Rúbrica de la Práctica 	
4	Perspectiva imposible.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Recupera de internet imágenes de referencia sobre perspectiva imposible de M.C. Escher. 3. Utiliza software para identificar en la fotografía los elementos principales de las fugas. 4. Replica en papel los contornos de los planos partiendo de los puntos de fuga. 5. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y la forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software de edición gráfica • Internet • Plataforma de videoconferencia • Proyector • Papel • Lápiz 4b • Escuadras • Recursos bibliográficos • Rúbrica de la Práctica 	4 horas
5	Brillos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Captura fotografía de objeto iluminado con luz del sol al exterior. 3. Captura fotografía de objeto iluminado con lámpara en interior. 4. Identifica los patrones de apariencia de los brillos. 5. Replica los patrones de brillos con técnica manual. 6. Replica los patrones de brillos con técnica digital. 7. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y la forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lámpara de mesa • Dispositivo con cámara digital • Computadora • Software de edición gráfica • Software de ilustración • Tableta de dibujo digital • Internet • Plataforma de videoconferencia • Proyector • Papel • Lápiz 4b • Escuadras • Recursos bibliográficos • Rúbrica de la Práctica 	2 horas
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del 	<ul style="list-style-type: none"> • Lámpara de mesa 	

6	Sombras	<p>docente.</p> <p>2. Captura fotografía de objeto iluminado con luz del sol al exterior.</p> <p>3. Captura fotografía de objeto iluminado con lámpara en interior.</p> <p>4. Identifica los patrones de apariencia de las sombras.</p> <p>5. Replica los patrones de sombras con técnica manual.</p> <p>6. Replica los patrones de sombras con técnica digital.</p> <p>7. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y forma establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo con cámara digital • Computadora • Software de edición gráfica • Software de ilustración • Tableta de dibujo digital • Internet • Proyector • Papel • Lápiz 4b • Escuadras • Recursos bibliográficos • Rúbrica de la Práctica 	2 horas
7	Color	<p>1. Sigue las instrucciones del docente.</p> <p>2. Captura fotografía de objeto iluminado con luz del sol al exterior.</p> <p>3. Captura fotografía de objeto iluminado con lámpara en interior.</p> <p>4. Identifica los patrones de apariencia de las tonalidades de colores.</p> <p>5. Replica los patrones de tonalidad de los colores con técnica manual.</p> <p>6. Replica los patrones de tonalidad de los colores con técnica digital.</p> <p>7. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y forma establecidos.</p> <p>8. Retroalimentación de las prácticas realizadas en la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lámpara de mesa • Dispositivo con cámara digital • Computadora • Software de edición gráfica • Software de ilustración • Tableta de dibujo digital • Internet • Plataforma de videoconferencia • Proyector • Papel • Lápiz 4b • Lápices de colores (12) • Escuadras • Recursos bibliográficos • Rúbrica de la Práctica 	2 horas

		Unidad de Aprendizaje		
UNIDAD IV				
8	Del guion al símbolo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. En base al ejercicio teórico sobre lectura de guión y <i>brainstorming</i>, recupera de internet imágenes representativas de estados de ánimo o emociones. 3. Realiza en software de edición gráfica la lámina de concepto (Mood board). 4. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de edición gráfica • Computadora • Internet • Plataforma de videoconferencia • Proyector • Papel • Lápiz 4b • Recursos bibliográficos • Rúbrica de la Práctica 	2 horas
9	Bocetaje de conjunto y <i>storyboard</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. En base al ejercicio teórico sobre lectura de guión y <i>brainstorming</i>, realiza un <i>storyboard</i> de la escena elegida. 3. Realiza bocetos generales del diseño de los espacios en papel. 4. Realiza en software de ilustración el diseño de los espacios. 5. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y la forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo con cámara digital • Computadora • Software de edición gráfica • Software de ilustración • Tableta de dibujo digital • Software de maqueta virtual • Internet • Plataforma de videoconferencia • Proyector • Papel • Lápiz 4b • Lápices de colores (12) • Escuadras • Recursos bibliográficos • Rúbrica de la Práctica 	2 horas
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo con cámara digital • Computadora 	

10	Bocetaje de detalles	<p>2. En base al ejercicio anterior realiza el detallado de los espacios en software de ilustración.</p> <p>3. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y la forma establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Software de edición gráfica • Software de ilustración • Tableta de dibujo digital • Software de maqueta virtual • Internet • Plataforma de videoconferencia • Proyector • Papel • Lápiz 4b • Lápices de colores (12) • Escuadras • Recursos bibliográficos • Rúbrica de la Práctica 	2 horas
11	Maqueta virtual	<p>1. Sigue las instrucciones del docente.</p> <p>2. En base al ejercicio anterior realiza en software la maqueta virtual de los espacios.</p> <p>3. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y la forma establecidos.</p> <p>4. Retroalimentación de las prácticas realizadas por la Unidad de Aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo con cámara digital • Computadora • Software de edición gráfica • Software de ilustración • Tableta de dibujo digital • Software de maqueta virtual • Internet • Plataforma de videoconferencia • Proyector • Papel • Lápiz 4b • Lápices de colores (12) • Escuadras • Recursos bibliográficos • Rúbrica de la Práctica 	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):

- Expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante diversos recursos
- Propondrá actividades de integración grupal
- Acompañará el proceso de las prácticas de cada estudiante procurando que ambos logren la metacognición.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Realizará investigaciones, análisis y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase.
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje colectivo.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Trabajo en clase..... 40%
 - Tareas..... 10%
 - Proyectos (Láminas de concepto, ilustraciones y maquetas virtuales).....40%
 - Bitácora de procesos de aprendizaje.....10%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Agerer, M (2020). <i>Start Drawing Landscapes: Basic Principles, Composition and Exercises</i>. Deutschland: Independently Published.</p> <p>McDonald, F (1994). <i>Houses: Habitats & Home Life (Timelines)</i>. New York, E.U.A.: Franklin Watts. [Clásica].</p> <p>Peña, R. D. (2016). Diseño de Guiones para audiovisual: ficción y documental http://www.cua.uam.mx/pdfs/revistas_electronicas/libros-electronicos/2016/1guion-web/guion_web.pdf</p>	<p>Careri, F., Pla, M., Hammond, P., & Piccolo, S. (2002). <i>Walkscapes: el andar como práctica estética</i>. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. [Clásica].</p> <p>Dean, P. (2020). <i>Tate: Sketch Club Urban Drawing</i>. Lewes, United Kingdom Ilex Press.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Arquitectura o área afín, así como Licenciatura en Artes Plásticas o Diseño Industrial; preferentemente con estudios de posgrado en animación y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante herramientas y técnicas de representación tradicional y digital en dos y tres dimensiones para el desarrollo de producciones animadas, así como habilidades para fomentar un ambiente colaborativo para la integración del grupo de estudiantes como una comunidad de aprendizaje.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Escultura Tradicional
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA
Demian Eduardo Carmona Villafaña
Teruaki Yamaguchi

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 05 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de esta unidad de carácter obligatorio la cual se ubica en la etapa básica y corresponde al área de Diseño, es que el alumno diseña formas desde el lenguaje visual escultórico con base de la anatomía humana, a través de la creación de su propio personaje, para establecer las bases para un posterior trabajo de animación. Su utilidad radica en que el alumno conoce la estructura básica del cuerpo humano y se prepara para aplicarla a la creación de personajes originales tridimensionales, así como la creación y planificación del diseño original mediante dibujo, además, a través de la creación de esculturas, el alumno practicará las técnicas, el uso de materiales escultóricos tradicionales y el lenguaje visual tridimensional.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar una figura humana u orgánica basada en la figura humana, a través del lenguaje escultórico de volumen con una base anatómica y las herramientas para el modelado escultórico tradicional, con el propósito de realizar creaciones a partir de programas 3D, *stopmotion* o alguna otra disciplina de animación, con una actitud crítica y creativa.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Diseño de personaje con figura humana o figura basada en la anatomía humana, y su figura escultórica en plastilina, registrando todo el proceso en una bitácora con apuntes de las clases, así como la creación de un cuaderno de dibujo con los ejercicios de dibujo anatómico.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Lenguaje Escultórico y la Anatomía Humana

Competencia:

Aplicar el lenguaje escultórico, a través de la revisión teórica sobre la anatomía humana y la práctica de dibujo, para comprender el mecanismo del movimiento corporal y analizar la forma tridimensional, con actitud crítica.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1 Interpretación de la forma tridimensional como volumen.
- 1.2 Revisión teórica de la anatomía humana.
 - 1.2.1 Esqueleto.
 - 1.2.2 Músculo.
 - 1.2.3 Órganos.
 - 1.2.4 Extremidades.
 - 1.2.5 Rostro.
 - 1.2.6 Superficie.
 - 1.2.7 Proporción
 - 1.2.8 Balance
- 1.3 Ejercicio de dibujo.

UNIDAD II. Creación de Diseño

Competencia:

Diseñar un modelo escultórico tradicional, por medio de la planeación, lluvias de ideas, revisión de referentes visuales, así como la realización de bocetos enfocados en la anatomía, para la creación de personajes, con actitud analítica y creativa.

Contenido:

Duración: 5 horas

2.1 Planeación: Definición de características de personaje.

2.1.1 Especie: Humano, humanoide, monstruo y otros.

2.1.2 Género.

2.1.3 Vestuario.

2.2 Creación de boceto: Vista desde frente, lado y desde arriba

2.3 Reflexión sobre la estructura anatómica y el movimiento corporal

UNIDAD III. Modelado

Competencia:

Construir una figura escultórica, a través del conocimiento de las técnicas de modelado tradicional y el lenguaje escultórico con base en la anatomía, para una producción animada, con actitud creativa y paciente.

Contenido:

- 3.1 Uso de materiales y herramientas.
- 3.2 Construcción de armazón.
- 3.3 Modelado.

Duración: 5 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Dibujo anatómico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Observa la imagen de referencia anatómica que el docente expone. 3. Dibuja en su cuaderno una réplica de la figura observada. 4. Muestra su avance al docente para la retroalimentación constante. 5. Conserva sus dibujos en una carpeta para evaluación posterior en la forma y tiempo acordados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lápiz • Cuaderno de dibujo • Referentes anatómicos. 	12 horas
UNIDAD II				
2	Lluvias de ideas en dibujo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. A partir de la investigación de referentes, dialoga en colectivo (lluvia de ideas) para generar ideas sobre la forma del personaje original. 3. Registra en papel todas las ideas obtenidas en la dinámica anterior. 4. Selecciona las ideas más factibles para la intención del personaje original. 5. Dibuja afinaciones y detalles del diseño del personaje. 6. Muestra su avance al docente para la retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Lápiz • Cuaderno de dibujo. 	6 horas

		<p>constante.</p> <p>7. Conserva sus dibujos en una carpeta para evaluación posterior en la forma y tiempo acordados.</p>		
3	Realización de molde en papel.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Respeta el reglamento de seguridad y limpieza del taller. 3. Dibuja en papel la forma del personaje a escala real desde las principales vistas (frontal, lateral, superior, etc.) 4. Recorta el papel dibujado para crear los moldes o patrones que serán la referencia para el volumen. 5. Muestra su avance al docente para la retroalimentación constante. 6. Conserva sus dibujos o fotografías del proceso en una carpeta para evaluación posterior en la forma y tiempo acordados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lápiz • Cuaderno de dibujo. 	6 horas
UNIDAD III				
4	Construcción de armazón.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Respeta el reglamento de seguridad y limpieza del taller. 3. Prepara la base de madera que servirá como apoyo de la escultura. 4. Prepara los moldes de papel ya realizados en el ejercicio anterior. 5. Dobla trozos de alambre para 	<ul style="list-style-type: none"> • Alambre • Tabla de madera. 	6 horas

		<p>construir el esqueleto, referenciando los patrones de papel.</p> <p>6. Define la postura del personaje referenciando los patrones de papel integrando todos los planos para generar al personaje tridimensional.</p> <p>7. Sujeta firmemente sobre la base de madera.</p> <p>8. Muestra su avance al docente para la retroalimentación constante.</p> <p>9. Conserva sus fotografías o evidencias del proceso en una carpeta para evaluación posterior en la forma y tiempo acordados.</p> <p>10. Conserva en resguardo bajo su responsabilidad el producto de la sesión para la siguiente etapa.</p>		
5	Realización de figura escultórica.	<p>1. Atiende las indicaciones del docente.</p> <p>2. Respeta el reglamento de seguridad y limpieza del taller.</p> <p>3. Prepara el armazón de alambre, producto de la sesión anterior, para adherir la plastilina sin problemas.</p> <p>4. Prepara la plastilina asegurándose de tener una cantidad suficiente.</p> <p>5. Prepara las herramientas de modelado de plastilina solicitadas por el docente.</p> <p>6. Coloca progresivamente trozos de plastilina sobre el armazón y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plastilina. • Herramientas de modelado. 	34 horas

		<p>dales forma con tus manos y las herramientas hasta obtener el volumen y acabado final del personaje.</p> <p>7. Muestra su avance al docente para la retroalimentación constante.</p> <p>8. Conserva fotografías o evidencias del proceso en una carpeta para evaluación posterior en la forma y tiempo acordados.</p> <p>9. Conserva en resguardo bajo su responsabilidad el producto de la sesión para la exposición de fin de curso. Así como el uso en el próximo semestre.</p>		
--	--	---	--	--

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):

- Técnica expositiva
- Demostraciones
- Supervisión de prácticas
- Retroalimentación
- Investigación asistida.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Seguimiento de instrucciones
- Autonomía
- Gestión de recursos
- Trabajo colaborativo
- Registro de procesos.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Pieza escultórica.....	30%
- Ejercicios de dibujo y bocetos.....	20%
- Bitácora donde se describen los procesos prácticos.....	20%
- Atención a las indicaciones del profesor	20%
- Actividades grupales y exposición del resultado	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Arkiplus. Equipo de redactores de Arkiplus.com. .(2022) <i>Características de la escultura</i> https://www.arkiplus.com/caracteristicas-de-la-escultura/</p> <p>Coleman, E. (2014). <i>Fantasy creatures in clay techniques for sculpting dragons, griffins and more. IMPACT; Illustrated ediciónBrooks</i>, [Clásica]</p> <p>J. (2016). <i>Draw With Jazza: Creating Characters: Fun and Easy Guide to Drawing Cartoons and Comics</i>. Impact. [Clásica]</p> <p>Purves, B. (2019). <i>Stop-motion animation: Frame by frame film-making with puppets and models (2da. Ed)</i>. Bloomsbury Academic.</p> <p>Tourtillot, S. (2005). <i>The Figure in Clay: Contemporary Sculpting Techniques by Master Artists</i>. [Clásica]</p> <p>Zarins, U. y Kondrats, S (2014). <i>Anatomy for sculptures, understanding the human figure. Anatomy Next, Inc.</i> [Clásica]</p>	<p>Adam, H. C. (2014). Muybridge. <i>The Human and Animal Locomotion Photographs. Taschen.</i> . [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Artes Plásticas o área afín; preferentemente con estudios de posgrado, contar con dos años de experiencia de práctica docente, debe ser creativo, proactivo y disciplinado, así como proporcionar al estudiante técnicas y habilidades de la comprensión y creación de formas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Introducción a la Animación 3D
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 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

Equipo de diseño de PUA

Marco Antonio Pérez Cota
Jesús Humberto Orozco Orozco

Vo. Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad el aplicar los fundamentos de la animación utilizando recursos y dispositivos digitales para la creación de animaciones 3D. Se explorarán las herramientas específicas de la animación tridimensional, uso de rigs para la aplicación de los principios fundamentales de animación en sus proyectos académicos y en un futuro desarrollar productos animados de calidad. Esta asignatura forma parte de la etapa básica del Programa Educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Animación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar los fundamentos de la animación tradicional, mediante la utilización de herramientas digitales de manipulación en objetos tridimensionales para la creación de animaciones; con paciencia, creatividad y apertura a la crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Reel de animación que contenga ejercicios de los doce principios de la animación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción al área de trabajo

Competencia:

Aplicar los principios de aceleración y arcos, mediante la manipulación de trayectorias y tangentes de objetos tridimensionales para la familiarización con el área de trabajo de la animación; con disciplina y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 1.1 Los principios de la animación en 3D.
- 1.2 Fotogramas, fotogramas claves, tasa de reproducción y referencias.
- 1.3 Línea de tiempo, inserción y manipulación de fotogramas(rotar, copiar, duplicar, expandir)
- 1.4 Insertar fotogramas claves (modificar valores numéricamente o escenario) y breakdowns.
- 1.5 El graph editor.
- 1.6 Spline: Manipular tangentes.
- 1.7 Polish: Detalles y limpieza de canales.
- 1.8 Aceleración y previsualización de animación.
- 1.9 Arcos: Rebote en un solo sitio y exportar previsualización de animación

UNIDAD II. Timing, arcos, dureza, peso, stretch y squash

Competencia:

Implementar los principios de animación de timing, arcos, dureza, peso, stretch y squash, a través de la utilización de editores gráficos para la creación de animaciones convincentes con atención al detalle, disciplina y creatividad.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 2.1 Rig y analizando su estructura.
- 2.2 Timing, arcos, romper tangentes, rotación, bouncing ball y referencias de video.
- 2.3 Ejercicio de bouncing ball.
- 2.4 Ejercicio rebote contra pared.
- 2.5 Ejercicios de pesado contra ligero. (pelota de playa y boliche)
- 2.6 Aplanar y escalar tangentes.
- 2.7 Ejercicio de stretch y squash.
- 2.8 Anticipación: Pelota rebotando caricaturescamente.

UNIDAD III. Animaciones básicas utilizando esqueletos (Rigs).

Competencia:

Aplicar los principios de animación de follow through, drag y overlap; mediante la utilización de editores gráficos, rigs y sus herramientas con el fin de crear animaciones convincentes con atención al detalle, disciplina y creatividad.

Contenido:**Duración:** 10 horas

- 3.1 Anticipación, follow through, arrastre y movimiento secundario.
- 3.2 Animación de pelota con cola.
- 3.3 Animación de manivela.
- 3.4 Caminado y animación de bipedo.
- 3.5 Caminado de personalidad con bipedo.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Animación de bouncing ball simple	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Revisa referencias de videos y gráficas de movimiento. 3. Inserta fotogramas claves y breakdowns. 4. Modifica tangentes en eje y de traslación. 5. Rompe y escala tangentes. 6. Previsualiza animación. 7. Entrega al maestro. 8. Realiza correcciones 9. Entrega final al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Videos de referencias • Gráfica de referencia. • Programa de animación 3D. 	2 horas
UNIDAD II				
2	Bouncing Ball	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Revisa referencias de videos y gráficas de movimiento. 3. Inserta fotogramas claves y breakdowns. 4. Asigna y ajusta tiempos. 5. Modifica tangentes 6. Rompe y escala tangentes para dar ritmo. 7. Previsualiza animación. 8. Entrega al maestro. 9. Realiza correcciones 10. Repite los pasos 6, 7 y 8 hasta ser aceptado por el docente. 11. Entrega final al docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Videos de referencias • Gráfica de referencia. • Programa de animación 3D 	3 horas
3	Pelota contra pared	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Revisa referencias de videos y gráficas de movimiento. 3. Inserta fotogramas claves y 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Videos de referencias • Gráfica de referencia. 	3 horas

		<p>breakdowns.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Asigna y ajusta tiempos. 5. Modifica tangentes 6. Rompe y escala tangentes para dar ritmo. 7. Previsualiza animación. 8. Entrega al maestro. 9. Realiza correcciones 10. Repite los pasos 6, 7 y 8 hasta ser aceptado por el docente. 11. Entrega final al docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de animación 3D. 	
4	Ligero contra pesado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Revisa referencias de videos y gráficas de movimiento. 3. Inserta fotogramas claves y breakdowns. 4. Asigna y ajusta tiempos. 5. Modifica tangentes 6. Rompe y escala tangentes para dar ritmo. 7. Previsualiza animación. 8. Entrega al maestro. 9. Realiza correcciones 10. Repite los pasos 6, 7 y 8 hasta ser aceptado por el docente. 11. Entrega final al docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Videos de referencias • Gráfica de referencia. • Programa de animación 3D. 	3 horas
5	Pelota caricaturesca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Revisa referencias de videos y gráficas de movimiento. 3. Inserta fotogramas claves y breakdowns. 4. Asigna y ajusta tiempos. 5. Modifica tangentes 6. Rompe y escala tangentes para dar ritmo. 7. Previsualiza animación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Videos de referencias • Gráfica de referencia. • Programa de animación 3D. 	3 horas

		8. Entrega al maestro. 9. Realiza correcciones 10. Repite los pasos 6, 7 y 8 hasta ser aceptado por el docente. 11. Entrega final al docente		
UNIDAD III				
6	Animación de pelota con cola	1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Revisa referencias de videos y gráficas de movimiento. 3. Inserta fotogramas claves y breakdowns. 4. Asigna y ajusta tiempos. 5. Modifica tangentes 6. Rompe y escala tangentes para dar ritmo. 7. Previsualiza animación. 8. Entrega al maestro. 9. Realiza correcciones 10. Repite los pasos 6, 7 y 8 hasta ser aceptado por el docente. 11. Entrega final al docente	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Videos de referencias • Gráfica de referencia. • Programa de animación 3D. 	6 horas
7	Animación de Manivela	1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Revisa referencias de videos y gráficas de movimiento. 3. Inserta fotogramas claves y breakdowns. 4. Asigna y ajusta tiempos. 5. Modifica tangentes 6. Rompe y escala tangentes para dar ritmo. 7. Previsualiza animación. 8. Entrega al maestro. 9. Realiza correcciones 10. Repite los pasos 6, 7 y 8 hasta ser aceptado por el docente.	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Videos de referencias • Gráfica de referencia. • Programa de animación 3D. 	2 horas

		11. Entrega final al docente		
8	Animación de caminado genérico con bipedo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Revisa referencias de videos y gráficas de movimiento. 3. Inserta fotogramas claves y breakdowns. 4. Asigna y ajusta tiempos. 5. Modifica tangentes 6. Rompe y escala tangentes para dar ritmo. 7. Previsualiza animación. 8. Entrega al maestro. 9. Realiza correcciones 10. Repite los pasos 6, 7 y 8 hasta ser aceptado por el docente. 11. Entrega final al docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Videos de referencias • Gráfica de referencia. • Programa de animación 3D. 	5 horas
9	Animación de caminado de personalidad con bípedo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Revisa referencias de videos y gráficas de movimiento. 3. Inserta fotogramas claves y breakdowns. 4. Asigna y ajusta tiempos. 5. Modifica tangentes 6. Rompe y escala tangentes para dar ritmo. 7. Previsualiza animación. 8. Entrega al maestro. 9. Realiza correcciones 10. Repite los pasos 6, 7 y 8 hasta ser aceptado por el docente. 11. Entrega final al docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Videos de referencias • Gráfica de referencia. • Programa de animación 3D. 	5 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):

- Expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante diversos recursos.
- Propondrá actividades de integración grupal.
- Acompañará el proceso de las prácticas de cada estudiante.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Realizará investigación, análisis de animaciones y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase.
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje colectivo.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Reel de animación..... 60%
- Trabajo en clase..... 20%
- Análisis y reportes..... 20%
- Total..... 100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>De Vega, A. (2017). <i>Animación de elementos 2D y 3D</i>. México: Alfaomega Grupo Editor.</p> <p>Lasseter, J. (1987). Principles of traditional animation applied to 3D computer animation. <i>Computer Graphics</i>, 21(4), 35-44. https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/37402.37407 [Clásica]</p> <p>Montgomery, L. (2012). <i>Tradigital Maya: A CG animator's guide to applying the classic principles of animation</i>. Taylor & Francis. [Clásica]</p> <p>Murdock, K., (2021). <i>Autodesk Maya 2022 Basics Guide</i>. SDC Publications.</p> <p>Whitaker, H., Halas, J. y Sito, T. (2021). <i>Timing for Animation, 40th Anniversary</i> (3ra ed). CRC Press.</p>	<p>Goldberg, E. (2018). <i>Character Animation Crash Course</i>. Silman-James Press. https://issuu.com/iurimonteiro/docs/character_animation_crash_course_-</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, Diseño o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, con responsabilidad y respeto , aportando al estudiante habilidades para la autocrítica, trabajo en equipo y una actitud proactiva.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Modelado Inorgánico
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 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

Equipo de diseño de PUA
Adalberto Iván Martínez Martínez
Joel Mendoza Valenzuela

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad profundizar en el uso de técnicas y metodologías del modelado digital para obtener piezas rígidas, vehículos y escenarios que puedan ser empleados en producciones animadas, desarrollando las habilidades de pensamiento paralelo para identificar las formas que componen a los objetos y representar modelos de alta complejidad.

Esta asignatura forma parte de la etapa básica del Programa Educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, es de carácter obligatoria y pertenece al área de conocimiento de Modelado.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear modelos digitales de utilería, vehículos y escenarios, a través del empleo de referencias, técnicas y herramientas de deformación y efectos, para la diversificación de opciones de construcción de volúmenes dentro de producciones animadas, con creatividad, dedicación y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Entregar una bitácora de procesos mentales y creativos del desarrollo de las prácticas realizadas durante el curso así como una galería de modelos digitales en formato de video, mostrando detalles y la malla de construcción a 360 grados.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Modelado de Utilería

Competencia:

Crear modelos digitales de objetos rígidos, a través del análisis de sus características, fotografías e imágenes y el uso de técnicas mixtas de modelado, con la finalidad de emplearlos en producciones animadas, con creatividad y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 1.1 Estudio de los objetos.
 - 1.1.1 Escala.
 - 1.1.2 Material del que está hecho.
 - 1.1.3 Características de la superficie.
 - 1.1.4 Objetos compuestos o de una sola pieza.
 - 1.1.5 Simetría.
 - 1.1.6 Peso.
 - 1.1.7 Planificación.
- 1.2 Importar referencias.
- 1.3 Herramientas de medición.
- 1.4 Creación de patrones.
 - 1.4.1 Duplicate Special.
 - 1.4.2 Snapshots de animación.
- 1.5 Curvas como auxiliares para el modelado.
- 1.6 Herramienta MASH.
- 1.7 Importar figuras vectoriales.

UNIDAD II. Modelado de Vehículos

Competencia:

Crear modelos digitales de vehículos, por medio del estudio de imágenes, videos y sus piezas mecánicas, así como la aplicación de herramientas de deformación, para resolver desafíos complejos de modelado, rigging y animación, con responsabilidad y dedicación.

Contenido:

Duración: 10 horas

2.1 Herramientas de deformación para modelado.

2.1.1 Lattice.

2.1.2 Bend.

2.1.3 Squash.

2.1.4 Wave.

2.1.5 Twist.

2.1.6 Flare.

2.1.7 Sine.

2.2 Partes móviles.

2.3 Motores.

2.4 Mecanismos.

2.5 Neumáticos.

UNIDAD III. Modelado de Escenarios.

Competencia:

Crear modelos digitales de escenarios, a través del análisis de espacios interiores y exteriores, para optimizar tiempos de modelado con el uso de técnicas avanzadas del reciclaje de piezas, con creatividad y paciencia.

Contenido:

Duración: 12 horas

3.1 Terrenos.

3.1.1 Soft selection.

3.1.2 Displacement.

3.2 Acomodo de elementos.

3.3 Espacios exteriores.

3.3.1 Ciudades.

3.3.2 Fachadas.

3.3.3 Avenidas.

3.3.4 Modelado procedural.

3.4 Espacios interiores.

3.4.1 Mobiliario.

3.4.2 Vegetación.

3.4.3 Modelado por efectos dinámicos.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Modelado de artículo utilitario.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa la imagen de referencia al software de modelado. 3. Crea el blocking del modelo con polígonos primitivos, ajustando sus escalas, posiciones y rotaciones. 4. Edita cada bloque con las herramientas de modelado poligonal siguiendo la forma de la referencia. 5. Utiliza las herramientas de duplicate special para repetir piezas. 6. Extruye las tapas de cilindros a través de curvas para crear cables, cuerdas o tubos. 7. Importa el archivo vectorial del logotipo de la marca del objeto. 8. Genera volumen al logotipo del objeto. 9. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial. 10. Entrega la práctica al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Bibliografía especializada • Software de modelado digital. 	8 horas
UNIDAD II				
2	Modelado de vehículo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa la imagen de referencia al software de modelado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Bibliografía especializadas • Software de modelado digital. 	8 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Analiza las partes móviles de la referencia. 4. Crea el blocking del modelo con polígonos primitivos, ajustando sus escalas, posiciones y rotaciones. 5. Edita cada bloque con las herramientas de modelado poligonal siguiendo la forma de la referencia. 6. Modela el patrón de la rodada del neumático con duplicate special. 7. Aplica el deformador bend para completar el modelo del neumático. 8. Duplica las piezas con mirror y distribuye los elementos para finalizar el modelo. 9. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial. 10. Entrega la práctica al docente. 		
UNIDAD III				
3	Modelado de fachada de edificio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa la imagen de referencia al software de modelado. 3. Crea el blocking del modelo con polígonos primitivos, ajustando sus escalas, posiciones y rotaciones. 4. Edita cada bloque con las herramientas de modelado poligonal siguiendo la forma de la referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Bibliografía especializadas. • Software de modelado digital. 	8 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Utiliza las herramientas de duplicate special para repetir piezas. 6. Extruye las tapas de cilindros a través de curvas para crear cables, cuerdas o tubos. 7. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial. 8. Entrega la práctica al docente. 		
4	Modelado de interiores.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa la imagen de referencia al software de modelado. 3. Crea el blocking del modelo con polígonos primitivos, ajustando sus escalas, posiciones y rotaciones. 4. Edita cada bloque con las herramientas de modelado poligonal siguiendo la forma de la referencia. 5. Utiliza las herramientas de duplicate special para repetir piezas. 6. Extruye las tapas de cilindros a través de curvas para crear cables, cuerdas o tubos. 7. Utiliza nCloth para crear objetos que simulen pliegues de tela. 8. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial. 9. Entrega la práctica al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializadas. • Software de modelado digital. 	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):

- Expondrá y demostrará el desarrollo del tema.
- Estudio de casos
- Ejercicios prácticos, utilizando diversos medios, recursos y referencias.
- Retroalimentación de actividades.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Búsqueda y análisis de información
- Estudio de casos
- Ejercicios prácticos donde aplique las herramientas y técnicas vistas en clase.
- Retroalimentación colaborativa
- Técnica expositiva.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Galería de prácticas (Evaluaciones parciales).....60%
- Bitácora de procesos creativos..... 20%
- Trabajo en clase..... 10%
- Participación..... 10%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Murdock, K. (2021). <i>Autodesk Maya 2022 Basics Guide</i> (1 ed.). SDC Publications.</p> <p>Tickoo, S. (2021). <i>Autodesk Maya 2022: A Comprehensive Guide</i> (13 ed.). CADCIM Technologies.</p> <p>Vaughan, W. (2011). <i>Digital Modeling</i> (1 ed.). New Riders. https://www.amazon.com/Digital-Modeling-digital-William-Vaughan-ebook/dp/B006QRYP0 [Clásica]</p>	<p>Cantrell, B. y Yates, N. (2012). <i>Modeling the Environment: Techniques and Tools for the 3D Illustration of Dynamic Landscapes</i> (1 ed.). John Wiley & Sons. [Clásica]</p> <p>Mussi, J. L. (2018). <i>Maya 2018 3d Modeling Tutorial: Model Stitching using MASH and Curve Warp</i>. [Video]. https://youtu.be/NqB45iP6i3w</p> <p>Rodriguez, D. (2014). <i>Model a Zipper in Maya</i>. [Video]. https://youtu.be/hV3MQ0mt6N0 [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Animación Digital, Diseño o área afín; preferentemente con estudios de posgrado, dos años de experiencia de práctica docente, ser proactivo, analítico y proporcione al estudiante la habilidad de aprovechar herramientas fuera del área de modelado para optimizar el proceso de creación de volúmenes complejos con pensamiento crítico.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Introducción a Rigging
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA

Adalberto Iván Martínez Martínez
Jesús Humberto Orozco Orozco
Martha Angélica Martínez Martínez

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad demostrar el entendimiento de sistemas de huesos básicos, con la intención de crear rigs a objetos mecánicos y orgánicos por medio de diferentes herramientas, técnicas y metodologías para moverlos con facilidad y de manera natural. Forma parte de la etapa básica del programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Modelado.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear sistemas de articulación de modelos digitales, a través de la aplicación de herramientas especializadas para rigging con base al estudio de la mecánica de los objetos y personajes, para obtener piezas con la capacidad de emplearse en el proceso de animación, con resiliencia, organización y actitud analítica.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Carpeta de ejercicios prácticos de sistemas de articulación donde se refleje el correcto desempeño y funcionalidad de las mecánicas corporales, realizado con organización y limpieza.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a rigging

Competencia:

Implementar elementos y conceptos básicos de rigging, por medio de lecturas, material bibliográfico, exploración y uso de herramientas, para la creación y desempeño de rigs, con paciencia, dedicación y profesionalismo.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. ¿Qué es un rig?
- 1.2. Elementos de un rig.
- 1.3. Jerarquías .
- 1.4. Controladores y sus tipos.
- 1.5. Constraints.
- 1.6. Conexiones.
- 1.7. Deformadores en el rig.
- 1.8. Huesos.
- 1.9. IK – FK.

UNIDAD II. Creación de esqueleto

Competencia:

Crear un sistema de articulación, a través de la colocación y orientación de huesos, pesos, constraints, controles y deformadores, para lograr una deformación correcta y movimientos creíbles, con paciencia, perseverancia y disciplina.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1. Colocación de joints.
 - 2.1.1. Renombrar joints.
- 2.2. Orientación de joints.
- 2.3. Creación de controles.
 - 2.3.1. Controles personalizados.
 - 2.3.2. Renombrar controles.
- 2.4. Limpieza de valores de transformación por medio de grupos.
- 2.5. Dúplica en espejo.
- 2.6. Pesos.
- 2.7. BlendShapes.

UNIDAD III. Creación de esqueleto bípedo

Competencia:

Crear un esqueleto y estructura de control partiendo de un modelo 3D, a través de la colocación y orientación de huesos, pesos, constraints y controles, para hacerlo funcionar en conjunto, con paciencia, perseverancia y resiliencia.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 3.1. Planeación.
- 3.2. Construcción de esqueleto y controles.
 - 3.2.1. Centro de gravedad.
 - 3.2.2. Pierna.
 - 3.2.3. Pie.
 - 3.2.4. Espina.
 - 3.2.5. Cuello.
 - 3.2.6. Cabeza.
 - 3.2.7. Clavícula.
 - 3.2.8. Brazo.
 - 3.2.9. Mano.
- 3.3. Creación de cadenas IK/FK para espina y extremidades.
- 3.4. Switch IK/FK.
 - 3.4.1. Connection editor.
 - 3.4.2. Blend color node.
- 3.5. Poses para mano por set driven key.
- 3.6. Organización y limpieza del rig.

UNIDAD IV. Pesado de esqueleto bípedo

Competencia:

Editar la influencia de un esqueleto en un modelo 3D, a partir de conectar mediante herramientas de pesado y pintado, para lograr deformaciones correctas, con paciencia, perseverancia y resiliencia.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 4.1. Planeación.
- 4.2. Técnicas de pesado.
- 4.3. Herramientas de pesado.
- 4.4. BlendShapes correctivas.
- 4.5. Modelado para correctivas.
- 4.6. Entrega de rig para animación.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Jerarquías.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar un rig por jerarquía. 2. Usa las piezas del modelo entregado por el docente. 3. Crea una jerarquía. 4. Cambia pivotes de objetos para rotación, en caso de ser necesario. 5. Crea grupos para una mejor manipulación de las piezas, si es necesario. 6. Revisa que el modelo se mueve acorde al modelo de demostración. 7. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Software para creación de rigs ● Internet. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	4 horas
2	Controles y constraints.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar un rig por medio de constraints y controles. 2. Crea controles por cada pieza y un control principal para todo el objeto. 3. Verifica que los controles tengan transforms en cero. 4. conecta controles y objetos por medio de constraints. 5. Crea jerarquía de controles para que el hijo siempre siga al padre. 6. Prueba que el control principal mueve, rota y escala todo el objeto y sus controles. 7. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Software para creación de rigs ● Internet. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	4 horas

3	Conexiones.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar un rig que mueva diferentes partes del modelo en diferentes tiempos, velocidades, direcciones al mover o rotar un solo elemento. 2. Analiza el movimiento del objeto y ve cómo se movería cada pieza. 3. Va por partes moviendo una pieza y la conecta por medio de set driven keys, conexiones directas, nodos o expresiones. 4. Va por la segunda parte y hace lo mismo, la conecta y así sucesivamente. 5. Crea un control para mover el objeto y crea otro control principal. 6. Verifica que cuando se mueva el control del objeto toda la máquina se mueva. 7. Prueba que el control principal mueve, rota y escala todo el objeto y sus controles. 8. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Software para creación de rigs ● Internet. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	4 horas
UNIDAD II				
4	Bajo el mar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar un rig de un modelo acuático por medio de huesos. 2. Analiza la anatomía del modelo 3D. 3. Coloca huesos. 4. Orienta huesos. 5. Renombra huesos. 6. Crea controles. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Software para creación de rigs ● Internet. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	6 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 7. Coloca en el lugar y orientación correcta. 8. Verifica que los transforms estén en cero. 9. Nombra los controles. 10. Crea jerarquía de controles. 11. Conecta los controles y los huesos por medio de constraints. 12. Verifica que los controles mueven los huesos correctamente. 13. Conecta los huesos con la geometría por medio de pesos. 14. Edita los pesos para una deformación natural. 15. Prueba el rig. 16. Entrega al docente. 		
5	En la tierra.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para elaborar un rig de un personaje sin piernas por medio de huesos. 2. Analiza la anatomía del modelo 3D. 3. Coloca huesos. 4. Orienta huesos. 5. Renombra huesos. 6. Crea controles. 7. Coloca en el lugar y orientación correcta. 8. Verifica que los transforms estén en cero. 9. Nombra los controles. 10. Crea jerarquía de controles. 11. Conecta los controles y los huesos por medio de constraints. 12. Verifica que los controles 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Tableta de dibujo ● Software para creación de rigs ● Internet. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	6 horas

		<p>mueven los huesos correctamente.</p> <p>13. Conecta los huesos con la geometría por medio de pesos.</p> <p>14. Edita los pesos para una deformación natural.</p> <p>15. Genera blendshapes para deformaciones.</p> <p>16. Prueba el rig.</p> <p>17. Entrega al docente.</p>		
UNIDAD III				
6	Personaje bípedo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para colocar los huesos en un personaje bípedo. 2. Analiza la anatomía humana. 3. Coloca huesos. 4. Orienta huesos. 5. Cambia nombres. 6. Espejea del lado izquierdo al derecho. 7. Renombra huesos. 8. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Software para creación de rigs ● Internet. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	6 horas
7	Brazos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para crear un sistema de huesos IK/FK switch para el brazo. 2. Duplica dos veces la cadena de huesos de los brazos. 3. Agrega IK a una de las cadenas. 4. Agrega FK a la otra cadena. 5. Crea los controles para cada sistema. 6. Hace que se mezclen al manipular el atributo IK/FK switch por medio de conexión 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Software para creación de rigs ● Internet. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	6 horas

		<p>de nodos.</p> <p>7. Prueba que se hace el cambio de IK a FK.</p> <p>8. Entrega al profesor.</p>		
8	Piernas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para crear un sistema de huesos IK/FK switch para la pierna. 2. Duplica dos veces la cadena de huesos de las piernas. 3. Agrega IK a una de las cadenas. 4. Agrega FK a la otra cadena. 5. Crea los controles para cada sistema. 6. Hace que se mezclen al manipular el atributo IK/FK switch por medio de conexión de nodos. 7. Prueba que se hace el cambio de IK a FK. 8. Crea el rig para el pie inverso. 9. Crea atributos específicos de pie. 10. Prueba que funcionen los atributos del pie. 11. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Software para creación de rigs ● Internet. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	6 horas
9	Espina y cabeza.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para crear un sistema de huesos IK/FK switch para la espina. 2. Duplica dos veces la cadena de huesos de la espina. 3. Agrega IK a una de las cadenas. 4. Agrega FK a la otra cadena. 5. Crea los controles para cada sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Tableta de dibujo ● Software para creación de rigs ● Internet. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	6 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Hace que se mezclen al manipular el atributo IK/FK switch por medio de conexión de nodos. 7. Prueba que se hace el cambio de IK a FK. 8. Crea controles para el cuello y cabeza. 9. Organiza y limpia la escena (detalles finales). 10. Entrega al profesor. 		
UNIDAD IV				
10	Creación y edición de pesos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para crear y editar los pesos en un personaje. 2. Selecciona los huesos y geometría. 3. Va a la herramienta de bind para conectarlos. 4. Edita los pesos para obtener deformaciones correctas. 5. Continúa editando hasta que la forma no se puede corregir más. 6. Prueba los pesos moviendo al personaje. 7. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Tableta de dibujo ● Software para creación de rigs ● Internet. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	8 horas
11	BlendShapes correctivos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para editar aquellas áreas donde se pierde volumen al momento de posar al personaje. 2. Duplica el personaje original. 3. Posa el personaje original para ver la pérdida del volumen. 4. Modifica el modelo duplicado hasta que la pose se vea 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Software para creación de rigs ● Internet. ● Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	8 horas

		<p>correcta.</p> <ol style="list-style-type: none">5. Crea un blendshape entre el modelo original y la copia.6. Repite este proceso hasta que haya corregido todas las partes que requieren corrección.7. Revisa que todo se mueva correctamente.8. Entrega al profesor.		
--	--	---	--	--

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):

- Expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante diversos recursos tales como el estudio de caso, método de proyectos, técnica expositiva y ejercicios prácticos.
- Propondrá actividades de integración grupal.
- Acompañará el proceso de las prácticas de cada estudiante procurando que ambos logren la metacognición.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Realizará análisis de objetos reales a través de estudios de caso y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase.
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje y retroalimentación colectiva.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Carpeta de rigs completos con deformación correcta y expresiones creíbles..... 50%
- Trabajo en clase 30%
- Bitácora de trabajo 20%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>3dtotal Publishing. (2021). <i>Anatomy for artists: A visual guide</i>. 3dtotal Publishing.</p> <p>Briggs, C. (2021). <i>An Essential Introduction to Maya Character Rigging</i> (2 ed.). CRC Press.</p> <p>Goldfinger, E. (2004). <i>Animal anatomy for artists: The elements of form</i>. OUP USA. [Clásica].</p> <p>O’Hailey, T. (2013). <i>Rig it Right! Maya Animation Rigging</i>. Focal Press. [Clásica].</p> <p>Rodríguez, D. (2013). <i>Animation Methods - Rigging Made Easy: Rig your first 3D Character in Maya</i>. https://animationmethods.selz.com/es/item/563aef69cca91818f4ef4674. [Clásica].</p>	<p>Class Creatives. (2021). <i>Maya for Beginners: Complete 3D Animation Masterclass (Complete Guide to fast 3D Animation and Rigging)</i>. Class Creatives.</p> <p>Rodríguez, D. (2013, 26 de julio). <i>How to rig in Maya - Shark Part 1</i>. [Video]. YouTube. https://youtu.be/-0RiwVd8fTE. [Clásica].</p> <p>Rodríguez, D. (2011, 15 de octubre). <i>What is FK/IK Rigs</i>. [Video]. YouTube. https://youtu.be/pGuR4xyi7MQ. [Clásica].</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Animación Digital o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y deberá tener al menos dos años de experiencia práctica profesional en el área; con experiencia docente; actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva, proporcionando al estudiante técnicas y herramientas para poder controlar objetos y personajes de manera natural y fluida, facilitando el proceso de animación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Composición Digital I
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA
Jesús Humberto Orozco Orozco
Pedro Alfonso Mota Dominguez

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 11 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Composición Digital I aporta el proceso de composición y postproducción de escenas valiéndose de la integración de todo tipo de elementos (video, fotografías, elementos en tres dimensiones, partículas, etc.) para un acabado profesional, lo que permite al estudiante integrar diferentes elementos en una composición digital . Se sugiere conocimiento previo de animación 3D y Modelado para animación, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear composiciones profesionales combinando video o secuencias de fotos, por medio del análisis de imágenes de referencia, videos, películas y la utilización de herramientas especializadas en el área de postproducción para valerse de la integración de efectos visuales que generen enriquecimiento de la escena con calidad profesional, con creatividad y sistema de trabajo eficiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Proyecto de composición e integración, que integre la planeación y la creación de composiciones completas, por medio del estudio de fotografías, videos y material creado como recurso visual, hasta su integración, logrando resultados estándares profesionales que se requieren en la industria.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Fundamentos a la composición

Competencia:

Analizar las bases y el proceso completo del desarrollo, utilizando un flujo de trabajo de postproducción profesional, para identificar la aplicación acorde a la composición digital en la industria, con paciencia, dedicación y profesionalismo.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Historia de la composición.
 - 1.1.1. Origen.
 - 1.1.2. Pantalla Negra, azul y verde.
- 1.2. La Aritmética del Pixel.
 - 1.2.1. ¿Qué es un Pixel?
 - 1.2.2. Operadores de Composición.
 - 1.2.3. Matte (Canal Alpha).
- 1.3. Introducción a la Composición.
 - 1.3.1. ¿Qué es composición?
 - 1.3.2. Flujo de trabajo de gráficas computacionales.
 - 1.3.3. ¿Qué es un nodo?
 - 1.3.4. Paradigma de interfaz Basado en Nodos.
 - 1.3.5. Composición de elementos base.
 - 1.3.5.1. Fusión de elementos y alfas.
 - 1.3.5.2. Trasladar imágenes en la composición.
 - 1.3.5.3. Introducción al Rotoscopio.
 - 1.3.5.4. Creación de alfa.
 - 1.3.5.5. Introducción a Corrección de Color.
 - 1.3.5.6. Secuencia de Imágenes.
- 1.4. Composición de Still Frame.
 - 1.4.1. Integración de diferentes pases de render.
 - 1.4.2. Alteración y corrección de color de capas de render.
 - 1.4.3. Creación de Sombras para integración de elementos.
 - 1.4.4. Correcciones de color a la composición final.
- 1.5. Composición en movimiento (integración de render animación 3D).
 - 1.5.1. Organización de proyecto basado en nodos.

- 1.5.2. Creación de proyecto e importación de secuencia de imágenes.
- 1.5.3. Seguimiento de Cámara (camera tracking).
- 1.5.4. Integración de movimiento en base al seguimiento de Cámara.
- 1.5.5. Rotoscopio.
- 1.5.6. Utilización de Rotopaint para corrección y limpieza de la toma.
- 1.5.7. Seguimiento de cámara dentro de elemento de composición.
- 1.5.8. Creación de bengalas y luces para efectos de composición.
- 1.5.9. Combinación de difusión y rotoscopio para creación de profundidad de campo.
- 1.5.10. Organización de Nodos.

UNIDAD II. Croma avanzado

Competencia:

Distinguir las variantes especializadas del funcionamiento de croma digital, por medio de las características del entorno, con la finalidad de comprender el proceso adecuado en un ambiente de producción para su aplicación profesional, con atención, calma y observación.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1. Utilización de distintos tipos de Croma.
- 2.2. Revisión al funcionamiento de canales para Keylight.
- 2.3. Croma con Primatte.
- 2.4. Croma con Ultimatte.
 - 2.4.1. RotoPaint.

UNIDAD III. Técnicas de composición

Competencia:

Discernir el proceso especializado de una integración completa, por medio del análisis de los fundamentos de la composición, para combinar elementos específicos de manera detallada, con perseverancia, paciencia y creatividad.

Contenido:

Duración: 4 horas

3.1. Composición completa.

- 3.1.1. Nivelación de cuadros por segundo de elementos para la composición.
- 3.1.2. Reemplazo de secciones de suelo.
- 3.1.3. Inclusión de fuego en composición.
- 3.1.4. Inclusión de explosiones en composición.
- 3.1.5. Composición de elemento 3D en escena.
- 3.1.6. Inclusión de nodos de desenfoque para una mejor integración.
- 3.1.7. Fusión de elementos de composición con corrección de color.
- 3.1.8. Distorsión de Calor.
- 3.1.9. Postproducción de la escena.

UNIDAD IV. Tracking y Estabilización

Competencia:

Crear integraciones en movimiento, a través de un sistema de tracking y estabilización, para comprender el uso de herramientas especializadas en la manipulación de elementos digitales y el video, con innovación, paciencia y creatividad.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 4.1. Seguimiento de puntos.
 - 4.1.1. Conectado el nodo de Tracker.
 - 4.1.2. Agregando Track Anchors.
 - 4.1.3. Tracking automático contra Tracking por cuadros.
 - 4.1.4. Interpretando la información de Tracking.
- 4.2. Estabilización de escena a partir de trackers.
- 4.3. Aplicación de Trackers en proyecto de unidad.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Creación de una composición básica por medio del análisis de una imagen de referencia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Investiga imágenes de referencia. 3. Fusiona dos imágenes para la comprensión y entendimiento del funcionamiento de la composición. 4. Reinterpreta de forma digital el efecto del análogo de exposición doble por medio de la manipulación de efectos de capa para cada uno de los elementos de la composición. 5. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de composición digital ● Bibliografía del curso ● Imágenes de referencia. 	4 horas
2	Bases de la composición basada en nodos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Experimenta con la navegación en el software. 3. Utiliza y compara diferentes tipos de nodos en base a su función en comparativa a un software de composición basado en capas. 4. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de composición digital ● Bibliografía del curso ● Imágenes de referencia. 	4 horas
3	Capas de Render–Composición digital.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición. 3. Arma la composición siguiendo el orden de manera coherente en base a las indicaciones del 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de composición digital ● Bibliografía del curso ● Imágenes de referencia. 	4 horas

		<p>docente.</p> <p>4. Realiza un render en secuencia de imágenes para la conclusión del proyecto.</p> <p>5. Entrega al profesor.</p>		
UNIDAD II				
4	Croma Digital.	<p>1. Sigue las instrucciones del docente.</p> <p>2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición.</p> <p>3. Elabora un croma utilizando los diferentes tipos de técnicas según indique la imagen de referencia.</p> <p>4. Entrega al profesor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de composición digital ● Bibliografía del curso ● Imágenes de referencia. 	4 horas
5	Alicia en el país de las maravillas-Croma profesional.	<p>1. Sigue las instrucciones del docente.</p> <p>2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición.</p> <p>3. Elabora un croma profesional siguiendo el proceso de la industria de efectos visuales para un acabado profesional</p> <p>4. Exporta el proyecto y elabora un render en formato secuencia de imágenes.</p> <p>5. Entrega al profesor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de composición digital ● Bibliografía del curso ● Imágenes de referencia. 	10 horas
UNIDAD III				
6	Composición completa.	<p>1. Sigue las instrucciones del docente.</p> <p>2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición.</p> <p>3. Analiza la escena a elaborar y los elementos que la conforman</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de composición digital ● Bibliografía del curso ● Imágenes de referencia. 	12 horas

		<p>para poder replicarla.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Integra los elementos correspondientes de manera coherente, utilizando efectos visuales en el software de composición. 5. Exporta el proyecto y elabora un render en formato secuencia de imágenes. 6. Entrega al profesor. 		
7	Proyecto de aplicación-composición total en base a escena.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición. 3. Analiza la escena a elaborar y los elementos que la conforman para poder replicarla de manera eficiente en base al tiempo límite de ejecución. 4. Integra los elementos correspondientes de manera coherente, utilizando efectos visuales en el software de composición. 5. Exporta el proyecto y elabora un render en formato secuencia de imágenes. 6. Entrega al profesor para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de composición digital ● Bibliografía del curso ● Imágenes de referencia. 	6 horas
UNIDAD IV				
8	Construcción de estabilizador de escena en base a <i>Trackers</i> .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición. 3. Integra <i>trackers</i> en la escena 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de composición digital ● Bibliografía del curso ● Imágenes de referencia. 	4 horas

		<p>para el análisis de sus movimientos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Interpreta la información obtenida para la estabilización de la escena. 5. Elabora un movimiento inverso a la escena para estabilizarla. 6. Corta o elimina los elementos restantes. 7. Exporta el proyecto y elabora un render en formato secuencia de imágenes. 8. Entrega al profesor. 		
9	Remover objetos de escena.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición. 3. Integra trackers en la escena para el análisis de sus movimientos. 4. Interpreta la información obtenida para la eliminación de las marcas para tracker de la escena. 5. Elimina las marcas de tracker de la escena utilizando información de color adyacente a las marcas analizadas por el tracker. 6. Sincroniza el movimiento de la información de color con el movimiento de la cámara. 7. Exporta el proyecto y elabora un render en formato secuencia de imágenes. 8. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Internet ● Software de composición digital ● Bibliografía del curso ● Imágenes de referencia. 	4 horas
10	Creación de escena. Foto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora 	12 horas

	<p>impresora mágica.</p>	<p>docente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición. 3. Analiza la escena a replicar para obtener información clave de cómo funciona el efecto y decidir la manera óptima de representarlo. 4. Integra trackers en la escena para el análisis de sus movimientos. 5. Interpreta la información obtenida para la integración de elementos en la escena. 6. Elabora réplicas de elementos en la escena para la representación real de reflejos y sombras en la escena. 7. Corta o elimina los elementos restantes. 8. Exporta el proyecto y elabora un render en formato secuencia de imágenes. 9. Elabora video musical con el resultado final de la composición. 10. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Internet ● Software de composición digital ● Bibliografía del curso ● Imágenes de referencia. 	
--	--------------------------	---	--	--

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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Proyecto de composición e integración.....	40%
- Tareas	20%
- Prácticas de laboratorio.....	30%
- Participación en clase.....	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Brinkmann, R. (2008). <i>The Art and Science of Digital Compositing, Segunda edición: Techniques for Visual Effects, Animation and Motion Graphics</i>. Morgan Kaufmann. [clásica].</p> <p>Gress, J. (2014). <i>Digital Visual Effects and Compositing</i>. New Riders. [clásica]</p> <p>Learn. F. (2021) The Foundry. Learn Nuke. https://learn.foundry.com/nuke .</p> <p>Wright, S. (2018). <i>Digital Compositing for Film and Video, cuarta edición</i>. Routledge</p>	<p>Dunlop, R. (2014). <i>Production Pipeline Fundamentals for Film and Games</i>. Routledge. [clásica].</p> <p>Fugardo, F. (2021). Nukeros 2.0. El mejor curso de foundry nuke en Español. https://www.nukeros.com/</p> <p>Ganbar, R. (2011). <i>Nuke 101: Professional Compositing and Visual Effects</i>. Peachpit Press. [clásica].</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura o Ingeniería en diseño o área afín; preferentemente con estudios de posgrado; dos años de experiencia profesional, dos años de experiencia de práctica docente; actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva, proporcionando al estudiante habilidades para atender cada detalle y las herramientas para visualizar ambientes reales.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACION GENERAL DE FORMACION PROFESIONAL

LEARNING MODULE

I. GENERAL INFORMATION

- 1 **School:** Faculty of Arts, Mexicali
2. **Major:** Bachelor of Digital Animation and Visual Effects
3. **Study Program:**
4. **Learning Module Name:** Animal Design and Illustration
5. **Number:**
6. **CH:** 01 **WH:**00 **LH:** 04 **FPH:** 00 **CLH:** 00 **EH:** 01 **CR:** 06
7. **Stage** Disciplinary
8. **Module Type:** Compulsory
9. **Course Enroollment Requirements:** None

Learning Module Design Team

Adrian Diaz Burgoin
Hector Manuel Bazaca Lopez
Luis Felipe Lopez Perez

Approval of Assistant Dean(s)

Cristina Count Felix

Date: January 05, 2022

II. PURPOSE OF LEARNING MODULE

The importance of the learning unit lies in providing the student with knowledge about visual narrative, shape and color that allows him to create real or fantastic animals that faithfully reflect the animated speech. It is essential to adapt the script to characters capable of effectively articulating a story. So how to develop skills for problem solving and creativity.

The learning unit is located in the disciplinary stage, is mandatory and belongs to the Design knowledge area.

III. COMPETENCE OF THE LEARNING MODULE

Develop illustrations of animal-type characters, real or fantastic, by identifying the elements of biomechanical and conceptual design, which allow them to be inserted into a congruent animated audiovisual narrative, with creativity and professionalism.

IV. EVIDENCES OF LEARNING/ACHIEVEMENT

Final presentation of the character design portfolio that includes model sheets and justification, made during the course and refined.

V. UNIT DESCRIPTION
UNIT I. Biomechanics in Fauna Design

Competency:

Create reproductions of animals based on the principles of biomechanical functioning, through the analysis of visual references, to understand the principles of locomotion in animals, with an analytical and creative attitude.

Content:

- 1.1 Joints and quadrupedal locomotion
- 1.2 Locomotion with 6 and 8 jointed limbs
- 1.3 Other types of movement
- 1.4 Muscle systems for strength, speed and flight
- 1.5 Exoskeletons
- 1.6 Appendices

Time Allotted:4 hours

UNIT II. Fauna Design Elements.

Competency:

Create reproductions of animals based on the particularities of color, texture and materials, through the analysis of visual references, to apply the morphological principles of organisms, with an analytical and creative attitude.

Content:

- 2.1 Shape
- 2.2 Color
- 2.3 Materials

Time Allotted :4 hours

UNIT III. Digital Illustration of Model Sheet

Competency:

Design fantastic characters, through the exploration of abstraction and the application of creative processes, for their adaptation to the visual narrative, with critical thinking and problem solving.

Content:

- 3.1 Silhouettes, poses and layout
- 3.2 Drafts
- 3.3 Inking
- 3.4 Color
- 3.5 Shading and textures

Time Allotted :8 hours

SAW. STRUCTURE OF LABORATORY PRACTICES

No.	Practice Name	Procedure	Support resources	Time
UNIT I				
1	Exploration of basic shapes and simple machines: quadrupeds.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Follow the instructions of the teacher. 2. Organize the provided references into Quadrupedal Animals class. 3. Make sketches of the simplified forms, observing the correct arrangement of joints and appendages. 4. Present to the group for feedback. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computer. • Visualization software. • specialized bibliography. • Material for traditional drawing. 	4 hours
2	Exploration of basic shapes and simple machines: winged animals.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Follow the instructions of the teacher. 2. Organize the provided references into flying animals class. 3. Make sketches of the simplified forms, observing the correct arrangement of joints and appendages. 4. Present to the group for feedback. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computer. • Visualization software. • specialized bibliography. • Material for traditional drawing. 	4 hours
3	Exploration of basic forms and simple machines: invertebrate animals.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Follow the instructions of the teacher. 2. Organize the provided references into insect classes. 3. Make sketches of the simplified forms, observing the correct arrangement of joints and appendages. 4. Present to the group for 	<ul style="list-style-type: none"> • Computer. • Visualization software. • specialized bibliography. • Material for traditional drawing. 	4 hours

		feedback.		
4	Examination of muscular systems.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Follow the instructions of the teacher. 2. Trace over the traces of the previous practices, simplified muscle mass systems to show the degrees of movement. 3. Present to the group for feedback. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computer. • Visualization software. • specialized bibliography. • Material for traditional drawing. 	4 hours
UNIT II				
5	Coating and detailing I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Follow the instructions of the teacher. 2. Performs coating of the animals from previous practices, observing the characteristics of color and appearance that define the species. 3. Present to the group for feedback. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computer. • Visualization software. • specialized bibliography. • Material for traditional drawing. 	8 hours
6	Coating and detailing II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Follow the instructions of the teacher. 2. Performs coating of the animals from previous practices in digital illustration, observing the realistic reproduction of the materials that distinguish them, highlighting texture and shading. (fur, scales, bones, etc.) 3. Present to the group for feedback. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computer. • Visualization software. • specialized bibliography. • Material for traditional drawing. 	8 hours
7	Model abstraction	<ol style="list-style-type: none"> 1. Follow the instructions of the teacher. 2. Make simplified 	<ul style="list-style-type: none"> • Computer. • Visualization software. • specialized bibliography. 	8 hours

		<p>reproductions of previously made models, reducing them to their most basic forms and resorting to stylization if indicated.</p> <p>3. Present to the group for feedback.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Material for traditional drawing. 	
UNIT III				
8	Fantastic Beasts 1: Hybridization	<p>1. Follow the instructions of the teacher, who will give the student a random combination of an animal and an additional object/organism contextualized in the reference script.</p> <p>2. Design a concept character that combines the distinctive features of both components and meets the biomechanical design requirements that reflect the ability to move.</p> <p>3. Present to the group for feedback.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computer. • Visualization software. • specialized bibliography. • Material for traditional drawing. • Reference script proposal. 	8 hours
9	Fantastic Beasts 2: Bestiary	<p>1. Follow the instructions of the teacher, who will provide the fauna requirements specified in the reference script.</p> <p>2. Design a collection of beasts that meet the narrative and conceptual needs defined in the script, consistent with the world set out in the story.</p> <p>3. Present to the group for</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computer. • Visualization software. • specialized bibliography. • Material for traditional drawing. • Reference script proposal. 	16 hours

feedback.

4. Make the necessary adjustments and corrections.
5. Assemble into a presentation for final review by the teacher.

VII. METHODOLOGY AND STRATEGIES

Course Framework: On the first day of class, the teacher must establish the method of work, evaluation criteria, quality of academic work, teacher-student rights and obligations.

Teaching strategy (teacher):

- guided instruction
- case studies
- project-based learning
- group discussion
- Practical exercises

Learning strategy (student):

- Documentary research
- Graphic organizers
- exhibition technique
- Collaborative work
- Problem solving
- ICT use

VIII. EVALUATION CRITERIA

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 an ordinary and extraordinary exam, the student must comply with the attendance percentages established by the current School Statute.
- Rating on a scale of 0 to 100, with a minimum passing score of 60.

Assessment criteria

- Laboratory practices (partial evaluations).....	40%
- Participation in class	20%
- Character design portfolio (correction and assembly for presentation)..... (Evidence of learning)	40%
Total.....	100%

IX. Bibliography

Required

Anderson, K. (2019). Creating Characters for The Entertainment Industry. 3DTotal Publishing

Baker, A. (2020). Fundamentals of Creature Design: How to Create Successful Concepts Using Functionality, Anatomy, Color, Shape & Scale. 3DTotal Publishing.

Thacker, J (2017). 10 Things You Need to Know to Become a Creature Designer. <https://www.gnomon.edu/blog/10-things-you-need-to-know-to-become-a-creature-designer>

Tillman, B. (2011). Creative character Design. CRC Press

William R.(2009). The Animator's survival kit, Ed. Farrar, Straus and Giroux.[Classic]

Suggested

Johnston, O, Thomas F. (1981). The Illusion of Life [Classic]

X. TEACHER PROFILE

Bachelor's Degree in Fine Arts, Bachelor's Degree in Audiovisual Media or related area; preferably with postgraduate studies and at least two years of teaching practice experience, which promotes proactivity, constructive criticism and encourages creative work.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Diseño e Ilustración de Animales
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA
Adrian Díaz Burgoin
Héctor Manuel Bázaca López
Luis Felipe López Pérez

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 05 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La importancia de la unidad de aprendizaje reside en brindarle al estudiante los conocimientos sobre narrativa visual, forma y color que le permiten crear animales reales o fantásticos que reflejen fielmente el discurso animado. Es esencial para adaptar el guión a personajes capaces de articular efectivamente una historia. Así como desarrollar las habilidades para la solución de problemas y creatividad.

La unidad de aprendizaje se ubica en la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Diseño.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar ilustraciones de personajes de tipo animal, real o fantástico, a través de identificar los elementos de diseño biomecánico y conceptual, que permitan insertarlos en una narrativa audiovisual animada congruente, con creatividad y profesionalismo.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Presentación final de portafolio de diseño de personajes que incluya *model sheets* y justificación, realizados durante el curso y refinados.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Biomecánica en el Diseño de Fauna

Competencia:

Crear reproducciones de animales basados en los principios del funcionamiento biomecánico, mediante el análisis de referencias visuales, para comprender los principios de locomoción en animales, con actitud analítica y creativa.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1 Articulaciones y locomoción cuadrúpeda.
- 1.2 Locomoción con 6 y 8 extremidades articuladas.
- 1.3 Otros tipos de movimiento.
- 1.4 Sistemas de músculos para fuerza, velocidad y vuelo.
- 1.5 Exoesqueletos.
- 1.6 Apéndices.

UNIDAD II. Elementos de Diseño de Fauna.

Competencia:

Crear reproducciones de animales basados en las particularidades del color, textura y materiales, mediante el análisis de referencias visuales, para aplicar los principios morfológicos de los organismos, con actitud analítica y creativa.

Contenido:

- 2.1 Forma.
- 2.2 Color.
- 2.3 Materiales.

Duración: 4 horas

UNIDAD III. Ilustración Digital de Model Sheet

Competencia:

Diseñar personajes fantásticos, mediante la exploración de la abstracción y aplicación de procesos creativos, para su adaptación a la narrativa visual, con pensamiento crítico y resolución de problemas.

Contenido:

- 3.1 Siluetas, poses y layout.
- 3.2 Borradores.
- 3.3 Entintado.
- 3.4 Color.
- 3.5 Sombreado y texturas.

Duración: 8 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Exploración de formas básicas y máquinas simples: cuadrúpedos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Organiza las referencias provistas en clase de animales cuadrúpedos. 3. Realiza bosquejos de las formas simplificadas, observando la correcta disposición de articulaciones y apéndices. 4. Presenta ante el grupo para retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software para visualización. • Bibliografía especializada • Material para dibujo tradicional. 	4 horas
2	Exploración de formas básicas y máquinas simples: animales alados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Organiza las referencias provistas en clase de animales voladores. 3. Realiza bosquejos de las formas simplificadas, observando la correcta disposición de articulaciones y apéndices. 5. Presenta ante el grupo para retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software para visualización. • Bibliografía especializada • Material para dibujo tradicional. 	4 horas
3	Exploración de formas básicas y máquinas simples: animales invertebrados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Organiza las referencias provistas en clase de insectos. 3. Realiza bosquejos de las formas simplificadas, observando la correcta 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software para visualización. • Bibliografía especializada • Material para dibujo tradicional. 	4 horas

		disposición de articulaciones y apéndices. 6. Presenta ante el grupo para retroalimentación.		
4	Exploración de sistemas musculares.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Calca sobre los trazos de las prácticas anteriores, sistemas de masa muscular simplificada para evidenciar los grados de movimiento. 3. Presenta ante el grupo para retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software para visualización. • Bibliografía especializada • Material para dibujo tradicional. 	4 horas
UNIDAD II				
5	Revestimiento y detallado I.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza revestimiento de los animales de prácticas anteriores, observando las características de color y apariencia que definen las especies. 3. Presenta ante el grupo para retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software para visualización. • Bibliografía especializada • Material para dibujo tradicional. 	8 horas
6	Revestimiento y detallado II.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza revestimiento de los animales de prácticas anteriores en ilustración digital, observando la reproducción realista de los materiales que los distinguen, resaltando textura y sombreado. (pelaje, escamas, osamentas, etc.) 3. Presenta ante el grupo para 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para visualización. • Bibliografía especializada. • Material para dibujo tradicional. 	8 horas

		retroalimentación.		
7	Abstracción de modelos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza reproducciones simplificadas de los modelos realizados previamente, reduciéndolos a sus formas más básicas y recurriendo a la estilización si así se indica. 3. Presenta ante el grupo para retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software para visualización. • Bibliografía especializada • Material para dibujo tradicional. 	8 horas
UNIDAD III				
8	Animales fantásticos 1: hibridación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente, que le brindará al alumno una combinación aleatoria de un animal y un objeto/organismo adicional contextualizado en el guion de referencia. 2. Diseña un personaje conceptual que combine las características distintivas de ambos componentes y que cumpla los requisitos de diseño biomecánico que refleje la capacidad de movimiento. 3. Presenta ante el grupo para retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software para visualización. • Bibliografía especializada. • Material para dibujo tradicional • Propuesta de guion de referencia. 	8 horas
9	Animales fantásticos 2: bestiario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente, que le brindará los requerimientos de fauna especificados en el guion de referencia. 2. Diseña una colección de bestias que satisfagan 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software para visualización. • Bibliografía especializada • Material para dibujo tradicional • Propuesta de guión de referencia. 	16 horas

		<p>las necesidades narrativas y conceptuales definidas en el guion, congruentes con el mundo planteado en la historia.</p>		
--	--	--	--	--

3. Presenta ante el grupo para retroalimentación.
4. Realiza los ajustes y correcciones pertinentes.
5. Monta en una presentación para su revisión final por parte del maestro.

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):

- Instrucción guiada
- Estudios de casos
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Prácticas de laboratorio (evaluaciones parciales).....	40%
- Participación en clase.....	20%
- Portafolio de diseño de personajes (corrección y montaje para la presentación)..... (Evidencia de aprendizaje)	40%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Anderson, K. (2019). <i>Creating Characters for The Entertainment Industry</i>. 3DTotal Publishing</p> <p>Baker, A. (2020). <i>Fundamentals of Creature Design: How to Create Successful Concepts Using Functionality, Anatomy, Color, Shape & Scale</i>. 3D Total Publishing.</p> <p>Thacker, J (2017). <i>10 Things You Need to Know to Become a Creature Designer</i>. https://www.gnomon.edu/blog/10-things-you-need-to-know-to-become-a-creature-designer.</p> <p>Tillman, B. (2011). <i>Creative character Design</i>. CRC Press [Clásica]</p> <p>William R.(2009). <i>The Animator's survival kit, Ed. Farrar, Straus and Giroux</i>. [Clásica]</p>	<p>Johnston, O, Thomas F. (1981). <i>The Illusion of Life</i> .[Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Artes Plásticas, Licenciatura en Medios Audiovisuales o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y por lo menos dos años de experiencia de práctica docente, que promueva proactividad, crítica constructiva y estímulo al trabajo creativo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Escultura Digital
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HT:** 00 **HL:** 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

Equipo de diseño de PUA
Adalberto Iván Martínez Martínez
Demian Eduardo Carmona Villafaña
Joel Mendoza Valenzuela

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje es construir modelos de personajes bípedos y cuadrúpedos, mediante técnicas y herramientas de escultura digital, su utilidad radica en que le permite al estudiante desarrollar habilidades en el manejo de software especializado para detallar los objetos del proceso de producción de personajes animados.

Esta asignatura se imparte en la etapa disciplinaria con carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento Modelado.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Modelar personajes, a partir del estudio de la proporción de referencias de organismos bípedos y cuadrúpedos, utilizando software especializado en escultura digital, para conseguir modelos con alto nivel de detalle para su implementación en producciones animadas, con atención al detalle, creatividad y paciencia.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Video de recopilación de prácticas escultóricas realizadas durante el curso.
2. - Presentación de obras texturizadas y coloreadas con herramientas de escultura digital.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a la escultura digital

Competencia:

Analizar los fundamentos de la escultura digital, mediante el estudio de sus antecedentes y la exploración de las herramientas de la interfaz de trabajo, para brindar una base teórica e instrumental que permita el desarrollo de los procesos de creación y afinación de personajes, con actitud sistemática y creativa.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1. Fundamentos de la escultura digital
- 1.2. Interfaz y navegación.
 - 1.2.1. Lienzo de trabajo
 - 1.2.2. Traslación, escala y rotación
 - 1.2.3. Métodos de modelado.
- 1.3. Z esferas
- 1.4. Bloqueo de modelo orgánico.

UNIDAD II. Escultura de personaje

Competencia:

Diseñar esculturas de personajes, considerando la anatomía, el mesh, tipo de escultura, simulación de tela, fibermesh y pose del modelo, para reflejar las características de la producción, con creatividad, disciplina y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 2.1. Anatomía.
- 2.2. Mesh
 - 2.2.1. Brochas.
 - 2.2.2. Dynamesh.
 - 2.2.3. subdivisiones.
 - 2.2.4 Sub tools
 - 2.2.5. Extracción.
 - 2.2.6. Selección y máscaras.
 - 2.2.7. Polygroups.
- 2.3. Escultura inorgánica.
- 2.4. Simulación de tela.
- 2.5. Fibermesh
- 2.6. Pose del modelo.

UNIDAD III. Mapas de textura y color

Competencia:

Elaborar mapas de textura y color, utilizando las herramientas de diferentes interfaces, para emplearlos en el acabado final de las esculturas, con actitud proactiva, apertura al cambio y tolerancia.

Contenido:

- 3.1. Polypaint.
- 3.2. Mapa de UV.
- 3.3. Mapa de textura.
- 3.4. UV Master.
- 3.5. Exportar mapas de textura.

Duración: 6 horas

UNIDAD IV. Materiales e iluminación

Competencia:

Aplicar materiales e iluminación, empleando las herramientas especializadas, para dar el acabado final de las esculturas digitales, con atención al detalle y paciencia.

Contenido:

- 4.1. Materiales.
 - 4.1.1. Matcap.
- 4.2. Iluminación.
 - 4.2.1. Light Cap.

Duración: 4 horas

UNIDAD V. Render y programas de edición

Competencia:

Crear imágenes de esculturas digitales, a partir del uso de motores de render y plataformas de edición 2D, para exponer piezas con acabados realistas, con atención al detalle, creatividad y paciencia.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 5.1. Render.
 - 5.1.1. BPR.
 - 5.1.2. Ajustes.
 - 5.1.3. Passes.
- 5.2. Exportación y edición de imágenes.
- 5.3. Exportar a Keyshot.
- 5.4. Grabación de Video

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Creación de estructura de modelo bípedo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para conocer la interfaz del software. 2. Importar referencias al software de escultura digital. 3. Selecciona la herramienta ZSphere para construir el modelo. 4. Coloca la Zsphere base en el punto de gravedad del personaje. 5. Extiende la estructura del modelo para obtener las extremidades. 6. Detalla el modelo. 7. Ajusta proporciones y pose con las herramientas de mover, escalar y rotar. 8. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Tableta de dibujo digital. 	2 horas
2	Creación de estructura de modelo de insecto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para conocer la interfaz del software. 2. Importar referencias al software de escultura digital. 3. Selecciona la herramienta ZSphere para construir el modelo. 4. Coloca la Zsphere base en el punto de gravedad del personaje. 5. Extiende la estructura del 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Tableta de dibujo digital. 	1 hora

		<p>modelo para obtener las extremidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Detalla el modelo. 7. Ajusta proporciones y pose con las herramientas de mover, escalar y rotar. 8. Entrega el ejercicio. 		
3	Creación de estructura de modelo de cuadrúpedo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para conocer la interfaz del software. 2. Importar referencias al software de escultura digital. 3. Selecciona la herramienta ZSphere para construir el modelo. 4. Coloca la Zsphere base en el punto de gravedad del personaje. 5. Extiende la estructura del modelo para obtener las extremidades. 6. Detalla el modelo. 7. Ajusta proporciones y pose con las herramientas de mover, escalar y rotar. 8. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Tableta de dibujo digital. 	1 hora
UNIDAD II				
4	Escultura de torso humano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para conocer la interfaz del software. 2. Importar referencias al software de escultura digital. 3. Selecciona la herramienta sphere 3D para construir el modelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Tableta de dibujo digital. 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Coloca la sphere 3D base en la escena con la opción de draw y presiona edit para modificar el volúmen. 5. Selecciona la brocha de mover, standard o clay build up, según sea el caso. 6. Detalla el modelo mediante el uso de polygroups, máscaras, divide, dynamesh y zremesher. 7. Ajusta proporciones con las herramientas de mover, escalar y rotar. 8. Entrega el ejercicio. 		
5	Escultura de personaje estilizado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para conocer la interfaz del software. 2. Importar referencias al software de escultura digital. 3. Selecciona la herramienta zsphere o sphere 3D, según sea el caso, para construir el modelo. 4. Coloca el volumen base en la escena con la opción de draw y presiona edit para modificar el volúmen. 5. Crea la estructura repitiendo los pasos 3 y 4 organizando la escena con subtools. 6. Ajusta proporciones con las herramientas de mover, escalar y rotar. 7. Selecciona la brocha de 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Tableta de dibujo digital. 	6 horas

		<p>mover, standard o clay build up, según sea el caso.</p> <p>8. Detalla el modelo mediante el uso de polygroups, máscaras, divide, dynamesh y zremesher.</p> <p>9. Posa el modelo mediante transpose master.</p> <p>10. Entrega el ejercicio.</p>		
6	Escultura de personaje detallado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para conocer la interfaz del software. 2. Importar referencias al software de escultura digital. 3. Selecciona la herramienta zsphere o sphere 3D, según sea el caso, para construir el modelo. 4. Coloca el volumen base en la escena con la opción de draw y presiona edit para modificar el volúmen. 5. Crea la estructura repitiendo los pasos 3 y 4 organizando la escena con subtools. 6. Ajusta proporciones con las herramientas de mover, escalar y rotar. 7. Selecciona la brocha de mover, standard o clay build up, según sea el caso. 8. Detalla el modelo mediante el uso de polygroups, máscaras, divide, dynamesh y zremesher. 9. Detalla las piezas 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Tableta de dibujo digital. 	6 horas

		<p>inorgánicas con bevel pro.</p> <p>10. Posa el modelo mediante transpose master.</p> <p>11. Entrega el ejercicio.</p>		
UNIDAD III				
7	Texturizado de personaje estilizado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para conocer la interfaz del software. 2. Crea UV con la herramienta de UV master. 3. Crea texture map a través de polypaint. 4. Selecciona material neutro. 5. Selecciona el canal de RGB. 6. Selecciona el color. 7. Pinta el modelo con brochas, alphas y máscaras y ajusta su patrón de dibujo. 8. Exporta mapas de textura y modelo. 9. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Tableta de dibujo digital. 	4 horas
8	Texturizado de personaje detallado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para conocer la interfaz del software. 2. Crea UV con la herramienta de UV master. 3. Crea texture map a través de polypaint. 4. Selecciona material neutro. 5. Selecciona el canal de RGB. 6. Selecciona el color. 7. Pinta el modelo con brochas, alphas y máscaras y ajusta su patrón de dibujo. 8. Exporta mapas de textura y 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Tableta de dibujo digital. 	4 horas

		<p>modelo.</p> <p>9. Entrega el ejercicio.</p>		
UNIDAD IV				
9	Render de personaje estilizado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para conocer la interfaz del software. 2. Importa el modelo al software de render. 3. Crea el esquema de iluminación. 4. Ajusta la cámara para establecer el encuadre final. 5. Exporta la imagen final con las herramientas de render. 6. Importa al software de edición 2D. 7. Edita la imagen aplicando efectos y corrección de color. 8. Exporta el producto final. 9. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Software de edición 2D. • Software de render. • Tableta de dibujo digital. 	2 horas
10	Render de personaje detallado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para conocer la interfaz del software. 2. Importa el modelo al software de render. 3. Crea el esquema de iluminación. 4. Ajusta la cámara para establecer el encuadre final. 5. Exporta la imagen final con las herramientas de render. 6. Importa al software de edición 2D. 7. Edita la imagen aplicando 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Software de edición 2D. • Software de render. • Tableta de dibujo digital. 	2 horas

		efectos y corrección de color.		
--	--	--------------------------------	--	--

8. Exporta el producto final.

9. Entrega el ejercicio.

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):

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Foros
- Instrucción guiada, entre otras.
- Retroalimentación a los proyectos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Análisis de materiales
- Retroalimentación y autoevaluación grupal.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	20%
- Trabajo en clase.....	10%
- Participación.....	10%
- Evidencias de aprendizaje.....	60%
Video de recopilación	
Presentación de obras	
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

3D total publishing (2015). *Anatomy for 3D artists, the essential guide for cg professionals*. [Clásica].

Pixologic. (2014). *ZBrush Tutorials (Getting Started)* [Video]. De <https://youtube.com/playlist?list=PL247F5DF3A9F790C7>. [Clásica]

Zarins, U. (2017). *Anatomy of Facial Expression*. Anatomy Next, Inc.

Zaris, U. (2021). *Form of the head and neck, anatomy for professional artists*. Anatomy next, Inc.

Complementarias

Zarins, U. y Kondrats, S (2014). *Anatomy for sculptures, understanding the human figure*. Anatomy Next, Inc. [Clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Medios Audiovisuales o área afín; preferentemente con estudios de posgrado, dos años de experiencia de práctica docente y profesional, ser proactivo, paciente y disciplinado, propiciando en el estudiante la habilidad de analizar formas y dar detalle a modelos digitales para que se puedan integrar en proyectos animados.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Animación de Personajes
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA
Jesús Humberto Orozco Orozco
Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje el alumno creará animaciones de personajes utilizando los fundamentos de la animación, herramientas especializadas, análisis y estudio de la locomoción y mecánicas corporales, para lograr representar movimientos humanos naturales y fluidos. Forma parte de la etapa disciplinaria del Programa Educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Animación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear animaciones de personajes a través de la aplicación de los fundamentos de la animación y herramientas especializadas para representar mecánicas corporales y locomoción dentro de la narrativa visual animada; con persistencia, tolerancia a la crítica y creatividad

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Demo reel de animación con ejercicios de animación sobre mecánicas de cuerpo y locomoción.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Fundamentos para la animación de personajes

Competencia:

Aplicar los fundamentos de animación, mediante la utilización de herramientas y técnicas especializadas en un proceso animado, para conseguir la flexibilidad del torso de un personaje; con disciplina y atención a detalle.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1 La actitud en la postura del personaje.
- 1.2 Arcos en la postura corporal.
- 1.3 Proceso de animación.
- 1.4 Analizando el movimiento de torsos.
- 1.5 Ejercicio de animación de cauteloso.
- 1.6 Ejercicio de animación de salto.

UNIDAD II. Animando ciclos

Competencia:

Aplicar los principios de animación, mediante la utilización de herramientas y técnicas especializadas en un proceso animado, para comprender la locomoción humana y producir animaciones naturales y fluidas; con disciplina y atención a detalle.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1 Diferencia entre animación para videojuegos y producciones cinematográficas.
- 2.2 Análisis de referencia de locomoción humana y disecado.
- 2.3 Caminado.
- 2.4 Correr.
- 2.5 Animando distintos estados de ánimo en la locomoción.

UNIDAD III. Animación con peso y balance

Competencia:

Aplicar los principios de la animación a través de empleo de herramientas y técnicas IK y FK, para la representación de esfuerzo, fuerza y apalancamiento de las mecánicas corporales en una acción de un personaje; con disciplina y atención a detalle.

Contenido:

- 3.1 Inverse kinematics y Forward kinematics.
- 3.2 Peso y balance.
- 3.3 Levantamiento de objetos.
- 3.4 Empujar objetos.
- 3.5 Fisicalidad.

Duración: 6 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Salto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar un salto. 2. Busca su referencia de las poses de un salto. 3. Prepara la escena. 4. Bloquea sus poses claves. 5. Crea video para previsualización. 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 7. Da el tiempo y ritmo correcto al salto. 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 10. Afina las poses 11. Crea video previsualización 12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 13. Entrega al profesor la escena final <p>Nota: No se puede continuar, sin ser aprobado cada proceso de previsualización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Tableta de dibujo ● Internet ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	8 horas
2	Caminando con cautela	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar un caminado con cautela. 2. Busca su referencia de las poses de un caminado. 3. Prepara la escena. 4. Bloquea sus poses claves. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Tableta de dibujo ● Internet ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Imágenes de referencia 	8 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Crea video para previsualización. 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 7. Da el tiempo y ritmo correcto al caminado. 8. Crea video previsualización. 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 10. Afina las poses. 11. Crea video previsualización. 12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 13. Entrega al profesor la escena final. <p>Nota: No se puede continuar, sin ser aprobado cada proceso de previsualización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	
UNIDAD II				
3	Caminando neutro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar un caminado neutro. 2. Busca su referencia de las poses de un caminado. 3. Prepara la escena. 4. Bloquea sus poses claves. 5. Crea video para previsualización. 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 7. Da el tiempo y ritmo correcto al caminado. 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Tableta de dibujo ● Internet ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	8 horas

		<p>syncsketch para revisión del docente.</p> <p>10. Afina las poses.</p> <p>11. Crea video previsualización.</p> <p>12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente.</p> <p>13. Entrega al profesor la escena final.</p> <p>Nota: No se puede continuar, sin ser aprobado cada proceso de previsualización.</p>		
4	Caminando actitud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar un caminado con actitud. 2. Busca su referencia de las poses de un caminado. 3. Prepara la escena. 4. Bloquea sus poses claves. 5. Crea video para previsualización. 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 7. Da el tiempo y ritmo correcto al caminado. 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 10. Afina las poses. 11. Crea video previsualización. 12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 13. Entrega al profesor la escena final. <p>Nota: No se puede continuar, sin</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Tableta de dibujo ● Internet ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	8 horas

		ser aprobado cada proceso de previsualización.		
5	Correr	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar una secuencia de un personaje corriendo. 2. Busca su referencia de las poses de un corrido. 3. Prepara la escena. 4. Bloquea sus poses claves. 5. Crea video para previsualización. 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 7. Da el tiempo y ritmo correcto al corrido. 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 10. Afina las poses. 11. Crea video previsualización. 12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 13. Entrega al profesor la escena final. <p>Nota: No se puede continuar, sin ser aprobado cada proceso de previsualización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Tableta de dibujo ● Internet ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	8 horas
UNIDAD III				
6	Levantamiento de objeto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar una secuencia de un personaje levantando un objeto. 2. Busca su referencia de las 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Tableta de dibujo ● Internet ● Cámara para grabado de referencias 	8 horas

		<p>personas levantando objetos pesados.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Prepara la escena. 4. Bloquea sus poses claves. 5. Crea video para previsualización. 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 7. Da el tiempo y ritmo correcto al levantamiento. 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 10. Afina las poses. 11. Crea video previsualización. 12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 13. Entrega al profesor la escena final. <p>Nota: No se puede continuar, sin ser aprobado cada proceso de previsualización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Software de animación 3D ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	
7	Empujar objeto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar una secuencia animada al empujar un objeto. 2. Busca su referencia de las poses de empujar objeto. 3. Prepara la escena. 4. Bloquea sus poses claves. 5. Crea video para previsualización. 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Tableta de dibujo ● Internet ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	8 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 7. Da el tiempo y ritmo correcto al empuje. 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 10. Afina las poses. 11. Crea video previsualización. 12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 13. Entrega al profesor la escena final. <p>Nota: No se puede continuar, sin ser aprobado cada proceso de previsualización.</p>		
8	Parkour	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar una secuencia animada de fisicalidad. 2. Busca su referencia de las poses de fisicalidad. 3. Prepara la escena. 4. Bloquea sus poses claves. 5. Crea video para previsualización. 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 7. Da el tiempo y ritmo correcto al empuje. 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 10. Afina las poses. 11. Crea video previsualización. 12. Sube a la plataforma 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Tableta de dibujo ● Internet ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	8 horas

		<p>syncsketch para revisión del docente.</p> <p>13. Entrega al profesor la escena final.</p> <p>Nota: No se puede continuar, sin ser aprobado cada proceso de previsualización.</p>		
--	--	---	--	--

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 conceptos y procesos teóricos y prácticos
- Actividades de integración grupal
- Acompañar el proceso de las prácticas de cada estudiante procurando que ambos logren la metacognición.
- Ejercicios prácticos
- Visionado y análisis de videos de referencia
- Retroalimentación a los estudiantes.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Búsqueda y análisis de información
- Ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje colectivo.
- Retroalimentación colectiva.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Demo reel de animación (ejercicios de animación, locomoción y mecánicas).....	60%
- Trabajo en clase.....	20%
- Bitácora de clase.....	20%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Autodesk. (2021). <i>Autodesk Knowledge Network</i>. https://help.autodesk.com/view/MAYAUL/2018/ENU/?guid=GUID-1290AC1A-7844-4249-B56D-2E7BA449A0CD</p> <p>Gilbert, W. (2013). <i>Simplified drawing: For planning animation</i>. [Clásica]</p> <p>Goldberg, E. (2018). <i>Character Animation Crash Course</i>. Silman-James Press. [Clásica]</p> <p>Murdock, K. (2021). <i>Autodesk Maya 2022 Basics Guide</i>. SDC Publications.</p> <p>William, R. (2009). <i>The Animator's survival kit</i>. Ed. Farrar, Straus and Giroux. [Clásica]</p>	<p>Guindon, M.A. (2009). <i>Autodesk Maya 2010: the modeling & animation handbook</i>. Stbex Inc; Edición Pap/Dvdr. [Clásica]</p> <p>Luhta, E. y Roy, K. (2010). <i>How to cheat in Maya 2010: tools and techniques for character animation</i>. Focal Press. [Clásica]</p> <p>Luhta, E. y Roy, K. (2013). <i>How to cheat in Maya 2013: tools and techniques for character animation</i>. Focal Press. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Ingeniería en Animación o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente además de experiencia laboral en el área, ser proactivo, paciente, con pensamiento crítico y proporcione al estudiante las habilidades para crear animaciones complejas así mismo herramientas que le permitan mantenerse organizado.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Modelado Orgánico
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 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

Equipo de diseño de PUA
Adalberto Iván Martínez Martínez
Joel Mendoza Valenzuela

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad profundizar en el uso de técnicas y metodologías del modelado digital para obtener animales, personajes y creaturas tridimensionales, optimizados para el proceso de rigging y animación para la producción de cortometrajes y largometrajes animados, desarrollando las habilidades de construir modelos de personajes siguiendo referencias, así como agilizar el proceso de modelado reutilizando piezas y aplicando reingeniería.

Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa disciplinaria, es de carácter obligatoria y pertenece al área de conocimiento de Modelado.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Elaborar modelos digitales de personajes, animales y creaturas, a través de la aplicación de técnicas y herramientas para el control de su topología, con la finalidad de obtener deformaciones en la geometría con naturalidad durante el proceso de animación con actitud analítica, creativa y con apertura a la crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Entregar una bitácora de procesos mentales y creativos del desarrollo de las prácticas realizadas durante el curso así como una galería de modelos digitales en formato de video, mostrando detalles y la malla de construcción a 360 grados.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Modelado de animales

Competencia:

Crear modelos tridimensionales digitales de animales, a través del estudio de su complejidad anatómica, estructura ósea; y el manejo del flujo de líneas, para obtener deformaciones naturales en cuadrúpedos, con atención al detalle y apertura a la crítica.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 1.1 Análisis de estructura y forma de referencias.
- 1.2 Planeación de topología.
 - 1.2.1 Flujo de líneas.
 - 1.2.2 Ciclos de líneas.
- 1.3 Articulaciones.
- 1.4 Musculatura.

UNIDAD II. Modelado de figura humana

Competencia:

Crear modelos tridimensionales digitales de personajes, a través del estudio de su complexión anatómica, estructura ósea de rostro y cuerpo; y el manejo del flujo de líneas, para obtener deformaciones naturales en bípedos, con actitud analítica y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1 Método de modelado por extensión de líneas.

2.2 Cabeza.

2.2.1 Ojos.

2.2.2 Nariz.

2.2.3 Boca.

2.2.4 Mandíbula.

2.2.5 Oreja.

2.2.6 Cráneo y cuello.

2.3 Torso.

2.4 Extremidades.

2.5 Pies.

2.6 Manos.

UNIDAD III. Modelado de figura humana estilizada

Competencia:

Adaptar modelos tridimensionales digitales de personajes, a través de la exageración de su complexión anatómica, con el fin de establecer lenguajes estilísticos alternativos y conservar su efectividad para el proceso de animación, con creatividad y perseverancia.

Contenido:**Duración:** 8 horas

- 3.1 Método de box modeling.
- 3.2 Cabeza.
- 3.3 Ensamblar modelos importados.
- 3.4 Reingeniería de modelos.
 - 3.4.1 Redireccionar líneas.
- 3.5 Ajustar proporciones.

UNIDAD IV. Modelado de creaturas

Competencia:

Crear modelos digitales de creaturas fantásticas, mediante la adaptación de modelos de personajes y animales con herramientas avanzadas de edición poligonal, para agilizar el proceso de construcción de volúmenes digitales, con creatividad y atención al detalle.

Contenido:

- 4.1 Mezclas de modelos.
- 4.2 Ajustes de topología por medio de brochas escultóricas.

Duración: 8 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Modelado de tiburón.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa la imagen de referencia al software de modelado. 3. Analiza los flujos de líneas del modelo, puedes hacerlo de forma gráfica para facilitar el proceso. 4. Crea el blocking del modelo con polígonos primitivos, ajustando sus escalas, posiciones y rotaciones. 5. Edita cada bloque con las herramientas de modelado poligonal siguiendo la forma de la referencia. 6. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial. 7. Entrega la práctica al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Bibliografía especializada. ● Software de modelado digital. 	2 horas
2	Modelado de cuadrúpedo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa la imagen de referencia al software de modelado. 3. Analiza los flujos de líneas del modelo, puedes hacerlo de forma gráfica para facilitar el proceso. 4. Crea el blocking del modelo con polígonos primitivos, ajustando sus escalas, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Bibliografía especializada. ● Software de modelado digital. 	6 horas

		<p>posiciones y rotaciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Edita cada bloque con las herramientas de modelado poligonal siguiendo la forma de la referencia. 6. Combina las piezas y une sus componentes para que formen un solo objeto. 7. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial. 8. Entrega la práctica al docente. 		
UNIDAD II				
3	Modelado anatómico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa la imagen de referencia al software de modelado. 3. Analiza los flujos de líneas del modelo, puedes hacerlo de forma gráfica para facilitar el proceso. 4. Crea el polígono inicial contorneando la forma del ojo. 5. Utilizada el método de edge extend para construir el antifaz de la cara y la nariz. 6. Continúa extendiendo líneas para conseguir la mandíbula. 7. Repite el paso 4 y 5 para crear los labios y sus contornos hasta unirlos con la nariz y mandíbula. 8. Construye la sien. 9. Modela la oreja delimitando el contorno con un polígono nuevo y después rellenando el interior. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Bibliografía especializada. ● Software de modelado digital. 	10 horas

		<p>10. Combina la oreja con la cara y une sus componentes.</p> <p>11. Completa el cráneo y el cuello.</p> <p>12. Extiende las líneas del cuello para construir el torso.</p> <p>13. Construye las extremidades con extrude.</p> <p>14. Modela el pie siguiendo la referencia.</p> <p>15. Crea un cilindro nuevo con 3 segmentos en Y, este será el dedo medio.</p> <p>16. Duplica 4 veces el cilindro para obtener el resto de los dedos y acomódalos.</p> <p>17. Conecta los dedos entre sí y completa la palma de la mano.</p> <p>18. Combina la mano con el resto del cuerpo y une sus componentes.</p> <p>19. Aplica mirror para completar el modelo de forma simétrica.</p> <p>20. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial.</p> <p>21. Entrega la práctica al docente.</p>		
UNIDAD III				
4	Modelado de personaje estilizado.	<p>1. Sigue las instrucciones del docente.</p> <p>2. Importa la imagen de referencia al software de modelado.</p> <p>3. Analiza los flujos de líneas del modelo, puedes hacerlo de forma gráfica para facilitar el proceso.</p> <p>4. Crea un cubo y subdivídelo 1 vez.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Bibliografía especializada. ● Software de modelado digital. 	8 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Modela la cabeza del personaje utilizando el método de box modeling. 6. Importa el cuerpo del personaje del ejercicio anterior. 7. Combina los modelos, si es necesario redirecciona líneas para que coincidan los conteos. 8. Utiliza soft selection para exagerar las proporciones del personaje. 9. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial. 10. Entrega la práctica al docente. 		
UNIDAD IV				
5	Modelado de creatura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa los modelos de cuadrúpedo y de personaje anatómico. 3. Analiza referencias de creaturas mitológicas que puedan surgir de esta mezcla. 4. Elimina las partes que no necesites en tus modelos y combínalos. 5. Redirecciona líneas para hacer coincidir los conteos de las piezas y une sus componentes. 6. Utiliza las herramientas de escultura para ajustar proporciones y la silueta del personaje. 7. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Internet. ● Bibliografía especializada. ● Software de modelado digital. 	6 horas

		transformaciones e historial. 8. Entrega la práctica al docente.		
--	--	---	--	--

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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Galería de prácticas.....	60%
- Bitácora de procesos creativos.....	20%
- Trabajo en clase.....	10%
- Participación.....	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Murdock, K. (2021). <i>Autodesk Maya 2022 Basics Guide</i>. SDC Publications.</p>	<p>Anderson, K. (2019). <i>Creating Characters for the Entertainment Industry</i>. 3dtotalPublishing.</p>
<p>Tickoo, S. (2021). <i>Autodesk Maya 2022: A Comprehensive Guide</i> (13 ed.). CADCIM Technologies.</p>	<p>Rodríguez, D. (2012). <i>Modeling a Character in Maya - part 1 of 10</i>. [Video]. https://www.youtube.com/watch?v=c5J6XzrlnLc&ab_channel=AnimationMethods. [Clásica]</p>
<p>Vaughan, W. (2011). <i>Digital Modeling</i>. New Riders. https://drive.google.com/file/d/12foO0WMH2iAc6k2ddLVfUbJoMKPbXFpa/view?usp=sharing. [Clásica]</p>	
<p>Vaughan, W. (2018). <i>Pushing Points Topology Workbook Volumen 1</i>. Hickory Nut Publishing.</p>	

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Diseño, Animación Digital o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante las técnicas que le permitan desarrollar modelos optimizados para la animación, con actitud responsable, crítica y proactiva.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali.
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Rigging
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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:** Introducción a Rigging

Equipo de diseño de PUA

Adalberto Iván Martínez Martínez

Jesús Humberto Orozco Orozco

Martha Angélica Martínez Martínez

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad crear sistemas de huesos completos (cuerpo y rostro) de personajes bípedos y cuadrúpedos, con la intención de manipularlos por medio de diferentes herramientas, técnicas y metodologías para replicar de manera natural y creíble el movimiento humano y animal. Forma parte de la etapa disciplinaria del programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Modelado.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear sistemas de articulación para modelos digitales, a través de la aplicación de herramientas y métodos avanzados para rigging con base al estudio de la mecánica de personajes y expresiones faciales, para obtener piezas con la capacidad de emplearse en el proceso de animación, con perseverancia, organización y actitud analítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Carpeta de escenas con rigs solicitados durante el curso, donde refleje el correcto desempeño de las mecánicas de cuerpo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Rig bípedo completo

Competencia:

Crear un sistema de articulación completo, a través de la colocación y orientación de huesos, pesos, constraints, controles, deformadores, para lograr una deformación correcta y movimientos más creíbles, con paciencia, perseverancia y disciplina.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 1.1 Colocación de huesos cuerpo.
- 1.2 Colocación de huesos mano.
- 1.3 Peso y verificación huesos.
- 1.4 Brazo y pierna (FK-IK Switch).
- 1.5 Estirar y comprimir de las extremidades.
- 1.6 Twist Joints.
- 1.7 Rig espina.
- 1.8 Cuello y cabeza (IK-FK Switch).
- 1.9 Técnicas avanzadas de pesado.
- 1.10 BlendShapes correctivas.

UNIDAD II. Rig rostro

Competencia:

Crear un sistema de articulación facial, a través de la colocación y orientación de huesos, pesos, constraints, controles, deformadores, para lograr expresiones faciales y movimientos más creíbles, con paciencia, perseverancia y disciplina.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 2.1 Anatomía y topología.
- 2.2 Creación de rig.
- 2.3 Creación de controles.
- 2.4 Expresión facial.
- 2.5 Articulación facial.

UNIDAD III. Rig cuadrúpedo

Competencia:

Crear un sistema de articulación cuadrúpedo, a través de la colocación y orientación de huesos, pesos, constraints, controles, deformadores, para lograr una deformación correcta y movimientos más creíbles, con paciencia, perseverancia y disciplina.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 3.1 Anatomía y topología.
- 3.2 Planeación del esqueleto.
- 3.3 Creación de rig.
- 3.4 Creación de controles.
- 3.5 Unión huesos con la geometría (binding).
- 3.6 Pesos y verificación de huesos.
- 3.7 IK-FK de las piernas.
- 3.8 Estirar y comprimir de las extremidades.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Creación del esqueleto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para colocar los huesos en un modelo 3D. 2. Analiza la anatomía humana. 3. Coloca huesos. 4. Orienta huesos. 5. Renombra objetos. 6. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para creación de rigs. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	5 horas
2	Rig piernas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. 2. Prepara el esqueleto de pierna. 3. Crea pierna FK. 4. Crean pierna IK. 5. Crea IK-FK Switch. 6. Organiza y limpia la escena (detalles finales). 7. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para creación de rigs. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	5 horas
3	Rig brazos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. 2. Prepara el esqueleto de brazo. 3. Crea brazo FK. 4. Crea brazo IK. 5. Crea IK-FK Switch. 6. Crea manos y dedos. 7. Organiza y limpia la escena (detalles finales). 8. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para creación de rigs. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	4 horas
4	Rig torso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. 2. Prepara el esqueleto de torso. 3. Crea espina FK. 4. Crea espina IK. 5. Crea IK-FK Switch. 6. Crea rig cuello y cabeza. 7. Organiza y limpia la escena (detalles finales). 8. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para creación de rigs. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	4 horas
5	Twist joints	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. 2. Hace twist joint de: -Brazo 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para creación de rigs. • Internet. 	4 horas

		<ul style="list-style-type: none"> -Antebrazo -Pierna -Pantorrilla <ol style="list-style-type: none"> 3. Organiza y limpia la escena (detalles finales). 4. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	
6	Pesado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. 2. Realiza pesado de torso. 3. Realiza pesado de cuello y cabeza. 4. Realiza pesado de brazos. 5. Realiza pesado de manos y dedos. 6. Realiza pesado de piernas y pie. 7. Organiza y limpia la escena (detalles finales). 8. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Tableta de dibujo. • Software para creación de rigs. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	6 horas
7	BlendShapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. 2. Analiza intersección y pérdida de volumen. 3. Crea blendshape correctivas hombro y brazo. 4. Crea blendshape correctiva de pierna y pie. 5. Crea blendshape correctiva de mano y dedos. 6. Entrega rig completo al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Tableta de dibujo. • Software para creación de rigs. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	6 horas
UNIDAD II				
8	Rig facial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para colocar los huesos en un rostro de un modelo 3D. 2. Analiza la anatomía y topología. 3. Crea deformadores. 4. Crea controles. 5. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Tableta de dibujo. • Software para creación de rigs. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	5 horas
9	Deformadores faciales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. 2. Analiza la expresión facial. 3. Crea expresiones de boca. 4. Ajusta pesos de mandíbula. 5. Crea expresiones de ojos y cejas. 6. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Tableta de dibujo. • Software para creación de rigs. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	5 horas
10	Controles faciales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. 2. Crea controles. 3. Conecta controles. 4. Prueba las deformaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Tableta de dibujo. • Software para creación de rigs. • Internet. 	5 horas

		5. Entrega rig completo al docente.	<ul style="list-style-type: none"> Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	
UNIDAD III				
11	Rig leg	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del profesor para colocar los huesos en un cuadrúpedo. Prepara el esqueleto. Crea pierna FK. Crea pierna IK. Crea IK-FK Switch. Organiza y limpia la escena (detalles finales). Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora. Tableta de dibujo. Software para creación de rigs. Internet. Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	5 horas
12	Rig espina	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del profesor. Prepara el esqueleto. Crea espina FK. Crea espina IK. Crea IK-FK Switch. Crea rig cuello y cabeza. Organiza y limpia la escena (detalles finales). Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora. Tableta de dibujo. Software para creación de rigs. Internet. Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	3 horas
13	Rig cola	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del profesor. Prepara el esqueleto. Coloca huesos y orientación. Crea controles. Conecta controles a huesos a través de constraints. Organiza y limpia la escena (detalles finales). Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora. Tableta de dibujo. Software para creación de rigs. Internet. Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	2 horas
14	Peso de huesos con geometría	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del profesor. Realiza pesado de espina. Realiza pesado de cuello y cabeza. Realiza pesado de piernas. Realiza pesado de cola. Organiza y limpia la escena (detalles finales). Entrega rig completo al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora. Tableta de dibujo. Software para creación de rigs. Internet. Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	5 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):

- Expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante diversos recursos tales como el estudio de caso, método de proyectos, técnica expositiva y ejercicios prácticos.
- Propondrá actividades de integración grupal, además de acompañar el proceso de las prácticas de cada estudiante procurando que ambos logren la metacognición.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Realizará análisis de objetos reales a través de estudios de caso y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase.
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje y retroalimentación colectiva.

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:

Crterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Crterios de evaluación

- Carpeta de rigs completos con deformación correcta y expresiones creíbles..... 60%
- Trabajo en clase 30%
- Bitácora de trabajo 10%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>3dtotal Publishing. (2021). <i>Anatomy for artists: A visual guide</i>. 3dtotal Publishing.</p> <p>Briggs, C. (2021). <i>An Essential Introduction to Maya Character Rigging</i> (2 ed.). CRC Press.</p> <p>Goldfinger, E. (2004). <i>Animal anatomy for artists: The elements of form</i>. OUP USA. [Clásica].</p> <p>O'Hailey, T. (2019). <i>Rig it Right! Maya Animation Rigging Concepts</i> (2 ed.). Florida, Estados Unidos: CRC Press.</p> <p>Osipa, J. (2010). <i>Stop staring: Facial modeling and animation done right</i>. John Wiley & Sons. [Clásica].</p> <p>Rodríguez, D. (2013). <i>Animation Methods - Rigging Made Easy: Rig your first 3D Character in Maya</i>. https://animationmethods.selz.com/es/item/563aef69cca91818f4ef4674. [Clásica].</p>	<p>Lightbox Academy. (2018, 16 de junio). <i>Masterclass: La cara oculta de la animación - José María Tejada</i>. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=DJXP1NMI54&ab_channel=LightboxAcademy.</p> <p>Quadruped rigging 101. <i>Project overview</i>. (2021). Manoanim – Computer Graphic Lectures. https://www.manoanim.com/autodesk-maya-tutorials/quadruped-rigging-101-project-overview/.</p> <p>Rodríguez, D. (2011, 15 de octubre). <i>What is FK/IK Rigs</i>. [Video]. YouTube. https://youtu.be/pGuR4xyi7MQ. [Clásica].</p> <p>Simon, M. (2011). <i>Facial expressions: A visual reference for artists</i>. Watson-Guption.</p> <p>Whitlatch, T. (2015). <i>Science of creature design: Understanding animal anatomy</i>. Design Studio Press.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Animación Digital o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y deberá tener al menos dos años de experiencia práctica profesional en el área; con deseable experiencia docente; actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva, proporcionando al estudiante técnicas y herramientas para poder controlar objetos y personajes de manera natural y fluida, facilitando el proceso de animación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
3. **Plan de Estudios:** 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Composición Digital II
5. **Clave:**
6. **HC:** 01 **HT:** 00 **HL:** 04 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Composición Digital I

Equipo de diseño de PUA

Jesús Humberto Orozco Orozco

Pedro Mota Domínguez

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Composición Digital II permite al alumno conocer el proceso avanzado de composición y postproducción de escenas valiéndose de la integración de todo tipo de elementos (video, fotografías, elementos en tres dimensiones, partículas, etc.) para un acabado profesional. Es de carácter obligatorio, se ubica en la etapa disciplinaria del plan de estudios y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales. Para cursarla se sugiere conocimiento previo de composición digital, animación 3D y modelado para animación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear composiciones profesionales combinando video de su autoría y elementos 3D, por medio del análisis de imágenes de referencia, videos, películas y la utilización de herramientas especializadas en el área de postproducción, para valerse de la integración de efectos visuales que generen enriquecimiento de la escena, con calidad profesional, creatividad y sistema de trabajo eficiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Proyecto final el cual involucra planeación y creación de composiciones completas, por medio del estudio de fotografías, videos y la aplicación de las herramientas de manera adecuada para el mejoramiento de imágenes creadas desde aplicaciones 3D, video hasta su integración, logrando resultados estándares profesionales que se requieren en la industria.
2. Prácticas de composición e integración logradas en el curso.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Integración y adaptación de elementos en 3 dimensiones

Competencia:

Desarrollar una composición completa, integrando elementos de video, segunda y tercera dimensión, para el enriquecimiento de proyectos personales o académicos, utilizando la creatividad e innovación.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 1.1 Composición completa utilizando elementos de video y 3D
- 1.2 Inicialización de proyecto 3D utilizando imágenes y tarjetas
- 1.3 Insolación de secciones
- 1.4 Integración de la escena 3D
- 1.5 Animación de Cámara
- 1.6 Integración de video con pantalla verde en la escena
- 1.7 Creación y animación de sombra a partir de alpha
- 1.8 Desenfoque para profundidad de campo realista
- 1.9 Integración de partículas y niebla en la escena
- 1.10 Creación de rayos de luz en la escena
- 1.11 Creación de ruido
- 1.12 Exportación y renderizado de proyecto

UNIDAD II. Prácticas avanzadas de composición

Competencia:

Desarrollar una composición profesional, recreando los movimientos de rotación de un ojo en un objeto en 3D, para la integración en video de manera detallada, con atención al detalle, paciencia y creatividad.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 2.1 Análisis de material para decisión de lógica
- 2.2 Trigonometría para la obtención de información
- 2.3 Tracking en dos dimensiones para la obtención de rotaciones
- 2.4 Integración de objetos 3D en composición
- 2.5 Elaboración de scripting para interpretación de información
- 2.6 Animación de gráficos para integración por medio de nodos
- 2.7 Aplicación de texturas en objetos 3D
- 2.8 Integración de color en composición
- 2.9 Efectos visuales
- 2.10 Proyecto de unidad

UNIDAD III. Proyección 3D

Competencia:

Producir una composición avanzada, proyectando efectos visuales en una recreación en 3D de una escena en video, para aplicarlo en la industria, con paciencia, dedicación y profesionalismo.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 3.1 Creación de canal Alfa por medio de luminosidad
- 3.2 Tracking de cámara en 3 dimensiones
- 3.3 Creación de Garbage Matte
- 3.4 Visualización de escena por medio de nube de puntos
- 3.5 Recreación de escena de video en 3D
- 3.6 Elaboración de proyección por medio de cambio de secuencia de imágenes
- 3.7 Integración de efectos visuales en proyección 3D
- 3.8 Rotoscopio y detalles finales en composición
- 3.9 Proyecto de unidad

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Construcción de escenario y escena en 3D a partir de fotografías	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición. 3. Separa una imagen en 2D en diferentes elementos por medio del rotoscopio para su utilización en la composición. 4. Genera una escena en 3D y se configura una cámara virtual para la escena. 5. Arma la escena con ayuda de la visualización en 3 dimensiones. 6. Elabora un chroma del elemento en video a integrar de la escena. 7. Exporta el proyecto y elabora un render en formato secuencia de imágenes. 8. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de composición digital • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia 	10 horas
2	Proyecto de Aplicación – Composición de escena en 3D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición. 3. Separa una imagen en 2D en diferentes elementos por medio del rotoscopio para su utilización en la composición. 4. Genera una escena en 3D y se configura una cámara virtual para la escena. 5. Arma la escena con ayuda de la visualización en 3 dimensiones. 6. Integra luces artificiales. 7. Corrige color. 8. Exporta el proyecto y elabora un render en formato secuencia de imágenes. 9. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de composición digital • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia 	10 horas
UNIDAD II				
3	Reemplazo de ojo en 3D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa los elementos para la práctica en el software 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet 	10 horas

		<p>de composición.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Analiza los movimientos de rotación del ojo y se elabora una comparativa del movimiento de la pupila en un espacio de 2 dimensiones. 4. Captura por medio de Trackers la información de movimiento de la pupila. 5. Consigue por medio de trigonometría información necesaria para transformar el movimiento en unidades de rotación. 6. Elabora animación de efectos visuales en 2D para utilizar como textura animada. 7. Arma la escena con ayuda de la visualización en 3 dimensiones y una esfera. 8. Integra el movimiento de rotación a la esfera para sincronizar con el ojo de la referencia. 9. Adapta la textura animada al ojo creado en 3 dimensiones. 10. Crea una máscara de protección (canal alpha) para adaptar el ojo dentro de los párpados. 11. Corrige el color y realiza toques finales. 12. Exporta el proyecto y elabora un render en formato secuencia de imágenes. 13. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de composición digital • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia 	
4	Proyecto de Aplicación – Reemplazo de ojo en 3D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición. 3. Analiza los movimientos de rotación del ojo y elabora una comparativa del movimiento de la pupila en un espacio de 2 dimensiones. 4. Utiliza trackers para capturar la información de movimiento de la pupila. 5. Consigue por medio de trigonometría información necesaria para transformar el movimiento en unidades de rotación. 6. Elabora animación de efectos visuales en 2D para utilizar como textura animada. 7. Arma la escena con ayuda de la visualización en 3 dimensiones y una esfera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de composición digital • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia 	10 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 8. Integra el movimiento de rotación a la esfera para sincronizar con el ojo de la referencia. 9. Adapta la textura animada al ojo creado en 3 dimensiones. 10. Utiliza rotoscopía para crear una máscara de protección (canal alpha) para adaptar el ojo dentro de los párpados. 11. Hace corrección de color y toques finales. 12. Exporta el proyecto y elabora un render en formato secuencia de imágenes. 13. Entrega al profesor. 		
UNIDAD III				
5	Proyección 3D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición. 3. Analiza los movimientos de cámara de la escena y decide la forma óptima de capturar los movimientos. 4. Utiliza trackers en 3 dimensiones para capturar la información de movimiento de la cámara. 5. Elabora una capa de protección o garbage matte para omitir elementos en movimiento que interfieran con la captura de movimiento de cámara. 6. Limpia la información o puntos de tracker no viables para su utilización en el proyecto. 7. Arma la escena con ayuda de la visualización en 3 dimensiones y la información obtenida por los trackers. 8. Integra el movimiento de cámara de referencia con una cámara virtual. 9. Modela en 3 dimensiones un escenario que se adapte al video en el cual se integrará la proyección. 10. Elimina el fondo de elementos adicionales por medio de Croma. 11. Integra elementos adicionales en la escena. 12. Crea una proyección utilizando elementos gráficos como texturas del escenario creado en 3 dimensiones y se intercala con la secuencia de movimiento del video. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de composición digital • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia 	12 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 13. Crea por medio de rotoscopio un canal alpha de movimiento que servirá para proteger elementos del video que permitan una perspectiva óptima. 14. Hace corrección de color y toques finales. 15. Exporta el proyecto y elabora un render en formato secuencia de imágenes. 16. Entrega al profesor. 		
6	Proyecto de Aplicación – Proyección 3D (Proyecto final)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Importa los elementos para la práctica en el software de composición. 3. Analiza los movimientos de cámara de la escena y se decide la forma óptima de capturar los movimientos. 4. Utiliza trackers en 3 dimensiones para capturar la información de movimiento de la cámara. 5. Elabora una capa de protección o garbage matte para omitir elementos en movimiento que interfieran con la captura de movimiento de cámara. 6. Limpia la información o puntos de tracker no viables para su utilización en el proyecto. 7. Arma la escena con ayuda de la visualización en 3 dimensiones y la información obtenida por los trackers. 8. Integra el movimiento de cámara de referencia con una cámara virtual. 9. Modela en 3 dimensiones un escenario que se adapte al video en el cual se integrará la proyección. 10. Elimina por medio de Croma el fondo de elementos adicionales para integrar en la escena. 11. Integra elementos adicionales en la escena. 12. Crea una proyección utilizando elementos gráficos como texturas del escenario creado en 3 dimensiones y se intercala con la secuencia de movimiento del video. 13. Crea por medio de rotoscopio un canal alpha de movimiento que servirá para proteger elementos del video que permitan una perspectiva óptima. 14. Hace corrección de color y toques finales. 15. Exporta el proyecto y elabora un render en formato 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de composición digital • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia 	12 horas

		secuencia de imágenes. 16. Entrega al profesor.		
--	--	--	--	--

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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC

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:

Crterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Crterios de evaluación

- Proyecto final40%
- Tareas20%
- Prácticas de composición e integración.....30%
- Participación en clase10%
- Total.....100%**

Nota: Las prácticas de composición e integración representan las evaluaciones parciales.

IX. REFERENCIAS

Básicas

Brinkmann, R. (2008). *The Art and Science of Digital Compositin: Techniques for Visual Effects, Animation and Motion Graphics* (2nd ed.). Morgan Kaufmann Publishers. [Clásica].

Dunlop, R. (2014). *Production Pipeline Fundamentals for Film and Games*. Routledge. [Clásica].

The Foundry. (n.d.). Learn Nuke. <https://learn.foundry.com/nuke>

Wright, S. (2018). *Digital Compositing for Film and Video: Production Workflows and Techniques* (4th ed.). Routledge. [Clásica].

Complementarias

Gress, J. (2014). *Visual Effects and Compositing*. New Riders Publishing. [Clásica].

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura o Ingeniería en diseño o área afín; preferentemente con estudios de posgrado; dos años de experiencia profesional, dos años de experiencia de práctica docente; actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva, proporcionando al estudiante habilidades para atender cada detalle y las herramientas para visualizar ambientes reales.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Emprendimiento
- 5. Clave:**
- 6. HC: 03 HT: 00 HL: 00 HPC: 01 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

Equipo de diseño de PUA

Marco Antonio Pérez Cota
Demian Eduardo Carmona Villafaña
Jesús Humberto Orozco Orozco

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 05 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje ofrece al estudiante la posibilidad de visualizar el escenario económico de un proyecto de emprendimiento, para valorar las oportunidades laborales en el contexto del consumo actual del arte animado, mediante una metodología de desarrollo de proyecto e interacción con clientes, demostrando profesionalismo y eficiencia en la administración del tiempo.

La unidad de aprendizaje es de carácter obligatorio, pertenece a la etapa disciplinaria del Programa Educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales y se encuentra vinculada al área de conocimiento de Animación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar proyectos y estrategias de promoción de obra animada, a través del uso de medios tradicionales y virtuales, para su inserción en un mercado laboral nacional e internacional desarrollando una visión hacia una independencia económica, con profesionalismo, respeto y resiliencia.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Carpeta de documentos de actividades de aprendizaje que incluya:

- Registro de marca y proyecto
- Bitácora de actividades de aprendizaje.
- Plan de inversión y presupuestos.
- Bitácora de práctica piloto.
- Herramientas de autopromoción.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. ¿Por qué Emprender?

Competencia:

Analizar el monto del gasto necesario para mantener un estilo de vida actual y los paradigmas que influyen en la percepción social sobre la economía del artista, mediante la investigación y gestión de la información, para comprender la necesidad de desarrollar un plan de independencia económica a través del arte, demostrando curiosidad y desarrollando una visión a largo plazo.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 1.1 El precio de tu estilo de vida.
 - 1.1.1 Registro mensual de gastos.
 - 1.1.2 Amortización.
- 1.2 Calidad de vida.
 - 1.2.1 Conceptos básicos.
 - 1.2.2 Indicadores internacionales.
- 1.3 Tu ingreso necesario.
 - 1.3.1 Cálculo anual de horas laborables.
 - 1.3.2 Cálculo de honorarios o sueldo.
- 1.4 El arte en la economía naranja.
 - 1.4.1 Mercados emergentes para el arte animado.
- 1.5 Origen de los temores al emprendimiento.
 - 1.5.1 Currículum oculto en la escuela y la familia.
 - 1.5.2 Educación financiera.

UNIDAD II. Incubadora de ideas

Competencia:

Analizar las necesidades del público regional del arte animado así como los trámites necesarios para proteger los derechos de autor, mediante la búsqueda de fuentes de información sobre los hábitos de consumo de arte animado, propiedad intelectual y registro de marca a nivel regional y mundial, para conocer las oportunidades de consumo relacionadas al servicio del Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales a corto y mediano plazo con un equilibrio entre una actitud creativa y una visión realista basada en datos.

Contenido:

Duración: 12 horas

2.1 Investigación-creación.

2.1.1 Búsqueda de fuentes de información sobre los hábitos de consumo de arte animado a nivel regional y mundial.

2.1.2 Selección de una necesidad para atender.

2.1.3 Desarrollo de ideas de emprendimiento para ejecución independiente o dentro de una organización.

2.1.4 Búsqueda de proyectos similares como posible competencia.

2.1.5 Ventajas competitivas.

2.2 Propiedad intelectual y registro de marca.

2.2.1 Estudio de casos.

2.2.2 Derechos de autoría y reproducción.

2.2.3 Procesos de registro nacional e internacional.

UNIDAD III. Microeconomía para el Arte

Competencia:

Analizar diversas opciones de gestión de recursos materiales necesarios para la producción de arte animado, mediante la investigación de casos, con el propósito de aumentar las probabilidades de que una actividad remunerada sea sostenible, demostrando una actitud de autodisciplina.

Contenido:**Duración:** 12 horas

- 3.1 El mercado local y regional.
 - 3.1.1 Estudio de casos y entrevistas con profesionistas.
 - 3.1.2 Aspectos básicos financieros y contables.
- 3.2 Ingresos y egresos.
 - 3.2.2 Facturación e impuestos.
 - 3.2.3 Toma de decisiones.
- 3.3 Plan de inversión y presupuestos.
 - 3.3.1 Desarrollo de carpeta de proyecto.

UNIDAD IV. Habilidades de un emprendedor

Competencia:

Valorar las habilidades de un emprendedor, mediante el análisis de un registro sistemático de experiencias profesionales, con el propósito de realizar una metacognición, con actitud autocrítica y reflexiva.

Contenido:

Duración: 12 horas

4.1 Bitácora de actividades de aprendizaje.

4.1.1 ¿Qué aprendí?

4.1.2 ¿Cómo logré aprender?

4.2 Descubrimiento de mis habilidades.

4.2.1 ¿Qué habilidades tengo?

4.2.2 ¿Cuáles de esas habilidades puedo usar para el emprendimiento?

4.2.3 ¿Cuál de mis habilidades es más conocida en el ambiente del arte animado?

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Investigación de hábitos de consumo de arte animado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Busca fuentes de información sobre los hábitos de consumo de arte animado en diversos estratos socioeconómicos. 3. Identifica los productos o servicios de mayor demanda. 4. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora con cámara web. • Software de hoja de cálculo. • Internet. • Plataforma de videoconferencia. • Proyector. • Papel. • Bolígrafo. • Recursos bibliográficos. 	4 horas
2	Desarrollo de ideas de emprendimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Elige una necesidad específica de un estrato de la población. 3. Desarrolla una idea preliminar para producto o servicio para atender esa necesidad. Incluye el método de <i>brainstorming</i> con apoyo de tus compañeros y considera sus ideas. 4. Elige la idea con mayor potencial para un proyecto de emprendedurismo. 5. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora con cámara web. • Internet. • Plataforma de videoconferencia. • Proyector. • Papel. • Bolígrafo. • Recursos bibliográficos. 	4 horas

3	Carpeta de documentos para registro de marca y proyecto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Investiga el proceso nacional e internacional para registrar un proyecto y marca. 3. Integra una carpeta con los documentos que se solicitan para el proceso. 4. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora con cámara web. • Internet. • Plataforma de videoconferencia. • Proyector. • Papel. • Bolígrafo. • Recursos bibliográficos. 	4 horas
UNIDAD IV				
4	Bitácora de práctica piloto con cliente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Utiliza una estrategia de aproximación a un cliente para lograr el encargo de un proyecto corto. 3. Una vez logrado el encargo, registra en una bitácora todas las etapas del proceso de desarrollo del proyecto e interacción con el cliente. 4. Con apoyo del docente realiza la totalidad del proceso hasta la entrega del producto. 5. Envía al docente el producto de aprendizaje en el tiempo y forma establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora con cámara web. • Internet. • Plataforma de videoconferencia. • Proyector. • Papel. • Bolígrafo. • Recursos bibliográficos. 	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):

- Técnica expositiva
- Estudio de casos
- Método de proyectos
- Ejercicios prácticos
- Actividades de integración grupal
- Acompañar el proceso de las prácticas
- Metacognición.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigaciones
- Estudios de caso
- Ejercicios prácticos
- Método de proyectos
- Proponer actividades y fuentes de información
- Retroalimentación colectiva
- Metacognición
- Prácticas 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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

1er Parcial

- Cálculo de precio de estilo de vida 10%
- Plan de inversión y presupuestos..... 10%

2do Parcial

- Carpeta de documentos para registro de marca y proyecto..... 10%
- Herramientas de autopromoción.....10%

3er Parcial

- Bitácora de actividades de aprendizaje. 10%
- Bitácora de práctica piloto con cliente.....20%
- Trabajo en clase..... 20%
- Tareas..... 10%

Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Draper. J. (2018). <i>Start An Animation Studio</i> - Jon Draper [Video]. https://www.youtube.com/channel/UCiepB0wbRVGitsmZESWQT-w</p> <p>Macías. S. (2011). <i>Pequeño cerdo capitalista</i>. Editorial Aguilar. [Clásica].</p> <p>McCurdy. R. (2019). <i>The Artist Entrepreneur: Finding Success in a New Arts Economy</i>. Rowman & Littlefield.</p>	<p>Alcaraz. F. (2011). <i>El emprendedor de éxito</i>. McGraw-Hill. [Clásica].</p> <p>Blake Roberto Channel (2018). <i>Asesoramiento empresarial para CADA animador y artista</i>. [Video]. https://www.youtube.com/channel/UCovtFObhY9NypXcyHxAS7-Q</p> <p>González. M. (2007). <i>Manual de apuntes para emprendedores</i>. UABC. [Clásica].</p> <p>Watkinson. M. (2019). <i>The grid (La cuadrícula)</i>. Editorial Empresa Activa.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Arquitectura o área afín; preferentemente con estudios de posgrado en animación, dos años de experiencia de práctica docente y dos años de experiencia laboral en el formato *freelance*, proporcionando al estudiante herramientas y técnicas de investigación y organización de la información, demostrando habilidades para fomentar la visión analítica y crear un ambiente colaborativo para la integración del grupo de estudiantes como una comunidad de aprendizaje.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Dinámicos I
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA
Jesús Humberto Orozco Orozco
Martha Angélica Martínez Martínez

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad crear efectos con partículas y fluidos que representen el comportamiento, movimiento y apariencia física de elementos reales para crear animaciones de fenómenos y elementos naturales o ficticios. Forma parte de la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear simulaciones de partículas y fluidos a través del análisis de referencia, manipulación de parámetros y práctica continua para controlar el movimiento y apariencia del efecto visual con creatividad, paciencia y atención al detalle.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Entrega de escena y video por cada uno de los efectos visuales creados en el curso.
2. Proyecto final: Animación de efecto que combine las habilidades técnicas y artísticas abordadas en el curso para la creación de un efecto visual.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción de Partículas n (nparticles)

Competencia:

Crear simulaciones de partículas, a través de herramientas especializadas de animación, para la modificación de la forma y su comportamiento físico de los elementos, con la finalidad de lograr efectos naturales como lluvia, polvo, humo así como efectos lumínicos, con creatividad, paciencia y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1 Creación de nParticles.
- 1.2 Edición de nParticles.
- 1.3 Núcleo.
- 1.4 Campos – fuerzas.
- 1.5 Colisiones pasivas y activas.
- 1.6 Instancias y colisión de eventos.
- 1.7 Goals.
- 1.8 Cuerpos blandos.

UNIDAD II. Introducción a Fluidos

Competencia:

Producir simulaciones de fluidos, a través de herramientas especializadas de animación, para la modificación de la forma y su comportamiento físico de los elementos con la finalidad de lograr efectos naturales como vapor, arena, fuego así como explosiones, con creatividad, paciencia y atención al detalle.

Contenido:

- 2.1 Emisores.
- 2.2 Contenedores.
- 2.3 Densidad.
- 2.4 Velocidad.
- 2.5 Turbulencia.
- 2.6 Fuel.

Duración: 6 horas

UNIDAD III. Métodos de render

Competencia:

Desarrollar secuencias de animación de efectos, a través de la selección de un motor de render y la modificación de parámetros lumínicos, para lograr una apariencia congruente con el fenómeno o elemento representado, con atención al detalle, paciencia y disciplina.

Contenido:

- 3.1 Render de partículas.
- 3.2 Render de Fluidos.

Duración: 4 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Partículas de punto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. Experimentar con emisores y fuerzas. 2. Ajusta velocidades de animación de 24 cuadros a animación por cada cuadro. 3. Crea emisor 4. Cambia parámetros de emisión de partículas. 5. cambia el tipo de partícula a punto 6. Anima las partículas por medio de fuerzas. 7. Entrega al profesor 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para simulación de partículas. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	2 horas
2	Lluvia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. Crea un sistema de lluvia. 2. Crea dos planos, uno sirve como terreno y el otro como emisor de partículas. 3. Crea un emisor de superficie. 4. Modifica parámetros de gravedad. 5. Cambia el terreno a un objeto pasivo. 6. Crea un evento de coalición 7. Generación y dispersión de partículas. 8. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para simulación de partículas. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	2 horas

3	Pirotecnia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. Creó un sistema de cohetes. 2. Crea un sistema de partículas en dirección del eje Y y de manera aleatoria en el eje Z. 3. Crea una instancia de un modelo de cohete. 4. Modifica el tiempo de vida en la partícula. 5. genera otro sistema de partículas, cuanto la partícula muere, para simular la explosión. 6. Modifica la opacidad para desvanecer el nuevo sistema de partículas. 7. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para simulación de partículas. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	4 horas
4	Arena	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. Creó una superficie blanda. 2. Creó un plano y modificó parámetros para deformarlo. 3. Creo una esfera 4. Cambia su estado a activo. 5. Agrega una fuerza para animar esfera. 6. Corre simulación para ver la deformación del terreno y ajusta parámetros de ser necesario. 7. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para simulación de partículas. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	4 horas
5	Bola de energía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. Creó un efecto de energía. 2. Pinta el mapa de emisión. 3. Crea y anima los campos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para simulación de partículas. • Internet. • Recursos bibliográficos 	6 horas

		<p>fuerza necesarios para controlar las partículas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Crea otro sistema de partículas. 5. Ajusta valores del emisor. 6. Crea una bola de energía. 7. Emite partículas a través de partículas. 8. Une los tres sistemas de partículas. 9. Prueba la simulación. 10. Entrega al profesor. 	<p>(libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.).</p>	
6	Explosión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. Crea una explosión por partículas. 2. Crea una esfera. 3. Anima la visibilidad de la esfera. 4. Crea un sistema de partículas. 5. Modifica el emisor para que emita en un ángulo de 180 grados. 6. Crea geometría que sirva como escombros. al menos 5 diferentes objetos. 7. Crea instancias entre los escombros y partículas. 8. Anima los parámetros para detener los escombros en diferentes tiempos. 9. Anima los parámetros para darle diferentes velocidades, rotaciones, escalas a los escombros. 10. Crea un sistema de partículas para crear humo de explosión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para simulación de partículas. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	6 horas

		<p>11. Emite las partículas para crear estelas de humo.</p> <p>12. Crea una luz para simular un efecto lumínico.</p> <p>13. Entrega al profesor</p>		
UNIDAD II				
7	Hombre de Arena	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. Crea una simulación con densidad y velocidad. 2. Analiza el movimiento de la arena al caer de un cuerpo. 3. Crea el contenedor y ajusta parámetros. 4. Modifica parámetros para obtener el movimiento y comportamiento del fluido. 5. Cambia el atributo de shading. 6. Agrega una luz. 7. Crea un sistema de partículas. 8. Agrega material al sistema de partículas. 9. Combina las partículas y los fluidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para simulación de partículas. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	8 horas
8	Hielo seco	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. Crea una simulación con densidad y velocidad. 2. Analiza cómo es el comportamiento del hielo seco. 3. Crea una esfera que sirve como recipiente del hielo seco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para simulación de partículas. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	8 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Crea un contenedor de fluidos 5. modifica parámetros para dar con los valores de densidad adecuados. 6. Controla la opacidad del fluido. 7. Verifica que no atravesase el gas al recipiente. 8. Ilumina la escena. 9. Entrega la escena al profesor. 		
9	Lanzallamas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. Crea una simulación con densidad, velocidad, turbulencia y combustible. 2. Analiza cómo se genera el fuego de un lanzallamas. 3. Abre la escena del lanzallamas. 4. Crea un contenedor. 5. Coloca el contenedor como hijo del lanzallamas. 6. Modifica parámetros para que el fluido llegue hasta la pared. 7. Modifica parámetros para que el fluido se comporte como fuego con gas. 8. Agrega campos para esculpir el fluido. 9. Prueba la simulación. 10. Ilumina la escena. 11. Entrega al profesor 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para simulación de partículas. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	8 horas
UNIDAD III				

10	Render de partículas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. hace un render de partículas. 2. Verifica el tipo de partícula para escoger el motor de render adecuado. 3. Separa los objetos y partículas en capas. 4. Modifica los parámetros de render para optimizar el tiempo sin sacrificar la calidad de la imagen. 5. Hace un render por capas de color, brillo, sombras y occlusion. 6. Verifica que se vea el render nítido y sin ruido. 7. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para simulación de partículas. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	8 horas
11	Rendder de fluidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor. hace un render de fluidos. 2. Separa los objetos y fluidos en capas. 3. Modifica los parámetros de render para optimizar el tiempo sin sacrificar la calidad de la imagen. 4. Hace un render por capas de color, brillo, sombras y occlusion. 5. Verifica que se vea el render nítido y sin ruido. 6. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para simulación de partículas. • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	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):

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Foros
- Instrucción guiada, entre otras.
- Retroalimentación a los proyectos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Análisis de materiales
- Retroalimentación y autoevaluación grupal.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	30%
Entrega de escena y video por cada uno de los efectos visuales creados en el curso	
- Bitácora de clase.....	20%
- Trabajos en clase.....	20%
- Evidencias de aprendizaje.....	30%
Proyecto final	
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
Autodesk Inc (2021). <i>Autodesk's Official 3D Community: Area by Autodesk</i> . https://area.autodesk.com	Envato Pty Ltd. (2019, 8 mayo). <i>Visual Effects Tutorials for 3D & Motion Graphics by Envato Tuts+</i> . 3D & motion Graphics Envato Tuts+. https://cgi.tutsplus.com/categories/visual-effects
Autodesk Inc (2021). <i>Learn Maya Autodesk Knowledge Network</i> . https://Knowledge.Autodesk.Com/Support/Maya/Learn/	Mannens, K., & Caspersen, E. (2009). <i>Professional MEL Solutions for Production</i> . Jones & Bartlett Learning. [Clásica].
Gilland, J. (2009). <i>Elemental Magic The Art of Special Effects Animation</i> (Volume I). (Illustrated ed.). Routledge. [Clásica].	Maya Dynamics. (2021). CGTalk. https://forums.cgsociety.org/c/autodesk/maya-dynamics
Gilland, J. (2011). <i>Elemental Magic The Technique of Special Effects Animation</i> (Volume II). Focal Press. [Clásica].	Mckay, Allan (2017, 9 noviembre). <i>Blog - Allan Mckay - VFX Supervisor and Technical Director</i> . https://www.allanmckay.com/blog/
Mannens, K. (2009). <i>Professional MEL Solutions for Production</i> (Pap/Cdr ed.). Wordware. [Clásica].	Palamar, T. (2009). <i>Maya Studio Projects: Dynamics</i> (Pap/Dvdr ed.). Sybex Inc. [Clásica].
Murdock, K. (2021). <i>Autodesk Maya 2022 Basics Guide</i> . Taylor & Francis.	Palamar, T., Lanier, L., & Honn, A. (2012). <i>Mastering Autodesk Maya 2013</i> . Wiley. [Clásica].

X. PERFIL DEL DOCENTE

Ingeniería en Cibernética Electrónica, Ingeniería en Animación 3D, Licenciatura en Animación 3D y Efectos Visuales o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente y profesional ,mostrando empatía, responsabilidad y crítica, proporcionando al estudiante habilidades de investigación y desarrollo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Gesticulación y Lenguaje Corporal
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA

Jesús Humberto Orozco Orozco

Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje Gesticulación y Lenguaje Corporal es que el alumno exprese emociones en los personajes animados combinando las mecánicas corporales, las características expresivas del rostro humano, la sincronización del sonido con los labios para desarrollar sus proyectos animados. Esta asignatura estimula la creatividad, la capacidad de observación y atención al detalle. Se encuentra en la etapa disciplinaria del plan de estudios, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Animación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Producir emociones en personajes animados, con apego a la mecánica corporal y anatomía facial del cuerpo humano para la creación de animaciones de personalidad que generen un vínculo emocional con la audiencia; con atención al detalle, tolerancia a la crítica y creatividad.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Secuencia animada con breakdowns del proceso del trabajo de un monólogo que contenga expresión facial y corporal; así como la sincronización de diálogo del personaje animado creado.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a la animación facial y corporal

Competencia:

Crear animaciones faciales y corporales, mediante el análisis de las características expresivas del rostro humano para dotar de personalidad y emoción a las acciones de los personajes animados; con atención al detalle, paciencia y disciplina.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1 Planeación con miniaturas.
- 1.2 Actuación y animación del personaje (ritmo y energía)
- 1.3 Animación de movimientos gruesos.
- 1.4 Anatomía del rostro.
- 1.5 Características expresivas del rostro humano
- 1.6 Estructura y uso del rig facial.
- 1.7 Creación de poses o bloqueo facial.
- 1.8 Animación de los ojos.
- 1.9 Animación de boca y quijada.
- 1.10 Animación del movimiento de la cabeza.
- 1.11 Animación de acciones secundarias.

UNIDAD II. Animación de diálogo y sincronización con sonido

Competencia:

Crear animaciones con diálogo y sincronización labial, mediante el análisis de las posiciones de la boca y lengua al hablar, para dotar de personalidad, expresión y sonido a las emociones de los personajes animados; con atención al detalle, paciencia y disciplina.

Contenido:

Duración: 6 horas

2.1 Las posiciones de la boca

2.2 Importar sonido a la escena.

2.3 Creación de las posiciones de la boca y lengua (consonantes y vocales).

2.4 Animación y sincronización de diálogo.

UNIDAD III. Diálogo y actuación

Competencia:

Crear una secuencia animada con diálogo y actuación, con apego a las características expresivas faciales, corporales y la integración del diálogo para expresar emociones y dramatismo en sus producciones, con disciplina, atención al detalle y creatividad.

Contenido:**Duración:** 4 horas

- 3.1 Planeación de la animación.
- 3.2 Animación del cuerpo
- 3.3 Animación del diálogo
- 3.4 Animación de cámara
- 3.5 Pulido y exportación de secuencia animada.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Animación de facial y corporal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza planeación de la escena con miniaturas. 3. Establece el sonido de la escena a expresar. 4. Realiza el proceso de animación del cuerpo. 5. Realiza el proceso de animación del rostro (ojo, boca, quijada) sincronizado con el sonido a expresar. 6. Exporta una previsualización de la animación. 7. Presenta ante el grupo para retroalimentación. 8. Atiende las observaciones y recomendaciones del docente y grupo. 9. Realiza una limpieza y edición de las curvas. 10. Coloca la cámara e iluminación para realizar render final. 11. Recibe evaluación a partir de una rúbrica del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rigs de personaje • Programa de edición de audio • Software especializado de animación • Computadora • Bocinas • Audífonos • Software de dibujo • Tableta de dibujo • Programa de edición de video • Rúbrica de evaluación. 	20 horas
UNIDAD II				
2	Animación de diálogo y sincronización de audio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza planeación de la escena con miniaturas. 3. Establece el sonido de la escena a expresar. 4. Realiza el proceso de animación del cuerpo. 5. Realiza el proceso de animación del rostro (ojo, boca, quijada) sincronizado con el sonido a expresar. 6. Exporta una previsualización de la animación. 7. Presenta ante el grupo para retroalimentación. 8. Atiende las observaciones y recomendaciones del docente y grupo. 9. Realiza una limpieza y edición de las curvas. 10. Coloca la cámara e iluminación para realizar render final. 11. Recibe evaluación a partir de una rúbrica del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rigs de personaje • Programa de edición de audio • Software especializado de animación • Computadora • Micrófono • Bocinas • Audífonos • Software de dibujo • Tableta de dibujo • Programa de edición de video • Rúbrica de evaluación. 	20 horas
UNIDAD III				
3	Animación de monólogo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza planeación de la escena con miniaturas. 3. Realiza la planeación de la animación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rigs de personaje • Programa de edición de audio 	24 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Realiza composición y coloca cámaras. 5. Establece e importa el diálogo. 6. Realiza el proceso de animación en cuerpo y cabeza (bloqueo, timing, curvas y arcos). 7. Presenta ante el grupo para retroalimentación. 8. Realiza la animación del rostro (ojos, cejas y pómulos). 9. Presenta ante el grupo para retroalimentación. 10. Exporta una previsualización de la animación. 11. Presenta ante el grupo para retroalimentación. 12. Atiende las observaciones y recomendaciones del docente y grupo. 13. Coloca iluminación para realizar render final. 14. Recibe evaluación a partir de una rúbrica del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software especializado de animación • Computadora • Bocinas • Audífonos • Software de dibujo • Tableta de dibujo • Programa de edición de video • Rúbrica de evaluación. 	
--	--	--	---	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encadre: 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):

- Expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante el uso de recursos tecnológicos y digitales.
- Propondrá actividades de integración grupal y de autoevaluación.
- Acompañará el proceso de las prácticas de cada estudiante.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Realizará investigación, análisis de animaciones y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase.
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje colectivo.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Trabajo en clase..... 20%
- Prácticas de laboratorio..... 40%
- Secuencia animada.....40%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Hooks, E. (2017). <i>Acting for animators</i> (4th ed.). Routledge.</p> <p>Naas, P. (2017). <i>How to Cheat in Maya 2017: Tools and Techniques for Character Animation</i>. CRC Press.</p> <p>Osipa, J. (2010). <i>Stop staring: Facial modeling and animation done right</i>. John Wiley & Sons. [Clásica]</p> <p>Pease, A., Pease, B. y Murillo, I. (2010). <i>El lenguaje del cuerpo: Como interpretar a los Demas a través de sus gestos</i>. (3ra ed.). AMAT. [Clásica]</p> <p>Porri, C. (2021). <i>I Want to be...an Animator</i>. https://iwanttobeanimator.wordpress.com</p> <p>Webster, C. (2012). <i>Action analysis for animators</i>. Routledge. [Clásica]</p>	<p>11 <i>Second Club - The Monthly Character Animation Competition</i>. https://www.1secondclub.com</p> <p>Kundert-Gibbs, K. K. (2009). <i>Action! Acting lessons for Cg animators (With cd)</i>.</p> <p>Murdock, K. (2021). <i>Autodesk Maya 2022 Basics Guide</i>, SDC Publications. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Ingeniería en Animación o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante técnicas y habilidades para la actuación de personajes 3D y diálogos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
3. **Plan de Estudios:** 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Texturizado Digital
5. **Clave:**
6. **HC:** 02 **HT:** 00 **HL:** 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

Equipo de diseño de PUA

Adalberto Iván Martínez Martínez

Adrián Díaz Burgoin

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad el conocer la creación y edición de UVs, así como la manipulación de imágenes para establecer el acabado visual de los modelos digitales, su utilidad radica en permitir al estudiante desarrollar las habilidades de análisis y representación de materiales mediante edición fotográfica y la personalización de flujos de trabajo.

Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Modelado.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar texturas digitales en modelos tridimensionales, mediante la aplicación, creación y edición de proyecciones bidimensionales, materiales digitales, retoque fotográfico e ilustración, para colorear objetos, personajes y ambientes dentro de producciones animadas, con creatividad, atención al detalle y disciplina.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Entregar una bitácora de procesos mentales y creativos del desarrollo de las prácticas realizadas durante el curso así como una galería de modelos digitales texturizados en formato de video, mostrando detalles a 360 grados.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Creación y edición de UVs

Competencia:

Crear mapas de coordenadas bidimensionales de modelos tridimensionales, mediante las herramientas de proyección y edición de UVs, para preparar modelos hacia el proceso de texturizado, con paciencia, disciplina y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 8 horas

1.1 Definición de las UVs.

1.2 Creación de UVs.

1.2.1 Tipos de proyecciones.

1.3 Edición de UVs.

1.3.1 Cortar UVs.

1.3.2 Extender UVs.

1.3.3 Layout de bloques de UVs.

1.3.4 Densidad de Textels.

1.3.5 Exportar UVs.

1.4 UVs para modelos inorgánicos.

1.5 UVs para modelos orgánicos.

UNIDAD II. Materiales digitales

Competencia:

Producir materiales digitales, a través del análisis del comportamiento de la luz sobre superficies y la programación de sus parámetros, para lograr acabados realistas y creíbles en modelos tridimensionales, con actitud analítica, atención al detalle y creatividad.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1 Hypershade.

2.2 Creación de materiales.

2.3 Atributos comunes de materiales.

2.4 Atributos específicos de materiales.

2.5 Atributos de materiales avanzados.

UNIDAD III. Creación de texturas

Competencia:

Crear mapas de texturas digitales, por medio de la manipulación fotográfica, técnicas de ilustración y edición 2D, para colorear y aplicar efectos en modelos tridimensionales, con dedicación, paciencia y creatividad.

Contenido:**Duración:** 12 horas

3.1 Tipos de mapas de texturas.

3.1.1 Mapa de color.

3.1.2 Mapa de brillos.

3.1.3 Mapa de relieves.

3.1.4 Mapa de transparencia.

3.1.5 Mapa de desplazamiento.

3.1.6 Mapa de incandescencia.

3.1.7 Mapa de normales.

3.2 Plataformas de edición 2D.

3.3 Creación de archivos para texturas digitales.

3.4 Importar gráficos a plataformas de edición 2D.

3.5 Creación de texturas.

3.5.1 Brochas.

3.5.2 Máscaras.

3.5.3 Capas de ajuste.

3.5.4 Filtros.

3.6 Exportar mapas de texturas.

3.6.1 Formatos de imagen.

UNIDAD IV. Aplicación de texturas

Competencia:

Implementar mapas de texturas en modelos digitales, mediante herramientas de conexión de nodos entre materiales e imágenes, con la finalidad de aumentar el nivel de detalle de modelos tridimensionales y su impacto visual en producciones animadas, con disciplina, atención al detalle y paciencia.

Contenido:

Duración: 4 horas

4.1 Creación de nodos de conexión entre materiales y mapas.

4.1.1 Filtro de representación de textura.

4.1.2 Espacio de color de mapas de textura.

4.1.3 Interpretación de alphas.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Creación de UVs de figuras básicas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Selecciona una pieza a la vez como modo objeto. 3. Aplica la herramienta de planar projection o cylindrical projection, según sea el caso, para crear los UV del modelo. 4. Activa la herramienta de 3D Cut/Sew y selecciona las orillas por donde cortar. 5. Aplica la operación unfold 3D para extender los bloques de UVs. 6. Selecciona y aplica la opción de layout para acomodar los bloques en el cuadrante U1 V1. 7. Repite el proceso con todas las piezas. 8. Elimina el historial de las piezas. 9. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software de edición 3D. 	2 horas
2	Creación de UVs de modelos inorgánicos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Selecciona una pieza a la vez como modo objeto. 3. Aplica la herramienta de planar projection o cylindrical projection, según sea el caso, para crear los UV del modelo. 4. Activa la herramienta de 3D Cut/Sew y selecciona las orillas por donde cortar. 5. Aplica la operación unfold 3D para extender los bloques de UVs. 6. Selecciona y aplica la opción de layout para acomodar los bloques en el cuadrante U1 V1. 7. Repite el proceso con todas las piezas. 8. Elimina el historial de las piezas. 9. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software de edición 3D. 	4 horas
3	Creación de UVs de modelos orgánicos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Selecciona el personaje como modo objeto. 3. Aplica la herramienta de planar projection o cylindrical projection, según sea el caso, para crear los UV del modelo. 4. Activa la herramienta de 3D Cut/Sew y selecciona las 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software de edición 3D. 	4 horas

		<p>orillas por donde cortar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Aplica la operación unfold 3D para extender los bloques de UVs. 6. Selecciona y aplica la opción de layout para acomodar los bloques en el cuadrante U1 V1. 7. Elimina el historial de las piezas. 8. Entrega el ejercicio. 		
UNIDAD II				
4	Representación de materiales metálicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Selecciona la pieza como modo objeto. 3. Crea un material nuevo desde la ventana de hypershade y asigna al modelo. 4. Renombra según el material metálico a representar. 5. Modifica los parámetros para lograr el acabado requerido. 6. Repite el proceso hasta terminar el listado de materiales. 7. Renderiza cada material y guarda en formato de imagen. 8. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software de edición 3D. 	2 horas
5	Representación de materiales translúcidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Selecciona la pieza como modo objeto. 3. Crea un material nuevo desde la ventana de hypershade y asigna al modelo. 4. Renombra según el material translúcido a representar. 5. Modifica los parámetros para lograr el acabado requerido. 6. Repite el proceso hasta terminar el listado de materiales. 7. Renderiza cada material y guarda en formato de imagen. 8. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software de edición 3D. 	2 horas
UNIDAD III				
6	Creación de mapas de textura para modelo inorgánico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Selecciona la pieza como modo objeto. 3. Exporta los UVs como imagen con la opción de UV 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. 	4 horas

		<p>snapshot.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Importa en el software de edición 2D la imagen de UVs. 5. Nombra y bloquea la capa de UVs. 6. Importa texturas y edita las imágenes para conseguir mapas de color, relieves y brillos. 7. Guarda las imágenes en la carpeta de /sourceimages del proyecto. 8. Entrega la evidencia del ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de edición 3D. • Software de edición 2D. • Tableta de dibujo digital. • Galería de texturas. 	
7	Creación de mapas de textura para modelo orgánico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Selecciona la pieza como modo objeto. 3. Exporta los UVs como imagen con la opción de UV snapshot. 4. Importa en el software de edición 2D la imagen de UVs. 5. Nombra y bloquea la capa de UVs. 6. Importa texturas y edita las imágenes para conseguir mapas de color, relieves y brillos. 7. Guarda las imágenes en la carpeta de /sourceimages del proyecto. 8. Entrega la evidencia del ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de edición 3D. • Software de edición 2D. • Tableta de dibujo digital. • Galería de texturas. 	4 horas
UNIDAD IV				
8	Conexión de mapas y materiales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Crea los materiales para el modelo inorgánico. 3. Genera los nodos de conexión entre materiales e imágenes. 4. Conecta cada mapa en el parámetro correspondiente, (por ejemplo, mapa de color en el parámetro de color) y programa sus atributos. 5. Nombra los materiales y sus nodos. 6. Repite el proceso con el modelo orgánico. 7. Realiza captura de pantalla de los ejercicios. 8. Entrega la evidencia del ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de edición 3D. • Software de edición 2D. • Galería de mapas de texturas. 	2 horas
9	Texturizado de escenario.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Realiza los UVs de las piezas de la escena. 3. Exporta los UVs como imagen con la opción de UV snapshot. 4. Importa en el software de edición 2D la imagen de 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de edición 3D. 	8 horas

		<p>UVs.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Crea los mapas de textura. 6. Guarda las imágenes en la carpeta de /sourceimages del proyecto. 7. Crea los materiales para los modelos de la escena. 8. Genera los nodos de conexión entre materiales e imágenes. 9. Conecta cada mapa en el parámetro correspondiente y programa sus atributos. 10. Nombra los materiales y sus nodos. 11. Realiza una captura de pantalla del resultado de la práctica. 12. Entrega la evidencia del ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escena para práctica. • Software de edición 2D. • Tableta de dibujo digital. • Galería de texturas. • Galería de mapas de texturas. 	
--	--	---	---	--

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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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:

Cráterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Cráterios de evaluación

- Galería de prácticas..... 60%
- Bitácora de procesos creativos..... 20%
- Trabajo en clase..... 10%
- Participación..... 10%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Autodesk. (2020). <i>Arnold for Maya User Guide</i>. Autor. https://docs.arnoldrenderer.com/display/A5AFMUG/Standard+Surface</p> <p>Birn, J. (2006). <i>Digital Lighting and Rendering (2 ed.)</i>. New Riders. [clásica]</p> <p>Tickoo, S. (2021). <i>Autodesk Maya 2022: A Comprehensive Guide (13 ed.)</i>. CADCIM Technologies.</p>	<p>Betancourt, D. (2019). <i>Arnold 5 - First Lessons in Autodesk Maya® 2018 Tutorials 1 - 5</i>. Autor. http://www.donnabetancourt.com.</p> <p>Betancourt, D. (2020). <i>First Full Project in Autodesk Maya®: Wine Glass: 3D Model, Texture & Render</i>. Workshops for Absolute Beginners. http://www.visualworkshops.com.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Diseño o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante técnicas y habilidades para visualizar e interpretar materiales reales transportándolos a entornos virtuales. Mostrando una actitud crítica y propositiva.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Tópicos Selectos de Animación
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HT:** 00 **HL:** 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

Equipo de diseño de PUA

Adalberto Iván Martínez Martínez
Jesús Humberto Orozco Orozco
Marco Antonio Pérez Cota
Enrique Célis Albarrán

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de esta asignatura es brindar las bases y herramientas teórico-prácticas para la producción virtual, su utilidad es que le permite al estudiante incorporarse a equipos interdisciplinarios en producciones innovadoras en el área de animación y efectos especiales de manera efectiva y creativa.

Esta asignatura se imparte en la etapa disciplinaria con carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento Animación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Valorar las innovaciones en técnicas y sistemas de previsualización en tiempo real, a través de la visualización de materiales audiovisuales y la revisión de los fundamentos teóricos y prácticos, para comprender su impacto en los procesos de producción y aplicarlos en proyectos futuros, con creatividad, tolerancia y cooperatividad.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Creación de un escenario virtual para integración en croma con modelados 3D para ASSETS de grabación con croma.
2. Diseña recorrido virtual en escenario 3D en sistema de renderizado en tiempo real considerando las características visuales, físicas e iluminación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Los avances tecnológicos en la producción animada

Competencia:

Analizar los avances tecnológicos en producciones animadas, a través del visionado de producciones contemporáneas en las cuales se identifican las técnicas empleadas, para valorar los sistemas de producción y posproducción de las obras, con actitud crítica y atención al detalle.

Contenido:

- 1.1 Animación, arte y realidad virtual.
- 1.2 Animación en espacios virtuales.
- 1.3 Stop Motion, escultura, impresión digital y motion graphics

Duración: 8 horas

UNIDAD II. Sistemas de producción virtual en tiempo real

Competencia:

Analizar los avances tecnológicos en sistemas de producción virtual en tiempo real, a través del visionado de producciones contemporáneas y revisión de los documentos técnicos, para identificar las necesidades de producción, con disciplina, actitud crítica y proactiva.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 2.1 Videojuegos y el origen de la producción virtual.
- 2.2 Concepto de la producción virtual
- 2.3 Tecnologías de la producción virtual
- 2.4 Beneficios de la producción virtual

UNIDAD III. Creación de un escenario 3D en sistema de render en tiempo real

Competencia:

Diseñar recorrido virtual en escenario 3D en sistema de renderizado en tiempo real, mediante la creación previa de un escenario virtual en croma y la integración de modelados 3D para ASSETS considerando las características visuales, físicas e iluminación, para aplicarlos en proyectos futuros, con creatividad, tolerancia y cooperatividad.

Contenido:**Duración:** 16 horas

- 3.1 Creación de escenario: Importar y crear assets.
- 3.2 Creación de materiales.
- 3.3 Iluminación del escenario.
- 3.4 Integración de elementos y personajes animados.
- 3.5 Animación de cámara y recorrido.
- 3.6 Sistemas de nodos en tiempo real e interacción

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Cuadro a cuadro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente donde explique cómo realizar una animación de 10 segundos cuadro por cuadro. 2. Crea un concepto y storyboard. 3. Genera tu escenario con iluminación natural o artificial. 4. Anima tu(s) objeto(s) o persona(s). 5. Toma una fotografía cada vez que hagas un movimiento. 6. repite los pasos 3 y 4 hasta concluir con tu animación. 7. Importa la secuencia de imágenes a un programa de edición. 8. Da tiempo y ritmo a la secuencia de imagen 9. Hace una corrección de color 10. Hace un render final 11. Entrega al docente video de la animación 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Tableta digital • Cámara fotográfica. • Iluminación • Software especializado para animación cuadro por cuadro y edición. • Bibliografía especializada. 	4 horas
UNIDAD III				
2	Creación de un escenario virtual para integración en croma.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se reúne en equipos de trabajo y atiende las 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. 	12 horas

		<p>orientaciones del docente para el diseño y conceptualización del escenario.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Elabora el boceto del escenario. 3. Identifica necesidades de elementos tanto en texturas, objetos y ambiente. 4. Elabora los elementos tridimensionales primarios. 5. Integra los elementos 3D en el escenario. 6. Ilumina el escenario. 7. Selecciona toma de cámara. 8. Entrega proyecto al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software especializado. • Tableta de dibujo digital. • Cámara de video. • Bibliografía especializada. 	
3	Integración de modelados 3D para ASSETS de grabación con croma.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente: 2. Genera el sistema de nodos para integración de video en el programa. 3. Realiza la exportación de la composición. 4. Integra elementos animados. 5. Recibe retroalimentación del docente y realiza las correcciones pertinentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software especializado. • Tableta de dibujo digital. • Cámara de video. • Bibliografía especializada. • Grabación en chroma • Pantalla en chroma. • Producto de la práctica 2 	8 horas
4	Diseña recorrido virtual en escenario 3D en sistema de renderizado en tiempo real considerando las características visuales, físicas e iluminación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente: 2. Realiza recorrido virtual (animación de cámara) 3. Realiza recorrido interactivo en el programa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producto de la práctica 3 • Internet. • Software especializado. 	8 horas

		<ol style="list-style-type: none">4. Presenta frente a grupo el proyecto para retroalimentación.5. Atiende las observaciones.6. Entrega el proyecto y el video final.		
--	--	---	--	--

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):

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Foros
- Instrucción guiada, entre otras.
- Retroalimentación a los proyectos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Organizadores gráficos
- Reportes de lectura.
- Reportes de visionado y análisis de materiales
- Retroalimentación y autoevaluación grupal.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	20%
- Reportes de lectura.....	10%
- Reportes de visionado y análisis de materiales audiovisuales	10%
- Práctica de laboratorio.....	10%
- Evidencias de aprendizaje.....	50%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

- Cookson, A. (2016). *Unreal Engine 4 Game Development in 24 Hours*, Sams Teach Yourself, Sams Publishing.
- Kadner, N. (2019). *The virtual production field guide volume 1*. Epic Games, <https://cdn2.unrealengine.com/vp-field-guide-v1-3-01-f0bce45b6319.pdf>
- Romero, M. & Sewell, B. (2019). *Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine: The faster way to build games using UE4 Blueprints* (2nd ed.). Packet Publishing.

Complementarias

- Deepak, C. (2021). *Independent Filmmaking with Unreal Engine*. Epic Games. <https://www.unrealengine.com/en-US/onlinelearning-courses/independent-filmmaking-with-unreal-engine>
- Tavakkoli, A. (2018). *Game Development and Simulation with Unreal Technology*, (2nd ed.), A K Peters/CRC Press.

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Animación o área afín; preferentemente con estudios de posgrado, experiencia profesional en el área y dos años de experiencia de práctica docente, que fomente en el estudiante habilidades de investigación, análisis y visualización, donde el docente muestra una actitud de responsabilidad y crítica.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Composición Digital III
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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:** Composición Digital II

Equipo de diseño de PUA

Jesús Humberto Orozco Orozco
Christian René Valenzuela Ortega
Ericka RoEstefany Rodriguez Buenrostro

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 11 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El alumno aprenderá y aplicará técnicas de producción destinadas a la composición digital con el fin de lograr imágenes apropiadas para su postproducción. Desarrollará habilidades creativas y de uso de la tecnología para el manejo adecuado del equipo de producción.

La unidad de aprendizaje pertenece a la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y forma parte del área de conocimiento de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Producir material video gráfico destinado a la composición digital, a través de chroma y marcas de seguimiento para generar imágenes optimizadas, con el fin de su integración con elementos digitales en postproducción, con atención al detalle y profesionalismo.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Carpeta que incluya material video gráfico y proyectos de After Effects y/o Nuke realizado durante el semestre en donde se pone en práctica las técnicas de producción para la generación de imágenes destinadas a la composición digital.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Producción de Imágenes con Chroma

Competencia:

Establecer la ubicación de los sistemas de iluminación, chroma y cámara, por medio del guion y lenguaje audiovisual, con el objetivo de captar imágenes optimizadas para su postproducción, con atención al detalle.

Contenido:

- 1.1 Planeación.
- 1.2 Preparación de la escena.
- 1.3 Chroma.
- 1.4 Marcas de seguimiento.
- 1.5 Iluminación y mapa de luces.
- 1.6 Extensión de set.

Duración: 6 horas

UNIDAD II. Estabilización y Seguimiento

Competencia:

Aplicar distintas técnicas de estabilización y seguimiento, por medio del uso de equipo especializado de producción, con el objetivo de captar imágenes adecuadas para su procesamiento digital, con profesionalismo y actitud colaborativa.

Contenido:

- 2.1 Seguimiento.
- 2.2 Seguimiento de elementos en movimiento.
- 2.3 Seguimiento de cámara.
- 2.4 Sistemas de estabilización.
- 2.5 Estabilización de material de archivo.
- 2.6 Estabilización de elementos en movimiento.

Duración: 5 horas

UNIDAD III. Integración

Competencia:

Componer el material de archivo, a través de la integración de distintos medios, para crear imágenes verosímiles con apoyo en aplicaciones especializadas, con actitud colaborativa y creatividad.

Contenido:

- 3.1 Integración de medios.
- 3.2 Corrección de color.
- 3.3 Eliminación y reemplazo de elementos de una imagen.

Duración: 5 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Preproducción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Planea la ubicación de los elementos para crear imágenes con chroma apoyado en un diagrama. 3. Sugiere óptica, posición, dirección e inclinación de la cámara respecto al sujeto o elemento principal del cuadro. 4. Entrega el diagrama al docente para su retroalimentación y lo expone al grupo para su coevaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Proyector. 	4 horas
2	Producción chroma interior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara estudio para grabación 2. Coloca iluminación y chroma para sujeto 3. Instala cámara y soporte 4. Utiliza plano fijo sin movimiento de cámara. 5. Graba a sujeto en plano americano o medio dentro de ambiente controlado 6. Entrega el material de archivo para su revisión y retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de tv • Equipo de iluminación • Chroma • Cámara • Monitor externo • Tripie. 	2 horas
3	Producción chroma exterior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elige lugar y hora para grabación exterior 2. Prepara la escena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de iluminación • Chroma • Cámara 	2 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Coloca iluminación de apoyo y chroma para sujeto 4. Instala cámara y soporte 5. Utiliza plano fijo sin movimiento de cámara. 6. Graba a sujeto en plano americano o medio en exterior 7. Entrega el material de archivo para su revisión y retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor externo • Tripié. 	
4	Producción chroma en set con varios planos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara la escena en estudio de tv 2. Coloca marcas de seguimiento. 3. Coloca luces y sujeto 4. Instala cámara y soporte 5. Utiliza planos fijos con diferente dirección, posición y angulación. 6. Entrega el material de archivo para su revisión y retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de tv • Equipo de iluminación • Chroma • Cámara • Monitor externo • Tripié. 	2 horas
5	Producción chroma en set con movimiento de cámara	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara la escena en estudio de tv 2. Coloca marcas de seguimiento. 3. Coloca luces y sujeto 4. Instala cámara, soporte y dolly 5. Utiliza plano americano o medio con desplazamiento hacia la derecha o izquierda 6. Utiliza plano close up con paneo 7. Entrega el material de archivo para su revisión y retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de tv • Equipo de iluminación • Cámara • Tripié • Dolly • Monitor externo 	2 horas

6	Producción de extensión de set	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara la escena en estudio de tv 2. Coloca marcas de seguimiento. 3. Coloca escenografía y chroma 4. Coloca luces y sujeto 5. Instala cámara, soporte y dolly 6. Utiliza movimiento en tilt o paneo 7. Entrega el material de archivo para su revisión y retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de iluminación • Estudio de tv • Chroma • Cámara • Tripié • Escenografía • Monitor externo 	6 horas
UNIDAD II				
7	Seguimiento I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara la escena en estudio de tv 2. Marca la ubicación del objeto en la escena para su seguimiento en postproducción. 3. Instala cámara y soporte 4. Utiliza un plano en movimiento, travel in o out. 5. Entrega el material de archivo para su revisión y retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de iluminación • Estudio de tv • Chroma • Cámara • Tripié • Dolly • Monitor externo 	6 horas
8	Seguimiento II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elige lugar y hora para grabación exterior 2. Prepara la escena. 3. Coloca marcas de seguimiento en un objeto en movimiento 4. Instala cámara y soporte 5. Utiliza un paneo para seguir el recorrido del objeto 	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara • Tripié 	4 horas

		6. Entrega el material de archivo para su revisión y retroalimentación.		
9	Estabilizador I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arma el estabilizador 2. Instala la cámara con los accesorios que utilizará en la grabación 3. Prepara la escena en el estudio de tv 4. Calibra el estabilizador dependiendo del peso requerido. 5. Coloca marcas de seguimiento y chroma 6. Graba un recorrido en interior 7. Entrega el material de archivo para su revisión y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de tv • Cámara • Equipo de iluminación • Estabilizador • Estudio de tv. 	4 horas
10	Estabilizador II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arma el estabilizador 2. Instala la cámara con los accesorios que utilizarás en la grabación incluido el Follow Focus 3. Calibra el estabilizador dependiendo del peso requerido. 4. Prepara la escena en el estudio de tv 5. Calibra el estabilizador dependiendo del peso requerido. 6. Coloca marcas de seguimiento y chroma. 7. Selecciona dos puntos de enfoque con una distancia no menor a 1 metro. 8. Marca el follow focus con el 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de tv • Cámara • Equipo de iluminación • Estabilizador • Follow focus • Lente manual. 	4 horas

		<p>enfoco en cada punto.</p> <p>9. Utiliza un plano general para a medio para el movimiento de la cámara.</p> <p>10. Entrega el material de archivo para su revisión y retroalimentación.</p>		
11	Estabilización digital.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara estudio para grabación. 2. Coloca iluminación y chroma para sujeto. 3. Coloca marcas de seguimiento. 4. Utiliza la cámara sin soporte o estabilizador. 5. Utiliza plano medio con movimiento de cámara. 6. Entrega el material de archivo para su revisión y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de tv • Cámara • Equipo de iluminación. 	4 horas
UNIDAD III				
12	Integración chroma.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Importa archivos. 2. Selecciona el material y/o fragmentos. 3. Aplica filtros. 4. Crea marcas de seguimiento. 5. Crea mascararas. 6. Exporta con la misma configuración de grabación 7. Entrega archivo exportado y proyecto de prácticas de primera unidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Archivos de video • Software. 	12 horas
13	Seguimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Importa archivos. 2. Selecciona el material y/o fragmentos. 3. Aplica filtros 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Archivos de video • Software. 	12 horas

		<ol style="list-style-type: none">4. Crea marcas de seguimiento5. Crea máscaras6. Exporta con la misma configuración de grabación7. Entrega archivo exportado y proyecto de prácticas de segunda unidad.	
--	--	---	--

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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	30%
- Prácticas de Laboratorio.....	40%
- Carpeta con material y proyectos.....	20%
- Participación en clase	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Ganbar, R. (2014). <i>Nuke 101: Professional compositing and visual effects</i>. Peachpit Press. [Clásica]</p> <p>Lannom, S. (2020). <i>Cinematography directing. Camera angles explained: the different types of camera shot angles in film</i>. https://www.studiobinder.com/blog/types-of-camera-shot-angles-in-film/.</p> <p>Sponsler C. (2005). <i>Focal Easy Guide to After Effects</i>. Focal Press. [Clásica]</p> <p>Wright, S. (2017). <i>Digital compositing for film and video: Production workflows and techniques</i>. Taylor & Francis.</p>	<p>Armenteros, M. (2011). <i>Efectos visuales y animación</i>. Madrid: E-Archivos Universidad Carlos III de Madrid. [Clásica]</p> <p>Jeffrey A. Okun, V., & Susan Zwerman, V. (2020). <i>The VES handbook of visual effects: Industry standard VFX practices and procedures</i>. Routledge.</p> <p>Learn - Nuke tutorials. (2021). Foundry Learn. https://learn.foundry.com/nuke.</p> <p>Obra Social "la Caixa". (2016). <i>Cómo hacer cortometraje participa melies</i>. https://www.participamelies.com/wp-content/uploads/2016/03/como-hacer-cortometraje-participa-melies.pdf.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura o Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales, Diseño Gráfico o área afín; preferentemente con estudios de posgrado, dos años de experiencia de práctica docente y profesional, debe ser proactivo, responsable y creativo, proporcionando al estudiante habilidades y técnicas de producción para visualizar ambientes reales por medio de composición digital.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Gestión de Proyecto
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 03 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 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

Equipo de diseño de PUA

Luis Felipe López Pérez

Cristina Conde Felix

Demian Eduardo Carmona Villafaña

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad ofrecer al estudiante la oportunidad de gestionar un producto audiovisual, para atender la necesidad específica del proyecto, mediante la práctica de una metodología de integración y gestión de un equipo de trabajo demostrando profesionalismo y empatía.

Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Diseño.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear colaborativamente una idea o historia, a partir del desarrollo de una propuesta estética y de negocio, para integrar un producto audiovisual al servicio de una causa social, con responsabilidad, creatividad y disciplina.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Carpeta de desarrollo del proyecto audiovisual que gestionará en la cual incluye póster o portada, premisa, sinopsis, motivos del director y propuesta visual, filmografías de las cabezas de departamento, equipo de producción (crew), certificado de derechos de autor, propuesta de talento y locaciones, ruta tecnológica, presupuesto, esquema financiero, plan de financiamiento, plan de marketing, plan de exhibición, plan de distribución y producto audiovisual.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. La producción

Competencia:

Analizar el contexto artístico y comercial del proyecto, mediante el estudio del contexto histórico de la producción audiovisual, para identificar las características de la necesidad de la historia, con disciplina y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 15 horas

- 1.1 La industria audiovisual.
- 1.2 Orígenes de la industria audiovisual.
- 1.3 El mercado audiovisual
- 1.4 El objetivo del equipo de producción.
- 1.5 Tipos de productores.
- 1.6 Postproducción.

UNIDAD II. Estructura cronológica del desarrollo del proyecto

Competencia:

Diseñar un proyecto audiovisual, mediante la identificación de cada uno de los elementos de la carpeta de desarrollo, para gestionar los recursos necesarios, con ímpetu, profesionalismo y objetividad.

Contenido:

Duración: 12 horas

2.1 Escritura.

2.1.1 Logline, tagline

2.1.2 Storyline

2.2 Registro de la obra.

2.3 Cesión de derechos.

2.4 Lectura, subrayado y desglose del guión (*breakdown*).

2.5 Plan de trabajo.

2.6 Propuesta estética.

2.7 Plan de financiamiento, marketing, exhibición, distribución y ruta tecnológica.

2.8 Cronograma.

2.9 Presupuesto.

2.10 Valores de producción.

2.11 Carpeta de producción.

UNIDAD III. Ejercicios de previsualización

Competencia:

Realizar ejercicios de previsualización de una toma, a través del análisis previo de escenas y personajes, para presentar adelantos visuales del concepto del proyecto, con atención al detalle, creatividad y compromiso

Contenido:

Duración: 2 horas

- 3.1 Análisis de escenas y personajes
- 3.2 Selección de la escena y la toma
- 3.3 Realización de storyboard
- 3.4 Ejercicios de previsualización

UNIDAD IV. Pitch

Competencia:

Elaborar el pitch del proyecto audiovisual, considerando su estructura, tiempos y lenguaje corporal, para atraer socios potenciales, con honestidad, seguridad y actitud proactiva

Contenido:**Duración:** 3 horas

4.1 Concepto del *pitch*

4.2 Estructura y tiempos de un *pitch*.

4.3 Lenguaje corporal en el *pitch*.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Logline, tagline y storyline	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para la realización del logline, tagline y story line 2. Visiona una película de su elección para identificar ejercicios para la práctica. 3. Redacta un logline, tagline y storyline. 4. Presenta y entrega al docente para su revisión y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Proyector • Película elegida por el alumno • Software especializado • Plataforma de videoconferencia • Plataforma Drive • Cuaderno • Lápiz 	6 horas
2	Lectura, subrayado del guion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atienda las orientaciones del docente para realizar la lectura y subrayado del guion 2. Realiza lectura en voz alta de un guion en animación. 3. Subraya el guion. 4. Presenta y entrega al docente para su revisión y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guion Animación • Computadora • Internet • Software de edición de textos 	6 horas
3	Desglose del guion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para realizar el desglose del guion 2. Desglosa el guion. 3. Presenta y entrega al docente para su revisión y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guion Animación • Computadora • Internet • Software de edición de textos • Formato para desglose de guion 	6 horas
4	Propuesta estética	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para realizar la propuesta estética 2. Establece la paleta de color del proyecto. 3. Define tipo de iluminación. 4. Dibuja las formas básicas de los personajes principales. 5. Integra los dibujos en una carpeta de <i>character sheet</i>. 6. Colecta imágenes de referencia para definir tiempo, espacio y estilo integrando una lámina de concepto (<i>mood board</i>) con la técnica de <i>collage</i>. 7. Diseña en caso necesario los objetos como 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Proyector • Software especializado para ilustración y maqueta virtual • Tableta de dibujo digital • Plataforma de videoconferencia • Plataforma Drive • Cuaderno • Lápicos de dibujo graduados 	6 horas

		<p>medios de transporte y espacios habitables de un universo cinematográfico particular con la técnica de bocetaje.</p> <p>8. Presenta los avances al docente para recibir retroalimentación continua.</p> <p>9. Envía los productos de aprendizaje al docente en el tiempo y la forma acordados.</p>		
5	Presupuesto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para elaborar el presupuesto. 2. Establece los requerimientos humanos y técnicos del proyecto. 3. Investiga su valor en el mercado. 4. Genera una hoja de cálculo con cada uno de los rubros. 5. Investiga diferentes formas de financiamiento. 6. Establece el plan de financiamiento. 7. Presenta para su revisión al docente. 8. Atiende observaciones. 9. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Software de hoja de cálculo. • Plataforma Drive • Cuaderno • Lápices de dibujo graduados 	6 horas
UNIDAD III				
6	Storyboard	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para realizar el storyboard. 2. Analiza el guión. 3. Hace un <i>shotlist</i>. 4. Hace thumbnails para definir encuadre y composición. 5. Señala con color rojo los movimientos de cámara y de personajes. 6. Elabora dibujo preliminar en bocetos de baja calidad para analizar ejes visuales y de movimiento. 7. Entrega al maestro para revisión previa. 8. Atiende observaciones. 9. Elabora storyboard a una sola tinta y escala de grises para definir atmósfera. 10. Entrega al docente para revisión. 11. Atiende observaciones. 12. Entrega final 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Proyector • Software especializado para ilustración y maqueta virtual • Tableta de dibujo digital • Plataforma de videoconferencia • Plataforma Drive • Cuaderno • Lápices de dibujo graduados 	6 horas

7	Ejercicios de previsualización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para realizar los ejercicios de previsualización. 2. Elabora animaticos a partir del storyboard. 3. Incluye color a una escena para indicar la emoción y atmósfera. 4. Define ritmo y tiempo de las secuencias. 5. Entrega al profesor para revisión. 6. Atiende observaciones 7. Entrega final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Proyector • Software especializado para ilustración y maqueta virtual • Tableta de dibujo digital • Plataforma de videoconferencia • Plataforma Drive • Cuaderno • Lápices de dibujo graduados 	6 horas
UNIDAD IV				
8	Pitch del proyecto audiovisual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del docente para elaborar el pitch del proyecto audiovisual 2. Entrega carpeta de producción al docente. 3. Realiza presentación ante un cuerpo colegiado. 4. Toma notas de la retroalimentación. 5. Realiza correcciones. 6. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo • Proyector • Software especializado para ilustración y maqueta virtual • Tableta de dibujo digital • Plataforma de videoconferencia • Plataforma Drive • Cuaderno • Lápices de dibujo graduados 	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):

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Instrucción guiada
- Retroalimentación a los proyectos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Estudio de caso

- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Organizadores gráficos
- Reportes de lectura.
- Reportes de visionado y análisis de materiales
- Retroalimentación y autoevaluación grupal.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	50%
- Pitch.....	10%
- Asesoría.....	10%
- Carpeta de desarrollo del proyecto audiovisual.....	30%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Cancho, N. y García, M. (2018). <i>Planificación de proyectos audiovisuales</i>. Alfaomega.</p> <p>Edwards, R. y Skerbelis, M. (2012). <i>The complete filmmaker's guide to film festivals</i>. Michael Wiese Productions. [Clásica]</p> <p>Holland, C., Neece, J (2019). <i>Film festival secrets: The ultimate handbook for independent filmmakers</i>. Stomp Tokyo.</p> <p>Instituto Mexicano de Cinematografía. (2019). <i>Bases de desarrollo de proyectos 2020</i>. http://www.imcine.gob.mx/wp-content/uploads/2019/12/BASES-DESARROLLO-DE-PROYECTOS-2020.pdf</p> <p>Medina, M. (2015). <i>Estructura y gestión de empresas audiovisuales</i>. Eunsa. [Clásica]</p> <p>Pardo, A. (2015). <i>Producción ejecutiva de proyectos cinematográficos</i>. Eunsa. [Clásica]</p> <p>Worthington, C. (2009). <i>Bases del cine: Producción</i>. Parramón. [Clásica]</p>	<p>Guback, T. (1980). <i>La industria internacional del cine</i>. Editorial Fundamentos. [Clásica]</p> <p>Harvey, E. (2005). <i>Política y financiación pública de la cinematografía</i>. Fundación Autor. [Clásica]</p> <p>Katz, S. (2000). <i>Plano a plano. De la idea a la pantalla</i>. Plot Ediciones. [Clásica]</p> <p>Rascón, C. (2009). <i>La economía del arte</i>. Nostra Ediciones. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Medios Audiovisuales o área afín, con conocimientos avanzados de producción de cine, televisión y video; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia docente. Ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo en equipo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Dinámicos II
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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:** Dinámicos I

Equipo de diseño de PUA

Adán Antonio Ojeda Rochin
Jesús Humberto Orozco Orozco
Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 11 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad crear efectos visuales a partir de la combinación de la simulación de cuerpos rígidos y blandos para poder representar fenómenos físicos complejos. Fomenta el razonamiento visoespacial, creatividad y la capacidad de análisis y atención a los detalles. Forma parte de la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales y para cursar esta unidad, es necesario haber cursado y aprobado Dinámicos I.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear simulaciones de cuerpos rígidos y blandos a través del análisis de referencia y manipulación de parámetros para controlar el movimiento y apariencia del efecto visual; con creatividad, paciencia y atención al detalle.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Escena y video por cada una de las simulaciones creadas en el curso.
2. Proyecto final: Demolición de un objeto tridimensional que combine las habilidades técnicas y artísticas abordadas en los cursos de Dinámicos I y II.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Cuerpos rígidos nativos

Competencia:

Crear animaciones de cuerpos rígidos, a través de la combinación de simulación de dinámicos y animación manual, para optimizar tiempos y emular mecanismos que existen en el mundo real; con disciplina, atención al detalle y paciencia.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1 Cuerpos rígidos
- 1.2 Activo - Pasivo
- 1.3 Nodos
- 1.4 Restricciones
- 1.5 Optimización
- 1.6 Cache

UNIDAD II. Bullet (cuerpos rígidos-cuerpos blandos)

Competencia:

Diseñar animaciones de cuerpos rígidos y blandos, a través de la utilización de simulación de dinámicos y animación manual, para optimizar tiempos y emular mecanismos que existen en el mundo real; con disciplina, atención al detalle y paciencia.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 2.1 Simulación a través de físicas de bullet
- 2.2 Creación de cuerpos rígidos
- 2.3 Edición de cuerpos rígidos
- 2.4 Tipos de constraints
- 2.5 Set
- 2.6 Cocinado
- 2.7 Creación de cuerpos blandos
- 2.8 Edición de cuerpos blandos
- 2.9 Rigging para bullet
- 2.10 Limitaciones de bullet

UNIDAD III. Demolición

Competencia:

Producir animaciones de cuerpos rígidos en demolición, con apego a los sistemas de fragmentación, fuerzas físicas, simulación de dinámicos, animación manual, partículas y fluidos; para representar fenómenos físicos complejos; con organización, perseverancia y paciencia.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 3.1 Fragmentación bullet
- 3.2 Fragmentación Voronoi
- 3.3 Flujo de trabajo

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Escalera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Abre escena de escaleras proporcionada por el docente. 3. Verifica el frame rate de animación a 24 cuadros por segundo. 4. Verifica que la velocidad está en play every frame. 5. Salva los parámetros. 6. Verifica que los objetos no tengan historial. 7. Selecciona la escalera y el piso y en el menú de efectos crea un cuerpo rígido pasivo. 8. Selecciona la esfera y en el menú de efectos crea un cuerpo rígido activo. 9. Verifica que los estados estén correctos. 10. Selecciona la esfera y agrega gravedad para que caiga cada vez que corres la simulación, así otras fuerzas para manipular el movimiento de la esfera. 11. Verifica que las normales de la geometría están apuntando en la dirección correcta. 12. Selecciona la esfera, escalera y piso y crea una colisión entre ellos. 13. Ajusta parámetros para que se mueva correctamente. 14. Selecciona la esfera y crea un cache. 15. Revisa que funcione. 16. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	2 horas
2	Catapulta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Abre escena de catapulta proporcionada por el docente. 3. Verifica el frame rate de animación a 24 cuadros por segundo. 4. Verifica que la velocidad está en play every frame. 5. Salva los parámetros. 6. Verifica que los objetos no tengan historial. 7. La pala de la catapulta la hace cuerpo rígido activo. 8. Agrega una esfera para ser lanzada por la catapulta y 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	2 horas

		<p>también la hace cuerpo rígido activo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Hace el sistema de la catapulta con restricciones (constraints). 10. Anima el sistema de catapulta. 11. Piso y pared las convierte en cuerpos rígidos pasivos. 12. Las cajas las hace cuerpo rígido activo para que tengan colisión con la esfera. 13. Agrega gravedad a la catapulta esfera y cajas. 14. Ajusta parámetros para que se mueva correctamente. 15. Selecciona la esfera y crea un cache. 16. Revisa que funcione. 17. Entrega al docente. 		
3	Boliche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Abre escena de boliche proporcionada por el docente. 3. Verifica el frame rate de animación a 24 cuadros por segundo. 4. Verifica que la velocidad está en play every frame. 5. Salva los parámetros. 6. Verifica que los objetos no tengan historial. 7. Hace un cuerpo rígido pasivo de la zona de tiro. 8. Hace cuerpo rígido activo los pinos y la bola de boliche. 9. Agrega fuerzas para animar. 10. Ajusta parámetros para que se mueva correctamente. 11. Crea el cache. 12. Revisa que la simulación es correcta. 13. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	2 horas
4	Boliche por path	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Abre escena de boliche por el docente. 3. Verifica el frame rate de animación a 24 cuadros por segundo. 4. Verifica que la velocidad está en play every frame. 5. Salva los parámetros. 6. Verifica que los objetos no tengan historial. 7. Hace un cuerpo rígido pasivo de la zona de tiro. 8. Hace cuerpo rígido activo los pinos y la bola de boliche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	2 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 9. Agrega una path para la bola de boliche. 10. Cambia los estados de activo y pasivo para que se pueda animar en el path la bola de boliche. 11. Ajusta parámetros para que se mueva correctamente y pueda cambiar la animación de path a dinámica. 12. Crea el cache. 13. Revisa que la simulación es correcta. 14. Entrega al docente. 		
UNIDAD II				
5	Dominó	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Abre escena de dominó proporcionada por el docente. 3. Verifica el frame rate, playback speed y el rango de simulación. 4. Verifica que la escala sea correcta. 5. Crea un cuerpo estático del piso 6. Crea crea cuerpo dinámicos (dominos). 7. Crea una velocidad inicial. 8. Ajusta parámetros. 9. Anima la gravedad. 10. Crea un bake de la simulación 11. Limpia los keyframes extras. 12. Verifica que la simulación funcione acorde al movimiento del dominó. 13. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	3 horas
6	Puerta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Abre escena de la puerta. 3. Convierte a la esfera en un cuerpo dinámico. 4. Anima la esfera. 5. Ajusta valores de rebote y fricción. 6. Convierte a la puerta en cuerpo dinámico. 7. Crea constraints en la puerta. 8. Ajusta parámetros. 9. Crea un bake de la simulación. 10. Limpia los keyframes extras. 11. Verifica que la simulación funcione. 12. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	3 horas
7	Copa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora 	3 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Abre escena de la copa. 3. Crea un cuerpo dinámico de la copa. 4. Anima y ajusta los valores de gravedad. 5. Crea un cuerpo estático del piso. 6. Usa el efecto de shatter. 7. Crea un set. 8. Pega las piezas de la copa. 9. Usa filtros de colisión. 10. Anima la visibilidad de la copa. 11. Ajusta valores de movimiento. 12. Hace cache con Alembic. 13. Revisa la simulación. 14. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	
8	Cortinas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Abre escena de las cortinas 3. Crea un cuerpo blando 4. Crea constraints con puntos de anclaje (Anchors). 5. Ajusta parámetros. 6. Agrega fuerzas. 7. Hace cache del cuerpo blando con Alembic. 8. Revisa la simulación de la cortina. 9. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	3 horas
UNIDAD III				
9	Pilar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Abre escena del Pilar. 3. Verifica el frame rate, playback speed y el rango de simulación. 4. Verifica que la escala sea correcta. 5. Rompe el modelo usando el efecto de shatter. 6. Crea sets de las piezas. 7. Ajusta atributos. 8. Exporta simulación con cache de Alembic 9. Revisa que la simulación es correcta. 10. Crea sistema de partículas para polvo. 11. Verifica que la simulación de partículas está correcta. 12. Agrega materiales y luces. 13. Crea un render de la simulación. 14. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	4 horas

10	Estatua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Abre escena de la estatua. 3. Verifica el frame rate, playback speed y el rango de simulación. 4. Verifica que la escala sea correcta. 5. Rompe el modelo usando el efecto de shatter. 6. Crea sets de las piezas. 7. Ajusta atributos. 8. Exporta simulación con cache de Alembic 9. Revisa que la simulación es correcta. 10. Crea sistema de partículas para polvo. 11. Verifica que la simulación de partículas está correcta. 12. Agrega materiales y luces. 13. Crea un render de la simulación. 14. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	6 horas
11	Rompiendo el Piso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Modela la pared de tierra y raíces. 3. Replica las raíces en toda la pared. 4. Prepara la escena para simulación y rompimiento de piso. 5. Crea un sistema de partículas. 6. Controla las partículas modificando los atributos de per particle attributes. 7. Crea instancias. 8. Hace bake de la simulación. 9. Convierte las instancias en geometría. 10. Ajusta y detalla animación. 11. Modela y simula pequeños pedazos de tierra. 12. Crea y simula un sistema de partículas para polvo. 13. Agrega materiales y texturas. 14. Agrega luces y hace render. 15. Compone toda la secuencia de imágenes. 16. Agrega efectos de cámara. 17. Corrige el color 18. Hace Render final. 19. Entrega el profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	14 horas
12	Demolición de edificio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Abre la escena con el edificio a demoler. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet 	20 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Anima el proyectil que hará contacto con el edificio. 4. Ajusta parámetros y curvas de animación. 5. Crea un shatter donde hace impacto el proyectil con el edificio. 6. Hace la simulación de las piezas. 7. Hace bake de la simulación. 8. Crea un contenedor de fluidos para agregar fuego al proyectil. 9. Ajusta parámetros de comportamiento y visualización. 10. Crea un sistema de partículas para polvo. 11. Crea otro sistema de partículas para las estelas que van dejando los escombros. 12. Hace Cache de todos los sistemas de simulación. 13. Agrega materiales y texturas. 14. Agrega luces y hace render. 15. Compone toda la secuencia de imágenes. 16. Agrega efectos de cámara. 17. Corrige el color 18. Hace Render final. 19. Entrega el profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Recursos audiovisuales de referencia 	
--	--	--	---	--

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):

- Expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante diversos recursos tales como el estudio de caso, método de proyectos, técnica expositiva y ejercicios prácticos.
- Propondrá actividades de integración grupal.
- Acompañará el proceso de las prácticas de cada estudiante procurando que ambos logren la metacognición.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Realizará investigaciones, estudios de caso y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase.
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje y retroalimentación colectiva.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Prácticas de clase (Escenas y video de simulaciones).....	50%
- Proyecto Final.....	30%
- Bitácora de clase.....	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>AREA(2021). <i>Autodesk's Official 3D Community</i>. https://area.autodesk.com/</p> <p>Learn Maya (2021). <i>Autodesk Knowledge Network</i>. https://Knowledge.Autodesk.Com/Support/Maya/Learn/</p> <p>Mannens, K. (2009). <i>Professional MEL Solutions for Production</i> (Pap/Cdr ed.). Wordware. [Clásica]</p> <p>Murdock, K. (2021). <i>Autodesk Maya 2022 Basics Guide</i>. Taylor & Francis.</p> <p>Pulldownit: <i>Next Step in Dynamics for VFX</i>. (2021). pulldownit. https://www.pulldownit.com/tutorials.php</p>	<p>Blog - Allan Mckay - <i>VFX Supervisor and Technical Director</i>. (2017, 9 noviembre). Allan Mckay. https://www.allanmckay.com/blog/</p> <p>Mannens, K., & Caspersen, E. (2009). <i>Professional MEL Solutions for Production</i>. Jones & Bartlett Learning. [Clásica]</p> <p>Maya Dynamics. (2021). CGTalk. https://forums.cgsociety.org/c/autodesk/maya-dynamics</p> <p>Palamar, T., Lanier, L., & Honn, A. (2012). <i>Mastering Autodesk Maya 2013</i>. Wiley. [Clásica]</p> <p>Visual Effects Tutorials for 3D & Motion Graphics by <i>Envato Tuts+</i>. (2019, 8 mayo). 3D & motion Graphics Envato Tuts+. https://cgi.tutsplus.com/categories/visual-effects</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura o Ingeniería en Diseño Gráfico Digital o área afín; preferentemente con estudios de posgrado, deberá tener al menos dos años de experiencia práctica profesional en el área y dos años de experiencia de práctica docente; actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva, proporcionando al estudiante técnicas y herramientas para poder visualizar el movimiento de elementos reales y poder simular su comportamiento.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Microexpresión Facial
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA

Marco Antonio Pérez Cota

Ericka Rodríguez Buenrostro

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Es propósito de esta Unidad de Aprendizaje que el estudiante construya expresiones faciales considerando la personalidad y estados de ánimo de los personajes para realizar una actuación real del personaje diseñado. Esta asignatura se encuentra en la Etapa Disciplinaria con carácter obligatorio y pertenece al Área de conocimiento de Animación del plan de estudios de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear expresiones faciales a través de la distinción de la personalidad y los estados de ánimo de los personajes utilizando referencias personales, ya existentes o por medio de captura de movimiento y herramientas especializadas de animación para que sea creíble la actuación del personaje con atención al detalle, proactivo y creativo.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Creación de reel de animación con ejercicios y prácticas desarrolladas en clases.
2. Corto o secuencia animada de proyecto personal de microexpresión facial.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción al mocap facial

Competencia:

Establecer un flujo de trabajo, a través de la Identificación de las herramientas y equipo digital, estableciendo las necesidades técnicas de iluminación, para la captura de las expresiones del rostro en la creación de animaciones faciales con atención al detalle y actitud propositiva.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 1.1 Identificar las herramientas y equipo
 - 1.1.1 Softwares y aplicaciones
 - 1.1.2 Casco para mocap facial
 - 1.1.3 Smartphones y cámaras
- 1.2 Ajustar herramientas y condiciones adecuadas para el set de grabación.
 - 1.2.1 Esquema de iluminación y su importancia.
 - 1.2.2 Condiciones adecuadas para el set.
 - 1.2.3 La calibración del equipo.
- 1.3 Características de la actuación facial para mocap.
- 1.4 Flujo de trabajo y tipo de formatos mocap.

UNIDAD II. Captura de movimiento facial

Competencia:

Desarrollar prácticas de captura de movimiento facial, que incluye microexpresión y actuación facial, utilizando herramientas y equipo especializado para la creación de una secuencia animada, con actitud de atención al detalle, propositiva y proactiva.

Contenido:

Duración: 4 horas

2.1 Características de las microexpresiones faciales.

- 2.1.1 Microexpresiones de cejas.
- 2.1.2 Microexpresiones de párpados y ojos.
- 2.1.3 Microexpresiones quijadas y pómulos.
- 2.1.4 Microexpresiones de labios.
- 2.1.5 Práctica de la actuación.

2.2 Planeación de la captura facial.

- 2.2.1 Conocer las características físicas, personalidad y emoción del personaje.
- 2.2.2 Identificar los momentos de clímax en la actuación
- 2.2.3 Crear miniaturas de poses clave.
- 2.2.4 Establecer el ritmo de la actuación.
- 2.2.5 Practicar actuación.

2.3 Captura de mocap facial

- 2.3.1 Iluminar set de grabación.
- 2.3.2 Ajustes de Software y equipo.
- 2.3.3 Grabar actuación.
- 2.3.4 Exportar tracking data

UNIDAD III. Retarget y limpieza de mocap facial

Competencia:

Desarrollar prácticas que permitan depurar y limpiar las animaciones capturadas, utilizando herramientas especializadas para lograr fluidez y naturalidad en las expresiones faciales, con actitud crítica y de atención al detalle, perseverancia.

Contenido:**Duración:** 4 horas

3.1 Retarget o mapeado de blendshapes

3.2 Herramientas de limpieza.

3.2.1 Graph Editor.

3.2.2 Reducción de Keys.

3.2.3 Suavizar curvas.

3.2.4 Animación Manual.

3.3 Ajustes de Software

3.3.1 Importar archivo mocap

3.3.2 Calibración del modelo 3D

3.3.3 Optimización del área de trabajo

3.4 Limpieza de mocap facial

3.4.1 Párpados y ojos

a. Identificar errores en la animación.

b. Eliminar keys y suavizar curvas.

c. Agregar animación manual.

3.4.2 Cejas

a. Identificar errores en la animación.

b. Eliminar keys y suavizar curvas.

c. Agregar animación manual.

3.4.3 Quijada y labios

a. Identificar errores en la animación.

b. Eliminar keys y suavizar curvas.

c. Agregar animación manual.

3.4.4 Pómulos

a. Identificar errores en la animación.

3.5 Eliminar keys y suavizar curvas.

3.6 Agregar animación manual.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Ejercicio de captura de movimiento	1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara equipo, actor, iluminación del set. 3. Realiza la captura de movimiento de la actuación. 4. Exporta el archivo de la animación capturada. 5. Retroalimentación grupal de la práctica realizada 6. Realiza las observaciones señaladas. 7. Exporta el archivo final. 8. Entrega al docente	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Tableta de dibujo • Internet. • Cámara para grabado de referencias • Software de captura de animación y aplicaciones, Casco para mocap facial y Smartphones y cámaras • Video de referencia • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	16 horas
2	Ejercicio de captura de microexpresión facial	1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara equipo, actor, iluminación del set. 3. Realiza la captura de movimiento de la actuación. 4. Exporta el archivo de la animación capturada. 5. Retroalimentación grupal de la práctica realizada 6. Realiza las observaciones señaladas. 7. Exporta el archivo final. 8. Entrega al docente	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Tableta de dibujo • Internet. • Cámara para grabado de referencias • Software de captura de animación y aplicaciones, Casco para mocap facial y Smartphones y cámaras • Video de referencia • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	16 Horas
UNIDAD III				
3	Práctica de ajuste de modelo 3D	1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Importa el modelo 3. Ajusta el modelo 3D y sus blends shapes. 4. Realiza pruebas. 5. Exporta previsualización. 6. Retroalimentación grupal de la práctica realizada 7. Realiza las observaciones señaladas. 8. Exporta el archivo final y previsualización de la animación. 9. Entrega al docente	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Tableta de dibujo • Internet. • Cámara para grabado de referencias • Software de Graph Editor, Reducción de Keys, suavizar curvas y con animación Manual. • Video de referencia • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	16 Horas

4	Práctica de limpieza de animación facial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Realiza limpieza de mocap. 3. Corrige curvas y tangentes en el editor gráfico. 4. Realiza pruebas. 5. Exporta previsualización. 6. Retroalimentación grupal de la práctica realizada 7. Realiza las observaciones señaladas. 8. Agrega animación manual 9. Exporta previsualización de la animación. 10. Retroalimentación grupal de la práctica realizada. 11. Exporta el archivo final y previsualización de la animación. 12. Entrega al docente 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Tableta de dibujo • Internet. • Cámara para grabado de referencias • Utilización de Software Graph Editor, Reducción de Keys, suavizar curvas y animación Manual. • Video de referencia • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	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):

- Expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante diversos recursos tales como el estudio de caso, método de proyectos, técnica expositiva y ejercicios prácticos.
- Acompañará el proceso de las prácticas de cada estudiante procurando que ambos logren la metacognición.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Realizará búsqueda y análisis de información, estudios de caso y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase.
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje y retroalimentación colectiva.

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:

Crterios de acreditación

3. Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
4. Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Crterios de evaluación

5. Creación de reel de animación con ejercicios y prácticas desarrolladas en clases. 40%
6. Corto o secuencia animada de proyecto personal de microexpresión facial40%
7. Trabajo en clase......20%

Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Face AR Sample. (n.d.). Retrieved from docs.unrealengine.com website: https://docs.unrealengine.com/4.27/en-US/SharingAndReleasing/XRDevelopment/AR/ARHowTos/HandheldAR/FaceARSample/</p> <p>Kitagawa, M., & Windsor, B. (2020). <i>MoCap for Artists: Workflow and Techniques for Motion Capture</i>. Routledge.</p> <p>Tobon, R. (2010). <i>The mocap book: A practical guide to the art of motion capture</i>. Foris Force. [Clásica]</p>	<p><i>iClone 7 Online Manual</i>. (s/f). Reallusion.com. Recuperado el 10 de diciembre de 2021 https://manual.reallusion.com/iClone_7/ENU/Pro/Default.htm?_gl=1*1ivcbm0*_ga*NjA3OTQ5Nzc0LjE2MzIxMjQwOTI.*_ga_Q3FS71VPKC*MTYzOTEzMDI3Ny4yLjEzMTYzOTEzMTI2NC4zMQ..#iClone_7/Pro_7.4/00_LandingPages/3D_Facial_Animation.htm%3FTocPath%3D3D%2520Facial%2520Animation%7C___0</p> <p><i>Recording Facial Animation from an iOS Device</i>. (n.d.). Docs.unrealengine.com. Retrieved December 10, 2021, https://docs.unrealengine.com/4.27/en-US/AnimatingObjects/SkeletalMeshAnimation/FacialRecordingiPhone/</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Ingeniería en Animación o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante técnicas y habilidades para expresar emociones realistas en personajes 3d por medio de mocap facial. Mostrando una actitud de respeto y crítica.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
3. **Plan de Estudios:** 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Iluminación y Render
5. **Clave:**
6. **HC:** 01 **HT:** 00 **HL:** 04 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Jesús Humberto Orozco Orozco

Adalberto Iván Martínez Martínez

Adán Antonio Ojeda Rochín

Fecha: 04 de enero de 2022

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad profundizar en la teoría del color manejada a través de la iluminación y sus efectos, así como comprender el impacto emocional hacia el espectador, su utilidad radica en permitir al estudiante desarrollar las habilidades de observación e interpretación de fenómenos lumínicos, manipulación de algoritmos de render y la sensibilidad para la sección de paletas de color.

Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear esquemas de iluminación para objetos, personajes y ambientes, por medio de la teoría del color, los principios físicos de la luz y la manipulación de los parámetros de luces y motores de render, para generar escenas que evoquen sensaciones, con sensibilidad, creatividad y paciencia.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Entregar una carpeta de compilación de las prácticas de iluminación y render realizadas durante el curso en formato de video.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Fundamentos de iluminación

Competencia:

Analizar fenómenos lumínicos y sus efectos, mediante el estudio de la teoría del color y los principios físicos de la luz, con la finalidad de comprender el control y manejo de luces en softwares especializados, con actitud analítica, disciplina y paciencia.

Contenido:

Duración: 6 horas

1.1 Teoría del color.

- 1.1.1 Color como herramienta para potenciar emociones.
- 1.1.2 Colores aditivos.
- 1.1.3 Colores sustractivos.
- 1.1.4 Colores por HSV.
- 1.1.5 Contrastes de color.
- 1.1.6 Significado del color.
- 1.1.7 Color y profundidad.
- 1.1.8 Monocromo.

1.2 Motivación.

1.3 Características de la luz.

- 1.3.1 Temperatura de color.
- 1.3.2 Brillo.
- 1.3.3 Suavidad.
- 1.3.4 Forma de la luz.
- 1.3.5 Ángulo.
- 1.3.6 Cadencia.

1.4 Objetivos de la iluminación.

- 1.4.1 Lectura de escenas.
- 1.4.2 Escenas creíbles.
- 1.4.3 Potenciar materiales y efectos.
- 1.4.4 Mantener continuidad.
- 1.4.5 Dirigir la mirada del espectador.
- 1.4.6 Impacto emocional.

1.5 Función de las sombras.

- 1.5.1 Revelar ángulos alternativos.
- 1.5.2 Mejorar la composición.
- 1.5.3 Agregar contraste.

- 1.5.4 Mejorar la composición.
- 1.5.5 Ubicar elementos fuera de pantalla.
- 1.5.6 Integrar elementos.

UNIDAD II. Iluminación digital

Competencia:

Elaborar esquemas de iluminación para personajes y espacios, mediante la manipulación de los atributos de luces y sombras en softwares especializados, con el fin de generar sensaciones por medio del color y reforzar la narrativa de productos animados, con sensibilidad, paciencia y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 5 horas

2.1 Tipo de luces.

- 2.1.1 Point light.
- 2.1.2 Spot light.
- 2.1.3 Directional light.
- 2.1.4 Sky dome.
- 2.1.5 Area light.
- 2.1.6 Modelos como luces.

2.2 Parámetros de luces.

- 2.2.1 Control de cadencia de la luz.
- 2.2.2 Control de reflejos difusos y especulares.
- 2.2.3 Cookies.
- 2.2.4 Parámetros avanzados de luces.

2.3 Algoritmos de sombras.

- 2.3.1 Apariencia de las sombras.
 - 2.3.2 Depth map shadows.
 - 2.3.3 Raytraced shadows.
 - 2.2.4 Ambient Occlusion.
- 2.4 Iluminación a tres puntos para personajes y objetos.
- 2.5 Iluminación de ambientes.

UNIDAD III. Motores de render

Competencia:

Crear secuencias de imágenes, a través de la manipulación de parámetros de motores de render, para implementarse en procesos de integración digital de producciones animadas, con creatividad, paciencia y atención al detalle.

Contenido:**Duración:** 5 horas

3.1 Parámetros comunes de render.

3.1.1 Formato de imágenes de salida.

3.1.2 Render de imagen/secuencia.

3.1.3 Selección de cámaras para render.

3.1.4 Tamaño y resolución de imagen.

3.2 Parámetros avanzados de render.

3.3 Render por AOV.

3.4 Render por capas.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Identificación de tipos de luces.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Crea una luz de cada tipo desde el menú de create. 3. Ajusta los parámetros de luces para conseguir una exposición similar en cada escena. 4. Guarda las imágenes en la carpeta de /sourceimages. 5. Anota los resultados y conclusiones de la práctica. 6. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software especializado. 	2 horas
2	Cadencia de la luz.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Crea una luz de punto y colócala de lado al objetivo. 3. Ajusta la cadencia de la luz en tus 4 modalidades y compensa la intensidad. 4. Guarda las imágenes en la carpeta de /sourceimages. 5. Anota los resultados y conclusiones de la práctica. 6. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software especializado. 	2 horas
3	Motivación por iluminación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Ilumina una escena con las luces necesarias. 3. Ajusta sus cadencias e intensidades. 4. Cambia el color de la luz. 5. Guarda una imagen por cada color aplicado en la carpeta de /sourceimages. 6. Anota los resultados y conclusiones de la práctica. 7. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software especializado. 	2 horas
4	Esquema clásico de iluminación para objetos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Crea 3 luces. 3. Ajusta la primera luz orientándola por lo menos 30 grados de la cámara, se nombra como key light. 4. Ajusta la segunda luz, se nombra como fill light. 5. Ajusta la tercera luz, se nombra como back light. 6. Guarda la imagen de la práctica. 7. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software especializado. 	4 horas
5	Esquema clásico de iluminación para personajes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Crea 3 luces. 3. Ajusta la primera luz orientándola por lo menos 30 grados de la cámara, se nombra como key light. 4. Ajusta la segunda luz, se nombra como fill light. 5. Ajusta la tercera luz, se nombra como back light. 6. Guarda la imagen de la práctica. 7. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software especializado. 	
6	Sandwich de oclusiones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Ilumina una escena con las luces necesarias. 3. Ajusta los parámetros avanzados de las luces. 4. Crea una capa nueva de render y agrega sólo la geometría. 5. Asigna el shader de oclusiones y programa sus valores. 6. Crea las imágenes tanto de la luz principal, la de relleno y la capa de oclusiones. 7. Compone las capas en software de edición 2D 8. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software especializado. 	4 horas
UNIDAD III			•	
7	Iluminación y render de interiores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Ilumina una escena con las luces necesarias. 3. Ajusta los parámetros avanzados de las luces. 4. Crea una capa nueva de render y agrega sólo la geometría. 5. Asigna el shader de oclusiones y programa sus valores. 6. Ajusta los parámetros de render 7. Crea las imágenes de salida por AOV. 8. Compone las capas en software de edición 2D 9. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software especializado. 	16 horas
8	Iluminación y render de exteriores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Ilumina una escena con las luces necesarias. 3. Ajusta los parámetros avanzados de las luces. 4. Crea un domo de luz por HDRI. 5. Crea una capa nueva de render y agrega sólo la geometría. 6. Asigna el shader de oclusiones y programa sus valores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software especializado. 	14 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 7. Ajusta los parámetros de render 8. Crea las imágenes de salida por AOV. 9. Compone las capas en software de edición 2D 10. Entrega el ejercicio. 		
9	Iluminación y render de secuencias animadas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Ilumina una escena con las luces necesarias. 3. Ajusta los parámetros avanzados de las luces. 4. Crea una capa nueva de render y agrega sólo la geometría. 5. Asigna el shader de oclusiones y programa sus valores. 6. Ajusta los parámetros de render para animación. 7. Crea las imágenes de salida por AOV. 8. Compone las capas en software de edición de video. 9. Entrega el ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software especializado. 	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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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:

Crterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Crterios de evaluacón

- Carpeta de compilación de prácticas en video..... 50%
(evidencia de aprendizaje)
- Evaluaciones parciales..... 20%
- Trabajo en clase..... 10%
- Exposición de video de compilación de prácticas..... 20%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Autodesk. (2020). <i>Arnold Render Settings - Arnold for Maya User Guide</i>. Autor https://docs.arnoldrenderer.com/display/A5AFMUG/Arnold+Render+Settings</p> <p>Birn, J. (2006). <i>Digital Lighting and Rendering</i> (2 ed.). New Riders. [Clásica]</p> <p>Tickoo, S. (2021). <i>Autodesk Maya 2022: A Comprehensive Guide</i> (13 ed.). CADCIM Technologies.</p>	<p>Betancourt, D. (2019). <i>Arnold 5 - First Lessons in Autodesk Maya® 2018 Tutorials 1 - 5</i>. Autor http://www.donnabetancourt.com</p> <p>Betancourt, D. (2020). <i>First Full Project in Autodesk Maya®: Wine Glass: 3D Model, Texture & Render</i>. Workshop for Absolute Beginners http://www.visualworkshops.com</p> <p>Birn, J. (2015). <i>3dRender.com: Lighting Challenges</i>. Autor http://www.3drender.com/challenges/ [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Diseño o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante la habilidad de crear sensaciones al público por medio del manejo de herramientas para el diseño de esquemas de iluminación, mostrando una actitud de crítica y respeto al medio ambiente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Edición de Audio y Video
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 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

Equipo de diseño de PUA

Jesús Humberto Orozco Orozco

Salvador León Guridi

Luis Felipe López Pérez

Armando Navarro Suárez

Flor Angélica Torres Narváez

Héctor Alfonso Bonilla Alavez

Fecha: 11 de enero de 2022

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje aborda las herramientas de edición al servicio de las reglas del montaje, lo que permite al estudiante la construcción de narrativas audiovisuales. Se ubica en la etapa disciplinaria, es de carácter obligatoria y forma parte del área de conocimiento Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Editar material de audio y video, mediante el uso de herramientas de montaje digital, para articular de forma coherente la narrativa audiovisual de la obra, con responsabilidad y creatividad.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Portafolio en un servidor de video digital que incluya los materiales editados durante el curso, donde sea evidente el dominio de la herramienta y el lenguaje audiovisual.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Entorno de trabajo y organización de material

Competencia:

Distinguir diferentes formatos y espacios de trabajo del entorno audiovisual, mediante la revisión y manipulación de sus componentes, para identificar sus características y lograr un mejor flujo de trabajo, con actitud responsable, eficiente y organizada.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1. Formatos contenedores y códecs.
 - 1.1.1. Formatos y extensiones de video.
 - 1.1.2. Códec incorporado al formato.
- 1.2. Configuración del proyecto: introducción al entorno del software de edición, organización y gestión de archivos, paneles de trabajo.
 - 1.2.1. Creación, modificación y eliminación de un proyecto.
 - 1.2.2. Ventanas de trabajo y su configuración.
- 1.3. Formato de intercambio en flujos de trabajo.
- 1.4. Ingesta y organización de medios.
 - 1.4.1. Importación de archivos.
 - 1.4.2. Organización y colocación de archivos.
- 1.5. Propiedades de los flujos de video.
 - 1.5.1. Configuración de archivos para mejor flujo.
 - 1.5.2. Modificación y eliminación de archivos.

UNIDAD II. Elementos de la edición

Competencia:

Distinguir los elementos de edición, mediante el lenguaje de postproducción, para construir contenidos narrativos, con creatividad, sensibilidad y eficiencia.

Contenido:

Duración: 14 horas

2.1. Corte directo.

2.1.1. La estructura.

2.1.2. Montaje lineal.

2.1.3. Montaje lineal con llaves cortas.

2.2. Transiciones.

2.2.1. Tipos de transiciones.

2.2.2. Creación, configuración y eliminación de transiciones.

2.3. Propiedades básicas de la imagen.

2.3.1. Características de la imagen.

2.3.2. Modo de color.

2.3.3. Configuraciones de medidas.

2.3.4. Corrección del montaje.

2.4. Súper-imposición de video.

2.4.1. Insertos de video.

2.4.2. Anidación de múltiples videos.

2.5. Filtros, efectos y texto.

2.5.1. Los filtros como apoyo narrativo.

2.5.2. Capas de ajuste para filtros.

2.5.3. Efectos en pro de la mejora estética.

2.5.4. Tipos de efectos.

2.5.5. Creación, modificación y eliminación de efectos visuales.

2.5.6. Creación, modificación y eliminación de textos.

2.6. Keyframes.

2.6.1. Creación, modificación y eliminación de keyframes.

2.6.1.1. Keyframes de movimientos básicos.

2.6.1.2. Keyframes de efectos.

UNIDAD III. Edición de sonido

Competencia:

Aplicar los ajustes de audio, mediante las herramientas básicas de edición de sonido, para integrar elementos auditivos al visual, con actitud creativa y metódica.

Contenido:**Duración:** 8 horas

- 3.1. Identificación de las tomas.
- 3.2. Transfers.
- 3.3. Sincronización.
- 3.4. Overlaps.
- 3.5. "Planchado" de diálogos.
- 3.6. Pistas de referencia.

UNIDAD IV. Exportación

Competencia:

Determinar el formato y compresión adecuado, generando un render final de video, para extraer y exportar el contenido editado en un solo archivo, con actitud metódica y cuidadosa.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 4.1. Formatos de exportación.
 - 4.1.1. Formatos según el sistema operativo.
 - 4.1.2. Formatos inter-compatibles.
- 4.2. Compresiones e intercambios de códecs.
- 4.3. Frame rate.
- 4.4. Bitrate.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Espacio de trabajo	1. Atiende las instrucciones del profesor. 2. Identifica las ventanas de herramienta audiovisual en el software de edición. 3. Manipula el espacio de trabajo del entorno digital 4. Ordena las ventanas para configurar su espacio de trabajo. 5. Guarda la configuración de su espacio de trabajo bajo un nombre. 6. Envía el proyecto al profesor.	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Software ● Recursos bibliográficos ● Clips de audio y video. 	2 horas
UNIDAD II				
2	Elementos de edición	1. Identifica las diferentes herramientas. 2. Conformar <i>media pool</i> del proyecto, recopilando	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Software 	8 horas

		<p>elementos de diversas fuentes para su uso.</p> <ol style="list-style-type: none"> Integra clips audiovisuales a la línea de tiempo, con cortes directos. Manipula Clip Audiovisuales. Incorpora transiciones con la opción de configuración. Controla las propiedades de la imagen. Sobre imponer imágenes. Entrega edición al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Clips de audio y video. 	
3	Elementos de edición II	<ol style="list-style-type: none"> Identifica las diferentes herramientas. Conforma <i>media pool</i> del proyecto, recopilando elementos de diversas fuentes para su uso. Inserta clips audiovisuales en el proyecto anterior. Anida videos sobre clips anteriores. Entrega edición al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Software Clips de audio y video. 	4 horas
4	Elementos de edición III	<ol style="list-style-type: none"> Identifica las diferentes herramientas. Inserta filtros de ajuste sobre los clips del proyecto para modificar su apariencia. Aplica efectos visuales en clips selectos. Integra cartón con créditos y cintillos. Entrega edición al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Software Clips de audio y video. 	4 horas
UNIDAD III				
5	Edición de audio: Etapa 1*	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las instrucciones del profesor Aplica los ajustes de audio, mediante las herramientas Básicas de Edición de sonido Integra elementos auditivos al visual Exporta el video Entrega archivo de video al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Software Clips de audio y video. 	5 horas
6	Edición de audio: Etapa 2	<ol style="list-style-type: none"> Revisa el material con el que cuenta. Transfiere los archivos al sistema de trabajo elegido. Sincroniza el audio con el video. Edita el video utilizando el recurso de "overlaps". Realiza fundidos, cortes, nivelación y paneo de audio. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Software Clips de audio y video. 	5 horas

		6. Exporta el material a archivo de video. 7. Entrega archivo de video al profesor.		
UNIDAD IV				
7	Exportación*	1. Atiende las instrucciones del docente. 2. Determina el formato de compresión del video 3. Realiza el render correspondiente 4. Revisa el video resultante. 5. Entrega el video al profesor.	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Software ● Clips de audio y video. 	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):

- Aprendizaje basado en proyectos
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC
- Instrucción guiada, entre otras.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Uso de TIC
- Ejercicios prácticos
- 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:

Cráterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Cráterios de evaluación

- Tareas..... 20%
- Prácticas de laboratorio..... 40%
- Portafolio 40%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Bartulos, D. (2016). <i>Edición de video</i>. Gradi</p> <p>Freire, A. (2016). <i>Manual de montaje y composición audiovisual. Curso práctico</i>. Alfaomega - Altaria</p> <p>Jago, M. (2018). <i>Adobe Premiere Pro CC Classroom in book</i>. Pearson Education.</p> <p>Robets, C. y Cantwell, R. (2019) <i>Advanced Editing With Davinci Resolve 15</i>. Blackmagic Design. https://documents.blackmagicdesign.com/UserManuals/DaVinci-Resolve-15-Advanced-Editing.pdf?_v=1555571701000</p>	<p>Gallardo, Y. (2020). <i>Curso de Premiere Pro 2020</i>. [Video]. https://www.youtube.com/watch?v=SPZXrg7LVck</p> <p>Gallardo, Y. (2019). <i>Curso de DAVINCI RESOLVE 16</i>. [Video] https://www.youtube.com/watch?v=yTT8RKYn6cw</p> <p>Saccone, P. y Scoppettuolo, D. (2020). <i>The beginner's guide to Davinci Resolve 16</i>. Blackmagic Design. https://documents.blackmagicdesign.com/UserManuals/DaVinci-Resolve-16-Beginners-Guide.pdf?_v=1601447820000</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Medios Audiovisuales o área afín, contar con 2 años de trayectoria profesional como editor en cine, televisión o video; así como el sustento teórico-práctico, además debe ser creativo, proactivo y autocrítico.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
3. **Plan de Estudios:** 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Desarrollo de Proyecto Integrador
5. **Clave:**
6. **HC:** 02 **HT:** 00 **HL:** 03 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 07
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Terminal
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Adalberto Iván Martínez Martínez
Demian Eduardo Carmona Villafañá
Jesús Humberto Orozco Orozco
Luis Felipe López Pérez
Marco Antonio Perez Cota

Vo. Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad brindar al estudiante un espacio para desarrollar la preproducción para su proyecto integrador, integrando las habilidades de toma de decisiones creativas, proponer soluciones visuales así como la preparación de elementos para la producción animada. Su utilidad radica en la integración de procesos en un proyecto de portafolio de trabajo, lo cual permite al estudiante experimentar los requerimientos de la industria.

Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa terminal, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Modelado.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Construir los recursos de la preproducción y producción del proyecto integrador para conformar carpetas y *assets* guiándose por los estándares de calidad de la industria, con organización, perseverancia y paciencia.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Se entrega una carpeta de producción que contenga: arte conceptual, diseño de personajes, storyboard, animático, cronograma de trabajo, y *assets* para una producción animada.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Pipeline de producción y postproducción

Competencia:

Elaborar un cronograma de trabajo, por medio del análisis de casos de estudio y plataformas de organización de producciones animadas, para establecer los requerimientos y tiempos de entrega de un proyecto, con apertura a la retroalimentación, organización y profesionalismo.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 1.1 Cronograma de *pipeline* de producción y postproducción para 8vo semestre.
- 1.2 Revisión colegiada de cronograma por jurado interno y externo.
- 1.3 Recomendaciones de ajustes.

UNIDAD II. *Pitch*

Competencia:

Crear una presentación ejecutiva, a través del estudio de casos y juego de rol, para exponer con claridad una idea y descubrir el grado de factibilidad de un proyecto, con profesionalismo, seguridad y autocrítica.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 2.1 Creación o selección de guión.
- 2.2 Desarrollo de *pitch*. *Spitball session*.
- 2.3 Presentación y revisión colegiada.
- 2.4 Recomendaciones de ajustes.

UNIDAD III. Preproducción (Previsuals)

Competencia:

Diseñar las bases conceptuales de arte, mediante el estudio e interpretación del guión cinematográfico, para establecer las directrices estéticas y ritmo narrativo de un proyecto, con creatividad, perseverancia y organización.

Contenido:

Duración: 8 horas

3.1 Arte conceptual.

3.2 Diseño de personajes.

3.3 *Storyboard*.

3.4 Animático (*layout*).

UNIDAD IV. Producción

Competencia:

Crear *assets* y personajes, empleando software especializado de modelado y la correcta interpretación de arte conceptual, para la preparación de la etapa de producción de un proyecto, con creatividad, autocrítica y disciplina.

Contenido:

Duración: 4 horas

4.1 Creación de *assets*.

4.2 Creación de personajes.

4.3 Revisión colegiada de avances y recomendaciones.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Cronograma de preproducción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente. 2. Identifica las necesidades de su producción animada. 3. Hace la calendarización de las actividades. 4. Genera un tablero digital de actividades. 5. Entrega a revisión. 6. Atiende retroalimentación. 7. Entrega al docente en tiempo y forma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Plataforma de planeación de proyectos. • Lápiz y papel. • Rúbrica de la práctica 	4 horas
UNIDAD II				
2	Presentación ejecutiva de pitch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente. 2. Desarrolla una idea para proyecto. 3. Escribe su logline, tagline, storyline, premisa, sinopsis, universo, propuesta estética, información técnica y público meta. 4. Realiza un guión. 5. Agrega plan de trabajo (cronograma de producción). 6. Desarrolla el presupuesto de la producción. 7. Realiza registro de obra. 8. Presenta ante comité colegiado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Plataforma de planeación de proyectos. • Lápiz y papel. • Rubrica de la Práctica 	12 horas

UNIDAD III				
3	Preproducción de proyecto animado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Interpreta el guión. 3. Busca referencias para personajes, assets, locaciones y ambientación. 4. Hace estudios de personajes, assets, locaciones, ambientación por medio de ilustración con la propuesta visual del proyecto. 5. Diseña los personajes, assets, locaciones. 6. Realiza thumbnails de planos de acuerdo al guión. 7. Realiza el storyboard. 8. Realiza animación. 9. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Tableta digital • Internet • Bibliografía especializada • Plataforma de planeación de proyectos • Software especializado de animación • Lápiz y papel • Rubrica de la practica 	16 horas
UNIDAD IV				
4	Creación de assets para producción animada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Crea assets, modelos y locaciones en base a los diseños. 3. Entrega para revisión. 4. Atiende ajustes. 5. Presenta modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Tableta digital • Internet • Bibliografía especializada • Plataforma de planeación de proyectos • Software especializado de animación • Lápiz y papel 	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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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:

Cráterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Cráterios de evaluación

- Cronograma de *pipeline* de proyecto integrador..... 20%
- Galería de *assets*.....20%
- Animático..... 20%
- Carpeta de arte: Arte conceptual, diseño de personajes y *storyboard*.... 40%

Total.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Harris, Abrosse (2010), <i>Metodología del diseño, Parramon ediciones</i>. [Clásica]</p> <p>Maya Learning Channel (2018). <i>Intro to Maya: Lesson 3 / 10 - Building your first model</i>. [Video]. https://youtu.be/REUu3R0LgOM</p> <p>Michael Lewrick (2020) <i>The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods</i>, Ed. Wiley.</p> <p>Tickoo, S. (2021). <i>Autodesk Maya 2022: A Comprehensive Guide</i> (13 ed.). Indiana, Estados Unidos: CADCIM Technologies.</p> <p>Vaughan, W. (2011). <i>Digital Modeling</i> (1 ed.). California, Estados Unidos: New Riders. [Clásica].</p> <p>Vilchis Luz del Carmen (2000) <i>Metodología del diseño</i>, Centro UNAM, México. [Clásica]</p>	<p>AlanBeckerTutorials (18 de abril de 2015) <i>ALAN BECKER - Animating Walk Cycles</i>, [vídeo] https://www.youtube.com/watch?v=2y6aVz0Acx0 [Clásica]</p> <p>Goldberg, Eric (2018) <i>Character Animation Crash Course</i>, Silman-James Press.</p> <p>Kelley Tom (2013) <i>Creative Confidence: Unleashing the Creative Potential Within Us All</i>, Currency. [Clásica]</p> <p>Nigel, Cross (2011) <i>Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work</i>, Berg Publishers. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Animación o área afín preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante habilidades para la autocrítica, trabajo colaborativo y actitud proactiva, donde el docente integra empatía y asesoría constante.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Captura de Movimiento
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 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

Equipo de diseño de PUA
Marco Antonio Pérez Cota
Ericka Rodríguez Buenrostro

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Captura de Movimiento aborda el estudio teórico y técnico de la animación a partir del uso de herramientas y software especializados para la captura de movimiento elementos utilizado en las producciones animadas de alta complejidad. Esto le permite al estudiante apropiarse de habilidades y destrezas para crear secuencias de animaciones realistas que le permitirá integrarse en equipos colaborativos en proyectos de animación y videojuegos. Esta asignatura corresponde a la etapa terminal de carácter obligatorio y contribuye al área de conocimiento Animación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear animaciones con actores en tiempo real, por medio de herramientas de captura de movimiento, software especializado y los principios de expresión corporal y de la actuación para generar acciones complejas de personajes con atención al detalle, con creatividad, disciplina y paciencia.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Creación de reel de animación sobre (a) actuación de caminado, (b) actuación de dos personajes, (c) actuación de baile o pelea y (e) armas y utilería.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a la captura de movimiento

Competencia:

Analizar el desarrollo de la captura del movimiento a partir de sus antecedentes históricos, técnicos y tecnológicos para comprender su importancia en la industria del cine, con pensamiento crítico.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 1.1. Mocap en la industria del cine y videojuegos.
- 1.2. Introducción al lenguaje corporal.
- 1.3. Introducción a la captura de movimiento.
- 1.4. Actuación para Mocap.

UNIDAD II. Captura de movimiento

Competencia:

Crear secuencias animadas a través de software especializado y los principios de expresión corporal y de la actuación para expresar emociones y lograr empatía con diferentes audiencias, con organización, creatividad y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 2.1 Softwares y equipo de trabajo.
 - 2.1.1 Equipo mocap corporal y facial.
- 2.2 Preproducción.
 - 2.2.1 Planificación de la actuación.
 - 2.2.2 Calibración e iluminación en el set.
- 2.3 Producción.
 - 2.3.1 Actuación de caminado.
 - 2.3.2 Actuación de dos personajes.
 - 2.3.3 Actuación de baile o pelea.
 - 2.3.4 Armas y utilería.

UNIDAD III. Calibración y limpieza

Competencia:

Calibrar y limpiar secuencias animadas a través de los modelos 3D, herramientas de mocap de cuerpo y facial y de edición de audio video, para lograr credibilidad y naturalidad de las animaciones, con paciencia, disciplina y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 3.1. Softwares y equipo de trabajo.
- 3.2. Calibrar e importar tracking data a modelo 3D.
- 3.3. Limpiar mocap cuerpo.
 - 3.3.1. Reducción de keys.
 - 3.3.2. Suavizar curvas.
 - 3.3.3. Animación manual.
- 3.4. Limpiar mocap facial.
 - 3.4.1. Reducción de keys.
 - 3.4.2. Suavizar curvas.
 - 3.4.3. Animación manual.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Análisis de clip animado con la técnica de captura de movimiento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visualiza un clip animado. 2. Identifica las características de producción del clip. 3. Registra las características en el reporte de práctica. 4. Socializa los resultados con el grupo. 5. Entrega la práctica al profesor para retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clip animado • Proyector • Computadora • Bocinas. 	2 horas
UNIDAD II				
2	Secuencias animadas de una actuación de caminado.	<p>En equipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planifica la actuación. 2. Prepara el set: iluminación, sensores. 3. Calibra el software. 4. Captura la actuación de caminado. 5. Analiza la captura para corregir errores. 6. Exporta el archivo de la animación. 7. Enviar la animación al profesor para retroalimentación grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software especializado • Set con iluminación • Utilería • Equipo de captura. 	4 horas
3	Secuencias animadas de una actuación de dos personajes.	<p>En equipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planifica la actuación. 2. Prepara el set: iluminación, sensores. 3. Calibra el software. 4. Captura la actuación de dos personajes. 5. Analiza la captura para corregir errores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software especializado • Set con iluminación • Utilería • Equipo de captura. 	4 horas

		<p>6. Exporta el archivo de la animación.</p> <p>7. Enviar la animación al profesor para retroalimentación grupal.</p>		
4	Secuencias animadas de una actuación de baile o pelea.	<p>En equipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planifica la actuación. 2. Prepara el set: iluminación, sensores. 3. Calibra el software. 4. Captura la actuación de baile o pelea. 5. Analiza la captura para corregir errores. 6. Exporta el archivo de la animación. 7. Enviar la animación al profesor para retroalimentación grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software especializado • Set con iluminación • Utilería • Equipo de captura. 	4 horas
5	Secuencias animadas de uso de armas y utilería.	<p>En equipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planifica la actuación. 2. Prepara el set: iluminación, sensores. 3. Calibra el software. 4. Captura la actuación de uso de armas y utilería. 5. Analiza la captura para corregir errores. 6. Exporta el archivo de la animación. 7. Enviar la animación al profesor para retroalimentación grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software especializado • Set con iluminación • Utilería • Equipo de captura. 	4 horas
UNIDAD III				

6	Calibrar y limpiar secuencias animadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Importa la animación al software especializado. 2. Analiza e identifica elementos a pulir. 3. Realiza la limpieza de keys. 4. Mejora las curvas de animación. 5. Agrega animación manual en cuerpo y cara. 6. Analiza la animación para identificar detalles a corregir. 7. Guarda y entre la animación al profesor para retroalimentación grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software especializado. 	14 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):

- Instrucción guiada
- Técnica exposición
- Aprendizaje basado en proyectos
- Uso y análisis de videos
- Uso de tecnologías.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Organizadores gráficos
- Técnica exposición
- Trabajo colaborativo
- Investigación documental
- Uso de tecnologías
- Elaboración de reportes
- Trabajo 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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	20%
- Trabajo en clase	20%
- Exposiciones.....	10%
- Reel de animación	50%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Kitagawa, M., & Windsor, B. (2020). *MoCap for artists: Workflow and techniques for motion capture*. Routledge.

Reallusion. (2021). *iClone 7 Online Manual*. https://manual.reallusion.com/iClone_7/ENU/Content/iClone_7/Pro_7.4/01_Welcome/Welcome.htm?_gl=1*1q7cwyl*_ga*MjA2Njg4OTE0OS4xNjQxOTI1MDUz*_ga_Q3FS71VPKC*MTY0MTkyNTA5NC4xLjEuMTY0MTkyNTI2Ni41Nw..

Tobon, R. (2010). *The mocap book: A practical guide to the art of motion capture*. Foris Force.[Clásica]

Complementarias

Rokoko. (2020). *Rokoko Guides: motion capture, character animation and 3D content production video tutorials*. <https://www.rokoko.com/academy/tutorials>

Sawicki, M., & Moody, J. (2020). *Filming the fantastic with virtual technology: Filmmaking on the digital backlot*. Routledge.

X. PERFIL DEL DOCENTE

Ingeniería en Animación, Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales o área afín, preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante técnicas y habilidades para expresar acciones complejas en personajes 3D por medio de mocap.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Análisis y Crítica de la Animación
- 5. Clave:**
- 6. HC: 03 HT: 00 HL: 00 HPC: 00 HCL: 00 HE: 03 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

Equipo de diseño de PUA

Rosa Herlinda Beltrán Pedrín

Alejandra de Jesús Ramos Villavicencio

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 11 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la unidad de aprendizaje es que el alumno sea capaz de aproximarse a los discursos narrativos a través de la observación y estudio que puedan apoyar la valoración de la obra animada, su utilidad radica en desarrollar habilidades de análisis y crítica de la animación. Esta unidad de aprendizaje es de carácter obligatorio, pertenece a la etapa terminal y corresponde al área de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Construir un discurso, por medio del análisis de los elementos que conforman la producción animada en los ámbitos narrativos, estéticos y técnicos, para la emisión de una valoración y apreciación de la obra con responsabilidad, ética profesional.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Elaboración de Bitácora *Web* que contenga discursos que integren en sus análisis y crítica los elementos: tema, forma o estilo y estructura que conforman una producción animada.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción al Análisis y la Crítica de la Animación

Competencia:

Diferenciar el análisis y la crítica, a través del estudio de sus elementos, para describir el argumento y examinar la puesta a cuadro de una producción animada, con actitud crítica.

Contenido:

Duración: 9 horas

- 1.1. El análisis de la animación.
- 1.2. La crítica de la animación.
- 1.3. Elementos de análisis y crítica en la producción animada.
 - 1.3.1. Estilo del director.
 - 1.3.2. Contexto histórico.
 - 1.3.3. Historia o trama.
 - 1.3.4. Narración.
 - 1.3.5. Puesta en escena.
 - 1.3.6. Montaje.
 - 1.3.7. Fotografía.
 - 1.3.8. Sonido.
 - 1.3.9. Estilo pictórico.
 - 1.3.10. Diseño de personajes.
 - 1.3.11. Estilo de movimiento.

UNIDAD II. Tipos de Análisis

Competencia:

Desarrollar análisis a productos animados, a través de la aplicación de sus diversos tipos y componentes, para obtener un discurso fundamentado de autoría, con ética profesional y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 12 horas

2.1. Narrativo.

- 2.1.1. Estructura de los personajes.
- 2.1.2. El contexto de la historia.
- 2.1.3. Las referencias.
- 2.1.4. Los diálogos.

2.2. Técnico.

- 2.2.1. Técnicas de composición y efectos visuales.
- 2.2.2. Técnicas de animación.
- 2.2.3. Técnicas de ilustración.
- 2.2.4. Técnicas de producción.

2.3. Estético.

- 2.3.1. El análisis interpretativo.
 - 2.3.1.1. Descripción y micro descripción como herramientas de análisis.
- 2.3.2. El análisis instrumental.
 - 2.3.2.1. Componentes esenciales desde el ámbito cinematográfico.

UNIDAD III. Tipos de Críticas

Competencia:

Desarrollar textos críticos sobre productos animados, a través de la aplicación de sus diversos tipos, para conseguir un discurso de valoración propia, con actitud ética profesional.

Contenido:**Duración:** 12 horas**3.1. Comercial y periodística.**

3.1.1. Análisis y críticas valorativas con fines de mercado.

3.2 Especializada o disciplinar.

3.2.1. Análisis y crítica desde disciplinas ajenas a la animación.

3.3 Académica.

3.3.1. El análisis y la crítica de la animación con fines educativos.

UNIDAD IV. La práctica del análisis y la crítica de la animación

Competencia:

Realizar análisis y crítica a productos animados, a través de la aplicación de método inductivo, deductivo, comparativo e histórico, para exponer la convergencia entre narrativa y técnica de animación, con actitud profesional.

Contenido:

4.1. Aplicación de métodos de análisis y crítica.

4.1.1. Inductivo.

4.1.2. Deductivo.

4.1.3. Comparativo.

4.1.4. Histórico.

4.2. Ejercicios de análisis y crítica de animación según la técnica de animación.

4.2.1. Animación 2D.

4.2.2. Stop motion.

4.2.3. Pixelación.

4.2.4. Rotoscopia.

4.2.5. Animación 3D.

Duración: 15 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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Resumen
- Síntesis
- Discursos
- Técnica expositiva.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones parciales.....	20%
- Participación en clase.....	30%
- Bitácora <i>Web</i> con discursos creados.....	50%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). <i>Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta</i>. Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5</p> <p>Vicens Poveda, A. (2020). Análisis individual y comparativo de personajes cinematográficos. Una propuesta metodológica multidisciplinar aplicada al cine de animación. <i>Comunicación Y Métodos</i>, 2(1), 23-38. https://doi.org/10.35951/v2i1.58</p> <p>Zavala, L. (2016). <i>Elementos del discurso cinematográfico. Colección Libros de Texto</i>. Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco. zavala-elementos-del-discurso-cinematografico3a1fico.pdf.</p>	<p>Goldberg, Eric (2018). <i>Character Animation Crash Course</i>, Silman-James Press.</p> <p>Thomas, F., & Johnston, O. (1995). <i>The illusion of life: Disney animation</i>. Disney Press.[Clásica]</p> <p>Purves Barry. (2011). <i>Stop motion : técnica cinematográfica en la que la cámara se detiene y reinicia repetidamente</i>. Barry Purves ; traducción Laura Collet Texidó.[Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Comunicación, Animación, Literatura o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, además de contar con experiencia en producción literaria, ser creativo, analítico y crítico proporcionando al estudiante técnicas y herramientas para el análisis y crítica.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
3. **Plan de Estudios:** 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Proyecto Integrador
5. **Clave:**
6. **HC:** 01 **HT:** 00 **HL:** 06 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 08
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:** Desarrollo de Proyecto Integrador

Equipo de diseño de PUA

Adalberto Iván Martínez Martínez
Demian Eduardo Carmona Villafaña
Jesús Humberto Orozco Orozco
Luis Felipe López Pérez
Marco Antonio Perez Cota

Vo. Bo. de subdirector(es) de

Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad brindar al estudiante un espacio para realizar su proyecto integrador, desarrollando las habilidades de toma de decisiones creativas, proponer soluciones visuales, administrar el tiempo, así como afinar los detalles para la culminación de una producción animada. Su utilidad radica en la integración de procesos en un proyecto de portafolio de trabajo, lo cual permite al estudiante experimentar los requerimientos de la industria.

Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa terminal, es de carácter obligatorio y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales, requiere haber cursado la asignatura de Desarrollo de proyecto Integrador.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Producir un demo reel, experimentando las etapas de la realización de producciones animadas bajo la asesoría de especialistas en el área de conocimiento, para insertarse al mercado laboral nacional e internacional, con profesionalismo, apertura a la crítica y respeto al derecho de autor.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Se entrega demo reel en formato de video.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Cronograma de actividades de producción y postproducción

Competencia:

Elaborar un cronograma de trabajo para la realización de productos de diseño, modelado, animación o efectos visuales, por medio del análisis de producciones animadas y plataformas de organización de producciones audiovisuales, para establecer los requerimientos y tiempos de entrega de un proyecto, con apertura a la retroalimentación, organización y profesionalismo.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1 Revisión colegiada de cronograma de *pipeline* de producción y postproducción.
- 1.2 Recomendaciones de ajustes.
- 1.3 Programación de revisión intermedia en casos necesarios.

UNIDAD II. Implementación de una bitácora de producción

Competencia:

Crear ilustraciones, modelos digitales, animaciones o efectos visuales, empleando software especializado y la correcta interpretación de arte conceptual, para el desarrollo de un proyecto con alto nivel de detalle, con creatividad, autocrítica y disciplina.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1 Presentación preliminar de animación.
- 2.2 Seguimiento del proyecto (animación, efectos y arte).
- 2.3 Registro de proceso en bitácora.

UNIDAD III. Post producción

Competencia:

Integrar los elementos de un demo reel, mediante procesos específicos de edición, masterización y renderizado, para establecer un discurso narrativo de calidad competitiva en la industria, con creatividad, profesionalismo y respeto al derecho de autor.

Contenido:**Duración:** 4 horas

- 3.1 Integración de producto terminal.
- 3.2 Revisión de animación final.
- 3.3 Revisión de edición de video.
- 3.4 Revisión de audio.

UNIDAD IV. Evaluación colegiada del producto audiovisual

Competencia:

Evaluar su demo reel, mediante la exposición ante un jurado compuesto por miembros internos y externos a la Licenciatura, para descubrir el nivel de su producto audiovisual en comparación con los estándares del mercado laboral internacional con profesionalismo y apertura a la crítica.

Contenido:

Duración: 4 horas

4.1 Presentación de *demo reel* frente a evaluadores internos y externos.

4.2 Recomendaciones para la publicación y promoción del *demo reel*.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Cronograma de producción de demo reel.	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las instrucciones del docente. Identifica las necesidades de su producción animada. Hace la calendarización de las actividades. Genera un tablero digital de actividades. Entrega a revisión. Atiende retroalimentación. Entrega al docente en tiempo y forma. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora. Internet. Bibliografía especializada. Plataforma de planeación de proyectos. Lápiz y papel. 	6 horas
UNIDAD II				
2	Creación de assets para demo reel.	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del profesor. Crea ilustraciones, modelos, animación o efectos visuales en base a lo establecido en la preproducción. Entrega para revisión. Atiende ajustes. Presenta productos. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Tableta digital Internet Bibliografía especializada Plataforma de planeación de proyectos Software especializado de animación Lápiz y papel 	45 horas
UNIDAD III				
3	Postproducción de demo reel.	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del profesor. Importa secuencias de imágenes. Integra elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Tableta digital Internet 	45 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Hace corrección de color. 5. Hace sincronización de audio. 6. Entrega para revisión. 7. Atiende ajustes. 8. Presenta producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografía especializada • Plataforma de planeación de proyectos • Software especializado de animación • Lápiz y papel 	
--	--	---	---	--

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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC
- Manejo de software especializado en animación.

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:

Crterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Crterios de evaluacón

- Evaluaciones parciales.....30%
 - Cronograma 10%
 - Assets 20%
- Evidencia de aprendizaje..... 60%
 - Demo reel
- Presentación de demo reel..... 10%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Autodesk. (2021). <i>Autodesk Knowledge Network</i>. https://help.autodesk.com/view/MAYAUL/2018/ENU/?guid=GUID-1290AC1A-7844-4249-B56D-2E7BA449A0CD</p> <p>Harris, A. (2010). <i>Metodología del diseño</i>. Parramon ediciones. [Clásica].</p> <p>Lewrick, M. (2020). <i>The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods</i>. Wiley.</p> <p>Torres, F. (2011). <i>Tecnologías en la composición de bandas sonoras</i>. Fundación Autor- Sociedad General de Autores y Editores. [Clásica]</p>	<p>Ascher, S. y Pincus, E. (2020). <i>The filmmaker's handbook: a comprehensive guide for the digital age. Fifth edition</i>. Plum.</p> <p>Cross, N, (2011) <i>Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work</i>. Berg Publishers. [Clasica]</p> <p>Kelley, T (2013). <i>Creative Confidence: Unleashing the Creative Potential Within Us All</i>. Currency. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Animación o área afín; preferentemente con estudios de posgrado, dos años de experiencia de práctica docente y profesional, ser proactivo, paciente y disciplinado, propiciando en el estudiante la habilidad para la autocrítica, trabajo colaborativo y actitud proactiva.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Actuación para Animadores
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 02 HL: 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:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Demian Eduardo Carmona Villafana

Javier Guardado Reynaga

Jesús Humberto Orozco Orozco

Vo. Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene la finalidad de que el alumno adapte tanto el lenguaje gestual como corporal del ser humano en personajes animados, permitiendo generar capacidad de representación, creación e incorporación de personajes en acción y conflicto. Se propicia la creatividad, la capacidad de observación y de memoria; además de habilidades básicas de la actoralidad. Esta asignatura forma parte de la etapa básica del Programa Educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento de Animación. Se recomienda haber cursado y aprobado el curso de Introducción a la Animación Digital.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Adaptar el lenguaje gestual y corporal del ser humano en personajes animados a través de la aplicación de los principios de actuación y expresión corpórea para atender las instrucciones directivas que expresan la intención narrativa del guion; con paciencia para observar detalles y apertura hacia la crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Grabaciones de actuaciones reales para ser utilizados como referencias para su incorporación en la actuación de animación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Conceptos esenciales de la actuación

Competencia:

Construir la personalidad de personajes, a través de la aplicación de los recursos esenciales de la actuación, para lograr empatía con la audiencia y transmitir el discurso narrativo con creatividad, sensibilidad e imaginación.

Contenido:**Duración:** 4 horas

1.1 Pensamiento y conclusión, emoción y acción.

1.2 Reaccionar y hacer.

1.3 Objetivo del personaje.

1.4 Cambios de acción.

1.5 Acción y movimiento.

1.6 Empatía con la audiencia.

1.7 Escena y negociación.

UNIDAD II. La audiencia, el personaje y la escena

Competencia:

Crear referencias y estudios de movimientos corporales, con apego a las características de la audiencia, personalidad del personaje y escena a transmitir, para facilitar el desarrollo de productos animados con responsabilidad y desinhibición.

Contenido:

Duración: 11 horas

- 2.1 Superar la incredulidad.
- 2.2 Actores reales vs. Actores animados.
- 2.3 Teatralidad vs. Realidad.
- 2.4 Sosteniendo el espejo frente a la naturaleza.
- 2.5 Análisis del personaje.
- 2.6 Personas y criaturas.
- 2.7 Negociación en la escena.
- 2.8 Ensayo.
- 2.9 Emoción y empatía.
- 2.10 Expresión de emociones.
- 2.11 Exponer vs. Ocultar.
- 2.12 Momentos de adrenalina.
- 2.13 Héroes y villanos.

UNIDAD III. Movimiento: Diálogo y cámara

Competencia:

Crear referencias de expresión facial y corporal, con apego a las características del personaje y su relación con la cámara, para facilitar el desarrollo de productos animados con responsabilidad y desinhibición.

Contenido:

Duración: 11 horas

- 3.1 Vista, oído, olfato, tacto y gusto.
- 3.2 Fuerza vs. Forma.
- 3.3 Centros de poder.
- 3.4 El gesto psicológico.
- 3.5 Efectos de las sustancias ingeridas en el movimiento del personaje.
- 3.6 Pantomima.
- 3.7 Teoría Laban del movimiento.
- 3.8 El espacio.
- 3.9 Esfuerzos.
- 3.10 Diálogo.
- 3.11 Escucha activa.
- 3.12 La cámara y el actor.
- 3.13 Referencias de actores reales.
- 3.14 Rotoscopia y Mocap.
- 3.15 Memoria emotiva y sensorial.
- 3.16 Géneros dramáticos (Comedia, Farsa y Caricatura).
- 3.17 El medio: Videojuegos y anuncios para televisión.

UNIDAD IV. Creación de referencias actorales para animación

Competencia:

Producir un acopio de referencias actorales, a través de la aplicación de los principios de la actuación, lenguaje audiovisual y el ejercicio actoral, para la construcción de personajes animados; con imaginación, creatividad y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 6 horas

4.1 Juegos de poder.

4.2 Animales.

4.3 ¿Cuál es mi edad y profesión?

4.4 Circunstancias asignadas.

4.5 Algarabía.

4.6 Trabajadores y jefe.

4.7 Análisis de casos: "The iron giant".

4.8 ¿Qué es "el método" en actuación?

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Espejo-marioneta-escultor	<ol style="list-style-type: none"> Atienden instrucciones del instructor. Establecidos en parejas, frente a frente, uno de ellos realiza movimientos <i>ad libitum</i>, mientras el otro hace la imagen del espejo; esto es, repite los movimientos del primero con la mayor exactitud posible. 	<ul style="list-style-type: none"> Ropa deportiva. Cámara con trípode 	2 horas
2	Titiritero	<ol style="list-style-type: none"> Atienden instrucciones del instructor. En parejas uno realiza la acción del titiritero mientras el otro reacciona como una marioneta. 	<ul style="list-style-type: none"> Ropa deportiva. Cámara con trípode 	2 horas
3	Monstruo de 7 patas	<ol style="list-style-type: none"> Atienden instrucciones del instructor. En parejas uno realiza la acción de ser escultor en el cuerpo del compañero, creando distintas figuras. 	<ul style="list-style-type: none"> Ropa deportiva. Cámara con trípode 	4 horas

UNIDAD II				
4	Práctica de Cóctel: representar a sus padres.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente: plantea situaciones cotidianas o poco usuales, por ejemplo una fiesta o cóctel. 2. Improvisa a partir de las circunstancias dadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa deportiva. • Cámara con trípode 	4 horas
5	Escenificación familiar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Escenifica una situación familiar. 3. Los integrantes tienen un comportamiento animal, sin caer en el cliché. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa deportiva. • Cámara con trípode 	4 horas
UNIDAD III				
6	Lazarillo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atienden instrucciones del profesor. 2. Se camina por el espacio determinado de manera vendada, para trabajo de reconocimiento de introspección y confianza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa deportiva. • Cámara con trípode 	2 horas
7	Recrear un guion radiofónico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende instrucciones del profesor. 2. Recrea un guion radiofónico a partir de un texto ya escrito o creado por los alumnos. 3. Propone ambientar y crear el sonido y voz a los personajes y situaciones dadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa deportiva. • Cámara con trípode 	2 horas
8	Guirigay	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende instrucciones del profesor. 2. Inventa un lenguaje nuevo a partir del sonido que las cosas provocan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa deportiva. • Cámara con trípode 	2 horas
9	El noticiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende instrucciones del profesor. 2. Representa un noticiero, donde todos los personajes tienen un tic o manía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa deportiva. • Cámara con trípode 	2 horas
UNIDAD IV				
10	Juegos de status según K.Johnstone	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende instrucciones del profesor. 2. Representa situación en 3. un restaurante. 4. Los alumnos tienen un rol de estatus determinado alto o bajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa deportiva. • Cámara con trípode 	2 horas
11	Comercial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende instrucciones del profesor. 2. Prepara un comercial-video. 3. Utiliza la cámara. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara con trípode • Cañón 	2 horas

		4. Habla a cuadro de la importancia del producto.		
12	Improvisación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende instrucciones del profesor. 2. Improvisa situaciones dadas. 3. Define objetivos de su personaje. 4. Enfrenta obstáculos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa deportiva. • Cámara con trípode 	4 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encadre: 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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Prácticas de clase	30%
- Grabaciones de referencias.....	50%
- Participación en clase.....	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>AnimSchool Channel. (2021). <i>YouTube</i>. [Video]. https://www.youtube.com/channel/UCPYQQUnJ3G1-QVUtZg62JNQ</p> <p>Boal, A. (2001). <i>Teatro del oprimido. Juegos para actores y no actores</i>. Alba editorial. Barcelona, España. [Clásica]</p> <p>Brook, p. (2012). <i>La puerta abierta reflexiones sobre la actuación y el teatro</i> (2da ed.). El milagro. [Clásica]</p> <p>Duhalt, B. F., & Veracruzana, U. (2017). <i>Manual para un taller de actuación</i> (1.a ed.). Universidad Veracruzana.</p> <p>Eines, J. (2007). <i>La formación del actor (Arte y acción)</i>. Gedisa Editorial. [Clásica]</p> <p>Hooks, E. (2017). <i>Acting for Animators: 4th Edition</i> (2nd ed.). E.U.A.: Routledge. [Clásica].</p> <p>Layton, W. (2016). <i>¿Por qué? El trampolín del actor</i> (11a. ed. 11a. imp. ed., Vol. 11). Ed. Fundamentos. [Clásica]</p> <p>Savariego M. (s/f). <i>La indeterminación. Apuntes y reflexiones del seminario del maestro Luis de Tavira</i>. Cuadernos de pedagogía actoral de La Casa del Teatro. México.</p>	<p>Barba, E. (1986). <i>Más allá de las islas flotantes</i>. Grupo editorial Gaceta. México. [Clásica]</p> <p>García, V. (1996). <i>Manual de pedagogía teatral</i>. Editorial Los Andes. Chile. http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-84886.html [Clásica]</p> <p>Johnstone, K. (1992). <i>IMPRO. Improvisación y teatro</i>. Ed. Routledge. http://www.spanishfullfreebook.com/parte-episodios/keith-johnstone.</p> <p>[Clásica].</p> <p>Sir Wade Neistadt Channel. (2014). <i>YouTube: Art of animation</i>. https://www.youtube.com/channel/UCH64i_nEITFZIYE98oN8ldw.</p> <p>[Clásica]</p> <p>The Art of Aaron Blaise. (2015). <i>YouTube</i>. https://www.youtube.com/channel/UC0ILeNdvLrFozQRsQ1TQiAw. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en teatro, dramaturgia o área afín, preferentemente un posgrado en animación, experiencia profesional comprobable y dos años de experiencia de práctica docente; actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva, proporcionando al estudiante seguridad en la exposición y manejo corporal para la animación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
3. **Plan de Estudios:** 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Diseño de Objetos Mecánicos
5. **Clave:**
6. **HC:** 01 **HT:** 00 **HL:** 04 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Básica
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Luis Felipe López Pérez

Héctor Manuel Bázaca López

Demián Eduardo Carmona Villafañá

Fecha: 04 de enero de 2022

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje es que el alumno diseñe objetos que incluyan mecanismos de diferentes grados de complejidad para complementar el diseño de arte de la narrativa audiovisual. Se encuentra en la etapa básica del plan de estudios es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento de Diseño.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar modelos mecánicos simples y complejos, a través de la representación e interpretación gráfica por medio de la utilización de herramientas digitales, para la incorporación de accesorios de apoyo a la narrativa visual animada, con creatividad y destreza.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Bitácora de evidencias: Productos de aprendizaje realizados en clase y prácticas de laboratorio

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Objetos mecánicos, representación, interpretación y perspectiva

Competencia:

Representar máquinas simples en el espacio tridimensional, a través del análisis de su funcionamiento, para visualizar dispositivos y herramientas en el diseño artístico, con creatividad y destreza.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1 Análisis y cualidades del objeto mecánico (funcionamiento y principios).
- 1.2 Técnicas de expresión bidimensional y tridimensional.
- 1.3 Proporción y perspectiva.
- 1.4 Arte tradicional y digital.

UNIDAD II. Objetos mecánicos simples (accesorios cotidianos, medios de transporte básicos)

Competencia:

Diseñar objetos mecánicos simples, mediante el análisis y geometrización, para representar accesorios cotidianos y medios de transporte básicos, con creatividad y apertura a la retroalimentación.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1 Análisis, geometrización y contornos.
- 2.2 Diseño conceptual del objeto.
- 2.3 Lámina de escala.

UNIDAD III. Objetos mecánicos complejos (accesorios modificados, medios de transporte estilizados)

Competencia:

Diseñar objetos mecánicos complejos, mediante el análisis y geometrización, para representar accesorios modificados y medios de transporte estilizados, con creatividad y apertura a la retroalimentación.

Contenido:

Duración: 4 horas

3.1 Análisis, geometrización y contornos.

3.2 Narrativa visual y estilización.

3.3 Diseño conceptual del objeto.

3.4 Lámina de escala.

UNIDAD IV. Diseño de arte: elaboración de proyecto

Competencia:

Crear un portafolio de diseño de arte, mediante el desarrollo de ideas y modelos de maquinaria y dispositivos, para integrarlo en el diseño conceptual de una narrativa audiovisual, con creatividad, disciplina y autocrítica.

Contenido:

Duración: 4 horas

4.1 Diseño de arte

4.1.1 Narrativa visual

4.1.2 Conceptualización del diseño

4.2 Desarrollo de modelos, idea y realización

4.2.1 Bocetos

4.2.2 Arte tradicional y digital

4.2.3 Color y textura

4.3 Creación de portafolio

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Introducción a máquinas simples	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar la práctica. 2. Revisa las herramientas principales de software de ilustración digital. 3. Representa volúmenes básicos con aplicaciones simples de sombreado en vista isométrica. 4. Representa volúmenes básicos con aplicaciones simples de sombreado en perspectiva. 5. Representa volúmenes articulados con aplicaciones simples de sombreado en isométrico y perspectiva. 6. Presenta al docente para su retroalimentación continua durante la sesión. 7. Envía los productos de aprendizaje al docente en el tiempo y forma acordados para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de dibujo tradicional • Pizarrón • Computadora • Tableta digital • Software especializado • Proyector • Internet • Plataforma de videoconferencias • Plataforma Drive • Material bibliográfico. 	8 horas
UNIDAD II				
2	Representación accesorios cotidianos básicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar la práctica. 2. Colecta imágenes de referencia del género de objeto asignado por el docente. 3. Representa accesorios cotidianos como utensilios de trabajo o armas a través de software de ilustración, partiendo de conceptos bocetados en papel. 4. Presenta al docente para su retroalimentación continua durante la sesión. 5. Envía los productos de aprendizaje al docente en el tiempo y forma acordados para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de dibujo tradicional • Pizarrón • Computadora • Tableta digital • Software especializado • Proyector • Internet • Plataforma de videoconferencias • Plataforma Drive • Material bibliográfico. 	8 horas
3	Representación medios de transporte básicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar la práctica. 2. Colecta imágenes de referencia del género de objeto asignado por el docente. 3. Representa medios de transporte básicos (vehículos de propulsión humana y de otras especies del 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de dibujo tradicional • Pizarrón • Computadora • Tableta digital • Software especializado • Proyector 	8 horas

		<p>mundo animal) a través de software de ilustración, partiendo de conceptos bocetados en papel.</p> <ol style="list-style-type: none"> Diseña y representa dispositivos imaginarios. Presenta al docente para su retroalimentación continua durante la sesión. Envía los productos de aprendizaje al docente en el tiempo y forma acordados para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Plataforma de videoconferencias Plataforma Drive Material bibliográfico. 	
UNIDAD III				
4	Representación accesorios modificados y estilizados	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del profesor para realizar la práctica. Colecta imágenes de referencia del género de objeto asignado por el docente. Representa accesorios modificados y estilizados (utensilios de trabajo y armas) a través de software de ilustración, partiendo de conceptos bocetados en papel. Diseña y representa dispositivos imaginarios. Presenta al docente para su retroalimentación continua durante la sesión. Envía los productos de aprendizaje al docente en el tiempo y forma acordados para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> Materiales de dibujo tradicional Pizarrón Computadora Tableta digital Software especializado Proyector Internet Plataforma de videoconferencias Plataforma Drive Material bibliográfico 	8 horas
5	Representación medios de transporte estilizados	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del profesor para realizar la práctica. Colecta imágenes de referencia del género de objeto asignado por el docente. Representa medios de transporte estilizados (vehículos de propulsión artificial) a través de software de ilustración y de maqueta virtual, partiendo de conceptos bocetados en papel. Diseña y representa dispositivos imaginarios. Presenta al docente para su retroalimentación continua durante la sesión. Envía los productos de aprendizaje al docente en el tiempo y forma acordados para su evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarrón Computadora Tableta digital Software especializado Proyector Internet Plataforma de videoconferencias Plataforma Drive Material bibliográfico 	12 horas
UNIDAD IV				
6	Elaboración de portafolio de diseño de arte	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las orientaciones del profesor para realizar la práctica. Analiza el guion provisto por el profesor para 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarrón Computadora Tableta digital 	20 horas

		<p>detectar las necesidades de la narrativa.</p> <p>3. Realiza una investigación documental para construir un moodboard.</p> <p>4. Dibuja bocetos para visualizar los conceptos estéticos.</p> <p>5. Representa a detalle los objetos en software de ilustración y maqueta virtual.</p> <p>6. Presenta al docente para su retroalimentación continua durante la sesión.</p> <p>7. Organiza e integra el portafolio de diseño de arte.</p> <p>8. Envía los productos de aprendizaje al docente en el tiempo y forma acordados para su evaluación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Software especializado • Proyector • Internet • Plataforma de videoconferencias • Plataforma Drive • Material bibliográfico • Guion cinematográfico. 	
--	--	--	--	--

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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos
- Evaluación colegiada
- Uso de TIC.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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:

Cráterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Cráterios de evaluación

- Participación activa..... 15%
- Bitácora de evidencias..... 45%
- Portafolio de diseño de arte..... 40%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Arnheim, R. (2001). <i>Arte y percepción visual: psicología del ojo creador</i>. Alianza. [Clásica].</p> <p>Munari, B. y Rodríguez, C. A. (1983). <i>¿Cómo nacen los objetos?</i>. Gustavo Gili. [Clásica].</p> <p>Pastrana, R. (2014). <i>Simplifying Perspective: A Step-by-Step Guide for Visual Artists</i>. CRC Press. . [Clásica].</p> <p>Robertson, S. y Bertling, T. (2013). <i>How to Draw: drawing and sketching objects and environments from your imagination</i>. Design Studio Press. [Clásica].</p> <p>Sclater, N. (2011). <i>Mechanisms and mechanical devices sourcebook</i>. McGraw-Hill Education. [Clásica].</p>	<p>Evans, D. (2014). <i>Digital Mayhem 3D Machine Techniques: Where Inspiration, Techniques and Digital Art meet</i>. Routledge. [Clásica].</p> <p>Meir, D. (2018). <i>Workflow: A Practical Guide to the Creative Process</i>. CRC Press.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en artes plásticas, animación o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y experiencia profesional en el área. Con mínimo dos años de experiencia como docente, con habilidades para la solución de problemas creativos, el trabajo en equipo y una actitud proactiva.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
3. **Plan de Estudios:** 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Técnicas de Texturizado Avanzado
5. **Clave:**
6. **HC:** 01 **HT:** 00 **HL:** 04 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **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

Equipo de diseño de PUA

Adalberto Iván Martínez Martínez

Adrián Díaz Burgoin

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad el profundizar en la creación y edición de UVs por UDIM, así como la utilización de plataformas de pintado en tiempo real para establecer el acabado visual de modelos digitales con alto nivel de detalle, su utilidad radica en permitir al estudiante desarrollar las habilidades de proponer soluciones visuales mediante la combinación de diversas plataformas de edición para la interpretación de materiales realistas o ficticios.

Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa disciplinaria, es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento de Modelado.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Elaborar modelos digitales texturizados, empleando técnicas de proyección de piezas en alta resolución, escultura digital y herramientas de texturizado en tiempo real, para lograr imágenes con acabados de alto impacto visual que cumplan con los estándares de la industria, de forma analítica, responsable y creativa.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Portafolio de prácticas de modelos digitales texturizados realizadas durante el curso en formato de video.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Proyecciones de piezas en alta resolución

Competencia:

Elaborar mapas de coordenadas bidimensionales de modelos tridimensionales, mediante las herramientas de proyección y edición de UVs avanzadas y la técnica multi cuadrantes UDIM, para preparar modelos hacia el proceso de texturizado de alta resolución, con responsabilidad, disciplina y actitud analítica.

Contenido:

Duración: 3 horas

1.1. Edición de UV's por UDIM.

1.1.1. Herramientas avanzadas de edición de UV's.

1.2. Resolución de UDIM.

1.3. Asignación de materiales ID.

1.4. Exportar modelos.

UNIDAD II. Escultura digital como herramienta de texturizado

Competencia:

Adaptar modelos tridimensionales, a través de la aplicación de herramientas escultóricas digitales, con el fin de enriquecer el nivel de detalle en alta resolución de volúmenes virtuales, con paciencia, creatividad y disciplina.

Contenido:

Duración: 4 horas

2.1. Importar modelos a software de escultura digital.

2.2. Subdivisión de piezas.

2.2.1. Conteo poligonal.

2.3. Creación de normal maps.

2.4. Creación de displacement maps.

2.5. Exportar mapas y modelos en versiones de alto y bajo poligonaje.

UNIDAD III. Herramienta de texturizado 3D en tiempo real

Competencia:

Diseñar texturas en alta resolución para modelos digitales, mediante el uso de plataformas de pintura en tiempo real, con la finalidad de colorear y dar acabados realistas o ficticios a volúmenes virtuales, con creatividad y paciencia.

Contenido:**Duración:** 6 horas**3.1. Interface de software de texturizado 3D en tiempo real.**

- 3.1.1. Ventana de gestión de archivos.
- 3.1.2. Lista de set de texturas.
- 3.1.3. Parámetros de set de texturas.
- 3.1.4. Capas.
- 3.1.5. Shelf.
- 3.1.6. Barra de herramientas.
- 3.1.7. Navegación.
- 3.1.8. Opciones de visualización.
- 3.1.9. Ventana de propiedades.
- 3.1.10. Atributos de visualización.
- 3.1.11. Atributos de materiales.

3.2. Importar modelos y mapas.**3.3. Tipos de capas.**

- 3.3.1. Pintura.
- 3.3.2. Relleno.
- 3.3.3. Modos de capa.
- 3.3.4. Opacidad.

3.4. Máscaras.**3.5. Efectos.**

- 3.5.1. Generadores.
- 3.5.2. Niveles.

3.6. Brochas.

- 3.6.1. Propiedades de brochas.
- 3.6.2. Alphas.
 - 3.6.3. Color.
 - 3.6.4. Height.

3.6.5. Rough.

3.6.6. Metal.

3.6.7. Normal.

3.6.8. Agregar canales.

3.7. Materiales.

3.8. Smart Materials.

3.9. Exportar texturas.

3.9.1. Template de salida.

3.9.2. Tipo de formato.

3.9.3. Tamaño de imágenes.

3.9.4. Padding.

UNIDAD IV. Iluminación y render

Competencia:

Crear imágenes de modelos digitales, por medio del diseño de esquemas de iluminación y ajustes de motores de render, con la finalidad de obtener productos de animación con acabados de alto impacto visual que cumplan con los estándares de la industria, con responsabilidad, creatividad y paciencia.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 4.1. Importar modelos a software de render.
- 4.2. Conexión por nodos entre mapas y materiales
 - 4.2.1. UV tiling mode.
- 4.3. Diseño de esquema de iluminación.
 - 4.3.1. Iluminación por IBL.
 - 4.3.2. Imágenes HDRI.
- 4.4. Render de alta resolución.
 - 4.4.1. Samples.
 - 4.4.2. Ray depth.
 - 4.4.3. Environment.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Creación de UVs por UDIM de artículo utilitario	Sigue las indicaciones. Selecciona una pieza a la vez como modo objeto. <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplica la herramienta de planar projection o cylindrical projection, según sea el caso, para crear los UV del modelo. 2. Activa la herramienta de 3D Cut/Sew y selecciona las orillas por donde cortar. 3. Aplica la operación unfold 3D para extender los bloques de UVs. 4. Selecciona y aplica la opción de layout para acomodar los bloques en los cuadrantes necesarios, recuerda igualar la densidad de texteles entre piezas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software de edición 3D. 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Repite el proceso con todas las piezas. 6. Elimina el historial de las piezas. 7. Asigna un material que identifique cada pieza. 8. Exporta la pieza como FBX. 9. Entrega el ejercicio. 		
2	Creación de UVs por UDIM de personaje.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Selecciona el personaje como modo objeto. 3. Aplica la herramienta de planar projection o cylindrical projection, según sea el caso, para crear los UV del modelo. 4. Activa la herramienta de 3D Cut/Sew y selecciona las orillas por donde cortar. 5. Aplica la operación unfold 3D para extender los bloques de UVs. 6. Selecciona y aplica la opción de layout para acomodar los bloques en los cuadrantes necesarios, recuerda igualar la densidad de texeles entre piezas. 7. Elimina el historial de las piezas. 8. Asigna un material que identifique cada pieza. 9. Exporta la pieza como FBX. 10. Entrega el ejercicio 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Escena para práctica. • Software de edición 3D. 	4 horas
UNIDAD II				
3	Detallado de artículo utilitario con escultura digital.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Importa el modelo base al software de escultura. 3. Divide el modelo para obtener el conteo suficiente para darle detalle 4. Detalla el modelo mediante el uso de brochas. 5. Exporta el modelo como archivo FBX 6. Exporta los mapas de normales y displacement. 7. Entrega la práctica al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Tableta de dibujo digital. 	8 horas
4	Detallado de personaje con escultura digital.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Importa el modelo base al software de escultura. 3. Divide el modelo para obtener el conteo suficiente para darle detalle 4. Detalla el modelo mediante el uso de brochas. 5. Exporta el modelo como archivo FBX 6. Exporta los mapas de normales y displacement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de escultura digital. • Tableta de dibujo digital. 	8 horas

		7. Entrega la práctica al docente.		
UNIDAD III				
5	Texturizado en tiempo real de artículo utilitario.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Importa el modelo al software de pintura en tiempo real. 3. Asigna materiales por pieza. 4. Ajusta el material para representar la superficie correctamente. 5. Utiliza brochas y máscaras para agregar efectos y gráficos. 6. Exporta las imágenes en la carpeta de /sourceimages del proyecto. 7. Entrega la evidencia del ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de pintura en tiempo real. • Tableta de dibujo digital. • Bibliografía especializada. 	16 horas
6	Texturizado en tiempo real de personaje.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Importa el modelo al software de pintura en tiempo real. 3. Asigna materiales por pieza. 4. Ajusta el material para representar la superficie correctamente. 5. Utiliza brochas y máscaras para agregar efectos y gráficos. 6. Exporta las imágenes en la carpeta de /sourceimages del proyecto. 7. Entrega la evidencia del ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de pintura en tiempo real. • Tableta de dibujo digital. • Bibliografía especializada. 	16 horas
UNIDAD IV				
7	Iluminación y render de artículo utilitario.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Ajusta y nombra los materiales para los modelos de la escena. 3. Genera los nodos de conexión entre materiales e imágenes. 4. Conecta cada mapa en el parámetro correspondiente y programa sus atributos. 5. Nombra los materiales y sus nodos. 6. Ilumina la escena utilizando un domo de luz con HDRi. 7. Ajusta los parámetros de render. 8. Exporta la imagen final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software especializado. • Bibliografía especializada. 	4 horas

		9. Entrega la evidencia de la práctica.		
8	Iluminación y render de personaje.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Ajusta y nombra los materiales para los modelos de la escena. 3. Genera los nodos de conexión entre materiales e imágenes. 4. Conecta cada mapa en el parámetro correspondiente y programa sus atributos. 5. Nombra los materiales y sus nodos. 6. Ilumina la escena utilizando un domo de luz con HDRI. 7. Ajusta los parámetros de render. 8. Exporta la imagen final. 9. Entrega la evidencia de la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software especializado. • Bibliografía especializada. 	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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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:

Cráterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Cráterios de evaluación

- Portafolio de prácticas en video..... 50%
(evidencia de aprendizaje)
- Bitácora de procesos creativos.....20%
- Trabajo en clase..... 10%
- Exposición de portafolio de prácticas..... 20%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Autodesk. (2020). <i>Arnold for Maya User Guide</i>. Autor https://docs.arnoldrenderer.com/display/A5AFMUG/Standard+Surface</p> <p>Birn, J. (2006). <i>Digital Lighting and Rendering</i> (2 ed.). New Riders. [Clásica]</p> <p>Kumar, A. (2020). <i>Beginning PBR Texturing</i>. Apress.</p> <p>Tickoo, S. (2021). <i>Autodesk Maya 2022: A Comprehensive Guide</i> (13 ed.). CADCIM Technologies.</p>	<p>Betancourt, D. (2020). <i>First Full Project in Autodesk Maya®: Wine Glass: 3D Model, Texture & Render</i>. Workshop for Absolute Beginners http://www.visualworkshops.com</p> <p>Birn, J. (2015). <i>3dRender.com: Lighting Challenges</i>. Autor http://www.3drender.com/challenges/ [Clásica]</p> <p>Mussi, J. (2019). <i>Substance Painter for Beginners Tutorial</i> [video]. Autor. https://youtu.be/s2MOx1Iteik</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Diseño, Animación Digital o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante la habilidad de integrar procesos y diversas plataformas para obtener productos con acabados profesionales.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Scripting para Producción
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA

Jesús Humberto Orozco Orozco

Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Es propósito de esta unidad de aprendizaje que el estudiante identifique y utilice de manera reiterada, para que domine, las herramientas que le lleven a realizar una producción animada y de efectos visuales con diferentes lenguajes de programación.

Esta asignatura se ubica en la etapa disciplinaria con carácter optativo, dentro del Área del conocimiento de Efectos Visuales definida en el Plan de Estudio de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar herramientas para agilizar el flujo de trabajo de una producción animada y/o de efectos visuales a través de lenguajes de programación con paciencia, perseverancia y flexibilidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Entrega de código por cada una de las herramientas desarrolladas durante el curso.
2. Proyecto final: Desarrollo de un pipeline para producción.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. MEL y expresiones

Competencia:

Desarrollar herramientas rápidas utilizando interfaz de usuario, conceptos y diferentes estilos de programación para expandir las capacidades de producción con orden, proactividad y autocrítica.

Contenido:**Duración:** 6 horas

1.1 ¿Por qué MEL?

1.2 Comandos

1.3 Sintaxis

1.4 Variables y tipos de datos

1.5 Condicionantes

1.6 Ciclos

1.7 Procedimientos - funciones

1.8 Interfase de usuario

1.9 Recursión

1.10 Expresiones

UNIDAD II. Python

Competencia:

Desarrollar herramientas de producción utilizando interfaz de usuario, conceptos y diferentes estilos de programación para adaptarlos y eficientizar cualquier flujo de trabajo con orden, autonomía y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

2.1 ¿Por qué Python?

2.2 Comandos

2.3 Sintaxis

2.4 Objetos y variables

2.5 Condicionantes

2.6 Ciclos

2.7 Procedimientos - funciones

2.8 Interfaz de usuario

UNIDAD III. TD Workflow

Competencia:

Diseñar un pipeline y desarrollar a través de la programación de herramientas y solución de problemas para mejorar el rendimiento y organización de un estudio de producción con organización, comunicación y resolución de problemas.

Contenido:**Duración:** 6 horas

3.1 ¿Qué es un TD?

3.2 Clases y herencia

3.3 Python API

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Esfera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Crea un botón que agregue en la escena una esfera, por medio del comando sphere. 3. Crea un botón que imprima "mi primer script". 4. Entrega al profesor 5. Retroalimentación grupal de la práctica realizada 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de animación 3D • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	2 horas
2	Tipos de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Crea un script que imprima los diferentes tipos de datos, así como los caracteres especiales por medio de un botón. 3. Los datos son int, float, string, vector, \", \n, \t, \r, \\. 4. Entrega al profesor 5. Retroalimentación grupal de la práctica realizada 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de animación 3D • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	2 horas
3	Arreglos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Crea una esfera. 3. Duplica tres veces la esfera. 4. Selecciona todas las esferas. 5. Agrega las esferas seleccionadas al arreglo. 6. Saca el tamaño del arreglo. 7. Imprime los elementos del arreglo. 8. Entrega al profesor 9. Retroalimentación grupal de la práctica realizada 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de animación 3D • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	4 horas
4	No más burbujas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. Elimina las partículas que lleguen a la superficie. 2. Abre la escena que te entregará el profesor. 3. Abre el editor de expresiones. 4. Crea un locator y usalo como límite. 5. Prepara las partículas para que duren lo suficiente en el apartado de CREATION EXPRESSION. 6. En RUNTIME EXPRESSION obtén la posición del locator 7. Obtén la posición de las partículas. 8. Crea una condicionante si la posición de la partícula y 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de animación 3D • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	4 horas

		<p>el locator es igual elimina la partícula.</p> <p>9. Prueba para verificar que el script funciona.</p> <p>10. Entrega al profesor</p> <p>11. Retroalimentación grupal de la práctica realizada</p>		
5	Ciclos	<p>1. Atiende las indicaciones del docente. Toma objetos tipo polígonos y agrégalos dentro de una lista de texto.</p> <p>2. Agrega objetos como polígonos, nurbs, joints, grupos y locators.</p> <p>3. Encuentra el tipo de geometría polys utilizando el comando nodeType.</p> <p>4. Selecciona todos los polígonos y agrégalos a un arreglo.</p> <p>5. Crea una interfase de usuario</p> <p>6. Hace un ciclo para obtener uno a uno la geometría que se encuentra dentro del arreglo e insertarla en la lista de texto.</p> <p>7. Revisa si la geometría se encuentra en la lista.</p> <p>8. Entrega al profesor.</p> <p>9. Retroalimentación grupal de la práctica realizada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de animación 3D • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	4 horas
6	Renombrar	<p>1. Atiende las indicaciones del docente. Crea una función que cambie el nombre de un objeto dentro de una interfaz de usuario.</p> <p>2. Crea la interfaz de usuario, dentro de la función renombrar.</p> <p>3. Selecciona los objetos a renombrar.</p> <p>4. Agrega los objetos a la lista de texto.</p> <p>5. Renombra todos los objetos que se encuentren en la lista con el nombre previamente indicado en la función renombrar.</p> <p>6. Elimina los objetos de la lista una vez renombrados.</p> <p>7. Verifica que los objetos han cambiado de nombre.</p> <p>8. Entrega al profesor.</p> <p>9. Retroalimentación grupal de la práctica realizada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de animación 3D • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	8 horas
UNIDAD II				
7	FK Automático	<p>1. Atiende las indicaciones del docente. Crea un rig FK con controles.</p> <p>2. Crea una cadena de huesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. 	6 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Selecciona los objetos, debes verificar si los objetos están seleccionados o no, así como el tipo de objeto seleccionado. 4. Si no hay selección envía un mensaje de warning. 5. Si hay selección obtén la cantidad de huesos. 6. Crea un control para cada hueso. 7. Orienta el control con el hueso 8. Congela los valores de los controles (freeze transformations) y limpia el historial. 9. Crea un grupo offset para cada control. 10. Haz una relación padre-hijo entre el grupo offset y los controles. Control hijo de su grupo offset. 11. Obtén la posición de cada hueso. 12. Mover el grupo offset a la posición del hueso. 13. Orienta el offset con la orientación del hueso. 14. Usa el constraint parent del control al joint. 15. Emparenta el offset del control siguiente con el control anterior. 16. Genera una interfaz a la herramienta rig FK. 17. Prueba si al momento de presionar un botón se crean los controles y pueden manipular la cadera de huesos. 18. Entrega al profesor. 19. Retroalimentación grupal de la práctica realizada 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de animación 3D • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	
8	Generador Engranés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. Crea un script que genere engranes automáticamente. 2. Crea la función Engrane, donde le indiques la cantidad de dientes que necesitas así como el largo de los dientes. 3. Crea un objeto llamado pipe. 4. Selecciona cada dos caras. 5. Extruye las caras seleccionadas. 6. Crea una función que te permita editar el objeto creado. 7. Genera una interfaz a la herramienta Generador de engranes. 8. Prueba si al momento de presionar un botón se crea el engrane. 9. Prueba si puedes editar la cantidad de dientes del 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de animación 3D • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	4 horas

		<p>engrane.</p> <p>10. Entrega al profesor.</p> <p>11. Retroalimentación grupal de la práctica realizada</p>		
9	Módulos	<p>1. Atiende las indicaciones del docente.</p> <p>2. Crea un módulo</p> <p>3. Debe contener dos funciones que corran los scripts de la práctica 1 y la práctica 8.</p> <p>4. Debe colocar cada objeto en un grupo padre.</p> <p>5. Cada función debe tener un docstring</p> <p>6. Cada función debe correr más de una vez sin que cause errores.</p> <p>7. Crea función random, para que los objetos se coloquen en diferentes posiciones.</p> <p>8. Prueba el programa</p> <p>9. Entrega al profesor.</p> <p>10. Retroalimentación grupal de la práctica realizada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de animación 3D • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	6 horas
UNIDAD III				
10	Clases	<p>1. Atiende las indicaciones del docente.</p> <p>2. Dentro del módulo crea una clase.</p> <p>3. Pon las funciones de esfera y engranes dentro de una clase.</p> <p>4. Prueba que funciona la clase.</p> <p>5. Entrega al profesor.</p> <p>6. Retroalimentación grupal de la práctica realizada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de animación 3D • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	4 horas
11	Pipeline	<p>1. Atiende las indicaciones del docente.</p> <p>2. Crea el nombre del estudio en el drive de tu sistema operativo.</p> <p>3. Crea el nombre del proyecto.</p> <p>4. Crea un folder donde este el path del nombre del estudio \ proyectos \ nombre del proyecto.</p> <p>5. Agrega a este path los folders Assets, IO, Maps, Shots.</p> <p>6. Crea los folders Renders y Caches en la misma jerarquía que Proyectos.</p> <p>7. Agrega estos folders dentro de un arreglo.</p> <p>8. Crea un ciclo para crear los directorios.</p> <p>9. Utiliza el comando shelllaunch para que cuando corras el programa se abra el folder.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software de animación 3D • Bibliografía del curso • Rúbrica de la práctica 	20 horas

		<ol style="list-style-type: none">10. Genera la interfaz de usuario.11. Prueba que funciona la creación de directorios.12. Entrega al profesor.13. Retroalimentación grupal de la práctica realizada		
--	--	---	--	--

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encadre: 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):

- Expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante diversos recursos tales como el estudio de caso, método de proyectos, técnica expositiva y ejercicios prácticos.
- Acompañará el proceso de las prácticas de cada estudiante procurando que ambos logren la metacognición.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Realizará búsqueda y análisis de información, estudios de caso y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase.
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje y retroalimentación colectiva.

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:

Crterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Crterios de evaluación

- Proyecto final: Desarrollo de un pipeline para producción.30%
- Entrega de código por cada una de las herramientas desarrolladas durante el curso..... 30%
- Trabajo en clase 20%
- Bitácora de clase.....20%
- Total**.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Autodesk. (2021). https://help.autodesk.com/view/MAYAUL/2018/ENU/?guid=GUID-1C6C0BC0-002C-4035-ADC7-97AD2F390190.</p> <p>Justin Israel. (2017). <i>Python For Maya Artists - Volume 1</i> [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=PDKxDbt6EGQ&ab_channel=JustinIsrael.</p> <p>Mannens, K., & Caspersen, E. (2009). <i>Professional MEL solutions for production</i>. Jones & Bartlett Learning. [Clásico]</p>	<p>Harris Mike (Director). (n.d.). <i>SCRIPTING FUNDAMENTALS, VOLUME 1</i>. The Gnomon Workshop.</p> <p>Murdock, K. (2021). <i>Autodesk Maya 2022 Basics Guide</i>. Taylor & Francis.</p> <p>Santibanez Diego. (2019, April 5). <i>MAYA PYTHON - Beginner Course - #1 (Introduction)</i>. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=JxaOJWHS9A&ab_channel=DiegoSantibanez</p> <p>Wilkins, M. R., & Kazmier, C. (2005). <i>MEL scripting for Maya animators</i>. Elsevier.[Clásico]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Ingeniería en Cibernética Electrónica, Ingeniería en Animación Digital o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente además de experiencia laboral en el área, proporcionando al estudiante las técnicas y habilidades de programación al ser proactivo, paciente y analítico.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Simulación de Líquidos
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA

Adán Ojeda Rochin

Jesús Humberto Orozco Orozco

Martha Angélica Martínez Martínez

Vo. Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad crear efectos visuales de líquidos a pequeña y gran escala, a través de un sistema tradicional o de nodos que le permita al estudiante, de manera visual y flexible, modificar cada uno de los parámetros que lo conforman y lograr mayor realismo en producciones cinematográficas y publicitarias. Forma parte de la etapa disciplinaria, es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear simulaciones de líquidos utilizando un sistema híbrido de partículas, volúmenes, fuerzas, viscosidad y elasticidad para controlar la estética y el movimiento del efecto dándole una sensación de realismo, con paciencia, atención al detalle y tolerancia a la crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Escena y video de simulación de fluidos de pequeña y gran escala.}

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Fluidos en Bifrost

Competencia:

Crear simulación de líquidos a pequeña escala, utilizando un sistema de simulación y la modificación de sus parámetros, para la creación de proyectos animados estéticos y realistas, con atención al detalle, tolerancia a la crítica y paciencia.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 1.1. Conceptos y flujo de trabajo
- 1.2. Simulación en Bifrost
- 1.3. Bifrost liquid
- 1.4. Bifrost Aero
- 1.5. Edición de Bifrost

UNIDAD II. Sistema de Simulación de Océanos (BOSS)

Competencia:

Crear simulación de líquidos a gran escala, utilizando un sistema de simulación y la modificación de sus parámetros, para la creación de proyectos animados estéticos y realistas, con atención al detalle, tolerancia a la crítica y disciplina.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 2.1. Creación de olas
- 2.2. Editor de BOSS
- 2.3. Solvers e influencias
- 2.4. Inspección de efectos
- 2.5. Cache
- 2.6. Mapas
- 2.7. Transferir simulación de modelo en baja resolución a alta
- 2.8. Displacement
- 2.9. Referencias

UNIDAD III. Sistema FLIP

Competencia:

Producir simulaciones de líquidos a través del sistema FLIP para la modificación de su forma y comportamiento físico, de manera flexible y no destructiva, con creatividad, paciencia y atención al detalle.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 3.1. Simulación de pequeña escala
- 3.2. Simulación de gran escala
- 3.3. Edición de simulación
- 3.4. Malla
- 3.5. Iluminación y materiales
- 3.6. Render

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Esculpiendo fluidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena de la botella. 3. Crea sistema de partículas. 4. Agrega fuerzas para controlar y esculpir el sistema de partículas. 5. Anima parámetros para dejar de emitir partículas 6. Permite que las partículas descansen en el vaso. 7. Convierte en cuerpo rígido los cubos de hielo. 8. Deja caer un par de cubos de hielo. 9. Hace un cache de la simulación. 10. Verifica que la simulación es correcta. 11. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	5 horas
2	Aceituna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena de la aceituna. 3. Anima la aceituna. 4. Crea sistema de partículas. 5. Crea un modelo que sirve para esculpir el líquido. 6. Hace la interacción entre la aceituna y partículas. 7. Modifica parámetros para lograr el comportamiento adecuado del líquido. 8. Hace un cache de la simulación. 9. Verifica que la simulación es correcta. 10. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	5 horas
3	Densidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena de densidades. 3. Crea tres sistemas de partículas. 4. Agrega gravedad. 5. Manipula atributos para crear la densidad adecuada. 6. Hace un cache de la simulación. 7. Verifica que la simulación es correcta. 8. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	5 horas
4	Splash	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena de splash. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet 	5 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Crea un contenedor. 4. Llena el contenedor con un sistema de partículas. 5. Deja descansar las partículas en el contenedor. 6. Crea un estado inicial de ese sistema. 7. Crea otro sistema de partículas para crear una gota de agua. 8. Se agrega gravedad para lograr la caída de la gota. 9. Cuando cae la gota hace una interacción con la cama de agua. 10. Verifica si se genera el splash. 11. Modifica valores para la creación del efecto. 12. Hace un cache de la simulación. 13. Verifica simulación. 14. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	
UNIDAD II				
5	Tiburón	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena de tiburón. 3. Verifica la animación del tiburón. 4. Crea el océano y verifica la interacción entre el tiburón y el océano. 5. Agrega fuerzas para generar olas. 6. Crea un estado inicial. 7. Agrega sistema de partículas para crear splashes, espuma. 8. Modifica parámetros para darle textura al agua. 9. Hace un cache de la simulación. 10. Verifica la simulación final. 11. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	8 horas
6	Puente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena de puente. 3. Crea sistema de partículas. 4. Ajusta atributos. 5. Hace un cache de simulación. 6. Agrega materiales 7. Manipula materiales. 8. Agrega pases de render. 9. Agrega la malla y hace render. 10. Verifica render final 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	12 horas

		11. Entrega al profesor.		
UNIDAD III				
7	Copa de vino.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena de la copa de vino. 3. Crea un sistema de partículas emitidas desde un objeto. 4. Emite las partículas hacia la copa de vino. 5. Ajusta parámetros de simulación. 6. Agrega sistema de partículas para espuma. 7. Ajusta parámetros de simulación. 8. Hace cache de la simulación. 9. Ajusto el movimiento del líquido y la espuma. 10. Crea sistema de partículas para burbujas 11. Crea malla de líquidos. 12. Agrega materiales. 13. Hace render. 14. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	10 horas
8	Bote	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena de destrucción de un bote. 3. Verifica que el modelo se pueda usar para simulación. 4. Prepara geometría para simulación. 5. Crea simulación de lago. 6. Ajusta parámetros para optimizar tiempos de interacción. 7. Hace malla de líquido. 8. Crea detalles del lago. 9. Crea espuma y agua blanca. 10. Agrega materiales. 11. Verifica la simulación. 12. Hace render de escena. 13. Hace la composición. 14. Hace render final. 15. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	14 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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC

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:

Crterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Crterios de evaluación

- Prácticas de clase (Escenas y video de simulaciones).....	40%
- Simulación Final.....	30%
- Trabajo en clase.....	20%
- Bitácora de clase	10%
Total.....	100%

Nota: Prácticas de clase se consideran evaluaciones parciales.

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Autodesk knowledge network. (2021). <i>Bifröst Fluids</i>. https://help.autodesk.com/view/MAYAUL/2018/ENU/?guid=GUID-F37B36D7-5ABB-4509-B2E6-9F27A3794DA3</p> <p>Autodesk knowledge network. (2021). <i>Bifröst Ocean Simulation System</i>. https://help.autodesk.com/view/MAYAUL/2018/ENU/?guid=GUID-1D4CE594-25ED-4442-9C22-759E3111EFD7</p> <hr/> <p>Autodesk's Official 3D Community. (2021) <i>AREA by Autodesk</i>. <i>Area by Autodesk</i>. https://area.autodesk.com/</p> <p>Gilland, J. (2009). <i>Elemental magic, Volume I: The art of special effects animation</i> (Illustrated ed.). Routledge. [Clásica].</p> <p>RealFlow. (2021). <i>Fluids & multiphysics simulation</i>. https://realflow.com</p> <p>SideFX. (2021). <i>Oceans. Houdini - 3D modeling, animation, VFX, look development, lighting and rendering</i>. https://www.sidefx.com/docs/houdini18.5/fluid/oceans.html</p>	<p>Gilland, J. (2011). <i>Elemental magic, Volume II: The technique of special effects animation: 2</i>. Focal Press. [Clásica].</p> <p>Maressa, M. (2018). <i>Essential effects: Water, fire, wind, and more</i>. CRC Press.</p> <p>Murdock, K. (2021). <i>Autodesk Maya 2022 basics guide</i>. Taylor & Francis.</p> <p>Tickoo, S. (2020). <i>Autodesk Maya 2020: A comprehensive guide</i> (12th ed.). CADCIM Technologies.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Ingeniería en Cibernética Electrónica, Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, Licenciatura en Comunicación o área afín, preferentemente con estudios de posgrado. Deberá contar con al menos dos años de experiencia práctica profesional en el área y dos años de experiencia de práctica docente. Con actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva, proporcionando al estudiante herramientas y destrezas para la creación de efectos visuales de alto impacto, así como habilidad de optimizar el tiempo a la hora de hacer simulación y render.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
3. **Plan de Estudios:** 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Efectos Visuales por Sistemas de Nodos
5. **Clave:**
6. **HC:** 01 **HT:** 00 **HL:** 04 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Jesús Humberto Orozco Orozco

Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad crear efectos visuales a través de un sistema de nodos que le permita de manera visual y flexible modificar cada uno de los parámetros que lo conforman. Forma parte de la etapa disciplinaria, es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear simulaciones de baja, mediana y alta escala, mediante la observación y el estudio de casos reales, así como utilizando herramientas especializadas para controlar la estética y el movimiento del efecto dándole una sensación de realismo con paciencia, atención al detalle y tolerancia a la crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Escena de simulaciones creadas durante el curso.
2. Proyecto final: Render de la simulación de destrucción y deformación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción a Houdini

Competencia:

Planear el manejo de un sistema de nodos, mediante la manipulación de herramientas y parámetros, para la familiarización con el área de trabajo de modelado procedural, materiales, iluminación, scripting y render; con disciplina y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1 Interfase de usuario y navegación
- 1.2 Modelado procedural
- 1.3 Parámetros y atributos
- 1.4 VOPS, VEX y rampas
- 1.5 LOPS y Render

UNIDAD II. Introducción a Pyro

Competencia:

Producir simulaciones de fluidos volumétricos, a través del uso de un sistema de nodos, para la modificación de la forma, su comportamiento físico, de manera flexible y no destructiva, con creatividad, paciencia y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1 Flujo de trabajo
- 2.2 Diferencia entre legacy y sparse pyro
- 2.3 Efectos pequeña escala (flamas, hielo seco, humo cigarro)
- 2.4 Efectos de gran escala (Explosiones)
- 2.5 Materiales y render
- 2.6 Casos de estudio

UNIDAD III. Introducción a Fluidos

Competencia:

Crear simulaciones de líquidos, a través del sistema FLIP, para la modificación de su forma y comportamiento físico, de manera flexible y no destructiva, con creatividad, paciencia y atención al detalle.

Contenido:**Duración:** 4 horas

- 3.1. Partículas
- 3.2. Manipulación de partículas y Render
- 3.3. Creación de splash y burbujas
- 3.4. Océanos
- 3.5. Espuma
- 3.6. Viscosidad
- 3.7. Optimización de fluidos

UNIDAD IV. Efectos de destrucción

Competencia:

Construir simulaciones de cuerpos rígidos, a través del sistema de nodos, para la deformación, comportamiento y visualización de manera flexible y no destructiva, con creatividad, paciencia y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 4.1. Como romper diferentes materiales
- 4.2. Concreto, vidrio, madera
- 4.3. Cortadores especiales
- 4.4. Visualización de geometría
- 4.5. Constraints
- 4.6. Simulación en SOPs
- 4.7. Simulación heredada
- 4.8. Doblar y romper
- 4.9. Emisión RBDs

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Modelado Procedural	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Explora el nodo de copy. 4. Manipula los parámetros. 5. Controla la cantidad de copias. 6. Verifica que todo esté funcionando. 7. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	4 horas
2	VOPS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. Planeta 3. Utiliza VOPS para controlar y manipular atributos de puntos. 4. Controla la posición de los objetos usando nodos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	4 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Utiliza los nodos de ruido para crear los continentes y el océano. 6. Cambia el color por medio de rampas. 7. Utiliza el nodo pScale para controlar la escala dentro de los puntos. 8. Crea algunos árboles por medio de modelado procedural 9. Revisa que todo funciona. 10. Entrega al profesor. 		
3	VEX	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crece un sistema de curvas. 4. Anima las curvas. 5. Convierte las curvas en geometría. 6. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	4 horas
4	LOPS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Agrega luces a la escena anterior. 4. Crea una ambientación de día. 5. Crea una ambientación de noche. 6. Hace render de ambas iluminaciones. 7. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	4 horas
UNIDAD II				
5	Humo Denso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea el contenedor. 4. Manipula los atributos de comportamiento. 5. Manipula los parámetros de visualización. 6. Manipula los parámetros de opacidad. 7. Manipula los parámetros de vida. 8. Verifica simulación. 9. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	4 horas
6	Bola de fuego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea el contenedor. 4. Manipula los atributos de comportamiento. 5. Manipula los parámetros de visualización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	5 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Manipula los parámetros de opacidad. 7. Manipula los parámetros de vida. 8. Verifica simulación. 9. Entrega al profesor. 		
7	Nuke y shockwave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea el contenedor. 4. Manipula los atributos de comportamiento. 5. Manipula los parámetros de visualización. 6. Manipula los parámetros de opacidad. 7. Manipula los parámetros de vida. 8. Verifica simulación. 9. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	5 horas
UNIDAD III				
8	Líquidos de pequeña escala	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Anima la botella. 4. Crea el contenedor que emitirá el líquido. 5. Esculpe el fluido. 6. Manipula parámetros para darle la densidad adecuada. 7. Verifica la simulación. 8. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	4 horas
9	Splash	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea un sistema de partículas. 4. Modifica parámetros para formar una gota de agua.. 5. Hace que caiga por su propio peso. 6. Crea modelo para esculpir la corona de agua. 7. Verifica la simulación. 8. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	5 horas
10	Olas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea un contenedor para simular el líquido a gran escala. 4. Crea una ola. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	5 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Crea sistemas de partículas para spray, mist y splash. 6. Crea sistema de partículas para burbujas. 7. Verifica la simulación. 8. Entrega al profesor. 		
UNIDAD IV				
11	Demolición	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea modelo por medio de modelado procedural e instancias. 4. Crea los cuerpos rígidos. 5. Crea un sistema de constraints para mantener el edificio junto. 6. Agrega fuerzas y reglas para la demolición. 7. Anima parámetros para demolición. 8. Agrega materiales, iluminación y hace render de la simulación. 9. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	10 horas
12	Deformación de vehículo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. Helicóptero 3. Crea un cuerpo rígido en el helicóptero. 4. Hace animación de las hélices. 5. Crea un sistema de constraints para mantener piezas juntas y organizadas. 6. Agrega fuerzas y reglas para la caída. 7. Anima parámetros de deformación. 8. Agrega materiales, iluminación y hace render de la simulación. 9. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	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):

- Expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante diversos recursos tales como el estudio de caso, método de proyectos, técnica expositiva y ejercicios prácticos.
- Propondrá actividades de integración grupal, además de acompañar el proceso de las prácticas de cada estudiante procurando que ambos logren la metacognición.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Realizará investigaciones, estudios de caso y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase.
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje y retroalimentación colectiva.

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:

Cráterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Cráterios de evaluación

- Escena de simulaciones	40%
- Proyecto final.....	30%
- Trabajo en clase	20%
- Bitácora de clase.....	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Daniel en Fotos. (2020, July 20). Youtube. https://www.youtube.com/playlist?list=PLGGAd0tg6Kdz_k2nBy94_OVLoPifY58U9.</p> <p>Gilland, J. (2009). <i>Elemental Magic, Volume I: The Art of Special Effects Animation</i> (Illustrated ed.). Routledge. [Clásica].</p> <p>Houdini 18.5. (2021). <i>Houdini - 3D modeling, animation, VFX, look development, lighting and rendering</i> SideFX. https://www.sidefx.com/docs/houdini18.5/index.html</p> <p>Learning Houdini. (2021). <i>Houdini - 3D modeling, animation, VFX, look development, lighting and rendering</i> SideFX. https://www.sidefx.com/learn/getting_started/</p>	<p>Cunningham, W. (2006). <i>The magic of Houdini</i>. Course Technology Ptr. [Clásica].</p> <p>Fx en español. (2020, March 19). <i>INTRO PARTÍCULAS - HOUDINI - FX en Español</i>. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=7Xlh7s6G7a0&ab_channel=FXenespa%C3%B1ol</p> <p>Gilland, J. (2011). <i>Elemental Magic, Volume II: The Technique of Special Effects Animation: 2</i>. Focal Press. [Clásica].</p> <p>Maressa, M. (2018). <i>Essential effects: Water, fire, wind, and more</i>. CRC Press.</p> <p>Manzano Duran, O. (2021, March 6). <i>Cómo utilizar Houdini PDG para pipeline</i>. YouTube. https://www.youtube.com/channel/UC-LHfua7Cn44vKn5A30mFPw</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Ingeniería en Cibernética Electrónica, Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, Licenciatura en Comunicación o área afín; preferentemente con estudios de posgrado, deberá tener al menos dos años de experiencia práctica profesional en el área y dos años de experiencia de práctica docente; actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva; proporcionando al estudiante herramientas y destrezas para la creación de efectos visuales de alto impacto, así como habilidad de optimizar el tiempo a la hora de hacer simulación y render.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Animación de Creaturas
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA
Adalberto Iván Martínez Martínez
Jesús Humberto Orozco Orozco
Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje tiene como finalidad comprender la mecánica de cuerpo, locomoción y comportamiento de cuadrúpedos y criaturas por medio de técnicas avanzadas de animación, distribución del peso, fuerza, momentum, interacción con otros objetos y con vídeo, para crear secuencias animadas digitales y de efectos visuales, su utilidad radica en desarrollar habilidades de observación y atención al detalle.

Esta unidad de aprendizaje forma parte de la etapa terminal del Programa Educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento de Animación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear animaciones de animales y criaturas, mediante la observación de referencia y la aplicación de los conocimientos de mecánicas de cuerpo, para producir animaciones creíbles, con atención al detalle, paciencia y tolerancia a la crítica.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Portafolio de evidencias de la creación de animaciones que muestren locomoción y performance creíbles de animales y criaturas.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Locomoción de Cuadrúpedos

Competencia:

Crear animaciones de cuadrúpedos a través del análisis de referencia en videos e imágenes, poses claras, distribución del peso y aplicación de los fundamentos de animación, para lograr una locomoción con ritmo y naturalidad, con organización, paciencia y constancia.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1 Introducción al mundo de los animales y criaturas.
- 1.2 Diferencia entre el caminado animal y el humano.
- 1.3 Caminar, correr y ritmo de los cuadrúpedos.
- 1.4 Distribución del peso.
- 1.5 Parar y cambio de dirección.

UNIDAD II. Comportamiento e Instintos

Competencia:

Crear animaciones de cuadrúpedos a través del análisis de referencia real, disecado de las poses clave, flujo de trabajo y técnicas de animación, así como la aplicación de los principios de animación, para lograr actuaciones creíbles y entretenidas, con atención al detalle, perseverancia y respeto.

Contenido:

- 2.1 Referencias y disecados.
- 2.2 Aplicar el comportamiento animal a la animación.
- 2.3 De lo genérico al entretenimiento.

Duración: 5 horas

UNIDAD III. Bestias y Creaturas

Competencia:

Crear animaciones de criaturas de fantasía, a través del análisis y mezcla de referencias reales, disección de las poses clave, flujo de trabajo y técnicas de animación, así como la aplicación de los principios de animación, para lograr actuaciones creíbles al integrarlas en video, con atención al detalle, perseverancia y respeto.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 3.1 Mecánicas de vuelo y criaturas de fantasía.
- 3.2 Mezclar referencias de varios animales a una criatura.
- 3.3 Animar criaturas para combinarlo con video real.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Caminado neutro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar un caminado sin emociones ni personalidad. 2. Busca su referencia de las poses de un caminado cuadrúpedo. 3. Prepara la escena. 4. Bloquea sus poses claves. 5. Crea video para previsualización. 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente. 7. Da el tiempo y ritmo correcto al caminado. 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 10. Pule o detalla las poses 11. Crea video previsualización 12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 13. Entrega al profesor la escena final 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Internet. ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	8 horas
2	Caminado personalidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar un caminado con personalidad 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Internet. 	6 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Busca su referencia de las poses de un caminado cuadrúpedo 3. Prepara la escena 4. Bloquea sus poses claves 5. Crea video previsualización 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 7. Da el tiempo y ritmo correcto al caminado 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 10. Pule o detalla las poses 11. Crea video previsualización 12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 13. Entrega al profesor la escena final 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	
3	Corre, salta y se detiene	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar una animación donde el personaje está corriendo, debe saltar, aterrizar y detenerse. 2. Busca su referencia de las poses de un corrido, salto, aterrizaje y como se detiene 3. Prepara la escena 4. Bloquea sus poses claves 5. Crea video previsualización 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Internet. ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Software de edición de video ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	12 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 7. Da el tiempo y ritmo correcto al caminado 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 10. Pule o detalla las poses 11. Crea video previsualización 12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 13. Entrega al profesor la escena final 		
UNIDAD II				
4	Depredador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar una animación donde se muestran los movimientos de un depredador 2. Busca su referencia 3. Prepara la escena 4. Bloquea sus poses claves 5. Crea video previsualización 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 7. Da el tiempo y ritmo correcto al caminado 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Internet. ● Camara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Software de edición de video ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	10 horas

		<p>10. Pule o detalla las poses</p> <p>11. Crea video previsualización</p> <p>12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente.</p> <p>13. Entrega al profesor la escena final.</p>		
5	Acostarse	<p>1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar una animación donde se muestran los movimientos de un personaje que está a punto de dormir</p> <p>2. Busca su referencia</p> <p>3. Prepara la escena</p> <p>4. Bloquea sus poses claves</p> <p>5. Crea video previsualización</p> <p>6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente</p> <p>7. Da el tiempo y ritmo correcto al caminado</p> <p>8. Crea video previsualización</p> <p>9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente</p> <p>10. Pule o detalla las poses</p> <p>11. Crea video previsualización</p> <p>12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente</p> <p>13. Entrega al profesor la escena final</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Internet. ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Software de edición de video ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	10 horas
UNIDAD III				

6	Vuelo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar una animación donde se muestra el vuelo de una criatura 2. Busca su referencia 3. Prepara la escena 4. Bloquea sus poses claves 5. Crea video previsualización 6. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 7. Da el tiempo y ritmo correcto al caminado 8. Crea video previsualización 9. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 10. Pule o detalla las poses 11. Crea video de previsualización 12. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente 13. Entrega al profesor la escena final 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Internet. ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D. ● Software de edición de video ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	8 horas
7	Aterrizaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para realizar una animación donde se muestra como una criatura aterriza 2. Busca su referencia 3. Prepara la escena 4. Importa la cámara que se te entregará donde el personaje va aterrizar 5. Bloquea las poses claves de la criatura 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Tableta de dibujo ● Internet. ● Cámara para grabado de referencias ● Software de animación 3D ● Software de edición de video ● Imágenes de referencia ● Video de referencia ● Bibliografía del curso. 	10 horas

		<ol style="list-style-type: none">6. Crea video previsualización7. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente8. Da el tiempo y ritmo correcto al caminado9. Crea video previsualización10. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente11. Pule o detalla las poses12. Crea video previsualización13. Sube a la plataforma syncsketch para revisión del docente14. Entrega al profesor la escena final	
--	--	--	--

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 conceptos y procesos teóricos y prácticos
- Actividades de integración grupal
- Acompañar el proceso de las prácticas de cada estudiante procurando que ambos logren la metacognición.
- Ejercicios prácticos
- Visionado y análisis de videos de referencia
- Retroalimentación a los estudiantes.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Búsqueda y análisis de información
- Ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje colectivo.
- Retroalimentación colectiva.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Evaluaciones (Ejercicios de animación, locomoción y actuación).....	60%
- Trabajo en clase.....	20%
- Bitácora de clase.....	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>3D Total Publishing, & Publishing 3dtotal. (2020). <i>Fundamentals of creature design: How to create successful concepts using functionality, anatomy, color, shape & scale</i>. 3dtotal Publishing.</p> <p>Holmes, M. T. (2016). <i>Designing creatures and characters: How to build an artist's portfolio for video games, film, animation and more</i>. Penguin. [Clásica]</p> <p>Montgomery, L. (2012). <i>Tradigital Maya: A CG animator's guide to applying the classic principles of animation</i>. Taylor & Francis. [Clásica]</p> <p>Webster, C. (2012). <i>Action analysis for animators</i>. Taylor & Francis. [Clásica]</p>	<p>Autodesk. (2021). Autodesk Knowledge Network. https://help.autodesk.com/view/MAYAUL/2018/ENU/?guid=GUID-1290AC1A-7844-4249-B56D-2E7BA449A0CD</p> <p>Cunnane, S. (2021.). <i>Animating creature walk cycles in maya</i>. The gnomon Workshop. https://www.thegnomonworkshop.com/tutorials/animating-creature-walk-cycles-in-maya</p> <p>Cunnane, S. (2021). stephen-cunnane. Videos stephen-cunnane</p> <p>William, R. (2009) <i>The Animator's survival kit</i>, Ed. Farrar, Straus and Giroux.)[Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Animación Digital, Comunicación o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente además de experiencia laboral en el área, ser proactivo, paciente, con pensamiento crítico y proporcione al estudiante las habilidades para crear animaciones complejas así mismo herramientas que le permitan mantenerse organizado.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Efectos de Personajes
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA

Adán Ojeda Rochin

Jesús Humberto Orozco Orozco

Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 11 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad que el estudiante adquiera habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas y software especializado para agregar a los personajes elementos dinámicos, como la vestimenta, cabello y pelo que reaccionen a la animación o movimientos que se estén efectuando, lo cual les permite lograr imprimir mayor impacto y realismo en sus proyectos.

Forma parte de la etapa terminal, es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear efectos visuales de personajes en ropa, cabello y pelaje, mediante la observación, estudio y manipulación de parámetros en software especializado en animación, para brindar mayor estética y realismo en los modelos, con atención al detalle, paciencia y efectividad.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Proyecto final: Animación de personaje con ropa y cabello o pelo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción a nCloth

Competencia:

Simular cuerpos blandos como ropa, telas, cortinas, utilizando un sistema de simulación y la manipulación de parámetros, para lograr que el comportamiento de los textiles sea más natural y creíble, con atención al detalle, paciencia y efectividad.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1 Estudio básico de físicas.
- 1.2 Sistema Maya Nucleus.
- 1.3 Objetos rígidos.
- 1.4 Sistema de simulación nCloth.
- 1.6 Objetos pasivos.
- 1.7 Objetos nCloth.
- 1.8 nConstraint.
- 1.9 nCache.

UNIDAD II. Introducción a nHair

Competencia:

Crear efectos de cabello, utilizando un sistema de simulación de curvas y la manipulación de parámetros, para lograr un comportamiento, un aspecto visual natural y creíble, con atención al detalle, paciencia y efectividad.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 2.1 Conceptos básicos.
- 2.2 Menú y nodos.
- 2.3 Creación de cabello.
- 2.4 Simulación de cabello.
- 2.5 Edición y estilos de cabello.
- 2.6 Constraints.
- 2.7 Render.

UNIDAD III. Introducción a xGen

Competencia:

Crear efectos de cabello y pelo, utilizando un sistema de simulación de curvas y la manipulación de parámetros, para lograr un comportamiento, un aspecto visual natural y creíble, con atención al detalle, paciencia y efectividad.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 3.1 Estudio de generación de pelaje.
- 3.2 Sistema Xgen.
- 3.3 Creación de cabello mediante primitivos.
- 3.4 Modificadores para cabello.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Bandera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena Bandera. 3. Selecciona la bandera y crea un sistema de ncloth. 4. Corre la simulación para ver si ncloth funciona. 5. Selecciona los vértices de la bandera que están cercas de la asta. 6. Corre la simulación para ver si se mantiene en posición. 7. Selecciona la asta y crea un passive collider. 8. Manipula parámetros para recrear el material de una bandera. 9. Agrega fuerzas (aire y turbulencia). 10. Manipula fuerzas para que se mantenga ondeando la bandera. 11. Verifica que está funcionando la simulación. 12. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	5 horas
2	Banderin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena Banderin. 3. Anima el sable cortando el banderín. 4. Selecciona el banderín y crea un sistema de ncloth. 5. Corre la simulación para ver si ncloth funciona. 6. Selecciona los vértices de la parte de arriba del banderín. 7. Corre la simulación para ver si se mantiene en posición. 8. Manipula parámetros para recrear el material del banderín. 9. Agrega fuerzas (aire y turbulencia). 10. Manipula fuerzas para que se mantenga ondeando la bandera. 11. Selecciona vértices del banderín donde pase el sable. 12. Simula que el sable corta el banderín. 13. Verifica que está funcionando la simulación. 14. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	5 horas

3	Suéter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea el sistema de ncloth con el suéter. 4. Modifica parámetros. 5. Agrega profundidad al suéter para colisiones. 6. Arregla la interpenetración entre el suéter y el cuerpo. 7. Verifica que la simulación funciona. 8. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	7 horas
4	Pantalón	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea el sistema de ncloth con el pantalón. 4. Modifica parámetros. 5. Agrega profundidad al pantalón para evitar colisiones. 6. Arregla la interpenetración entre el pantalón con el cuerpo. 7. Verifica que la simulación funciona. 8. Verifica que no haya interpenetración entre el suéter y el pantalón. 9. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	7 horas
UNIDAD II				
5	Cabello Largo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Prepara la escena. 3. Selecciona el modelo y crea un sistema de cabello con nhair. 4. Modifica parámetros y fuerzas. 5. Edita los folículos. 6. Crea colisión y constraints. 7. Ajusta el cabello con la herramienta de hair follicles. 8. Define el estilo y agrega curvas. 9. Agrega materiales para el cabello. 10. Hace render. 11. Entrega al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	8 horas
6	Cabello con estilo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Prepara la escena. 3. Selecciona el modelo y crea un sistema de cabello con nhair. 4. Crea las curvas primarias de cabello. 5. Limpia las curvas primarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	12 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Agrega paint effects a las curvas primarias. 7. Crea unas curvas de cabello desde los paint effects. 8. Manipula la apariencia desde el render. 9. Ajusta la colisión del cabello con la geometría. 10. Agrega el cabello al personaje animado. 11. Verifica que el movimiento del cabello es acorde al movimiento del personaje. 12. Entrega al docente. 		
UNIDAD III				
7	Cabello	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea splines interactivas de peinado 4. Peina y da forma al cabello. 5. Controla la densidad del cabello. 6. Trabaja con layers de escultura. 7. Trabaja con máscaras. 8. Utiliza modificadores como clump, noise, collision. 9. Hace la conversión a geometría. 10. Simula el cabello usando un linear wire deformer. 11. Hace un render del cabello. 12. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	8 horas
8	Pelo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea splines interactivas de peinado 4. Peina y da forma al pelo. 5. Controla la densidad del pelo. 6. Trabaja con layers de escultura. 7. Trabaja con máscaras. 8. Utiliza modificadores como clump, noise, collision. 9. Hace la conversión a geometría. 10. Simula el pelo usando un linear wire deformer. 11. Hace un render del pelo. 12. Transfiere el pelo a otro personaje. 13. Verifica que funciona 14. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	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):

- Estudio de caso
- Método de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Instrucción guiada
- Retroalimentación a los proyectos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Organizadores gráficos
- Reportes de lectura.
- Reportes de visionado y análisis de materiales
- Retroalimentación y autoevaluación grupal
- Manejo de software especializado en animación 3D.

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:

Crterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Crterios de evaluaci3n

- Evaluaciones parciales	40%
Prácticas de clase (Escenas y video de simulaciones)	
- Evidencia de aprendizaje.....	30%
Proyecto Final	
- Trabajo en clase.....	20%
- Bitácora de clase.....	10%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Autodesk Inc. (2021). Character Effects and Environment Building: *AREA by Autodesk*. <https://area.autodesk.com/>
Autodesk Inc. (2021). Make a mesh nCloth: *AREA by Autodesk*.
Murdock, K. (2021). *Autodesk Maya 2022 Basics Guide*. Taylor & Francis.

Complementarias

Bretz, C. (n.d.). *Creating a male groom with xgen. an introduction to hair grooming in maya & mari*. The Gnomon Workshop.
Jain, R. (n.d.). *Ncloth for production*. The Gnomon Workshop.
Soler, J. (n.d.). *Realistic dog grooming for production with xgen*. The Gnomon Workshop

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Medios Audiovisuales o área afín; preferentemente con estudios de posgrado, deberá tener al menos dos años de experiencia práctica profesional en el área y dos años de experiencia de práctica docente; actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva; proporcionando al estudiante la habilidad de observación e implementación para dar realismo a la simulación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Diseño Sonoro
- 5. Clave:**
- 6. HC:** 02 **HT:** 00 **HL:** 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

Equipo de diseño de PUA
Luis Felipe López Pérez
Berenice Guadalupe Medel Rangel

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)
Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Diseño Sonoro tiene como finalidad que el estudiante distinga el sonido como un problema de orden dramático. Permite desarrollar la capacidad de análisis y generar discursos audiovisuales animados incorporando la propuesta sonora a presentar; además fomenta el manejo de herramientas de producción sonora. Esta asignatura es de carácter optativo dentro de la etapa terminal y pertenece al área de conocimiento Diseño.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar el sonido como problema de orden dramático mediante el análisis de los elementos que componen el lenguaje sonoro-audiovisual para comprender y anticipar las relaciones posibles entre imagen visual e imagen sonora; con minuciosidad y reflexión crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Portafolio de análisis de obras cinematográficas en los que se relacionen el sonido con las imágenes visuales y se distingan las diversas formas expresivas y estilos narrativos, así como los códigos, convenciones y funciones del sonido en el relato audiovisual.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. ¿Cómo escuchamos?

Competencia:

Analizar la anatomía y fisiología del oído humano, mediante el análisis de sus espectros de frecuencias audibles y fenómenos de percepción para facilitar la construcción de propuestas discursivas al servicio de la narrativa; con actitud crítica y mente abierta.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 1.1 El sentido de la audición.
 - 1.1.1 Anatomía del oído humano.
 - 1.1.2 Fisiología del oído humano.
- 1.2 Rangos de la audición humana.
 - 1.2.1 Espectro de frecuencias audibles.
 - 1.2.1.1 Umbral de audición.
 - 1.2.1.2 Umbral de dolor.
 - 1.2.2 Fenómenos de percepción.
 - 1.2.2.1 Batimiento.
 - 1.2.2.2 Tonos de combinación.
 - 1.2.2.3 Enmascaramiento.
 - 1.2.2.4 Efecto binaural.
 - 1.2.2.5 Inteligibilidad de la voz humana.
- 1.3 Modos de audición.
 - 1.3.1 Modelo de Pierre Schaeffer.
 - 1.3.2 Modelo de Ernest Schachtel.
 - 1.3.3 Modelo de Denis Smalley.

UNIDAD II. El estudio del lenguaje sonoro en el audiovisual

Competencia:

Analizar el impacto de la incorporación del sonido al lenguaje cinematográfico, mediante la exploración de la topología sonora para expandir las posibilidades discursivas del soporte audiovisual; con pensamiento crítico y autodidacta.

Contenido:

Duración: 12 horas

- 2.1 Dialéctica de la transformación imagen/sonido.
 - 2.1.1 El sonido en el cine silente.
 - 2.1.2 El sonido desde la imagen.
- 2.2 Diégesis, extradiégesis y metadiégesis.
- 2.3 Sonido sincrónico y sonido asincrónico.
- 2.4 La escena audiovisual.
 - 2.4.1 La “imagen” es el marco.
 - 2.4.2 En el sonido no hay marco.
- 2.5 El concepto sonoro de Michel Fano.
- 2.6 El esquema de Walter Murch

UNIDAD III. Funciones narrativas y expresivas del sonido en el audiovisual

Competencia:

Analizar las complejidades narrativas y expresivas de la composición audiovisual mediante la incorporación de elementos no diegéticos y manipulación de diálogos para potenciar las aplicaciones discursivas del soporte; con pensamiento crítico y autodidacta.

Contenido:**Duración:** 12 horas

- 3.1 Corporalidad.
 - 3.1.1 Percepción del movimiento y la velocidad.
 - 3.1.2 Influencia en la percepción del tiempo en la imagen.
- 3.2 Contextualización.
 - 3.2.1. Denotación.
 - 3.2.2. Connotación.
- 3.3 La voz y el lenguaje.
 - 3.3.1 La voz y el personaje.
 - 3.3.2 Los diálogos en la ficción y en el documental.
 - 3.3.3 El uso creativo del silencio.
- 3.4 La música en el audiovisual.
 - 3.4.1 Música de foso y música de pantalla
 - 3.4.2 El leitmotiv.
 - 3.4.3 Empatía y contraste.
 - 3.4.4 Usos y abusos.
- 3.5 Redundancia.
 - 3.5.1 Clichés sonoros.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD II				
1	Recontextualización del cine sonoro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Monta en un editor de video, clips asignados por el docente de secuencias de cine mudo. 3. Utiliza librerías de sonido gratuitas. 4. Cambia el sentido narrativo a la escena asignada (de comedia al drama, acción a terror, etc.) 5. Presenta ante el grupo para su discusión. 6. Entrega el docente para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software para editar video. • Clips • Librerías de sonido gratuitas • Cañón • Computadora • Bocinas. 	3 horas
2	Exploración de la Diégesis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Monta en un editor de video, una escena con clips asignados por el docente. 3. Utiliza librerías de sonido gratuitas. 4. Crea un espacio diegético específico, de acuerdo con la instrucción del docente y sus respectivas características sonoras. 5. Presenta ante el grupo para su discusión. 6. Entrega el docente para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software para editar video. • Clips • Librerías de sonido gratuitas • Cañón • Computadora • Bocinas. 	3 horas
3	Musicalización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del 	<ul style="list-style-type: none"> • Software para editar video. 	6 horas

		<p>docente.</p> <ol style="list-style-type: none"> Monta en un editor de video, clips asignados por el docente de secuencias de cine de género de terror. Utiliza librerías de música gratuitas. Cambia el sentido narrativo a la escena asignada (de comedia al drama, acción a terror, etc.) Presenta ante el grupo para su discusión. Entrega el docente para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Clips Librerías de música gratuitas Cañón Computadora Bocinas. 	
UNIDAD III				
4	ADR (sustitución de diálogos en secuencias animadas)	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del docente. Monta en un editor de video, clips asignados por el docente de secuencias animadas. Utiliza un micrófono e interfaz de grabación para realizar la sustitución de diálogos de por lo menos tres personajes. Utiliza herramientas de edición y manipulación del sonido para transformar el audio. Integra a la secuencia animada. Presenta ante el grupo para su discusión. Entrega el docente para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Software para editar video. Clips Librerías de sonido gratuitas Cañón Computadora Bocinas Interfaz de grabación Micrófono de condensador. 	8 horas
5	Proyecto de banda sonora I: foleys	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del 	<ul style="list-style-type: none"> Software para editar video. 	6 horas

		<p>docente.</p> <ol style="list-style-type: none"> Monta en un editor de video, clips asignados por el docente de secuencias animadas. Utiliza librerías públicas de foleys para sustituir a los de la banda sonora original. Utiliza herramientas de edición y manipulación del sonido para transformar el audio. Integra a la secuencia animada. Presenta ante el grupo para su discusión. Entrega el docente para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Clips Librerías de foleys gratuitas Cañón Computadora Bocinas Interfaz de grabación Micrófono de condensador. 	
6	Proyecto de banda sonora II: musicalización	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las indicaciones del docente. Monta en un editor de video, clips asignados por el docente de secuencias animadas. Utiliza librerías públicas de música para sustituir a los de la banda sonora original. Utiliza herramientas de edición y manipulación del sonido para transformar el audio. Integra a la secuencia animada. Presenta ante el grupo para su discusión. Entrega el docente para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Software para editar video. Clips Librerías de música gratuitas Cañón Computadora Bocinas 	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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Participación en clase..... 15%
- Prácticas de laboratorio..... 45%
- Portafolio de análisis..... 40%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Chion, M. (1993). <i>La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido</i>. Paidós. [Clásica]</p> <p>Hug, D. (2020). <i>How Do You Sound Design? An Exploratory Investigation of Sound Design Process Visualizations</i>. https://www.researchgate.net/publication/344284412_How_Do_You_Sound_Design_An_Exploratory_Investigation_of_Sound_Design_Process_Visualizations</p> <p>Labrada, J. (2009). <i>El sentido del sonido</i>. Alba. [Clásica]</p> <p>Lapichino, R. (2011). <i>La composición audiovisual: dimensiones narrativas del sonido y la música en la imagen</i>. Nobuko. [Clásica]</p> <p>Larson, S. (2014). <i>Pensar el sonido. Una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico</i>. UNAM. [Clásica]</p> <p>Murch, W. (1995). <i>Dense Clarity – Clear Density</i>. https://transom.org/2005/walter-murch/ [Clásica]</p> <p>Ryu, H. (2020). <i>How to bring your game world to life with impactful sound design</i>. https://www.gamesindustry.biz/articles/2020-08-03-how-to-bring-your-game-world-to-life-with-impactful-sound-design</p> <p>Wierzbicki, J (2012). <i>Music Sound And Filmmakers: Sonic Style in Cinema</i>. Routledge. [Clásica]</p>	<p>Jullier, L. (2007). <i>El sonido en el cine: imagen y sonido</i>. Paidós. [Clásica]</p> <p>Tarkovsky, A. (1989). <i>Sculpting in time: Reflections on the cinema</i>. University of Texas Press. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Medios Audiovisuales o su equivalente, con conocimientos avanzados en las áreas de diseño sonoro, producción de audio para cine-televisión-video y docencia universitaria, con experiencia de dos años en el ejercicio docente ,ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo colaborativo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
3. **Plan de Estudios:** 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Taller de Animación para Proyecto Integrador
5. **Clave:**
6. **HC:** 01 **HT:** 00 **HL:** 04 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Terminal
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Adalberto Iván Martínez Martínez
Demian Eduardo Carmona Villafaña
Jesús Humberto Orozco Orozco
Luis Felipe López Pérez
Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad brindar al estudiante un espacio para desarrollar animaciones de alto nivel de detalle, además, adquirirá habilidades para la toma de decisiones creativas, proponer soluciones visuales así como la integración de procesos para la producción animada. Su utilidad radica en la integración de procesos en un proyecto de portafolio de trabajo, lo cual permite al estudiante experimentar los requerimientos de la industria.

Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa terminal, es de carácter optativa y pertenece al área de conocimiento de Animación.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar animaciones con alto nivel de detalle del proyecto, a través del estudio de personajes, mecánicas de cuerpo, pantomima, actuación de personaje, animación facial, para materializar la estética y visión expresada en el guión cinematográfico con creatividad, originalidad y respeto por los derechos de autor.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Elabora y presenta un cortometraje animado, que incluya: las secuencias animadas del personaje, escenario y cámara.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Estudio de personaje

Competencia:

Experimentar con los modelos tridimensionales, a través de sus sistemas de rigs para identificar sus posibilidades expresivas tanto de fisicalidad, actuación y pantomima con creatividad y disciplina.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 1.1 Pruebas de desempeño de rigging.
- 1.2 Fisicalidad.
- 1.3 Pantomima.

UNIDAD II. Layout

Competencia:

Construir un discurso audiovisual a partir del uso de cámara, sus ángulos, modelos tridimensionales, animación, props, iluminación, edición para generar claridad y ritmo en el mensaje con creatividad y disciplina.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1. Planeación.
- 2.2. Puesta en escena.
- 2.3. Ángulos de cámara.
- 2.4. Iluminación.
- 2.5. Timing.

UNIDAD III. Desarrollo de secuencias

Competencia:

Producir las secuencias para la creación de un cortometraje, a través de la aplicación interactiva del proceso de animación, con el fin de generar un producto de alto impacto y competitivo a nivel profesional con paciencia, disciplina y atención al detalle.

Contenido:**Duración:** 6 horas

- 3.1. Organización de escenas.
- 3.2. Bloqueo.
- 3.3. Timing.
- 3.4. Spline.
- 3.5. Polish.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Estudio de animación de personaje animado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. A partir de modelos desarrollados para el proyecto integrador realiza pruebas de animación. 3. Previsualiza animaciones. 4. Presentarse frente al grupo para recibir retroalimentación. 5. Atiende observaciones. 6. Entrega video final al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Tableta digital. • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	10 horas
UNIDAD II				
2	Diseño de layout	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Agrega elementos en la escena. 3. Agrega cámaras a la escena. 4. Hace bloqueo de cámaras. 5. Ajusta ángulos de cámara. 6. Agrega personajes. 7. Agrega iluminación. 8. Ajusta tiempos de animación. 9. Exporta previsualización de animaciones. 10. Hace edición de secuencias animadas. 11. Establece ritmo cortometraje. 12. Presenta frente a grupo. 13. Atiende observaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Tableta digital. • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	14 horas
UNIDAD III				
3	Animación de cortometraje.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza el proceso de animación de personajes a partir de los tiempos establecidos en su layout y audio del proyecto. 3. Exportar animación y presentar frente al grupo. 4. Atiende observaciones. 5. Establece los parámetros de iluminación y render. 6. Realiza Edición final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Tableta digital. • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	40 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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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:

Cráterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Cráterios de evaluación

- Prácticas de clase (secuencias animadas) 40%
- Cortometraje animado..... 30%
- Trabajo en clase..... 20%
- Presentación de proyecto.....10%
- Total**..... 100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Autodesk. (2021). Autodesk Knowledge Network. https://help.autodesk.com/view/MAYAUL/2018/ENU/?guid=GUID-1290AC1A-7844-4249-B56D-2E7BA449A0CD</p> <p>Gilbert, W. (2013). <i>Simplified drawing: For planning animation</i>. [Clásica]</p> <p>Goldberg, Eric. (2018). <i>Character Animation Crash Course</i>, Silman-James Press.</p> <p>Hooks, E. (2017). <i>Acting for animators</i> (4th ed.). Routledge.</p> <p>Osipa, J. (2010). <i>Stop staring: Facial modeling and animation done right</i>. John Wiley & Sons. [Clásica]</p> <p>William Richard (2009) <i>The Animator's survival kit</i>, Ed. Farrar, Straus and Giroux.) [Clásica]</p> <p>Webster, C. (2012). <i>Action analysis for animators</i>. Taylor & Francis. [Clásica]</p>	<p>Luhta, Eric, & Roy, Kenny (2010) <i>How to cheat in Maya 2010 : tools and techniques for character animation</i>. [Clásica]</p> <p>Luhta, Eric & Roy, Kenny (2013) <i>How to cheat in Maya 2013 : tools and techniques for character animation</i>. [Clásica]</p> <p>Marc-André Guindon (2009). <i>Autodesk Maya 2010 : the modeling & animation handbook / primary author</i>. Sybex [Clásica]</p> <p>Pease, A., & Pease, B. (2010). <i>El lenguaje del cuerpo.: Cómo interpretar a los demás a través de sus gestos</i>. Editorial AMAT. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Comunicación, Animación Digital o área afín; deberá tener al menos dos años de experiencia práctica profesional en el área y dos años de experiencia de práctica docente; actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva; proporcionando al estudiante la habilidad de poder interpretar historias a través de la animación de personajes con acabados a la altura del estándar de la industria.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
3. **Plan de Estudios:** 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Taller de Audio, Musicalización y Edición de Video para Proyecto Integrador
5. **Clave:**
6. **HC:** 01 **HT:** 00 **HL:** 04 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **CR:** 06
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Terminal
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Adalberto Iván Martínez Martínez
Demian Eduardo Carmona Villafaña
Jesús Humberto Orozco Orozco
Luis Felipe López Pérez
Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 11 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje aporta técnicas de edición y proceso de los elementos audiovisuales lo que permite al estudiante desarrollar un producto audiovisual para insertarse en el mercado laboral.

Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa terminal, es de carácter optativa y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Integrar procesos técnicos y creativos en la producción de una banda sonora y la yuxtaposición de imágenes, incorporando vídeo y sonido, mediante la utilización de equipo de grabación y programas de edición, para crear una realidad más inmersiva y completa en productos audiovisuales de calidad, con profesionalismo y creatividad.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Presentación de proyecto final: video demo reel con muestras de trabajos realizados por el alumno donde se integren diálogos, foleys, efectos de sonido y musicalización, presentado de manera creativa y profesional.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Formatos de audio y video

Competencia:

Construir un repositorio digital de archivos audiovisuales, mediante el registro y captura de audio y video en diversos formatos, para integrar posteriormente en un proyecto terminal, con profesionalismo y creatividad.

Contenido:

Duración: 2 horas

1.1. Características de video:

1.1.1. Resolución.

1.1.2. Relación de aspecto.

1.1.3. Cuadros por segundo.

1.1.4. Códecs.

1.2. Formatos de video digital.

1.3. Formatos de audio digital.

1.4. Descripción y requerimientos del trabajo terminal.

UNIDAD II. Teoría del montaje

Competencia:

Integrar un primer corte de narrativa audiovisual, empleando técnicas de edición y montaje, para construir un discurso animado claro y congruente, con actitud crítica y proactiva.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1. Efecto Kuleshov.
- 2.2. Ejes de correspondencia.
- 2.3. Tiempo y espacio.
- 2.4. Dimensión sonora.
 - 2.4.1. Funciones del sonido en el lenguaje audiovisual.
 - 2.4.2. Diálogo.
 - 2.4.3. Efectos sonoros.
- 2.5. Música y su valor semántico.
- 2.6. Edición de video.
 - 2.6.1. Escala y orientación.
 - 2.6.2. Transiciones.
 - 2.6.3. Corrección de color básica.
 - 2.6.4. Plug ins.

UNIDAD III. Grabación, efectos de sonido y edición

Competencia:

Diseñar la banda sonora del cortometraje animado, mediante el uso de herramientas especializadas, para el procesamiento y manipulación de audio; y así resaltar el discurso de la narrativa animada, con actitud crítica y creatividad.

Contenido:**Duración:** 4 horas

3.1. Grabación de foleys.

3.1.1. Ambientes.

3.1.2. Fenómenos naturales.

3.1.3. Ciencia ficción.

3.2. Grabación de voces para doblaje.

3.3. Armado de pistas.

3.4. Procesamiento de parámetros sonoros.

3.4.1. Compresores.

3.4.2. Ecuualizadores.

3.4.3. Sampleo.

3.4.4. Pitch.

3.4.5. Limitadores.

UNIDAD IV. Integración de elementos para el producto audiovisual

Competencia:

Producir un cortometraje animado, mediante procesos específicos de edición, masterización y renderizado, para integrar un discurso narrativo de calidad competitiva en la industria, con profesionalismo y actitud crítica.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 4.1. Mezcla final y masterización.
 - 4.1.1. Compresión y ecualización general.
- 4.2. Edición de video con ritmo.
- 4.3. Sincronización de doblaje.
- 4.4. Musicalización.
- 4.5. Edición creativa de video.
 - 4.5.1. Títulos y elementos gráficos.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Integrar media pool de Proyecto Terminal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Analiza los requerimientos de su propio trabajo terminal. 3. Realiza un acopio de archivos de video y audio, catalogándolos por formato, bitrate, tipo de compresión, etc. 4. Integra una librería de recursos para edición y ensamblaje en la aplicación de edición de video para realizar el proyecto de montaje. 5. La presenta para revisión grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Periféricos de captura ● Discos duros portátiles ● Memorias usb ● Tarjetas SD ● Rúbricas de Evaluación. 	6 horas
UNIDAD II				
2	Preparación para el primer corte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Acomoda los segmentos de video en el orden narrativo pertinente. 3. Realiza ajustes en la secuencia del montaje mediante cortes y transiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Periféricos de captura ● Discos duros portátiles ● Memorias usb ● Tarjetas SD 	10 horas

		4. La presenta para revisión grupal.	<ul style="list-style-type: none"> ● Rúbricas de Evaluación ● Audífonos. 	
3	Audio para el primer corte II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Acomoda los segmentos de audio para musicalización en el orden narrativo pertinente. 3. Realiza ajustes de volúmen, fundidos y paneos pertinentes. 4. La presenta para revisión grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Periféricos de captura ● Discos duros portátiles ● Memorias usb ● Tarjetas SD ● Rúbricas de Evaluación ● Audífonos. 	12 horas
UNIDAD III				
4	Voces, foleys y procesamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Realiza las sesiones de grabación de diálogos, empleando herramientas para edición de sonido. 3. Realiza ajustes y procesamiento pertinente para caracterizar las voces. 4. La presenta para revisión grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Periféricos de captura de sonido ● Discos duros portátiles ● Memorias usb ● Tarjetas SD ● Rúbricas de Evaluación ● Audífonos. 	14 horas
5	Nivelación y proceso de clips de audio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa el material con el que cuenta. 2. Transfiere los archivos al sistema de trabajo elegido. 3. Sincroniza el audio con el video. 4. Realiza fundidos, cortes, nivelación, ecualización y paneo de audio. 5. Exporta el material a archivo de video. 6. Lo presenta para revisión grupal. 7. Realiza ajustes y observaciones pertinentes. 8. Entrega archivo de video al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Discos duros portátiles ● Memorias usb ● Tarjetas SD ● Rúbricas de Evaluación ● Audífonos. 	14 horas
UNIDAD IV				
6	Renderizado final	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del docente. 2. Determina el formato de compresión del video 3. Realiza el render correspondiente 4. Revisa el video resultante. 5. Lo presenta para revisión grupal. 6. Realiza ajustes y observaciones pertinentes. 7. Entrega el video al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Software ● Clips de audio y video. 	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):

- Aprendizaje basado en proyectos
- Técnica expositiva
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC
- Instrucción guiada, entre otras.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Uso de TIC
- Ejercicios prácticos
- 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:

Críterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Críterios de evaluación

- Tareas.....15%
- Prácticas de laboratorio.....45%
- Proyecto final..... 40%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Field, S. (2018). <i>El manual del guionista: ejercicio e instrucciones para escribir un buen guión paso a paso</i>. Plot.</p> <p>Lannom, S. (2020). Cinematography directing. Camera angles explained: the different types of camera shot angles in film. https://www.studiobinder.com/blog/types-of-camera-shot-angles-in-film/</p> <p>Lapichino, R. (2021). <i>La composición audiovisual: dimensiones narrativas del sonido y la música en la imagen</i>. Nobuko.</p> <p>Larson, S. (2014). <i>Pensar el sonido. Una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico</i>. UNAM. [Clásica]</p> <p>Sánchez, B. (1991). <i>Teoría del montaje cinematográfico</i>. [Clásica]</p> <p>Torres, F. (2011). <i>Tecnologías en la composición de bandas sonoras</i>. Fundación Autor- Sociedad General de Autores y Editores. [Clásica]</p>	<p>Ascher, S. y Pincus, E. (2020). <i>The filmmaker's handbook: a comprehensive guide for the digital age</i> (5ta ed). Plum.</p> <p>Chalkho, R. (2014). <i>La música cinematográfica y la construcción del sentido en el film</i>. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N° 66. https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/cuadernos/detalle_articulo.php?id_libro=661&id_articulo=13868&fbclid=IwAR35aNnDewiVK5ORz3FKVlwUyh9Rd3w8nAUEhRU_bpV7QNdaXGymXwwHA [Clásica]</p> <p>Jago, M. (2018). <i>Adobe Audition CC Classroom in a Book</i> (2nd ed). Adobe Press.</p> <p>Kenney Simó, M. (2018). <i>La postproducción de audio en cine de animación : breve estudio de la película Wall-E. (Trabajo Fin de Grado Inédito)</i>. Universidad de Sevilla. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/78390/LA%20POSTPRODUCCION%20DE%20AUDIO%20EN%20CINE%20DE%20ANIMACION%20BREVE%20ESTUDIO%20DE%20LA%20PEL%C3%8DCULA%20DE%20WALL-E.%20MITCHELL%20KENNEY%20SIM%C3%93.pdf?sequence=1</p> <p>Woodhall, W. (2011). <i>Audio production and postproduction</i>. Jones & Bartlett Learning. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Medios Audiovisuales o área afín, contar con dos años de trayectoria profesional como editor en cine, televisión o video; así como el sustento teórico-práctico, además debe ser creativo, pro-activo y autocrítico.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
3. **Plan de Estudios:** 2022-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Taller de Modelado para Proyecto Integrador
5. **Clave:**
6. **HC:** 01 **HT:** 00 **HL:** 04 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 01 **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

Equipo de diseño de PUA

Demian Eduardo Carmona Villafañá

Adalberto Iván Martínez Martínez

Marco Antonio Pérez Cota

Luis Felipe López Pérez

Jesús Humberto Orozco Orozco

Vo. Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Felix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad brindar al estudiante un espacio para desarrollar modelos de alto nivel de detalle para su proyecto integrador, desarrollando las habilidades de toma de decisiones creativas, proponer soluciones visuales, así como la integración de procesos para la producción animada. Su utilidad radica en la integración de procesos en un proyecto de portafolio de trabajo, lo cual permite al estudiante experimentar los requerimientos de la industria.

Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa terminal, es de carácter optativa y pertenece al área de conocimiento de Modelado.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear modelos con alto nivel de detalle, aplicando las técnicas de modelado, escultura y texturizado digital, para el diseño del portafolio de trabajo, con creatividad y ética profesional.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Entregar galería de modelos digitales coloreados en formato de video, mostrando detalles y la malla de construcción a 360 grados.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Modelado digital

Competencia:

Crear modelos tridimensionales, mediante la implementación del escaneo 3D así como la creación y edición de UVs, para obtener la base de los volúmenes del proyecto, con actitud analítica, creativa y paciente.

Contenido:

Duración: 4 horas

1.1 Escáner 3D.

1.1.1 De contacto.

1.1.2 Ópticos.

1.1.3 Fotogrametría.

1.2 Retopología de piezas escaneadas.

1.3 Creación y Edición de UVs.

1.4 Exportar modelo base.

UNIDAD II. Escultura digital

Competencia:

Adaptar modelos tridimensionales, a través de la aplicación de herramientas escultóricas digitales, con el fin de enriquecer el nivel de detalle del proyecto, con paciencia, creatividad y disciplina.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1 Importar modelo base a software de escultura digital.
- 2.2 Herramienta Divide.
- 2.3 Brochas personalizadas.
- 2.4 Alphas personalizadas.
- 2.5 Exportar modelos de alta y baja densidad.
- 2.6 Exportar mapas de normales y desplazamiento.

UNIDAD III. Texturizado digital

Competencia:

Crear texturas para modelos digitales, mediante el uso de plataformas de pintura en tiempo real, con la finalidad de colorear y dar acabados al proyecto, con creatividad y paciencia.

Contenido:**Duración:** 4 horas

- 3.1 Importar modelos y mapas a software de texturizado en tiempo real.
- 3.2 Creación de mapas.
- 3.3 Crear materiales.
- 3.4 Edición de texturas por capas y máscaras.
- 3.5 Pintura digital.
- 3.6 Exportar modelo y texturas.
- 3.7 Importar a software de animación.
- 3.8 Conexión de mapas y materiales.

UNIDAD IV. Rigging

Competencia:

Crear sistemas de articulación para modelos digitales, a través de la aplicación de herramientas especializadas para rigging y animación, con el fin de brindarle poses a los modelos del proyecto, con creatividad, pensamiento analítico y profesionalismo-

Contenido:

Duración: 4 horas

- 4.1. Colocación de joints.
 - 4.1.1. Renombrar joints.
- 4.2. Orientación de joints.
- 4.3. Creación de controles.
 - 4.3.1. Controles personalizados.
 - 4.3.2. Renombrar controles.
- 4.4. Limpieza de valores de transformación por medio de grupos.
- 4.5. Dúplica en espejo.
- 4.6. Pesos.
- 4.7. BlendShapes.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Modelado base	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Importa la imagen de referencia al software de modelado. 3. Analiza los flujos de líneas del modelo, puedes hacerlo de forma gráfica para facilitar el proceso. 4. Crea el blocking del modelo con polígonos primitivos, ajustando sus escalas, posiciones y rotaciones. 5. Edita cada bloque con las herramientas de modelado poligonal siguiendo la forma de la referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de modelado digital. 	12 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Nombra las piezas, centra pivotes, limpia transformaciones e historial. 7. Realiza los UVs de las piezas de la escena. 8. Exporta el modelo como FBX. 9. Entrega la práctica al docente. 		
UNIDAD II				
2	Escultura digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del docente. 2. Importa el modelo base al software de escultura. 3. Divide el modelo para obtener el conteo suficiente para darle detalle 4. Detalla el modelo mediante el uso de brochas. 5. Exporta el modelo como archivo FBX 6. Exporta los mapas de normales y displacement. 7. Entrega la práctica al docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Bibliografía especializada. • Software de modelado digital. • Tableta de dibujo digital. 	16 horas
UNIDAD III				
3	Texturizado digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las indicaciones. 2. Importa el modelo al software de pintura en tiempo real. 3. Crea los mapas de textura. 4. Guarda las imágenes en la carpeta de /sourceimages del proyecto. 5. Crea los materiales para los modelos de la escena. 6. Genera los nodos de conexión entre materiales e imágenes. 7. Conecta cada mapa en el parámetro correspondiente y programa sus atributos. 8. Nombra los materiales y sus nodos. 9. Entrega la evidencia del ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografía especializada. • Software de edición 3D. • Escena para práctica. • Software de edición 2D. • Tableta de dibujo digital. • Galería de texturas. • Galería de mapas de texturas. 	16 horas
UNIDAD IV				
4	Rigging para proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las orientaciones del profesor para colocar los huesos en un modelo 3D 2. Analiza el funcionamiento mecánico de los modelos. 3. Coloca huesos 4. Orienta huesos 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Software para creación de rigs • Internet. • Recursos bibliográficos (libros, revistas, capítulos de libros, artículos, manuales, etc.). 	20 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Renombra objetos 6. Crea los controles del sistema de huesos. 7. Programa el switch de FK/IK. 8. Pesa los vértices con el sistema de huesos a través de la operación bind skin. 9. Crea blendshapes correctivos en casos necesarios. 10. Entrega al docente 		
--	--	---	--	--

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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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:

Cráterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Cráterios de evaluación

- Trabajo en clase 20%
- Galería de modelos digitales..... 50%
- (evidencia de aprendizaje
- Exposición de la galería de modelos digitales..... 30%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Autodesk. (2020). <i>Standard Surface Arnold for Maya User Guide</i>. Autor https://docs.arnoldrenderer.com/display/A5AFMUG/Standard+Surface.</p> <p>Birn, J. (2006). <i>Digital Lighting and Rendering (2 ed.)</i>. New Riders. [Clásica]</p> <p>Kumar, A. (2020). <i>Beginning PBR Texturing</i>. Apress.</p> <p>Rodríguez, D. (2013). <i>Animation Methods - Rigging Made Easy: Rig your first 3D Character in Maya</i>. Createspace Independent Publishing Platform [Clásica]</p> <p>Tickoo, S. (2021). <i>Autodesk Maya 2022: A Comprehensive Guide (13 ed.)</i>. CADCIM Technologies.</p>	<p>Zarins, U. (2017). <i>Anatomy of Facial Expressions</i>. Anatomy Next</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Animación Digital, Diseño o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y dos años de experiencia de práctica docente, proporcionando al estudiante la habilidad de integrar procesos y diversas plataformas para obtener productos con acabados profesionales para el desarrollo de proyecto integrado. Presentando una actitud crítica y constructiva.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Taller de Efectos Visuales para Proyecto Integrador
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA

Adalberto Iván Martínez Martínez
Demian Eduardo Carmona Villafaña
Jesús Humberto Orozco Orozco
Luis Felipe López Pérez
Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 11 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje tiene como finalidad brindar al estudiante un espacio para desarrollar efectos visuales de alto nivel de detalle para su proyecto integrador, desarrollando habilidades para la toma de decisiones creativas y proponer soluciones visuales. Su utilidad radica en la integración de procesos en un proyecto de portafolio de trabajo, lo cual permite al estudiante experimentar los requerimientos de la industria.

Esta unidad de aprendizaje se imparte en la etapa terminal, es de carácter optativa y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear sistemas dinámicos, por medio de la aplicación de físicas, fluidos, partículas, textiles, cabello, cuerpos rígidos y programación, para la animación e integración de efectos visuales y producir un proyecto, de manera eficaz, comprometida y con profesionalismo.

IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

Entrega de escenas y video de simulación realizadas durante el curso.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Producción de Efectos Visuales

Competencia:

Producir animación de efectos visuales y efectos de personajes, mediante la implementación de físicas, contenedor de fluidos, cuerpos rígidos, partículas, así como la creación y edición de cabello, pelo y ropa, para obtener las simulaciones de un proyecto, con actitud analítica, creativa y paciente.

Contenido:

- 1.1 Animación de efectos.
- 1.2 Demoliciones.
- 1.3 Efectos de personajes.

Duración: 5 horas

UNIDAD II. Efectos Visuales Avanzados

Competencia:

Diseñar secuencias de imágenes de modelos y efectos digitales, mediante el uso de plataformas de pintura en tiempo real y motores de render, con la finalidad de colorear y dar acabados a un proyecto, con creatividad, eficacia y paciencia.

Contenido:

- 2.1 Shaders.
- 2.2 Corrección de color.
- 2.3 Técnicas de render.
- 2.4 Scripting.

Duración: 5 horas

UNIDAD III. Integración de Efectos Visuales

Competencia:

Crear video de efectos visuales integrados con elementos reales, mediante el uso de sistemas de nodos, corrección de color y motores de render, para lograr un producto de animación, con compromiso y profesionalismo.

Contenido:

- 3.1 Primer corte.
- 3.2 Segundo corte.
- 3.3 Render final.

Duración: 6 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Cabello	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea splines interactivas de peinado 4. Peina y da forma al cabello. 5. Controla la densidad del cabello. 6. Trabaja con layers de escultura. 7. Trabaja con máscaras. 8. Utiliza modificadores como clump, noise, collision. 9. Hace la conversión a geometría. 10. Simula el cabello usando un linear wire deformer. 11. Hace un render del cabello. 12. Entrega para evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia 	8 horas
2	Pelo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea splines interactivas de peinado 4. Peina y da forma al pelo. 5. Controla la densidad del pelo. 6. Trabaja con layers de escultura. 7. Trabaja con máscaras. 8. Utiliza modificadores como clump, noise, collision. 9. Hace la conversión a geometría. 10. Simula el pelo usando un linear wire deformer. 11. Verifica que funciona 12. Entrega para evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	8 horas

3	Ropa de personaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea el sistema de ncloth para vestuario. 4. Modifica parámetros. 5. Agrega profundidad al suéter para colisiones. 6. Arregla la interpenetración entre el vestuario y el cuerpo. 7. Verifica que la simulación funciona. 8. Entrega para evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	8 horas
4	Demolición de edificio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Abre la escena con el edificio a demoler. 3. Anima el proyectil que hará contacto con el edificio. 4. Ajusta parámetros y curvas de animación. 5. Crea un shatter donde hace impacto el proyectil con el edificio. 6. Hace la simulación de las piezas. 7. Hace bake de la simulación. 8. Crea un contenedor de fluidos para agregar fuego al proyectil. 9. Ajusta parámetros de comportamiento y visualización. 10. Crea un sistema de partículas para polvo. 11. Crea otro sistema de partículas para las estelas que van dejando los escombros. 12. Hace Cache de todos los 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	10 horas

		sistemas de simulación. 13. Entrega para evaluación.		
UNIDAD II				
5	Materiales y Texturas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Crea los bloques de UVs. 4. Crea los mapas de textura. 5. Conecta los mapas de textura a los materiales. 6. Ajusta los materiales de los modelos. 7. Entrega para evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Software para pintado digital. • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	8 horas
6	Iluminación y Render de elementos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 2. Prepara la escena. 3. Analiza la luz y colores del video a integrar. 4. Diseña un esquema de iluminación con base a la referencia. 5. Copia los colores de la escena en las luces. 6. Ajusta intensidades y sombras de cada luz de la escena. 7. Realiza pruebas de render. 8. Ajusta los parámetros comunes de render en formato EXR. 9. Establece los valores del motor de render. 10. Genera las secuencias de imágenes. 11. Entrega para evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Software de animación 3D y efectos visuales • Bibliografía del curso • Materiales de referencia. 	12 horas
UNIDAD III				
7	Integración de elementos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las indicaciones del profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet 	10 horas

		<ol style="list-style-type: none">2. Prepara la escena.3. Importa secuencias de imágenes.4. Ajusta cámara.5. Crea nodos para empatar el color de secuencias animadas con video.6. Hace render.7. Hace el etalonaje para el render.8. Realiza render final.9. Entrega para evaluación.	<ul style="list-style-type: none">• Software de animación 3D y efectos visuales• Software de composición digital.• Bibliografía del curso• Materiales de referencia.	
--	--	--	---	--

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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Casos de estudio
- Aprendizaje basado en proyectos
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Técnica expositiva
- Trabajo colaborativo
- Solución de problemas
- Uso de TIC.

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, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Prácticas (escenas y video de simulación)	40%
- Proyecto Final.....	30%
- Trabajo en clase.....	20%
- Presentación de proyecto	10%
Total	100%

Nota: Prácticas de clase se consideran evaluaciones parciales.

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>AREA Autodesk's Official 3D Community AREA by Autodesk. (2021). Area by Autodesk. https://area.autodesk.com/</p> <p>Ganbar, R. (2014). <i>Nuke 101: Professional compositing and visual effects</i>. Peachpit Press. [Clásica]</p> <p>Gilland, J. (2009). <i>Elemental Magic, Volume I: The Art of Special Effects Animation</i> (Illustrated ed.). Routledge. [Clásica].</p> <p>Gilland, J. (2011). <i>Elemental Magic, Volume II: The Technique of Special Effects Animation: 2</i>. Focal Press. [Clásica].</p> <p>Learn Maya Autodesk Knowledge Network. (2021). https://Knowledge.Autodesk.Com/Support/Maya/Learn/</p> <p>Mannens, K. (2009). <i>Professional MEL Solutions for Production</i> (Pap/Cdr ed.). Wordware. [Clásica].</p> <p>Wright, S. (2017). <i>Digital compositing for film and video: Production workflows and techniques</i>. Taylor & Francis.</p>	<p>Armenteros, M. (2011). <i>"Efectos visuales y animación"</i>. Madrid: E-Archivos Universidad Carlos III de Madrid. [Clásica].</p> <p>Fx en español. (2020, March 19). <i>INTRO PARTÍCULAS - HOUDINI - FX en Español</i>. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=7Xlh7s6G7a0&ab_channel=FXenespa%C3%B1ol</p> <p>Jeffrey A. Okun, V., & Susan Zwerman, V. (2020). <i>The VES handbook of visual effects: Industry standard VFX practices and procedures</i>. Routledge.</p> <p>Learn - Nuke tutorials. (2021). Foundry Learn. https://learn.foundry.com/nuke</p> <p>Manzano Duran, O. (2021, March 6). <i>Cómo utilizar Houdini PDG para pipeline</i>. YouTube. https://www.youtube.com/channel/UC-LHfua7Cn44vKn5A30mFPw</p> <p>Winder, C., Dowlatabadi, Z., & Miller-Zarneke, T. (2019). <i>Producing animation 3e</i>. CRC Press.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Comunicación, Ingeniería en Animación Digital, Cibernética Electrónica o área afín; preferentemente con estudios de posgrado, deberá tener al menos dos años de experiencia práctica profesional en el área y dos años de experiencia de práctica docente; actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva; proporcionando al estudiante herramientas y aptitudes que le permitan producir su proyecto final alineado con su meta profesional.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Taller de Diseño Sonoro
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 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

Equipo de diseño de PUA

Demian Eduardo Carmona Villafaña

Luis Felipe López Pérez

Berenice Medel Rangel

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje Taller de Diseño Sonoro es que el alumno aplique técnicas de procesamiento y síntesis del sonido para enriquecer la articulación del discurso audiovisual a través de su banda sonora. Se encuentra en la etapa terminal del plan de estudios, es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento de Diseño. No precisa requisitos previos para cursarla, sin embargo, se recomienda haber acreditado previamente Diseño Sonoro.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear la banda sonora de la obra audiovisual mediante la aplicación de técnicas especializadas de postproducción y masterización de sonido para su distribución con sensibilidad, puntualidad y profesionalismo.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

1. Portafolio digital que incluya: proyectos de reemplazo de diálogos, grabación y montaje de foleys y efectos sonoros, así como los *renders* correspondientes realizados durante el curso.
2. Trabajo terminal de banda sonora para una escena audiovisual que incluya al menos tres de los siguientes elementos: diálogos, vehículos, armas, fenómenos naturales, entes fantásticos y/o música.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Grabación y edición de *Foleys*

Competencia:

Generar los sonidos más comunes empleados en el diseño de banda sonora, mediante una sesión de grabación de *Foleys*, para familiarizarse con el entorno y las herramientas del estudio de grabación, con actitud crítica y profesionalismo.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 1.1. El estudio de grabación de *Foleys*
- 1.2. Pasos y sonidos percusivos en el espacio
- 1.3. Vestuario y sonidos de bajo volumen.
- 1.4. Ruidos varios.

UNIDAD II. Grabación, edición y síntesis de efectos

Competencia:

Crear una librería de efectos especiales sonoros mediante la experimentación que incluya diversos métodos de procesamiento y síntesis de sonido, para integrar en un montaje audiovisual, con actitud crítica y profesionalismo.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1. Vehículos.

2.2. Armas.

2.3. Fenómenos naturales.

2.4. Entes fantásticos.

UNIDAD III. Re-grabación y edición de voces.

Competencia:

Realizar sesiones de reemplazo de diálogo y doblaje de voz, empleando técnicas avanzadas de grabación, edición y procesamiento de sonido, para integrarlo en un montaje audiovisual, con actitud crítica y minuciosa.

Contenido:

Duración: 4 horas

3.1. Reemplazo automatizado de diálogos (ADR).

3.2. Doblaje.

UNIDAD IV. Pre mezcla de sonido

Competencia:

Construir los diversos componentes de una banda sonora, empleando técnicas avanzadas de procesamiento de parámetros sonoros, para preparar el proyecto audiovisual previamente a su renderizado y distribución, con atención al detalle y actitud crítica.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 4.1. Armado de pistas.
- 4.2. Procesamiento de parámetros sonoros.
 - 4.2.1. Compresores.
 - 4.2.2. Expansores.
 - 4.2.3. Limitadores.
 - 4.2.4. Ecuilibradores.
 - 4.2.5. Otros *plug-ins*.
- 4.3. Musicalización

UNIDAD V. Mezcla final y masterización

Competencia:

Integrar un proyecto completo de banda sonora, mediante la renderización de una pista master, para integrar en el corte final de una obra audiovisual, con minuciosidad y profesionalismo.

Contenido:**Duración:** 5 horas

- 5.1. Normas y sistemas de reproducción.
- 5.2. Compresión y ecualización general.
- 5.3. Análisis final de Audio-Video.
- 5.4. Entregas.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Espacio y equipo del estudio de grabación: Pasos y contacto físico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del profesor sobre la preparación del espacio y la configuración del equipo de grabación de foleys. 2. Realiza una sesión de grabación de pasos para una secuencia de actores en movimiento. 3. Realiza una sesión de grabación de sonidos para una secuencia de pelea entre dos actores. 4. Entrega un proyecto de grabación para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Interfase de grabación • Cableado • Micrófono de condensador • Audífonos y/o Monitores • Cabina de grabación con aislante. 	2 horas
2	Sonidos de bajo volumen y efectos comunes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del profesor sobre la preparación del espacio y la configuración del equipo de grabación de foleys. 2. Realiza una sesión de grabación de movimiento de tela en una secuencia con una modelo con vestido largo/abrigo. 3. Realiza una sesión de grabación de sonidos para una ambientación de cocina y oficina. 4. Entrega un proyecto de grabación para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Interfase de grabación • Cableado • Micrófono de condensador • Audífonos y/o Monitores • Cabina de grabación con aislante. 	2 horas
UNIDAD II				
3	Sonido dentro y fuera de vehículos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del profesor sobre la preparación de la sesión y la configuración del equipo de grabación. 2. Realiza una sesión de grabación de vehículos en movimiento dentro de un estacionamiento. 3. Realiza una sesión de grabación de sonidos de tráfico en el entorno urbano. 4. Realiza una sesión de grabación de sonidos de motor encendido dentro de un automóvil estacionado. 5. Realiza doblaje de una secuencia de automóvil en un 	<ul style="list-style-type: none"> • Grabadora portátil. • Micrófono de condensador tipo shotgun. • Cableado • Caña • Zeppelin • Automóvil • Computadora • Interfase de grabación 	2 horas

		estacionamiento. 6. Entrega un proyecto para su revisión.		
4	Explosiones y fenómenos naturales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del profesor sobre la preparación de la sesión y la configuración del software de edición de sonido. 2. Experimenta aplicando saturación, distorsión, cambio de tono y reverberación a diversos sonidos para simular explosiones y fenómenos naturales. 3. Entrega un proyecto para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Interfase de grabación • Cableado • Micrófono de condensador • Audífonos y/o Monitores • Cabina de grabación con aislante. 	2 horas
5	Entes fantásticos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del profesor sobre la preparación de la sesión y la configuración del software de edición de sonido. 2. Experimenta aplicando efectos de modulación, cambio de tono, manipulación de formantes a diversas pistas de voz y sonidos adicionales para simular personajes fantásticos. 3. Monta las pistas procesadas en una secuencia de video. 4. Entrega un proyecto para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Interfase de grabación • Cableado • Micrófono de condensador • Audífonos y/o Monitores • Cabina de grabación con aislante. 	2 horas
UNIDAD III				
6	ADR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del profesor sobre la preparación de la sesión y la configuración del software de edición de sonido. 2. Realiza una sesión de regrabación de voces para una secuencia grabada en la vía pública, donde el sonido ambiental afecte la legibilidad de los diálogos. 3. Integra el montaje de la escena en un programa de edición de video. 4. Entrega un proyecto para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Interfase de grabación • Cableado • Micrófono de condensador • Audífonos y/o Monitores • Cabina de grabación con aislante. 	4 horas
7	Doblaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atiende las instrucciones del profesor sobre la preparación de la sesión y la configuración del 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Interfase de grabación 	4 horas

		<p>software de edición de sonido.</p> <ol style="list-style-type: none"> Realiza una sesión de doblaje para animación, traduciendo el lenguaje original (extranjero) al español. Integra el montaje de la escena en un programa de edición de video. Entrega un proyecto para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Cableado Micrófono de condensador Audífonos y/o Monitores Cabina de grabación con aislante. 	
UNIDAD IV				
8	Montaje de proyecto de postproducción de sonido	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las instrucciones del profesor sobre la preparación de la sesión y la configuración del software de edición de sonido. Presenta todas las pistas de diálogo, foleys, sonido ambiental, efectos de sonido, musicalización y demás en el proyecto, revisando su sincronización y nivel a detalle. Aplica fundidos, automatiza parámetros (volumen, paneo, etc.), para detallar la banda sonora. Entrega un proyecto de mezcla previa para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora. Interfase de grabación Cableado Micrófono de condensador Audífonos y/o Monitores Cabina de grabación con aislante. 	8 horas
9	Masterización	<ol style="list-style-type: none"> Atiende las instrucciones del profesor sobre la preparación de la sesión y la configuración del software de edición de sonido para un proyecto de masterización. Manipula los parámetros de control de rango dinámico en el bus maestro de sonido, así como los limitadores de ganancia (de ser necesarios). Renderiza el proyecto en un track estéreo maestro. Realiza el montaje sobre la edición de video para integrar el corte final. Entrega para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora. Interfase de grabación Cableado Micrófono de condensador Audífonos y/o Monitores Cabina de grabación con aislante. 	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):

- Técnica expositiva
- Instrucción guiada
- Estudios de caso
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Solución de problemas
- Discusión grupal
- Ejercicios prácticos
- Uso de TIC

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Investigación documental
- Organizadores gráficos
- Resumen
- Síntesis
- Técnica expositiva
- Trabajo de campo
- Trabajo colaborativo
- Elaboración de informes
- Uso de TIC

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:

Crterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Crterios de evaluación

- Portafolio Digital.....30%
 - Trabajo terminal de banda sonora para una escena audiovisual 40%
 - Participación activa en las sesiones de postproducción 30%
- Tota**.....100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Ayala, A. (2011). <i>Manual de postproducción de audio</i>. http://biblioteca.conatel.gob.ve/ABCD/bases/biblo/texto/manual_de_postproduccion_de_audio.pdf [Clásica]</p> <p>Gómez, A. y Morales, F. (2016). <i>Grabación en estudio: preparación y técnicas</i>. México: Alfaomega.[Clásica]</p> <p>Hug, D. (2020). <i>How Do You Sound Design? An Exploratory Investigation of Sound Design Process Visualizations</i>, https://www.researchgate.net/publication/344284412_How_Do_You_Sound_Design_An_Exploratory_Investigation_of_Sound_Design_Process_Visualizations</p> <p>Larson, S. (2014). <i>Pensar el sonido. Una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje sonoro cinematográfico</i>. México: UNAM. [Clásica]</p> <p>Lyver, D. (2000). <i>Principios básicos del sonido para video</i>. España: Gedisa. [Clásica]</p> <p>Miles, D. y Runstein, R. (2007). <i>Técnicas de grabación modernas</i>. España: Omega. [Clásica]</p> <p>Rumsey, F. y McCormick, T. (2008). <i>Sonido y grabación</i>. España: Omega. [Clásica]</p>	<p>Iglesias, P. (2002). <i>Postproducción digital de sonido por computadora</i>. México: Alfaomega. [Clásica]</p> <p>Lapichino, R. (2011). <i>La composición audiovisual: dimensiones narrativas del sonido y la música en la imagen</i>. Argentina: Nobuko. [Clásica]</p> <p>Whittington, W. (2007). <i>Sound Design and Science Fiction</i>. Estados Unidos: University of Texas Press. [Clásica]</p> <p>Wierzbicki, J. (2012). <i>Sound and Filmmakers: Sonic Style in Cinema</i>. Reino Unido: Routledge. [Clásica]</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Arte Cinematográfico y Producción Audiovisual o área afín, con conocimientos avanzados en las áreas de diseño sonoro, postproducción de audio para cine-televisión-video y docencia universitaria, ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo colaborativo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Taller de Diseño para Proyecto Integrador
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HT: 00 HL: 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

Equipo de diseño de PUA

Demian Eduardo Carmona Villafañá

Adalberto Iván Martínez Martínez

Jesús Humberto Orozco Orozco

Luis Felipe López Pérez

Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje de Taller de Diseño para Proyecto Integrador es que el alumno desarrolle habilidades para la atención de las directrices artísticas de producciones animadas, que permitan generar productos con alta coerción visual de manera organizada y colaborativa. Se encuentra en la etapa terminal del plan de estudios, es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento de Diseño. No precisa requisitos previos para cursarla, sin embargo, se recomienda haber acreditado previamente Metodología del diseño, Diseño de personajes, Diseño e ilustración de escenarios y Gestión de proyecto.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseñar la estética de un cortometraje animado con alto nivel de detalle, atendiendo instrucciones directivas para materializar la visión expresada en el guion cinematográfico del proyecto integrador demostrando creatividad para lograr originalidad y respeto por los derechos de autor.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Carpeta digital de arte para un cortometraje animado incluyendo diseños de personajes, objetos y espacios representados en formato bidimensional.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Interpretación de guión y diseño de personajes

Competencia:

Interpretar las características del guión y los personajes para establecer las directrices estéticas de un proyecto animado, a través del uso de teorías del lenguaje visual, composición, software especializado y anatomía humana o animal con una actitud creativa, respetuosa y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 8 horas

1.1 *Moodboard* y paleta de colores.

1.2 *Character sheet*.

UNIDAD II. Diseño de escenarios

Competencia:

Crear los escenarios de una producción animada a través del uso de teorías del lenguaje visual, composición y software especializado, para establecer las directrices estéticas y expresivas de un proyecto con una actitud creativa, respetuosa y atención al detalle.

Contenido:

Duración: 8 horas

2.1 Paisaje natural.

2.2 Paisaje urbano.

2.3 Espacios interiores.

2.4 *Moodboard* y paleta de colores.

UNIDAD III. Animales y creaturas

Competencia:

Crear ilustraciones de animales y creaturas para producciones animadas a través de la interpretación del guión cinematográfico, del uso de teorías del lenguaje visual, anatomía humana o animal y software especializado, para establecer directrices estéticas y expresivas de un proyecto con una actitud creativa, paciente y original.

Contenido:**Duración:** 8 horas

3.1 Estilización.

3.2 Creación.

3.3 *Character sheet*.

3.4 Paleta de colores.

UNIDAD IV. Objetos (Props)

Competencia:

Crear ilustraciones de objetos para producciones animadas a través de la interpretación del guión cinematográfico, del uso de teorías del lenguaje visual, software especializado, análisis y mezcla de referencias, para establecer directrices estéticas y expresivas de un proyecto con una actitud creativa, paciente y con originalidad.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 4.1 Armas.
- 4.2 Transportes.
- 4.3 Utilería.
- 4.4 Representación en isométrico y perspectiva.
- 4.5 *Moodboard* y paleta de colores.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Ilustración de protagonista para proyecto integrador.	<ol style="list-style-type: none"> 1. De forma individual atender las instrucciones del docente. 2. Lee y analiza el guión del proyecto integrador. 3. Realiza estudio del personaje para definir sus características. 4. Plasma la personalidad del personaje a través de la ilustración. 5. Crea character sheet. 6. Realiza poses dinámicas. 7. Realiza pruebas de color. 8. Ilustración del personaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software especializado. • Tableta de dibujo digital. • Bibliografía especializada. • Guión cinematográfico. 	8 horas
UNIDAD II				
2	Ilustración de locaciones para proyecto integrador.	<ol style="list-style-type: none"> 1. De forma individual atender las instrucciones del docente. 2. Lee y analiza el guión del proyecto integrador. 3. Realiza estudio de locación para definir la 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software especializado. • Tableta de dibujo digital. 	8 horas

		<p>distribución del espacio.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Plasma los objetos y estructuras que se ubicaran en el espacio. 5. Crea variantes de iluminación 6. Realiza pruebas de color. 7. Ilustración de locación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografía especializada. • Guión cinematográfico 	
UNIDAD III				
3	Ilustración de animales y creaturas para proyecto integrador.	<ol style="list-style-type: none"> 1. De forma individual atender las instrucciones del docente. 2. Lee y analiza el guión del proyecto integrador. 3. Realiza estudio del personaje para definir sus características. 4. Plasma la personalidad del personaje a través de la ilustración. 5. Crea character sheet 6. Realiza poses dinámicas. 7. Realiza pruebas de color. 8. Ilustración del personaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software especializado. • Tableta de dibujo digital. • Bibliografía especializada. • Guión cinematográfico 	8 horas
UNIDAD IV				
4	Ilustración de objetos para proyecto integrador.	<ol style="list-style-type: none"> 1. De forma individual atender las instrucciones del docente. 2. Lee y analiza el guión del proyecto integrador. 3. Realiza estudios de objetos para definir el diseño. 4. Crea Prop sheet 5. Crea pruebas de montaje con personaje. 6. Realiza pruebas de color. 7. Ilustración de objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Internet. • Software especializado. • Tableta de dibujo digital. • Bibliografía especializada. • Guión cinematográfico 	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):

- Expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante diversos recursos tales como el estudio de caso, método de proyectos, técnica expositiva y ejercicios prácticos.
- Propondrá actividades de integración grupal, además de acompañar el proceso de las prácticas de cada estudiante procurando que ambos logren la metacognición.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Realizará investigaciones, estudios de guiones cinematográficos y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase.
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje y retroalimentación colectiva.

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:

Cráterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Cráterios de evaluación

- Evidencia: Carpeta digital de arte 60%
- Trabajo en clase..... 20%
- Bitácora de clase..... 20%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas

- Anderson, K. (2019). *Creating Characters for the Entertainment Industry*. 3dtotal Publishing.
- 3dtotal Publishing (2020). *Fundamentals of Creature Design: How to Create Successful Concepts Using Functionality, Anatomy, Color, Shape & Scale*. 3dtotal Publishing.
- Megacursos.com. (2017, 11 de agosto). *1/27 Megacurso Matte painting con Photoshop 18h desde 0 a 100: Ciudades mágicas (tutorial español)* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=3jz_ZK7QgKc&ab_channel=Megacursos.com
- Redondo, M. (2014). *Ilustración digital*. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. <https://elibro.net/en/ereader/formacioninternacional/114112?page=31>. [Clásica].

Complementarias

- Cebrián, J. M. (2018). *Photoshop avanzado*. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. <https://elibro.net/en/ereader/formacioninternacional/49457?page=1>
- 3dtotal Publishing (2019). *Beginner's Guide to Sketching: Robots, Vehicles & Sci-Fi Concepts*. Van Haren Publishing.
- Rollins, P. (2016) *How to Draw Sci-Fi Utopias and Dystopias: Create the Futuristic Humans, Aliens, Robots, Vehicles, and Cities of Your Dreams and Nightmares*. Editorial Monacelli Studio

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Arquitectura o área afín; preferentemente con estudios de posgrado en animación, dos años de experiencia en el área y de práctica docente en los temas de diseño de personajes y diseño de espacios, proporcionando al estudiante herramientas y técnicas de representación tradicional y digital en dos y tres dimensiones, así como habilidades para fomentar un ambiente colaborativo para la integración del grupo de estudiantes como una comunidad de aprendizaje.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Artes, Mexicali.
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Matte Painting
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HT: 00 HL: 04 HPC: 00 HCL: 00 HE: 01 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

Equipo de diseño de PUA

Adalberto Iván Martínez Martínez
Demian Eduardo Carmona Villafaña
Jesús Humberto Orozco Orozco
Marco Antonio Pérez Cota

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Cristina Conde Félix

Fecha: 04 de enero de 2022

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La finalidad de la unidad de aprendizaje Matte Painting es que el alumno pueda crear extensión de escenarios o fondos por medio de pintado digital, modelos 3D y la mezcla de técnicas 2D/3D, para enriquecer la narrativa audiovisual. Forma parte de la etapa terminal del programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, es de carácter optativo y pertenece al área de conocimiento de Efectos Visuales.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear ambientes, sets o locaciones, a través de técnicas de pintado, manipulación de fotografía digital, creación de elementos en 3D y video, para ser integrados invisiblemente en un cortometraje animado o un efecto visual con atención al detalle, paciencia y creatividad.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Video con imagen final y breakdowns de cada una de las prácticas realizadas durante el curso.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Técnicas de matte painting

Competencia:

Diseñar escenarios digitales, a través de la manipulación y edición de imágenes de mapas de bits, para la integración de elementos digitales o reales, con dedicación, atención al detalle y perseverancia.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1 Historia de matte painting.
- 1.2 Área de trabajo, herramientas y pinceles.
- 1.3 Composición y conceptualización.
- 1.4 Photobashing.
- 1.5 Perspectiva y forma.
- 1.6 Textura y corrección de color.

UNIDAD II. Técnicas avanzadas

Competencia:

Diseñar escenarios digitales, a través de la incorporación de elementos tridimensionales, para la integración en producciones animadas o reales, con dedicación, atención al detalle y perseverancia.

Contenido:

Duración: 6 horas

- 2.1 Generación de ideas.
- 2.2 Planeación.
- 2.3 Flujo de trabajo.
- 2.4 Creación y edición de ambiente 3D.
- 2.5 Kitbashing.
- 2.6 Pintado sobre el render 3D.
- 2.7 Darle vida al ambiente 3D.

UNIDAD III. Extensiones de set

Competencia:

Crear una extensión de set, modelando basado en objetos reales e integrando dentro de una escena real, para la generación de la ilusión de un escenario de proporciones macro en una secuencia de video, con paciencia y creatividad.

Contenido:**Duración:** 6 horas

3.1 Modelado para extensión.

3.2 Proyección de cámaras.

3.3 Composición.

3.4 Render final.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Ilustración a partir de escala de grises	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Investiga imágenes de referencia. 3. Delinea los contornos para obtener una composición en base a las imágenes seleccionadas. 4. Pinta sólidos de brillos, sombras y luces evitando el uso de negro y blanco puro. 5. Utiliza pinceles para integrar y generar el volumen. 6. Utiliza un degradado de fondo y color para generar atmósfera. 7. Selecciona una paleta de color y genera acabados para lograr contrastes. 8. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Tableta de dibujo • Internet • Software de pintado digital • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia. 	8 horas
2	Creación de escena fantástica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Investiga imágenes de referencia. 3. Delinea los contornos para obtener una composición en base a las imágenes seleccionadas. 4. Integra fotografías utilizando recortes y máscaras, las convierte en escala de grises (desatura). 5. Pinta sólidos de brillos, sombras y luces evitando el uso de negro y blanco puro sobre lo dibujado y las fotografías. 6. Utiliza las capas modificando la opacidad para mejorar la fusión de todos los elementos. 7. Utiliza pinceles para integrar y generar el volumen. 8. Utiliza un degradado de fondo y color para generar atmósfera. 9. Selecciona una paleta de color y genera acabados para lograr contrastes. 10. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Tableta de dibujo • Internet • Software de pintado digital • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia. 	8 horas
UNIDAD II				
3	Escenario interior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Investiga referencias. 3. Genera la idea y planifica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Tableta de dibujo • Internet 	12 horas

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Modela assets para escenario. 5. Reutiliza modelos para completar el escenario. 6. Hace un render del escenario. 7. Pinta sobre el render 3D para estilizar el escenario dentro de un programa de pintura digital. 8. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software de pintado digital • Software de modelo 3D • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia. 	
4	Escenario exterior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Investiga referencias. 3. Genera la idea y planifica. 4. Modela assets para escenario. 5. Reutiliza modelos para completar el escenario. 6. Hace un render del escenario. 7. Pinta sobre el render 3D para estilizar el escenario dentro de un programa de pintura digital. 8. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Tableta de dibujo • Internet. • Software de pintado digital • Software de modelo 3D • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia. 	12 horas
UNIDAD III				
5	Extensión de set edificio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Investiga referencias. 3. Genera la idea y planifica. 4. Graba el elemento a extender. 5. Crea tracking y proyección de cámaras. 6. Genera el(los) modelo(s) para la extensión de escenario. 7. Texturiza el(los) modelo(s). 8. Ilumina el(los) modelo(s). 9. Hace render del (de los) modelo(s). 10. Importa la secuencia de render en un programa de composición. 11. Integra la secuencia digital con video. 12. Realiza el render final. 13. Entrega al profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Tableta de dibujo • Internet • Software de pintado digital • Software de modelo 3D • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia. 	12 horas
6	Extensión de set paisaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sigue las instrucciones del docente. 2. Investiga referencias. 3. Genera la idea y planifica. 4. Graba el elemento a extender. 5. Crea tracking y proyección de cámaras. 6. Genera el(los) modelo(s) para la extensión de escenario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Tableta de dibujo • Internet • Software de pintado digital • Software de modelo 3D • Bibliografía del curso • Imágenes de referencia. 	12 horas

		<ol style="list-style-type: none">7. Texturiza el(los) modelo(s).8. Ilumina el(los) modelo(s).9. Hace render del (de los) modelo(s).10. Importa la secuencia de render en un programa de composición.11. Integra la secuencia digital con video.12. Realiza el render final.13. Entrega al profesor.		
--	--	--	--	--

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):

- Expondrá conceptos y procesos teóricos y prácticos mediante diversos recursos tales como el estudio de caso, método de proyectos, técnica expositiva y ejercicios prácticos.
- Propondrá actividades de integración grupal, además de acompañar el proceso de las prácticas de cada estudiante procurando que ambos logren la metacognición.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

- Realizará investigaciones, estudios de caso y ejercicios prácticos donde aplicará las técnicas vistas en clase.
- Propondrá actividades y fuentes de información para construir el aprendizaje y retroalimentación colectiva.

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:

Crterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Crterios de evaluación

- Videos con imagen final y breakdown 60%
- Trabajo en clase..... 20%
- Bitácora..... 20%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Adobe. (2021). <i>Create new worlds with matte paintings</i>. https://www.adobe.com/creativecloud/design/discover/matte-painting.html</p> <p>Ganbar, R. (2014). <i>Nuke 101: Professional compositing and visual effects</i>. Peachpit Press. [Clásica].</p> <p>Mattingly, D. B. (2011). <i>The digital matte painting handbook</i>. John Wiley & Sons. [Clásica].</p> <p>Redondo, M. (2014). <i>Ilustración digital</i>. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. https://elibro.net/en/ereader/formacioninternacional/114112?page=31. [Clásica].</p> <p>Tickoo, S. (2020). <i>The Foundry NukeX 7 for Compositors</i>. CADCIM Technologies.</p>	<p>Cebrián, J. M. (2018). <i>Photoshop avanzado</i>. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. https://elibro.net/en/ereader/formacioninternacional/49457?page=1</p> <p>Megacursos.com. (2017, 11 de agosto). <i>1/27 Megacurso Matte painting con Photoshop 18h desde 0 a 100: Ciudades mágicas (tutorial español)</i> [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=3jz_ZK7QgKc&ab_channel=Megacursos.com</p> <p>Musk, K. (2021). <i>Digital Matte Painting</i>. Edición Kindle.</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales; Ingeniería en Animación 3D; o área afín; preferentemente con estudios de posgrado y deberá tener al menos dos años de experiencia práctica profesional en el área; con deseable experiencia docente; actitud creativa, responsable, colaborativa y proactiva.

9.4 Anexo 4. Estudio de pertinencia social, factibilidad y referentes

Universidad Autónoma de Baja California



COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Informe de estudios de fundamentación para la creación del
programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y
Efectos Visuales

Septiembre, 2021.

DIRECTORIO

Dr. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO
Rector

DR. EDGAR ISMAEL ALARCÓN MEZA
Secretario General

DRA. MÓNICA LACAVEX BERUMEN
Vicerrectora Campus Ensenada

DRA. GISELA MONTERO ALPÍREZ
Vicerrectora Campus Mexicali

M. I. EDITH MONTIEL AYALA
Vicerrectora Campus Tijuana

DR. SALVADOR PONCE CEBALLOS
Coordinador General de Formación Profesional

DR. JOSÉ ALFONSO JIMÉNEZ MORENO
Director del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

MTRO. SALVADOR LEÓN GURIDI
Director de la Facultad de Artes

RESPONSABLES DEL ESTUDIO

Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

Dr. José Alfonso Jiménez Moreno
Director

Dra. Katuska Fernández Morales

Dra. Alicia Alelí Chaparro Caso-López

Dra. Maricela López Ornelas

Dr. Juan Páez Cárdenas

Investigadores participantes

COLABORADORES DEL PROYECTO

M. C. E. Irma Gloria Arregui Eaton

Dra. Brenda Imelda Boroel Cervantes

Dr. Cristian Ernesto Castañeda Sánchez

Dra. Karla María Díaz López

M. C. E. Jennifer Gómez Gloria

M. O. S. Freddy Alejandro Gómez Martínez

M. C. E. Nancy Noemí Gutiérrez Anguiano

Dra. Marcela Morales Páez

Dra. Olga Lidia Murillo García

M. C. E. Amy Nayeli Vargas Ceseña

ENLACES DE LAS UNIDADES ACADÉMICAS PARTICIPANTES

Mtro. Jesús Humberto Orozco Orozco

Mtro. Luis Felipe López Pérez

Mtro. Adalberto Iván Martínez Martínez

Mtro. Demian Eduardo Carmona Villafaña

Mtro. Marco Antonio Pérez Cota

Facultad de Artes

Índice

Introducción	922
1. Estudio de pertinencia social	924
1.1. Análisis de necesidades sociales	924
1.1.1. Objetivo	924
1.1.2. Método	924
1.1.3. Resultados	924
1.2. Análisis del mercado laboral	935
1.2.1. Objetivo	935
1.2.2. Método	935
1.2.3. Resultados	935
1.3. Análisis de oferta y demanda	955
1.3.1. Objetivo	955
1.3.2. Método	955
1.3.3. Resultados	955
2. Estudio de factibilidad	983
2.1. Análisis de factibilidad de recursos para la operación del programa educativo	983
2.1.1. Objetivo	983
2.1.2. Método	983
2.1.3. Resultados	983
2.2. Análisis de factibilidad normativa	996
2.2.1. Objetivo	996
2.2.2. Método	996
2.2.3. Resultados	996
3. Estudio de referentes	1019
3.1. Análisis de la profesión y su prospectiva	1019
3.1.1. Objetivo	1019
3.1.2. Método	1019
3.1.3. Resultados	1019
3.2. Análisis comparativo de programas educativos	1037
3.2.1. Objetivo	1037
3.2.2. Método	1037
3.2.3. Resultados	1037
3.3. Análisis de organismos nacionales e internacionales	1053

3.3.1. Objetivo	1053
3.3.2. Método	1053
3.3.3. Resultados	1053
Conclusiones	1061
Referencias	1063
Anexos	1075

Introducción

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC), institución de carácter público al noroeste de México, tiene consigo una responsabilidad importante con la población bajacaliforniana y el país, al tener como misión la formación integral de ciudadanos libres, críticos, creativos, solidarios y emprendedores. En esa intención, resulta clave asegurar que la oferta formativa vaya acorde con su visión de incrementar el desarrollo humano de la sociedad que la cobija.

En este tenor, y en un ejercicio responsable de análisis de las posibilidades de diversificación de su oferta educativa en el nivel de licenciatura, la UABC se dio a la tarea de realizar diversas investigaciones para determinar la viabilidad de once posibles programas educativos. Con este tipo de estudios, la universidad pretende valorar, en cada una de sus unidades académicas, las condiciones de infraestructura y tendencias formativas de las disciplinas que resultan del interés, en particular, del contexto social de Baja California.

De manera específica, el presente documento muestra los resultados del análisis de viabilidad, así como los estudios de pertinencia social, factibilidad y de referentes de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales. Su elaboración se realizó tomando como guía la *Metodología de los estudios de fundamentación para la creación, modificación y actualización de programas educativos de licenciatura* (Serna y Castro, 2018); tomando, a su vez, la información resultante del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California*, de la Coordinación General de Formación Profesional de la UABC (UABC, 2020).

El primero de los documentos marcó la orientación metodológica que la UABC construyó para poder conocer el estado de viabilidad, pertinencia, factibilidad y de referentes de la disciplina en cuestión. De tal suerte, que la información generada permita ser un insumo valioso de discusión entre las diferentes unidades académicas y la administración central de la universidad, para la decisión de apertura de nuevas opciones de formación profesional acordes con las demandas sociales del entorno bajacaliforniano y nacional. Por su parte, el segundo de los

documentos permitió sentar una base empírica de las preferencias en materia de estudios profesionales de la juventud del estado.

El trabajo para la realización de este documento implicó la participación de diversos especialistas del campo educativo en el estado, coordinados por el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIDE) de la UABC; pero, además, de una cercana cooperación con la dirección y el personal de enlace de la Facultad de Artes, quienes aportaron información valiosa para completar el análisis de factibilidad institucional del programa en cuestión.

Sirva el presente documento como insumo de reflexión para las decisiones colegiadas, asociadas con la misión universitaria de ofrecer a la sociedad bajacaliforniana una opción formativa orientada al desarrollo humano del estado y de México. Adicionalmente, el equipo de trabajo agradece la confianza de la UABC para la realización de esta investigación.

1. Estudio de pertinencia social

Evaluar la pertinencia social que fundamente la creación, modificación o actualización de programas educativos de licenciatura.

1.1. Análisis de necesidades sociales

1.1.1. Objetivo

Determinar las necesidades y problemáticas sociales estatales, regionales, nacionales e internacionales (actuales y futuras) que atenderá el programa educativo y los egresados.

1.1.2. Método

Se realizó un estudio de tipo documental, mismo que consistió en la búsqueda, recopilación y análisis del contenido de una serie de documentos oficiales, artículos, e informes de organismos internacionales. Entre la documentación analizada se encuentran informes internacionales de organizaciones, tales como: la Organización de las Naciones Unidas (ONU); el Banco Mundial; la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE); así como, reportes gubernamentales de la Secretaría de Desarrollo Económico, de la Secretaría de Bienestar Social, de la Secretaría de Cultura y del Centro de Animación Digital de Baja California.

1.1.3. Resultados

Actualmente, el contexto internacional se caracteriza por la alta demanda de servicios y productos audiovisuales y digitales. Las peticiones de los consumidores se encaminan hacia experiencias visuales atractivas y de alta definición. Estas se consumen a través de los dispositivos digitales, canales de televisión, plataformas y de contenido multimedia. Así, el crecimiento de esta industria es acelerado a medida que el número de usuarios en el mundo aumenta (*Digital Vector*, 2020).

Respecto al uso dispositivos que requieren contenido de animación digital, la OCDE (2017) estimó que para 2019 ascendería a los 20 billones de usuarios.

Asimismo, en los países de la OCDE, 7 de cada 10 usuarios afirmaron contar con dispositivos complementarios. De los cuales, el 60% corresponde a televisores inteligentes; seguido de las consolas y videojuegos, con un 46%; dispositivos de *streaming* de audio/video, con 23%; bocinas inteligentes, con 21%; y, por último, dispositivos de realidad virtual y complementos para el hogar, con 15% y 9%, respectivamente (*Interactive Advertising Bureau México*, 2019). Relativo a los dispositivos con más tiempo en el mercado, el 90% cuenta con celulares inteligentes, el 72% con computadora, 60% con televisión inteligente y el 51% con tableta (*Interactive Advertising Bureau México*, 2019).

Por su parte, el Banco Mundial (2019) reconoce que la tecnología digital es un recurso capaz de coadyuvar al desarrollo económico de todos los países, ya que su alcance puede llegar a transformar significativamente los sectores de la economía; principalmente, al introducir nuevas formas de comercio, productos y servicios, pero también empleos. A este respecto, la economía digital representó, en 2016, un valor de 15.5% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial, y se espera que incremente a 25% en menos de 10 años. Se considera que el tamaño del mercado de esta industria es amplio. Es así que la expansión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) contribuye fuertemente al crecimiento económico de los países, por lo tanto, innovar, modernizar y expandir, tanto las TIC como los servicios digitales, resulta indispensable (Welfens, 2008).

De acuerdo con Statista (2020), la animación global y la industria de videojuegos, en 2019, presentó un valor de 264 billones de dólares; los diversos sectores de la industria en animación aumentan cada año entre 2 y 3%; cada vez, existe mayor gasto en la producción de películas y efectos especiales, que van desde 20 hasta 300 millones de dólares; por último, el valor del mercado de *streaming* se estimó en 3.5 billones de dólares, en 2019, y se prevé un aumento anual del 8%. Ejemplo de relevancia económica, son los ingresos de Estados Unidos (EE. UU.) y China, derivados de la industria de los videojuegos, los cuales han alcanzado cifras de hasta 36 mil 540 millones de dólares (Statista, 2019a). Estas cifras sugieren que la incursión en este sector para los países en desarrollo,

como México, puede resultar un área de oportunidad para impulsar la competitividad y su crecimiento socioeconómico.

Previendo el alcance y la evolución de las TIC y la digitalización, en 2002 la ONU reconoció la importancia del sector audiovisual y digital, principalmente para los países en desarrollo, esto, sustentado en sus principales aportes a la cultura y economía, entre los que se destacan:

- La transmisión de valores de las diversas sociedades.
- Promoción del diálogo intercultural.
- Función como medio de educación para el fomento de ideas y aumento de conciencia.
- Generación de empleo y diversificación económica.
- Promoción del turismo al utilizarse como un medio para proyectar la imagen de los países al extranjero, y con ello contribuir al comercio internacional.

Asimismo, de acuerdo con la CEPAL (2018), el desarrollo socioeconómico de los países latinoamericanos requiere cambios significativos en materia de productividad, lo cual conlleva trascender hacia actividades y sectores que representan mayor dinamismo y aplicación tecnológica. Para ello, de acuerdo con esta organización, es necesario que las naciones inviertan en innovación, sobre todo, por la capacidad que representa para transformar la economía y su impacto en agregar valor a otras actividades consideradas como complementarias.

La industria de la animación digital, se considera que se encuentra insertada en la denominada economía creativa. Este tipo de economía se entiende como el grupo de sectores que desarrollan actividades sustentadas en la creatividad, la habilidad y el talento, capaces de generar un valor económico (De Groot, Dini, Gligo, Peralta y Rovira, 2020). De acuerdo con la UNESCO (2013), el potencial para el desarrollo de esta economía es enorme, y esto se ha visto reflejado en la generación de ingresos y aumento de la exportación de actividades y productos, así como la creación de empleos. Tan solo en EE. UU., el sector industrial del videojuego empleó aproximadamente a 200 mil personas (Statista, 2020), por lo cual es un

ejemplo de la alta influencia del sector para el desarrollo socioeconómico. Por ello, se ha visto un interés en aumentar la inversión en recursos creativos e intelectuales a nivel mundial.

Las tendencias mundiales en el comercio de las industrias creativas se encuentran clasificadas en 10 sectores principales, entre los cuales, las artes interpretativas, audiovisuales, medios de comunicación y los servicios creativos se relacionan con la animación digital (Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas [PNUD] y Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2010; UNESCO, 2013). Al respecto, el PNUD y la UNCTAD (2010) señalan algunas particularidades de la animación digital en cada uno de los sectores:

- Sector de las artes interpretativas. La animación digital se sitúa en el área de la televisión y la música para la creación de contenido. En este sentido, la tecnología ha cambiado la forma de distribuir y comercializar estos contenidos, llegando a traspasar fronteras geográficas. Así, estas formas de expresión cultural y entretenimiento han logrado posicionarse como un pilar en la economía mundial, dado el incremento en las ventas registradas. Sin embargo, se reconoce que, en los países de Latinoamérica, la estructura del mercado presenta deficiencias que dificultan la producción de este contenido en las naciones, por lo tanto, la grabación del contenido creativo suele realizarse en otros países y, con eso, las ganancias y las regalías son menores.
- Sector audiovisual. Incluye imágenes en movimiento y audio, a través de diversas formas de transmisión; en este sector se incluye el contenido que puede ser transmitido en televisión, cine y otros medios digitales. Los principales exportadores de este tipo de contenidos son EE. UU. y China, países que presentan altas tasas de crecimiento, año tras año.
- Sector de nuevos medios de comunicación. Derivado del avance de las TIC, las redes sociales y los diferentes medios de comunicación emergentes han impulsado nuevas formas de conocimiento de innovación. Así, este sector

juega dos papeles fundamentales en la economía creativa: el desarrollo de productos creativos, mediante formas digitales como *software* y videojuegos, y el uso de estos medios como herramienta de marketing y distribución de productos y servicios creativos.

- Sector de servicios creativos. Se incluyen todos los servicios orientados a la proyección de videos e imagen en movimiento, y de televisión. La relevancia radica en la influencia cultural, económica y social al ser un medio de expresión de identidad cultural.

Actualmente, se reconoce que las tendencias de la animación digital se encuentran directamente relacionadas con la evolución de las tecnologías, el uso de las redes sociales y las nuevas formas de comunicación. De acuerdo con *Digital Vector* (2020), las tendencias se caracterizan por: (a) la combinación de la acción en vivo y la animación; (b) el incremento de la participación de otros profesionales en la creación de contenidos digitales; (c) la demanda de contenido animado aumenta debido al consumo de productos de realidad virtual y aumentada; y (d) los procesos ahora son más eficientes y de bajo costo, al contar con herramientas de *software* en la nube.

En el caso de México, se reconoce su incursión en el desarrollo de productos y oferta de servicios de animación digital, sobre todo, en la última década. Se considera que el país presenta una posición importante en la producción y desarrollo de proyectos para grandes empresas de animación digital, en comparación con otros países de Latinoamérica. Su ubicación geográfica estratégica favorece el establecimiento de colaboración con EE. UU. que permite la gestión de financiamiento para proyectos relacionados con la cinematografía y videos (Perfil Mercado Servicio, 2013).

Además, tan solo en el periodo 2003-2008, el país ocupó el tercer lugar en el ranking de países en desarrollo con mayor tasa de crecimiento en materia de exportación de nuevos medios de comunicación, entre los que se encuentran la creación de contenido creativo digital para diversos medios y los servicios y productos relacionados al sector de plataformas digitales para marketing de las

empresas (PNUD y UNCTAD, 2010). En México existe una creciente demanda por el uso de este tipo de plataformas, favoreciendo de manera importante el desarrollo socioeconómico. Asimismo, se ha detectado que, en general, las empresas dirigen sus inversiones en publicidad en línea, sobre todo en redes sociales, con lo cual la necesidad de generar contenido digital es una necesidad cada vez mayor (OCDE, 2018).

A pesar de las iniciativas para incrementar la competitividad nacional, en cuanto a la producción y servicios digitales, se reconoce que existe un déficit en cuanto a estructura, inversión y recurso humano capacitado para el desarrollo de la industria de las TIC y, por consiguiente, al sector de la animación digital (PNUD y UNCTAD, 2010). Para aumentar la competitividad, se ha demostrado que las TIC son una herramienta capaz de impulsar el desarrollo de los países, ya que, con su uso, la productividad de las empresas puede aumentar, sobre todo porque permite mejorar la eficiencia. Además, representa un impacto positivo en la vida de los ciudadanos, al mejorar la eficiencia y eficacia de diversos servicios, tales como la salud y la educación, así como la forma de comunicarse entre sí (AMITI, CANIETI, FMD, 2020).

Ante este panorama, se reconoce que el país cuenta con bases pertinentes para impulsar el desarrollo socioeconómico a través de las TIC y la digitalización. Ejemplo de ello son las estrategias establecidas por el gobierno para fomentar la economía digital orientadas al desarrollo del mercado en bienes y servicios digitales (OCDE, 2018), en donde el sector de la animación digital se encuentra directamente relacionada. Además, invertir en este sector se considera importante puesto que la industria de animación a nivel mundial ha incrementado su valor de manera significativa, pasando de 245 mil millones en 2017 a 270 mil millones de dólares en 2020 (Statista, 2019b).

Por lo antes expuesto, es posible identificar la necesidad de fortalecer las estrategias para impulsar el sector industrial en el ámbito tecnológico y digital. En este sentido, se considera que México requiere establecer como prioridad ejecutar una agenda digital orientada a aumentar su competitividad al igual que lo han hecho

otras naciones y que actualmente han tenido un avance significativo en la adopción de las TIC y, por ende, en su desarrollo socioeconómico (Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información [AMITI], Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones e Informática [CANIETI] y Fundación México Digital [FMD], 2020).

Se considera que la creación y el establecimiento de programas educativos orientados al desarrollo de capital humano especializado en este campo puede contribuir, de manera significativa, a incrementar la competitividad del país, generar empleos y mejorar la calidad de vida de los habitantes. Para ello, es importante considerar las características regionales de donde se prevé establecer el programa, principalmente, para asegurar que se cuente con un escenario adecuado para su desarrollo. En este caso, el estado de Baja California ofrece una ventaja competitiva, al presentar una ubicación geográfica que favorece la relación comercial con EE. UU. (Secretaría de Desarrollo Económico, 2018), país que se encuentra entre los líderes mundiales de la industria de la animación (Statista, 2019a). Aunado a ello, de acuerdo con el Centro de Animación Digital de Baja California (2017), la entidad cuenta con un alto potencial de desarrollo, debido a un crecimiento de esta industria del 11% en el periodo 2012- 2017. Esta institución reconoce que la presencia de este tipo de empresas es incipiente, sin embargo, las que existen se dedican a la producción de contenido digital animado para diversos medios. Además, se destaca que, en el municipio de Mexicali, se encuentra la sede de la empresa *GameLoft*, considerada líder internacional en la producción de videojuegos para celulares.

Entre otras de las condiciones del contexto que favorecen la creación de este programa educativo, se encuentra que el sector industrial manufacturero dirigido al área electrónica y de las Tecnologías de la Información (TI) representa la mayor fuente de generación de empleo de la población, situación que resulta atractiva para la inversión extranjera (Secretaría de Desarrollo Económico, 2018). Asimismo, se estima que en el sector de las TI se encuentran aproximadamente 300 empresas, que van desde las actividades de *outsourcing* y desarrollo de videojuegos, con más de 5 mil especialistas en el área; mismos que cuentan con dominio del idioma inglés,

condición que es particular de los habitantes de la región y que es una fortaleza para impulsar el sector de la industria de la animación digital en el estado (CONACYT, 2017a).

Aunado a lo anterior se considera que la Universidad Autónoma de Baja California, a través de la Facultad de Artes, cuenta con las condiciones adecuadas para el impulso de este sector. Al respecto, esta facultad tiene por misión la formación de profesionales del arte, con las habilidades de crear e innovar, y con la capacidad de generar productos y servicios con alta calidad, a nivel nacional e internacional, para generar un impacto significativo en la producción de arte y difusión cultural (Facultad de Artes, s. f.).

En cuanto a la caracterización sociodemográfica, se estima que Baja California cuenta con una población aproximada de 3 millones 615 mil 529 habitantes (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2018). Asimismo, de acuerdo con las estimaciones del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2020), los municipios de Tijuana y Mexicali se encuentran entre las diez ciudades con mayor porcentaje de ocupación laboral, a nivel nacional (98%, Tijuana y 97.2%, Mexicali), y de ocupación en empleos formales (37%, Tijuana y 36.6 %, Mexicali).

Asimismo, aunque el estado presenta un desarrollo económico adecuado, existen limitaciones de bienestar social que se caracterizan por grandes brechas de desigualdad en zonas marginadas y colonias de pobreza (Gobierno de Baja California, 2019). De acuerdo con la Secretaría de Bienestar (2020); el 22.2% de los habitantes se encuentra en condiciones de pobreza, mientras que el 38% de la población se encuentra en situación vulnerable por carencias; de las cuales, el 7.8% no tiene acceso a una vivienda de calidad, y el 6.3% no cuenta con servicios básicos en la vivienda, tales como, agua, luz y drenaje.

Con base en lo anterior, se puede establecer que existen necesidades socioeconómicas que se pueden atender con este programa, ya que se considera que, dado el impacto significativo que tiene la industria de la animación digital en la

economía, es posible coadyuvar al incremento del bienestar de la población. Esto, a través de la generación de empleo, aumento del comercio en el sector de las TI e inversión extranjera, que favorezca la economía y, por ende, la calidad de vida de los habitantes.

Análisis prospectivo

El potencial para el desarrollo del sector de la animación digital es alto, tanto en la nación como en la región, con la capacidad de posicionar al país en un nivel competitivo alto, mediante servicios profesionales y de alta calidad. Esto se debe, en gran medida, al aumento acelerado del uso de las TIC, el auge de digitalización, y el consumo de productos y servicios que requieren de contenido digital animado.

No obstante, aunque el desarrollo cada vez se encuentra más impulsado por las TIC, se reconoce que aún existe una brecha digital en los países menos desarrollados y, que esto, representa un factor para la generación y mantenimiento de desigualdad social, lo cual implica poca penetración y acceso deficiente a servicios y productos digitales que afecta la economía y el bienestar social (Banco Mundial, 2019). Para disminuir esta brecha, la ONU (2018) estableció en los Objetivos de Desarrollo Sostenible para la *Agenda 2030*, la inversión y adopción tecnológica a través del financiamiento gubernamental y privado para los países en desarrollo. Además, señaló la necesidad de aumentar la investigación científica con el objetivo de mejorar la capacidad tecnológica de la industria, la innovación e incrementar significativamente el acceso a las TIC.

Además, se reconoce que la animación digital representa una posición importante en la economía actual, sobre todo, en la llamada economía creativa. Con lo cual no solo se ve beneficiado el desarrollo socioeconómico de los países, sino que funciona como un medio para la difusión y promoción de la cultura y la educación. Este tipo de economía requiere la configuración de redes de productores y consumidores que impulsen la innovación, además, se necesita de capital financiero e inversión (UNESCO, 2013). Para México, la industria creativa y cultural ha contribuido al PIB de manera importante, registrándose un aporte del 3.2% en

2017; con lo cual se prevé un aumento en próximos años, si se despliegan estrategias para fortalecer este sector económico (De Groot et al., 2020).

Según el Banco Mundial (2019), para fortalecer la economía digital se recomiendan que los países trabajen en algunos elementos clave:

- Inversión en infraestructura digital, ya que se considera como el pilar fundamental que permite la conectividad y, por ende, el consumo de productos y servicios digitales.
- Generación de ecosistemas adecuados, que se encuentren debidamente regulados por los gobiernos, y que cuenten con acceso al financiamiento con el propósito de fomentar la innovación y el emprendimiento en el sector digital.
- Desarrollo y utilización de plataformas digitales, tanto en actividades comerciales como en servicios ofrecidos por el gobierno y diferentes instituciones.
- Inversión en el fomento de conocimientos y habilidades digitales para desarrollar profesionales capaces de constituir una fuerza laboral competitiva a nivel internacional.

La industria dedicada a la animación digital es un sector dinámico y amplio, lo cual permite que su campo de aprovechamiento sea extenso. El mismo, crece aproximadamente 2% cada año, especialmente por el aumento en la demanda de las productoras de televisión, la penetración del Internet y los cambios tecnológicos. Entre las diferentes aplicaciones de este sector se encuentran las actividades de mercadeo, publicidad, desarrolladores de *software* y plataformas digitales (De Groot et al., 2020).

Asimismo, derivado de los cambios socioeconómicos y la tendencia mundial hacia la tecnología y la digitalización, aunque México cuenta con un alto potencial para el desarrollo en este sector, enfrenta retos importantes para alcanzar la competitividad y combatir la brecha digital que se encuentra en comparación con otros países. Desde una visión prospectiva, se considera que, a través de

estrategias sólidas y planeadas, el país puede llegar a convertirse en un actor importante en la economía digital. Al respecto, la Secretaría de Cultura (2018) destaca la importancia de que México reconozca el valor que tiene la industria de la animación digital para impulsar la economía, la cohesión social, así para la identidad nacional y regional. Además, deberá “fortalecer su desarrollo institucional, incrementar la inversión pública y privada, fomentar las exportaciones, proteger la producción local, y robustecer la cultura local y el desarrollo de talento (p. 43)”. Considerando este último punto, el desarrollo de talento implica contar con programas educativos de calidad, y con capacidad de competencia a nivel internacional.

Con base en lo antes expuesto, el programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales se considera pertinente. Especialmente por el impacto potencial que representaría para la economía, y para coadyuvar a que los habitantes, del país y de la región, cuenten con productos y servicios que atiendan sus necesidades de tipo comercial, de consumo, educativas y de entretenimiento.

1.2. Análisis del mercado laboral

1.2.1. Objetivo

Determinar las necesidades y problemáticas (actuales y futuras) del mercado laboral (estatal, regional, nacional y global) que atenderá o atiende el egresado de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.

1.2.2. Método

Para el presente estudio se realizó una investigación documental. El análisis documental permitió la recuperación de evidencias acerca de las tendencias, oportunidades y requerimientos del mercado laboral en el contexto internacional, nacional y regional, a partir del perfil que debe tener el egresado de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales. La consulta de información se centró en la revisión de artículos científicos disponibles en bases de datos especializadas; informes de la OCDE, del Observatorio Laboral (de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social); y del INEGI. Las dos categorías consideradas en la recuperación de la información fueron: Mercado laboral donde se insertará el egresado y, Evolución prospectiva de las necesidades y problemáticas del mercado laboral.

1.2.3. Resultados

Mercado laboral donde se insertará el egresado

La formación profesional de un Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales le permite trabajar en organizaciones, públicas y privadas, relacionadas con las industrias del sector de información y medios de comunicación masiva. Los egresados tienen la oportunidad de trabajar en instituciones de investigación y dependencias gubernamentales, a través de la consultoría en el desarrollo de soluciones para empresas dedicadas a los medios de comunicación. A partir de una búsqueda exhaustiva en distintas universidades del país que ofrecen la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, se encontró que el campo laboral en el que pueden incursionar los egresados es: (a) definiendo las estrategias de monetización y el desarrollo de modelos de negocio que favorezcan el fortalecimiento y crecimiento de las industrias creativas; (b) creando propuestas de animación digital y videojuegos innovadores que sean utilizados como mecanismo de comunicación,

educación, promoción y entretenimiento; (c) planificando, gestionando y elaborando mensajes de promoción visuales, tanto tradicionales como interactivos y audiovisuales, para agencias de publicidad; (d) participando en los procesos creativos y de producción de películas, series, documentales y otros proyectos animados; (e) diseñando páginas web y aplicaciones para celulares, redes sociales o multimedia; y (f) desarrollando sistemas de realidad virtual, así como servidores de software animados e interactivos.

En los últimos años, la constante del mercado laboral para un Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales es la planeación y formulación de nuevas soluciones respecto a la proyección de información, así como crear productos, como son: aplicaciones multimedia, animaciones, videojuegos y simulación gráfica, a través del desarrollo de software interactivo que permita estrechar los vínculos de la sociedad con las tecnologías de información. Además, en el campo laboral de dicha profesión, se destaca el desarrollo y difusión de producciones audiovisuales que sean de impacto positivo cultural y comercial en el mercado de los medios creativos. Al respecto, Peralta y De Groot (2020) mencionaron que la animación digital alude al conjunto de procedimientos y técnicas que permiten la generación de imágenes que simulan movimiento en 2D y 3D. Según los autores, la animación digital ha mostrado gran prosperidad en el mercado global, debido a la consolidación del uso de Internet, dispositivos inteligentes y el crecimiento de experiencias en realidad virtual o aumentada.

Sumado a lo anterior, De Groot et al. (2020) señalaron que las industrias creativas y culturales en las que influye la animación digital contribuyen alrededor del 5% del PIB a nivel mundial, y se espera que para el 2020 los ingresos rebasen los 270 mil millones de dólares. Los principales países exportadores e importadores de bienes creativos son: EE. UU., China, Francia, Hong Kong, Italia, Reino Unido, Alemania, India, Japón, Suiza, Singapur y Canadá. En el caso de América Latina, los países líderes en las industrias creativas y culturales son: México y Brasil. Particularmente, en México, se tienen ingresos aproximadamente de 27 mil millones de dólares en exportaciones, y estos provienen mayormente de la industria

televisiva, seguida de la publicidad, periódicos y artes visuales. Cabe señalar, que el ámbito laboral en donde pueden ejercer los Licenciados en Animación Digital y Efectos Visuales, está subdividido en organizaciones pertenecientes a las industrias del sector de información y medios de comunicación masivos, ambos tipos se describen a continuación.

Sector de información y medios de comunicación masivos. Conformado por compañías encargadas de crear y transmitir contenidos informativos en un determinado espacio y tiempo, a fin de brindar un servicio de acuerdo con el género expresivo, complejidad intelectual y función. Los contenidos informativos que se producen en este sector están dirigidos para educar, entretener e informar sobre aspectos económicos, culturales, políticos, entre otros. Para Arriaga y González (2016), este sector impacta directamente al ámbito cultural, con la producción de bienes y servicios que aportan bienestar social y crecimiento económico en los países. De acuerdo con las autoras, el sector tiene como principales insumos la creatividad en su producción, la transmisión de significados o mensajes simbólicos, así como la propiedad intelectual. Además, Ruíz-Porras y Zagaceta-García (2016) reconocieron que las empresas que integran las industrias del sector de información y medios masivos, junto con el financiero y de seguros, son las que mayormente implementan estrategias para innovar sus bienes y servicios, con el fin de tener un desarrollo y competitividad eficaz en la economía global. El sector de información y medios de comunicación masivos se divide en 12 tipos de industrias, entre ellas: televisiva, cinematográfica, videojuegos, software, publicidad, materiales educativos, por mencionar unos ejemplos.

Industria televisiva. Área económica constituida por empresas que se encargan de producir y difundir información de diversa índole (por ejemplo, aspectos políticos, educativos, culturales, etc.), a partir de programas que son transmitidos, a nivel nacional e internacional, por medio de antena/cable o Internet. Las empresas que pertenecen a la industria de la televisión proporcionan un servicio de contenido para los distintos géneros e intereses de la población, algunos ejemplos de los programas que se transmiten son: noticieros, cocina, moda, deportes,

entretenimiento, cuestiones económicas y sociales, actividades en la naturaleza, religión, entre otros temas. Según Toussaint (2017), la industria televisiva mantiene un sitio privilegiado entre los ingresos que se obtienen del sector de información y medios de comunicación masivos, debido a la rentabilidad de los servicios, su amplia cobertura y la hegemonía en la producción de contenidos que se ofrecen a la población. En su mayoría, la industria televisiva está liderada por compañías privadas, desde los años noventa, cuando dicha industria incursionó en la era digital. Los países de América Latina que sobresalen en la producción y transmisión en dicha industria son: EE. UU., México, Brasil, Costa Rica, Ecuador, Panamá, Venezuela, Perú, Argentina y Colombia. Algunos ejemplos de empresas que producen bienes y servicios en la industria televisiva son:

- Univisión, Telemundo, ABC News, ESPN, Warner TV, MTV, CNN, CBS, AMC, A&E, Discovery Inc., The CW, Disney Channel, entre otras compañías, distribuidas en EE. UU.
- Televisa y TV Azteca, ubicadas en todos los estados de la República Mexicana.
- Globo, SBT, Band, Record y Rede Mix, en Brasil.
- Caracol Televisión, RCN Televisión, TV Agro, Zoom TV, CMB Televisión, etcétera, en Colombia.
- Viacom, Telefé, Difusora Marplatense, Televisora Tucumana Color, Artear/Grupo Clarín, Grupo América y Grupo Neomedia, en Argentina.

A partir de las estadísticas del INEGI (2019), obtenidas mediante la *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares (ENDUTIH)*, de 2019, se identificó que el 92.4% de los hogares mexicanos disponen del servicio de televisión. Con relación a los altos índices de consumo del servicio televisivo, Castañeda-Rivera y Garduño-Bello (2017), mencionaron que en México se cuenta con una sólida infraestructura en la producción y transmisión, puesto que al año se generan más de 100 mil horas de programación y dichos contenidos son exportados a más de 100 países en el mundo. Cabe señalar, que la evolución y crecimiento de

la industria televisiva se debe a la importancia y demanda del servicio en la vida cotidiana de los consumidores.

Industria cinematográfica. Alude al conjunto de compañías que producen y distribuyen películas, series y documentales, por medio de cines, televisión o Internet, a través de aplicaciones como: Netflix, Youtube, HuluPlus, Vudu, Passion Films, Epix, Amazon Prime, etcétera. De acuerdo con Gómez (2015), la industria cinematográfica, mundialmente, presenta grandes diferencias entre países con base a la producción, consumo e ingresos –que se definen por medio de la recaudación de taquilla (en el caso de cines) y el número de espectadores–. Asimismo, el autor aseguró que esta industria constituye una actividad económica que, año con año, va incrementando favorablemente la cantidad de producciones fílmicas y los ingresos al PIB de cada nación. Al respecto, Gómez indicó que, entre 2005 y 2011, se aumentó al 39% la producción cinematográfica mundial. Los países sobresalientes en la industria cinematográfica son: India, EE. UU., Canadá, Alemania, Australia, China, México, Francia, Corea del Sur, Reino Unido, Rusia, Japón y Brasil. Algunos ejemplos de compañías que pertenecen a la industria cinematográfica internacional son:

- Warner Brothers, DreamWorks Studios, Twentieth Century Fox, The Walt Disney Company, Paramount Pictures Corporation, entre otros, en EE. UU.
- Lionsgate Entertainment, en Canadá.
- Bandidos Films, Canana Films, IMAGYX Entertainment, Inukshuk Films, Los Güeros Films, Cedro Producciones MX, S. de R. L. de C. V., El Navegante Films, S. A. de C. V., Gravedad Cero Films, S. A. de C. V., Imagora Studio, 11:11 Studio y Bulldog Films, S. A. de C. V., en México.
- Amusement Park Films, Antaeus Film, Ariel Films, Allmedia Film, 40° Filmproduktion, 24 Frames Film GmbH & Co. KG y Agora Film, en Alemania.

- Euston Films, Heyday Films, Syncopy Films y Transatlantic Pictures, en el Reino Unido.

A partir de las estadísticas anuales de la Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica (2019), en 2019, se identificó un aumento del 13.3% de ingresos en la industria del cine con producciones americanas entre el 2018 (con \$16,810 millones de pesos) y 2019 (con \$19,050 millones de pesos). En este caso, la distribuidora con mayores ingresos durante el 2019 fue Disney con \$7,037 millones de pesos, seguida de Warner con \$3,080 millones de pesos. Igualmente, se reconoció un aumento del 26% en las ganancias obtenidas por las producciones mexicanas entre 2018 (con \$1,403 millones de pesos) y 2019 (con \$1,767 millones de pesos). Con base a los resultados a nivel global, México se encuentra en la cuarta posición del ranking respecto a los 10 primeros países con mayor número de boletos vendidos en la industria cinematográfica.

Particularmente, en México, los retos económicos y la competitividad dentro del mercado global han motivado que se generen directrices para estimular el crecimiento y calidad de la industria del cine, con el fin de proveer de bienes innovadores, creativos, diversificados y protegidos (Lozano, Almaguer y Molina, 2017). En los últimos años, se ha innovado en la industria cinematográfica con el uso de nuevas tecnologías y esquemas para presentar los contenidos. Por lo tanto, la industria de la cinematografía dispone de diversas empresas que producen bienes dirigidos a las soluciones gráficas, animación digital y efectos audiovisuales, tales como: *Ánima Estudios*, distribuida en toda Latinoamérica; *AulaDiser*, en Guanajuato; *Epsilon Design*, en la Ciudad de México; *Videa Digital*, en Querétaro; *Ambix Medios Digitales*, *Studio* y *Kraken MKT Studio*, en Baja California, por mencionar unos ejemplos.

Industria de los videojuegos. Área económica integrada por corporativos que desarrollan y venden, tanto nacional como internacionalmente, videojuegos, así como software y hardware vinculado con ellos. Concretamente, los bienes y servicios de dicha industria están dirigidos al entretenimiento e informativo, como materiales didácticos alternativos en el sector educativo (por ejemplo, existen

videojuegos que favorecen el aprendizaje de contenidos en matemáticas, historia, español, etc.). Para Arredondo y Vázquez (2017), la industria de los videojuegos ha tenido un crecimiento constante, debido al aprovechamiento de las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial, puesto que los diseñadores de videojuegos están interesados en producir mejores efectos gráficos hacia una realidad virtual y de la vida real. De acuerdo con los autores, los videojuegos han sido creados para la diversión, el aprendizaje y como estrategias de reclutamiento para el ejército. Asimismo, los videojuegos son utilizados como una vía de comunicación e interacción con usuarios que comparten las mismas aficiones e ideas.

Las ganancias obtenidas en la industria de los videojuegos, a nivel global, durante el 2019, fueron de 148.8 mil millones de dólares, siendo América Latina la zona con mayor crecimiento interanual, con el 8.9% de ingresos (Peres, 2019). Los países líderes en la industria encargada del desarrollo de videojuegos son: EE. UU., China, Japón, Corea del Sur, Alemania, Reino Unido, Francia, Canadá, España e Italia. Las compañías más relevantes en la industria de los videojuegos en el mundo son: Tencent, Sony Computer Entertainment, Microsoft Studios, Nintendo, Sega, Google, NetEase y Activision/Blizzard. Algunos ejemplos de compañías mexicanas que crean y distribuyen videojuegos son: FockaGames, en la Ciudad de México; Fat Panda Games, en Yucatán; Lienzo, en Chihuahua; y Digital Revenue Media, en Baja California.

Industria del software. Este sector comercial está conformado por empresas encargadas de investigar, crear y distribuir productos o servicios informáticos de software. Al respecto, Micheli y Oliver (2017) señalaron que la tendencia central de la industria del software se encamina al desarrollo e infraestructura de sistemas y soportes que reconfiguran la productividad y economía de una empresa, a partir del *Big data* y herramientas de cómputo. Según los autores, la industria del software provee de insumos necesarios para automatizar y optimizar la producción en el sector de manufactura y comercio. Los países y compañías líderes, a nivel internacional, en el mercado del software son: China (Tencent, Baidu y Qihoo 360), Francia, (Dassault Systems, Mureux y Cegedim) Alemania (SAP y

Wincor Nixdorf), India (Bangalore y Zoho), Reino Unido (Sage, Acision y Micro Focus) y EE. UU. (Microsoft, IBM, Oracle, Dell EMC, Norton Life Lock y HP). Algunos ejemplos de organizaciones mexicanas que pertenecen a la industria del software son:

- TecnoMotum, en Veracruz. Corporativo que se especializa en soluciones que permiten la medición y desarrollo de software.
- Consultoría de software, en Baja California. Institución de asesoría que identifica oportunidades de mejora, analiza problemas del sistema, resuelve requerimientos del negocio y proporciona valor a los sistemas.
- Rodas Computación, S. A. de C. V., en Veracruz y Baja California. Organización que desarrolla y comercializa servicios y productos de las nuevas tecnologías de información en distintos mercados.
- Software Empresarial. Compañía que crea y desarrolla software, contenido digital y ofrecen servicios web.
- Bajalogics Software, Redysoft y Bortom Software Solutions, en Baja California. Empresas que proveen de software, consultoría y tecnologías de la información para negocios.
- Brier & Thorn México, en, Baja California y Ciudad de México. Corporativo de tecnología líder en el servicio de seguridad de la información.
- Solar Software y Software fácil, en Baja California. Distribuidoras y consultores de sistemas CONTPAQi, así como venta y soporte de los mismos.
- Sistemas Informáticos de Tijuana, en Baja California. Organización que desarrolla y actualiza sistemas computacionales, redes y venta de software.
- Uni-red, Computación y sistemas. Compañía dedicada a la venta e implementación de sistemas administrativos, integración de redes y de comunicaciones.
- Biz solutions de México, en Querétaro y Ciudad de México. Empresa que desarrolla de software web y móvil, así como bases de datos.

Industria de la publicidad. Constituida por empresas que se ocupan de promocionar, presentar e incrementar el consumo de productos o servicios pertenecientes a otros sectores económicos (por ejemplo, manufacturero, financiero, comercio, entre otros), así como mejorar o reposicionar la imagen de una marca o bienes en el mercado nacional e internacional. La distribución de información y propaganda de esta industria se realiza a través de medios como: la radio, televisión, revistas, periódicos, Internet, carteles, etcétera. La industria publicitaria es una actividad económica que ha crecido exponencialmente en los últimos años, debido al desarrollo de nuevos medios y sistemas de comunicación, así como la diversificación del campo de acción (García, 2019). En este sentido, las agencias publicitarias cada vez se apegan más al entorno digital, para proporcionar a los consumidores contenidos atractivos y útiles a las perspectivas de la era digital, la revolución industrial 4.0 y por las necesidades actuales en la sociedad y el mercado global (Fernández, 2016).

Los 10 países y algunos ejemplos de compañías que más producen e invierten en la industria publicitaria son: EE. UU. (con empresas como: Grey Group, McCann Worldgroup y Vale Network), Reino Unido (con Ogilvy & Mather y J. Walter Thompson), Australia (con Maker Street, Insil y Big Creativa), Brasil (con MullenLowe), Francia (con FRL Productions), Argentina (con Dale! y Hoopla), Alemania (con AdForum Directory), Japón (con Custom Media y Delphys Inc), España (con Ibrands y Elogia) y Suecia (con EBS Integrator Yaygoo y Essencius A/S). Algunos ejemplos de empresas publicitarias en México son:

- Animex, en Baja California. Corporativo líder en la producción de animación para publicidad, cine, televisión e Internet.
- Hivisión Led, en Chihuahua y Ciudad de México. Compañía que diseña soluciones en señalizaciones digitales, pantallas LED y sistemas audiovisuales.
- PD Marketing Digital e IXNECI Publicidad, en Baja California. Empresas que brindan servicios de consultoría y producción de marketing digital y posicionamiento en las redes sociales.

- Terán/TBWA, Gaudelli, Cheil México, DDB México y Area6. Agencias de publicidad ubicadas en la Ciudad de México.
- AdFactory, Marioni, Arcadia y Agora Comunicación. Empresas dedicadas a la publicidad con sede en Nuevo León y Monterrey.
- AdLinkDigital, Deustua, GP, Intermedios Publicidad, J. Marín y Associates, Proinco y Vetice Comunicación, compañías localizadas en Guadalajara.

Aunado a lo anterior, considerando el campo profesional de un Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales, los egresados tienen como oportunidad de empleo, el colaborar en instituciones que brindan consultoría a las organizaciones públicas y privadas respecto al desarrollo de nuevas tecnologías y soluciones para empresas dedicadas a los medios de comunicación. Algunas de las dependencias gubernamentales y centros de investigación en los que pueden trabajar los egresados de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales son:

- El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Entidad asesora y especializada en articular políticas públicas del gobierno federal, así como promover el desarrollo de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a fin de impulsar la modernización tecnológica del país.
- La Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología. Organismo que crea las condiciones propicias para impulsar, coordinar y coadyuvar al desarrollo regional a través de la innovación y el desarrollo educativo, científico y tecnológico del Estado.
- La Asociación Mexicana de Internet (AMIPIC). Organización civil sin fines de lucro que agrupa y apoya entidades dedicadas a la industria del Internet, con el objetivo de colaborar activamente en temas que inciden en la dicha industria, en beneficio de todos los actores que la conforman.
- La Secretaría de Comunicaciones y Transporte. Institución encargada de la gestión, fomento y evaluación de las vías y sistemas de comunicación y el transporte.
- La Dirección General de Radio, Televisión y Cinematografía. Entidad que vigila los contenidos exhibidos en los distintos medios de comunicación, tales

como: radio, televisión y cine, con el fin de garantizar una debida clasificación, transmisión, comercialización, distribución y exhibición del servicio, así como controlar los tiempos de programación.

- La Asociación Mexicana de Filmadoras (AMFI). Organización que ayuda a los socios a incrementar sus resultados, minimizar riesgos y anticiparse eficientemente a los cambios de la industria para tomar acciones en beneficio de la comunidad audiovisual comercial.
- El Instituto Mexicano de Cinematografía (IMCINE). Entidad que fomenta la producción del cine nacional y promoción de estos bienes en el país, así como a nivel internacional.
- La Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI). Institución encargada de vigilar y defender los derechos e intereses de las empresas pertenecientes a la industria de la electrónica y TIC.
- El Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL). Organización dedicada a preservar y difundir el patrimonio artístico, así como estimular y promover la creación de las artes, el desarrollo de la educación y la investigación artística.

Prospectiva de las necesidades y problemáticas del mercado laboral

De acuerdo al Observatorio Laboral (2019), y a partir de la *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*, al cuarto trimestre de 2019, de un total de 9.1 millones de profesionales ocupados en el mercado de trabajo mexicano, las áreas con mayor número de empleados son: comercio, transformación, agricultura y servicios personales, con un 58.6%. Aunque en el sector de las artes se cubre con menos del 1% del personal empleado, se destaca que los ingresos mensuales del personal en áreas de las técnicas audiovisuales, producción de medios y animación digital son más elevados que otras áreas de las bellas artes. Particularmente, los empleados que tienen una carrera con formación profesional en diseño, técnicas audiovisuales y producción de medios ganan un ingreso mínimo de \$10,707 pesos y máximo de \$11,130 pesos al mes (libres de impuestos).

Para Peralta y De Groot (2020), la animación digital se encuentra explícitamente presente en distintos tipos de industrias, como un medio y proveedor de servicios intermedios o finales. Las empresas dedicadas a la animación digital están mayormente relacionadas con las industrias encargadas de la tecnología, publicidad y comunicación. Al respecto, los autores reconocieron que las tendencias respecto al contenido de la animación digital, aún continúa sobresaliendo la producción de bienes y servicios en 3D. Otros aspectos de tendencia en esta industria son la búsqueda de alta calidad, innovación y creatividad en los usos de efectos visuales y realidad virtual en la producción de: películas y videojuegos, aplicaciones móviles, videos para la operación en la maquinaria del sector manufactura, etcétera. Asimismo, existe tendencia en el uso de la animación digital para el desarrollo de los deportes electrónicos, la arquitectura y construcción, como un importante motor para servicios de carácter terapéutico y educativo.

En vista de que el tema de mayor interés dentro del sector de servicios dedicado a la información y medios de comunicación masivos es el desarrollo sostenible, con el propósito de analizar y mejorar las estrategias de creatividad e innovación, cumplimiento de objetivos y la competitividad en el mercado global, Ibarra, González y Demuner (2017) señalaron que revisar la competitividad y el panorama de riesgos económicos y de producción son aspectos que permitirán anticipar y reaccionar ante las exigencias de los mercados, por lo que algunos puntos sugerentes a cubrir son: (a) la competitividad depende de la exitosa administración de la producción e inventarios de los recursos; (b) el proceso de innovación en las empresas es uno de los pilares para sustentar competitividad y desarrollo económico. Dicha innovación no sólo debe concebirse en la sofisticación de los productos, sino en la reforma de infraestructura, atención al cuidado del medio ambiente, la eficiencia y expansión de la organización; (c) dominar la capacidad de llegar a desarrollar vínculos y acuerdos con otras empresas y centros de investigación, con el propósito de identificar esas ideas pendientes para convertirlas en negocio; (d) la capacidad de incorporar cambios en la evolución y distribución en el mercado, con el fin de tener un crecimiento y prosperidad

económica del negocio; y (e) establecimiento de sistemas de integración y asociación entre proveedores y distribuidores.

De acuerdo con Micheli y Valle (2018), en los últimos años, la brecha digital es un aspecto cuantitativo que impacta la capacidad de una entidad para determinar los índices de desarrollo de las TIC, así como el crecimiento económico regional de un país. El concepto de brecha digital alude a la relación entre los índices de apropiación tecnológica y el desarrollo socioeconómico de una población. Al respecto, los autores identificaron que, en México, no se ha podido equiparar su tamaño económico con su apropiación y uso de las TIC, puesto que no todos los estados tienen una riqueza y dominio en los bienes y servicios pertenecientes al sector de información y medios de comunicación masivos. Los estados con mayor desarrollo respecto a la brecha digital son: Ciudad de México, Baja California, Sonora, Nuevo León, Baja California Sur, Jalisco y Colima.

Además, Corvalán (2018) aseguró que, al vivir en una sociedad que transita en una revolución industria que vincula diversas áreas de la tecnología, tales como: nanotecnología, biotecnología, robótica, impresión en tercera dimensión e Internet, se hace indispensable concientizar socialmente respecto a la eliminación progresiva de las barreras de comprensión respecto a estos nuevos sistemas. Según el autor, el mayor reto que enfrenta un profesional en el área de la animación digital e inteligencia artificial es el procesamiento de información y algoritmos, para resolver problemáticas y diseñar innovaciones tecnológicas que respondan a las tendencias económicas, así como necesidades básicas sociales (por ejemplos, sistemas computacionales, comunicación, etc.). En este sentido, el profesional en animación digital debe crear una variedad de interfaces o recursos accesibles que respondan a las necesidades contextuales de los usuarios, aun cuando se trate de personas vulnerables (por ejemplo, en la industria de la telefonía se han desarrollado diversas aplicaciones, tales como: Watson de IBM, Alexa, Quid, Siri, entre muchos otros).

Por otra parte, expertos de la OCDE identificaron que existe una desvinculación entre las instituciones de educación superior (IES) y el sector empresarial, puesto que no se ha buscado garantizar que los programas educativos

cubran las necesidades del mercado laboral. Al respecto, los empleadores de sectores dedicados a la extracción, transformación, transporte y de servicios han manifestado dificultades en la contratación de personal, debido a la falta de preparación y experiencia de los egresados para cubrir las necesidades laborales. Ante esta situación, las industrias de los sectores previamente mencionados tienen la problemática de no poder contratar a jóvenes egresados, a pesar de que la productividad en el país va en aumento, especialmente las empresas de electricidad, petróleo, alimentación y telecomunicaciones (OCDE, 2019).

Análisis empírico del mercado laboral

Objetivo. Determinar desde la opinión de los empleadores, las necesidades y problemáticas del mercado laboral (empresas, organizaciones e instituciones) que atenderán los egresados de Licenciatura en Animación y Efectos Visuales.

Método. En este estudio participó una muestra de 14 empleadores estatales y nacionales, misma que fue establecida de forma intencional y, por ende, es no probabilística. Para determinar la opinión de los empleadores se diseñó un cuestionario conformado por dos secciones: 1. *Datos Generales*, compuesto por ocho preguntas de respuesta abierta y de opción múltiple. 2. *Relevancia de conocimientos y habilidades*, comprende 23 reactivos, 22 de los cuales se conformaron con base a la revisión de los perfiles de egreso de cinco programas educativos. Se les asignó la siguiente escala de respuestas: 0=Nada relevante, 1=Poco relevante, 2=Neutral, 3=Relevante, 4=Algo relevante y 5=Muy relevante. El cuestionario fue aplicado en línea de manera asincrónica, y enseguida se conformó una base de datos en *Excel* para analizarlos a través de estadística descriptiva.

Resultados. Para efecto de este estudio, se contó con la participación de una muestra de 14 empleadores, cuatro mujeres y diez hombres. En la tabla 1 se presentan los datos generales de las empresas y los empleadores. El 100% de las empresas pertenecen al sector privado. Destaca que el 100% de las empresas son del sector servicio, y que el 57% de los empleadores reportaron ocupar cargos de recursos humanos.

Tabla 1
Datos generales de las empresas y sus empleadores

Nombre de la empresa	Giro de la empresa	Sexo del empleador	Cargo del empleador	Actividades de las empresas
Hivision Led	De servicios	Masculino	Recursos humanos	Diseño de soluciones en señalizaciones digitales pantallas LED y sistemas audiovisuales
Equipos audiovisuales y efectos de animación	De servicios	Masculino	Recursos Humanos	Ofrecen equipos de audios, proyección, traducción simultánea y efectos de animación y asesorías audiovisuales
Animex B.C.	De servicios	Masculino	Recursos Humanos	Producción de animación para cine, televisión, publicidad e Internet
Videa Digital	De servicios	Femenino	Productora	Producción y post producción de vídeos y efectos audiovisuales
Digital revenue media	De servicios	Masculino	Senior Ui Developer	Animación efectos audiovisuales y videojuegos
Studio	De servicios	Femenino	Recursos Humanos	Productora audiovisual y diseño
Pd Marketing digital	De servicios	Masculino	Recursos humanos	Mercadotecnia digital, posicionamiento en redes sociales
Ambix Medios digitales	De servicios	Masculino	Recursos Humanos	Producción y edición audiovisual
Va! Diseño	De servicios	Femenino	Recursos humanos	Brinda soluciones gráficas y efectos audiovisuales
Epsilon Design	De servicios	Masculino	Socio Empresarial	Diseño y desarrollo de aplicaciones con animación 2D y 3D
AulaDiser	De servicios	Femenino	Capital Humano	Formación en artes visuales, medios audiovisuales y nuevas tecnologías
Televisa San Luis Potosí	De servicios	Masculino	Jefe de Información	Producción y transmisión de programas de televisión, espectáculos deportivos, entretenimiento, películas, políticos, operaciones en portal de Internet

Kraken MKT studio	De servicios	Masculino	Productor audiovisual	Producción audiovisual y digital
TV Azteca Sonora	De servicios	Masculino	Área de contenidos	TV en vivo transmisión abierta; producción de entretenimiento, noticias, deportes, novelas, series, espectáculos y transmisión de contenidos por Internet

Fuente: Elaboración propia.

El 100% de las empresas indicaron que han contado con egresados de la Licenciatura en Animación y Efectos Visuales. Cabe referir, que el 100% de los empleados reportaron tener idea de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que tiene el egresado de la Licenciatura en Animación y Efectos Visuales. En cuanto a la relevancia que los 14 empleadores otorgan a un conjunto de 22 conocimientos y habilidades, en la figura 1, se muestra que la habilidad que registró el mayor promedio de 4.9, fue: *“Demostrar entendimiento básico del diseño y evaluación de productos interactivos a través de la creación de prototipos de alta fidelidad”*. Mientras que la habilidad con menor promedio fue: *“Proponer estudio de mercado mediante la aplicación de una metodología de gestión de proyectos”*.

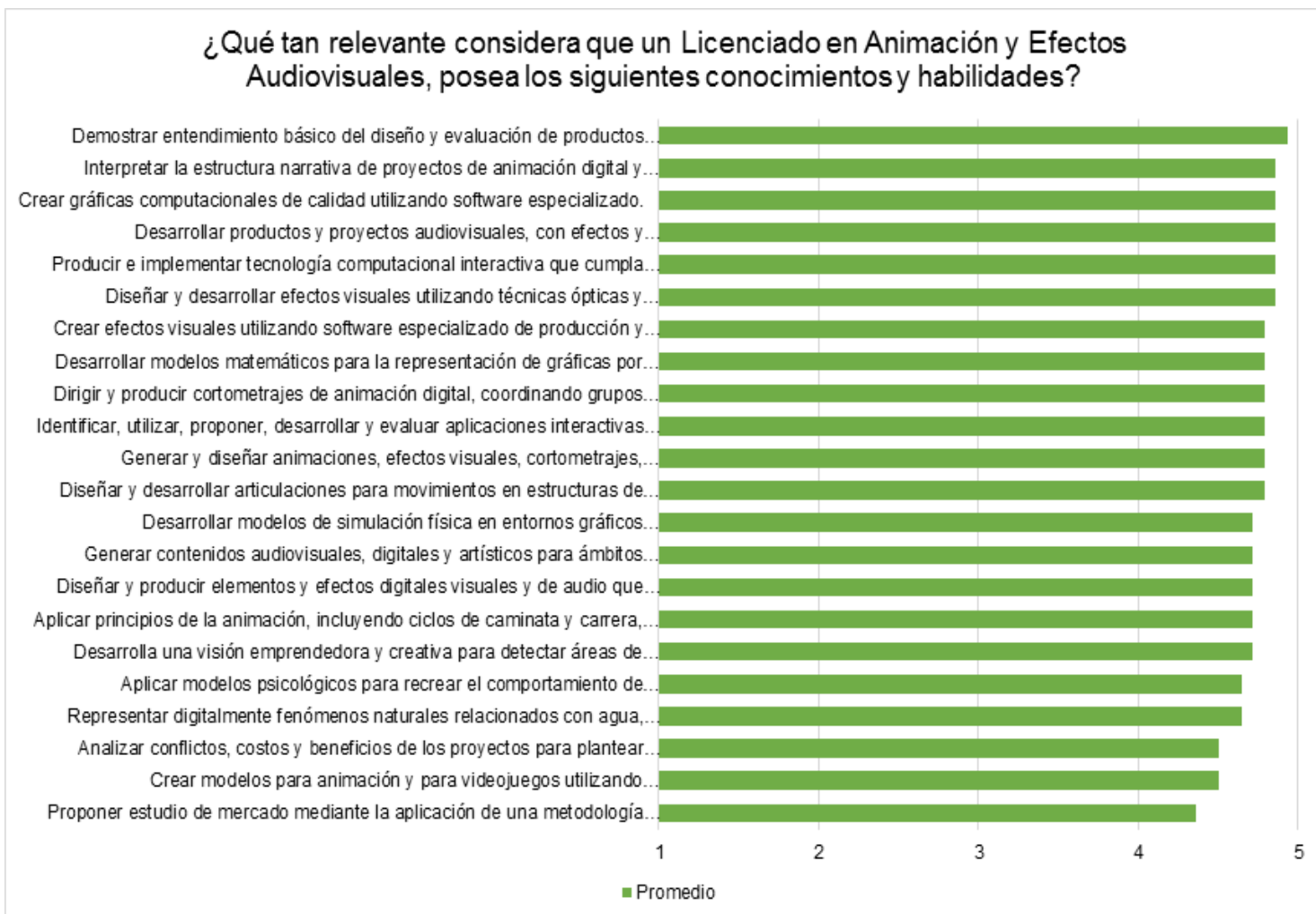


Figura 1. Promedios de respuestas respecto a la relevancia que otorgaron loempleadores a conocimientos y habilidades de un Licenciado en Animación y Efectos Visuales. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se observa, para la mayoría de los empleadores, que valoran dos habilidades como muy relevantes, las cuales son: *“Producir e implementar tecnología computacional interactiva que cumpla con las mejores prácticas de interacción hombre-máquina”* y *“Demostrar entendimiento básico del diseño y evaluación de productos interactivos a través de la creación de prototipos de alta fidelidad”*. Asimismo, seis de los 14 empleadores consideraron que es algo relevante *“Proponer estudio de mercado mediante la aplicación de una metodología de gestión de proyectos”*. Solo un empleador consideró relevante *“Representar digitalmente fenómenos naturales relacionados con agua, fuego, gases y otros ambientes artificiales especiales; y combinar efectos y elementos de distintas*

fuentes para alcanzar consistencia y credibilidad visual” y “Crear modelos para animación y para videojuegos utilizando apropiadamente las formas, la proporción, la distribución de los pesos, la anatomía, las expresiones, los gestos y las expresiones faciales”. Por otro lado, un empleador consideró neutral dos habilidades *“Analizar conflictos, costos y beneficios de los proyectos para plantear soluciones que permitan la viabilidad de los mismos” y “Proponer estudio de mercado mediante la aplicación de una metodologí-a de gestión de proyectos”.* En consonancia con estas respuestas, ninguno de los empleadores asignó valores menores de 2 en el cuestionario.

Para identificar la relevancia que cada empleador de cada empresa otorgó al conjunto de conocimientos y habilidades, tomando como referencia la escala numérica de respuestas, donde 0 es nada relevante y 5 muy relevante, en el *Apéndice A* se presentan los resultados. Finalmente, en el cuestionario se planteó una pregunta abierta para que los participantes expusieran algún conocimiento, habilidad o destreza que consideren que domina un Licenciado en Animación y Efectos Visuales, que, en particular, no fuese retomado en el instrumento, a lo cual se obtuvo como respuestas de un empleador *“Crear emprendimiento, portafolios, festivales y concursos por la poca demanda laboral para dar a conocer en México los egresados en esta área”.*

Tabla 2

Porcentajes de respuesta mayores respecto a la relevancia que otorgan los empleadores a conocimientos y habilidades

¿Qué tan relevante considera que un Licenciado en Animación y Efectos Visuales, posea los siguientes conocimientos y habilidades?	Opciones de respuesta			
	Neutral	Relevante	Algo relevante	Muy relevante
Introducir e implementar tecnología computacional interactiva que cumpla con las mejores prácticas de interacción hombre-máquina.	0%	7%	0%	93%
Mostrar entendimiento básico del diseño y evaluación de productos interactivos a través de la creación de prototipos de alta fidelidad.	0%	0%	7%	93%

iseñar y desarrollar efectos visuales utilizando técnicas ópticas y programas de cómputo, para darle realismo a diversos proyectos audiovisuales y de multimedia.	0%	0%	14%	86%
desarrollar productos y proyectos audiovisuales, con efectos y aplicaciones altamente creativos.	0%	0%	14%	86%
crear gráficas computacionales de calidad utilizando <i>software</i> especializado.	0%	0%	14%	86%
interpretar la estructura narrativa de proyectos de animación digital y efectos visuales que sean aplicados en la industria.	0%	0%	14%	86%
iseñar y desarrollar articulaciones para movimientos en estructuras de animación.	0%	0%	21%	79%
generar y diseñar animaciones, efectos visuales, cortometrajes, videojuegos y aplicaciones interactivas.	0%	0%	21%	79%
identificar, utilizar, proponer, desarrollar y evaluar aplicaciones interactivas y videos, aplicando técnicas y conceptos de animación dimensional, fotografía, filmación, imágenes en movimiento, imágenes estáticas, programación y postproducción.	0%	0%	21%	79%
dirigir y producir cortometrajes de animación digital, coordinando grupos de trabajo colaborativo y utilizando tecnologías de vanguardia.	0%	0%	21%	79%
desarrollar modelos matemáticos para la presentación de gráficas por computadora.	0%	0%	21%	79%
crear efectos visuales utilizando <i>software</i> especializado de producción y post-producción.	0%	0%	21%	79%
desarrolla una visión emprendedora y creativa para detectar áreas de oportunidad que le permitan implementar proyectos innovadores y crear nuevas empresas.	0%	0%	29%	71%
aplicar principios de la animación, incluyendo ciclos de caminata y carrera, sincronización de sonido con habla del personaje, escenarios y ambientes, líneas de acción, pautas, sentido de tiempo, animación continua y de cuadro por cuadro, iluminación, movimiento, sonido e integración.	0%	0%	29%	71%

iseñar y producir elementos y efectos digitales visuales y de audio que satisfagan las necesidades del guion.	0%	0%	29%	71%
representar digitalmente fenómenos naturales relacionados con agua, fuego, gases y otros ambientes artificiales especiales; y combinarás efectos y elementos de distintas fuentes para alcanzar consistencia y credibilidad visual.	0%	7%	21%	71%
generar contenidos audiovisuales, digitales y gráficos para ámbitos publicitarios, tutoriales, educativos, médicos, entre otros.	0%	0%	29%	71%
desarrollar modelos de simulación física en entornos gráficos computacionales aplicables a proyectos de animación digital y efectos visuales.	0%	0%	29%	71%
analizar conflictos, costos y beneficios de los proyectos para plantear soluciones que permitan la viabilidad de los mismos.	7%	0%	29%	64%
aplicar modelos psicológicos para recrear el comportamiento de personajes en entornos de animación digital.	0%	0%	36%	64%
recrear modelos para animación y para videojuegos utilizando apropiadamente las formas, la proporción, la distribución de los rasgos, la anatomía, las expresiones, los gestos y las expresiones faciales.	0%	7%	36%	57%
proponer estudio de mercado mediante la aplicación de una metodología de gestión de proyectos.	7%	0%	43%	50%

Fuente: Elaboración propia.

1.3. Análisis de oferta y demanda

1.3.1. Objetivo

Realizar una investigación documental para analizar la oferta estatal y nacional de programas educativos similares o afines al programa de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.

1.3.2. Método

Para el análisis de la oferta y demanda educativa de programas similares o afines a la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, en Instituciones de Educación Superior a nivel nacional, se examinó la información publicada en los anuarios estadísticos de la educación superior, correspondientes a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2019). Paralelamente, para el análisis de la demanda, se presenta la información extraída del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California*, suministrado por la Coordinación General de Formación Profesional de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC, 2020); documento producido por BAJAMETRICS, S. C. Adicionalmente, se revisaron datos estadísticos, e información descriptiva de acceso abierto ubicada en diversas páginas electrónicas relacionadas al estudio.

1.3.3. Resultados

Oferta existente en el ámbito nacional

A partir del análisis de la información publicada por la ANUIES, en relación con la oferta de programas educativos similares o afines a la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, se identificó que, en los últimos cinco años, la licenciatura en cuestión, se ha ofertado en 37 IES públicas y privadas, ubicadas en 15 estados de la República Mexicana, cuya matrícula en conjunto, referida al ciclo escolar 2018-2019, representa un total de 3,946 estudiantes (ver tabla 3).

Tabla 3

Oferta de programas educativos similares o afines a la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales en instituciones públicas y privadas de educación superior a nivel nacional de 2014-2019.

Entidad Federativa	Institución de Educación Superior	Programa de estudios	Lugares ofertados					Matrícula en 2019
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	
Aguascalientes	Universidad de Estudios Avanzados	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	-	50	50	50	50	91
	Universidad Villasunción	Licenciatura en Cinematografía y Animación Digital	-	-	-	50	50	32
Baja California	Universidad de Estudios Avanzados	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	30	22	-	-	-	-
Chiapas	Universidad Valle del Grijalva	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	-	-	-	-	-	-
Ciudad de México	Instituto SAE	Licenciatura en Animación Digital	37	30	36	40	26	152
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Ingeniería en Tecnología Interactiva en Animación Digital	30	10	67	65	30	123
	Universidad Panamericana	Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital	25	25	20	29	21	78
	Universidad Salesiana	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	-	-	-	13	9	19
Durango	Universidad Autónoma España de Durango	Licenciatura en Animación Digital	20	30	20	20	-	-

Jalisco	Instituto Tecnológico Mario Molina	Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales	-	-	-	35	26	111
	Instituto de Artes Visuales Digitales	Licenciatura en Cine y Animación Digital	50	50				
	Instituto Tecnológico Superior de Chapala	Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales	60	50	30			
	Universidad de Tecnologías Avanzadas	Licenciatura en Cine y Animación Digital	-	-	100	56	80	105
	Universidad Marista de Guadalajara	Licenciatura en Animación Digital y Videojuegos	-	-	-	20	20	65
	Universidad Panamericana	Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital	25	23	20	20	20	51
México	Centro Universitario ETAC	Licenciatura en Animación Digital	52	-	-	33	53	98
		Licenciatura en Diseño de Animación Digital	-	36	59	20	20	30
	Red UNIVERCOM	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	-	-	-	-	9	9
	Tecnológico de Estudios Superiores de Chimalhuacán	Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales	90	90	90	109	230	573
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Ingeniería en Tecnología Interactiva en Animación Digital	322	68	67	134	65	253

Morelos	Centro Universitario de Desarrollo Integral	Licenciatura en Diseño y Animación Digital	20	30	20	20	20	21
	Educación y Desarrollo Cultural de Monterrey	Ingeniería en Multimedia y Animación Digital	-	-	13	8	50	99
Nuevo León	Universidad Autónoma de Nuevo León	Licenciatura en Multimedia y Animación Digital	136	152	172	201	310	1,034
	Universidad Regiomontana, A. C.	Licenciatura en Animación Digital	13	5	17	15	22	79
	Centro Universitario Interamericano del Valle de Tehuacán	Licenciatura en Animación Digital	10	45	40	45		
	Fundación Universidad de las Américas, Puebla	Licenciatura en Animación Digital	28	31	57	89	121	161
Puebla	Universidad de Oriente, A. C.	Licenciatura en Animación Digital	-	-	-	-	100	11
	Universidad del Valle de México	Ingeniería en Tecnología Interactiva y de Animación Digital	20	30	30	28	28	88
	Universidad del Valle de Puebla	Licenciatura en Animación Digital	40	50				
	Universidad Iberoamericana Puebla	Licenciatura en Diseño de Interacción y Animación Digital	-	-	-	-	-	3

Querétaro	Universidad Autónoma de Querétaro	Licenciatura en Animación Digital y Medios Interactivos	-	-	-	-	12	12
Quintana Roo	Universidad UNINOVA	Licenciatura en Diseño, Arte y Animación Digital	-	-	-	-	30	38
Tamaulipas	Universidad Autónoma de Tamaulipas	Licenciado en Diseño Gráfico y Animación Digital	-	-	45	120	90	163
Veracruz	Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos	Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales	-	-	80	56	69	132
Yucatán	Centro de Estudios Superiores Francisco de Montejo, A. C.	Licenciatura en Animación Digital	30	40	40	-	-	-
	Instituto Tecnológico Superior Progreso	Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales	40	40	30	30	30	136
	Universidad Anáhuac	Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital	-	-	25	40	25	79
		Licenciatura en Ingeniería en Diseño y Animación Digital	30	40	-	-	-	32
	Universidad Valle del Grijalva	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	20	18	20	-	80	68
Totales			1,128	965	1,148	1,346	1,696	3,946

Fuente: Elaboración propia, a partir de los anuarios estadísticos de la educación superior de ANUIES (2019).

Comportamiento tendencial de la matrícula en los últimos cinco años

Con base en el análisis de la información recuperada de los anuarios estadísticos de la ANUIES, referente al comportamiento tendencial de la matrícula del programa de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, en los últimos cinco años se observó un aumento del 44.24% (1,746) en el ciclo escolar 2018-2019, en comparación con el periodo 2014-2015. Al mismo tiempo, en cuanto a la demanda para el ingreso al programa, se registró un aumento del 42.33% (831) en solicitudes del ciclo escolar 2018-2019, con respecto a los datos encontrados en el ciclo 2014-2015 (ver tabla 4).

Tabla 4

Matrícula de nuevo ingreso en el programa educativo de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales 2014-2019

Ciclo escolar	Lugares ofertados	Solicitudes de primer ingreso	Matrícula de primer ingreso	Matrícula total
2018-2019	1,696	1,963	1,285	3,946
2017-2018	1,346	1,585	1,001	3,333
2016-2017	1,148	1,446	953	3,136
2015-2016	965	1,013	717	2,667
2014-2015	1,128	1,132	717	2,200
Total	6,283	7,139	4,673	15,282

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos publicados por ANUIES (2019).

Demanda nacional de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales

Con el propósito de presentar el panorama referente a la demanda nacional en las IES públicas y privadas que ofertan el programa de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales a nivel nacional, en la tabla 5 se enlista la información publicada en los anuarios estadísticos de la ANUIES, indicando el total de solicitudes de primer ingreso en instituciones públicas y privadas, correspondiente a los últimos cinco años, es decir, de 2014 a 2019.

Tabla 5

Demanda Nacional en programas educativos similares a la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales en instituciones públicas y privadas de educación superior a nivel nacional de 2014-2019

Entidad Federativa	Institución de Educación Superior	Programa de estudios	Solicitudes de primer ingreso					Matrícula en 2019
			2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	
Aguascalientes	Universidad de Estudios Avanzados	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	-	28	50	50	40	91
	Universidad Villasunción	Licenciatura en Cinematografía y Animación Digital	-	-	-	25	30	32
Baja California	Universidad de Estudios Avanzados	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	22	22	-	-	-	-
Chiapas	Universidad Valle del Grijalva	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	-	-	-	-	-	-
Ciudad de México	Instituto SAE	Licenciatura en Animación Digital	37	28	34	36	25	152
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Ingeniería en Tecnología Interactiva en Animación Digital	15	10	38	39	28	123
	Universidad Panamericana	Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital	24	20	20	28	68	78
	Universidad Salesiana	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	-	-	-	13	9	19

Durango	Universidad Autónoma España de Durango	Licenciatura en Animación Digital	4	6	18	11	-	-
Jalisco	Instituto Tecnológico Mario Molina	Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales	-	-	-	32	27	111
	Instituto de Artes Visuales Digitales	Licenciatura en Cine y Animación Digital	50	14	-	-	-	-
	Instituto Tecnológico Superior de Chapala	Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales	63	39	25	-	-	-
	Universidad de Tecnologías Avanzadas	Licenciatura en Cine y Animación Digital	-	-	100	70	75	105
	Universidad Marista de Guadalajara	Licenciatura en Animación Digital y Videojuegos	-	-	-	21	20	65
	Universidad Panamericana	Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital	34	29	47	19	24	51
México	Centro Universitario ETAC	Licenciatura en Animación Digital	-	-	57	33	53	98
		Licenciatura en Diseño de Animación Digital	52	36	-	18	-	30
	Red UNIVERCOM	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	-	-	-	-	9	9

	Tecnológico de Estudios Superiores de Chimalhuacán	Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales	90	90	90	93	226	573
	Universidad del Valle de México	Licenciatura en Ingeniería en Tecnología Interactiva en Animación Digital	322	70	66	124	59	253
Morelos	Centro Universitario de Desarrollo Integral	Licenciatura en Diseño y Animación Digital	25	25	25	28	34	21
	Educación y Desarrollo Cultural de Monterrey	Ingeniería en Multimedia y Animación Digital	-	-	27	8	50	99
Nuevo León	Universidad Autónoma de Nuevo León	Licenciatura en Multimedia y Animación Digital	169	352	447	477	491	1,034
	Universidad Regiomontana, A. C.	Licenciatura en Animación Digital	13	3	17	15	22	79
	Centro Universitario Interamericano del Valle de Tehuacán	Licenciatura en Animación Digital	6	42	39	41	-	-
	Fundación Universidad de las Américas, Puebla	Licenciatura en Animación Digital	30	31	57	89	121	161
Puebla	Universidad de Oriente, A. C.	Licenciatura en Animación Digital	-	-	-	-	35	11
	Universidad del Valle de México	Ingeniería en Tecnología Interactiva y de Animación Digital	14	30	30	28	28	88

	Universidad del Valle de Puebla	Licenciatura en Animación Digital	36	47	-	-	-	-
	Universidad Iberoamericana Puebla	Licenciatura en Diseño de Interacción y Animación Digital	-	-	-	-	-	3
Querétaro	Universidad Autónoma de Querétaro	Licenciatura en Animación Digital y Medios Interactivos	-	-	-	-	126	12
Quintana Roo	Universidad UNINOVA	Licenciatura en Diseño, Arte y Animación Digital	-	-	-	-	38	38
Tamaulipas	Universidad Autónoma de Tamaulipas	Licenciado en Diseño Gráfico y Animación Digital	-	-	35	142	90	163
Veracruz	Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos	Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales	-	-	102	56	69	132
	Centro de Estudios Superiores Francisco de Montejo, A. C.	Licenciatura en Animación Digital	19	-	-	-	-	-
	Instituto Tecnológico Superior Progreso	Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales	50	27	59	44	47	136
Yucatán		Licenciatura en Ingeniería en Animación Digital	-	-	38	45	39	79
	Universidad Anáhuac	Licenciatura en Ingeniería en Diseño y Animación Digital	37	51	-	-	-	32

Universidad Valle del Grijalva	Licenciatura en Diseño de Animación Digital	20	13	25	-	80	68
Totales		1,132	1,013	1,446	1,585	1,963	3,946

Fuente: Elaboración propia, a partir de los anuarios estadísticos de la educación superior de ANUIES (2019).

Oferta adicional en México

Actualmente, la animación digital es una profesión en crecimiento en diversos países de Latinoamérica. En las últimas cuatro décadas, el cine de animación ha estado presente en la cinematográfica mexicana, el talento nacional ha sobresalido exponencialmente y, al mismo tiempo, se han ido creando espacios para el arte digital (Velazco, 2019). A nivel nacional, existen institutos y universidades, públicas y privadas, que ofrecen diversas opciones de formación en esta profesión. Estas IES incluyen programas educativos en licenciatura, así como también especialidades, cursos y diplomados, los cuales se imparten predominantemente en la modalidad presencial, aunque también existen opciones en modalidad en línea – en menor proporción –. Rodríguez, Dena y Garza (2015), destacaron que:

(...) la industria de la animación como actividad económica y académica en México, se encuentra aún en desarrollo. Los primeros profesionistas puros están empezando a egresar de las universidades públicas y privadas. México ocupa después de todo un importante lugar en las industrias creativas en sectores con uso intensivo en tecnología, como cine, televisión, radio, animación digital y videojuegos (Rodríguez, Dena y Garza, 2015. p. 59).

En la tabla 6, se listan las 11 instituciones privadas, más referidas en espacios dedicados a la animación digital, ubicadas en la República Mexicana (Escribe Cine, A. C., 2020; Industria Animación, 2020; Kong, 2016a; Pérez, 2017; Universia, 2020).

Tabla 6
Oferta de otras opciones de formación dedicadas a la Animación Digital y Efectos Visuales, en México

Institución	Programa educativo	Modalidad		Tipo
		Presencial	En línea	Privada
	Licenciatura en Modelado y Animación 3D	x		x

<p>ESCENA Escuela de Animación y Arte Digital</p> <p>(Ciudad de México)</p> <p>https://www.escena.edu.mx/</p>	<p>Licenciatura en Ilustración y Concept Art</p> <hr/> <p>Cursos de Animación (estilos de animación específicos)</p>	<p>x</p>	<p>x</p>
<p>UAD Universidad de Artes Digitales (Guadalajara)</p> <p>http://uartesdigitales.edu.mx/principal-2-2-2/animacion/</p>	<p>Licenciatura en Animación 2D-3D-VFX</p>	<p>x</p>	<p>x</p>
<p>UPGP Universidad Politécnica de Gómez Palacio</p> <p>(Durango)</p> <p>https://www.upgop.edu.mx/2017/01/16/ingenieria-en-animacion-y-efectos-visuales/</p>	<p>Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales</p>	<p>x</p>	<p>x</p>
<p>UNIAT University of Advanced Technologies</p> <p>(Guadalajara-San Luis Potosí-Tijuana)</p> <p>https://www.uniat.com/programas-academicos/cine-y-animacion-digital/</p>	<p>Licenciatura en Cine y Animación Digital</p>	<p>x</p>	<p>x</p>
<p>INAAD Instituto Nacional de Animación y Arte Digital</p> <p>(Ciudad de México)</p> <p>http://www.animacion3d.com.mx/oferta-educativa/estudios-profesionales-en-animacion-y-arte-digital/</p>	<p>Estudios Profesionales en Animación y Arte Digital</p> <hr/> <p>Cursos de Animación (estilos de animación específicos)</p> <hr/> <p>Diplomados de Animación (estilos de animación específicos)</p>	<p>x</p> <p>x</p> <p>x</p>	<p>x</p>
<p>Art Inside animation and fine arts academy</p> <p>(Ciudad de México)</p> <p>https://www.artinside.com.mx/</p>	<p>Especialidad en Animación Tradicional</p> <hr/> <p>Especialidad en Animación 3D (CGI)</p> <hr/> <p>Especialidad en Stop Motion</p>	<p>x</p> <p>x</p> <p>x</p>	<p>x</p>

	Taller de Animación Tradicional 2D		x	
	Taller de Stop Motion		x	
	Curso de Animación 3D		x	
Centro Diseño, Cine y Televisión (Ciudad de México) https://www3.centro.edu.mx/Licenciaturas/	Licenciatura en Medios Digitales y Tecnologías (animación 2D y 3D)	x		x
Iconos Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura (Ciudad de México) https://www.iconos.edu.mx/	Especialidad en Producción y Postproducción de Animación 3D	x		x
UNITEC Universidad Tecnológica de México (Ciudad de México, Guadalajara, León, Los Reyes, Monterrey, Querétaro, Sur, Toluca) https://www.unitec.mx/licenciatura-en-diseno-animacion-y-arte-digital/	Licenciatura en Diseño, Animación y Arte Digital	x		x
UDLAP Universidad de las Américas (Puebla) https://www.udlap.mx/ofertaacademica/Default.aspx?cveCarrera=LND	Licenciatura en Animación Digital	x		x
ITESM Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey https://tec.mx/es/estudios-creativos/licenciado-en-arte-digital	Licenciado en Arte Digital / Animación - Desarrollo Visual	x		x

Fuente: Elaboración propia.

Demanda vocacional a nivel estatal

Para determinar la demanda vocacional de los estudiantes de bachillerato en Baja California, se trabajó con la información derivada del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de educación media superior de Baja California*, elaborado por BAJAMETRICS, S. C. (UABC, 2020).

Participantes. Se contó con la participación de 17,024 estudiantes de educación media superior en Baja California, con una media de edad de 17 años; donde 9,117 (54%) de ellos fueron mujeres, y 7,907 (46%) hombres; inscritos en 79 planteles educativos públicos, correspondientes a los distintos subsistemas de educación media superior en el estado, cuya distribución observa en la tabla 7.

Tabla 7

Distribución de estudiantes encuestados por subsistema en educación media superior en Baja California

Subsistema	Total de planteles por subsistema	Estudiantes encuestados por subsistema
Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California (COBACH)	34	7,322
Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE)	23	3,631
Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios (UEMSTIS)	9	2,586
Subsistema Federal	3	1,518
El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)	6	1,075
Dirección General de Educación de Ciencia y Tecnología del Mar (DGECyTM)	4	892
Total	79	17,024

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Lugar de residencia. En cuanto al lugar de residencia, 9,371 (55%) estudiantes encuestados corresponden al municipio de Tijuana, 5,695 (33%), a Mexicali y 1,958 (12%), a Ensenada (ver figura 2).

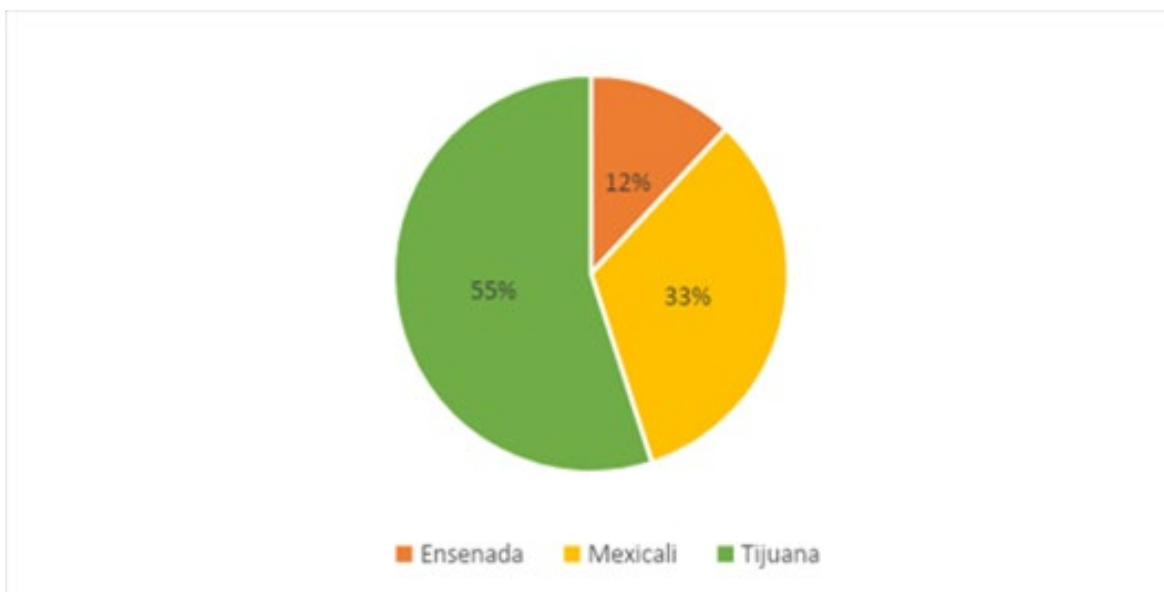


Figura 2. Distribución de estudiantes por municipio.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Condición de discapacidad. El 6.66% de los estudiantes encuestados indicó tener alguna condición de discapacidad. En el análisis, sobresale la ceguera

parcial, con un total de 656 estudiantes; asimismo, 152 alumnos informaron tener un diagnóstico de déficit de atención e hiperactividad (TDAH); entre otras condiciones señaladas, en menor número, se identificaron alumnos con el síndrome de Asperger, autismo, síndrome de Down y sordera (ver figura 3).

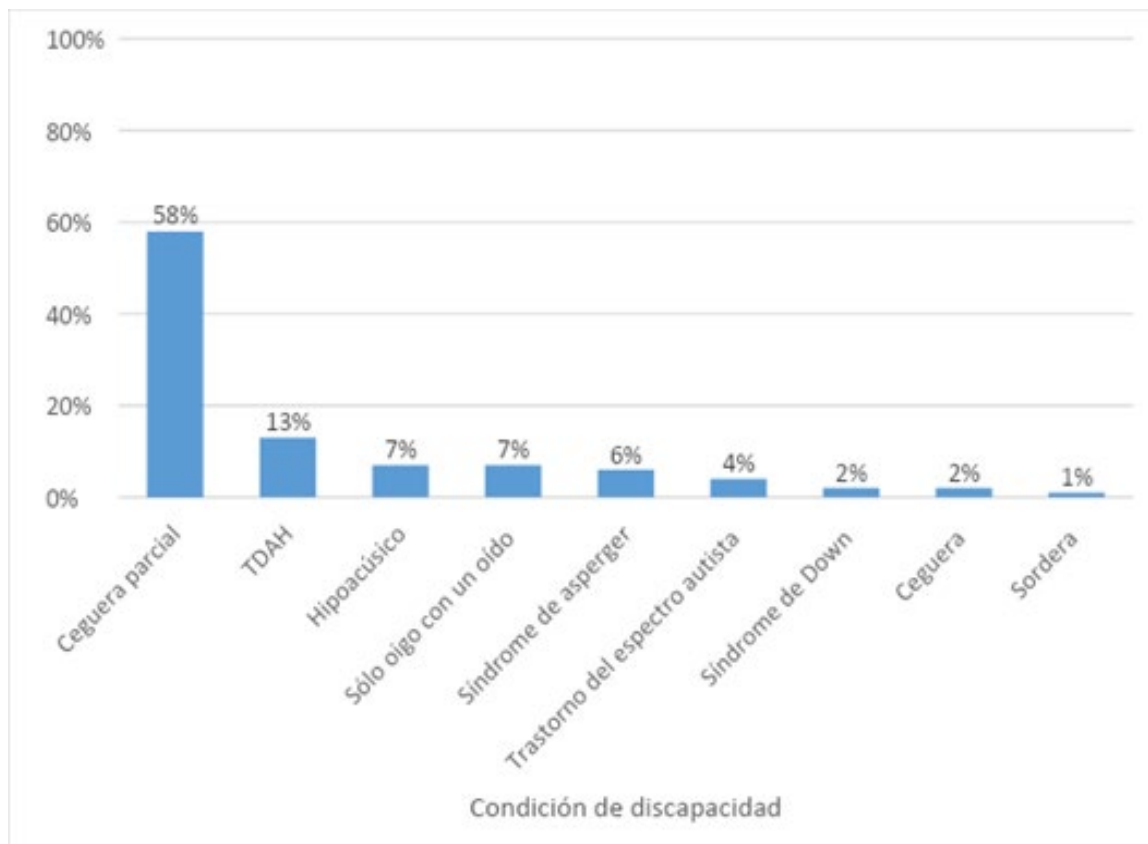


Figura 3. Condición de discapacidad reportada por los estudiantes

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Situación laboral. Con respecto a la situación laboral de los estudiantes encuestados, 5,277 (31%) indicaron tener un trabajo remunerado, desempeñándose en un negocio familiar, o como empleados de algún negocio o comercio local (figura 4).



Figura 4. Situación laboral de los estudiantes de bachillerato en Baja California.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media superior de Baja California* (UABC, 2020).

Nivel de estudios de los padres. El nivel de estudios de los padres de los estudiantes en Baja California, está mayormente representado por la educación secundaria, las madres con el 38.5% y los padres con el 33%. Con respecto al nivel de educación superior –licenciatura y posgrado terminado–, las madres presentan el 16.4% y los padres el 18.6%, respectivamente (figura 5).

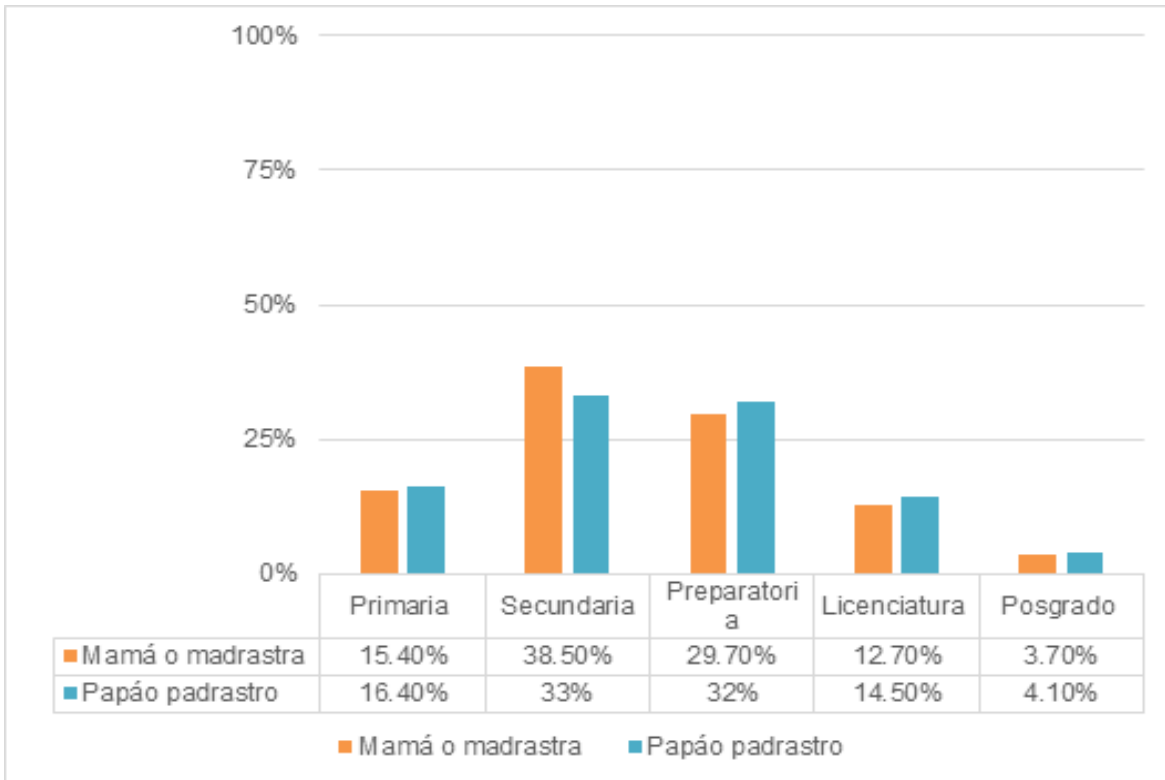


Figura 5. Nivel de estudios de los padres de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Autopercepción de la competencia. En cuanto a la competencia tecnológica, con base en los datos recuperados del mismo estudio, se observó que la mayoría de los estudiantes de educación media superior encuestados se perciben, a sí mismos, capaces de: (a) realizar actividades de comunicación por medio de dispositivos y medios electrónicos, (b) buscar y descargar de información de fuentes confiables, (c) cursar materias en línea, (d) utilizar procesadores de textos, y (e) navegar por Internet. Sin embargo, reconocieron no sentirse capaces de instalar o desinstalar *software* informático, diseñar, crear o modificar hojas de cálculo, o presentaciones multimedia, entre otras actividades (ver tabla 8).

Tabla 8

Competencia tecnológica de los estudiantes de bachillerato

Me siento capaz	Porcentaje	No me siento capaz	Porcentaje
Comunicarme con otras personas por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de discusión.	74%	Instalar y desinstalar programas informáticos en un ordenador.	27%
Descargar de Internet, programas, imágenes, clips de audio, entre otros.	68%	Diseñar, crear y modificar hojas de cálculo con algún programa informático.	23%
Navegar por Internet con diferentes navegadores.	65%	Crear una presentación multimedia mediante algún programa.	16%
Realizar un documento escrito con un procesador de textos.	63%	Evaluar la autoría y veracidad de la información encontrada en Internet.	18%
Utilizar los correctores ortográficos de los procesadores de textos, para editar y revisar mis trabajos.	61%	Evaluar la efectividad de los usos que yo y mis compañeros hacemos de las fuentes de información.	15%
Realizar búsquedas bibliográficas a través de diferentes bases de datos disponibles en la red.	53%	Tomar una materia o asignatura en línea.	17%
Tomar una materia o asignatura en línea.	44%		

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Respecto a la competencia lingüística, la mayoría indicó ser capaz de expresarse con claridad, tanto de forma oral como escrita, en su lengua materna; así como ser capaz de identificar ideas clave en un texto o discurso. No obstante, también mencionaron no sentirse capaces de comunicarse en inglés de manera fluida ni de obtener conclusiones a partir de otras ideas (ver tabla 9).

Tabla 9
Competencia lingüística de los estudiantes de bachillerato

Me siento capaz	Porcentaje	No me siento capaz	Porcentaje
Expresarme con claridad de forma oral en mi lengua materna.	61%	Comunicarme en inglés con fluidez y naturalidad.	33%
Expresarme con claridad de forma escrita en mi lengua materna.	59%	Obtener conclusiones a partir de otras ideas.	15%
Identificar las ideas clave en un texto o discurso oral.	57%		

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

En torno a la competencia matemática, los estudiantes mencionaron sentirse capaces de formular y resolver problemas, aunque también expresaron no ser capaces de argumentar o interpretar situaciones reales o hipotéticas mediante las matemáticas (ver tabla 10).

Tabla 10
Competencia matemática de los estudiantes de bachillerato

Me siento capaz	Porcentaje	No me siento capaz	Porcentaje
Formular y resolver problemas aplicando diferentes enfoques.	41%	Argumentar la solución obtenida de un problema con métodos numéricos, gráficos o analíticos.	27%

Obtener conclusiones a partir de otras ideas.	26%
---	-----

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Finalmente, acerca de la competencia socio-afectiva, los estudiantes indicaron ser capaces de ponerse metas, tomar buenas decisiones, ejercer autocontrol de sus emociones, entre otras; en contraparte, algunos reconocieron no sentirse capaces de cultivar relaciones interpersonales sanas (ver tabla 11).

Tabla 11
Competencia socio-afectiva de los estudiantes de bachillerato

Me siento capaz	Porcentaje	No me siento capaz	Porcentaje
Ponerme metas.	77%	Cultivar relaciones interpersonales sanas.	12%
Aprovechar al máximo mis recursos.	73%		
Reconocer la necesidad de solicitar apoyo si lo necesito.	66%		
Tomar decisiones que me generen bienestar.	66%		
Afrontar la adversidad.	64%		
Ejercer autocontrol en mis emociones	60%		

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Expectativas de estudio. Con base en los datos recabados, se observa que, además de estudiar una licenciatura, aproximadamente seis de cada 10 estudiantes aspiran a estudiar algún posgrado; en otras palabras, el 97.2% de los estudiantes encuestados expresó su interés por continuar estudiando al término del bachillerato (figura 6).

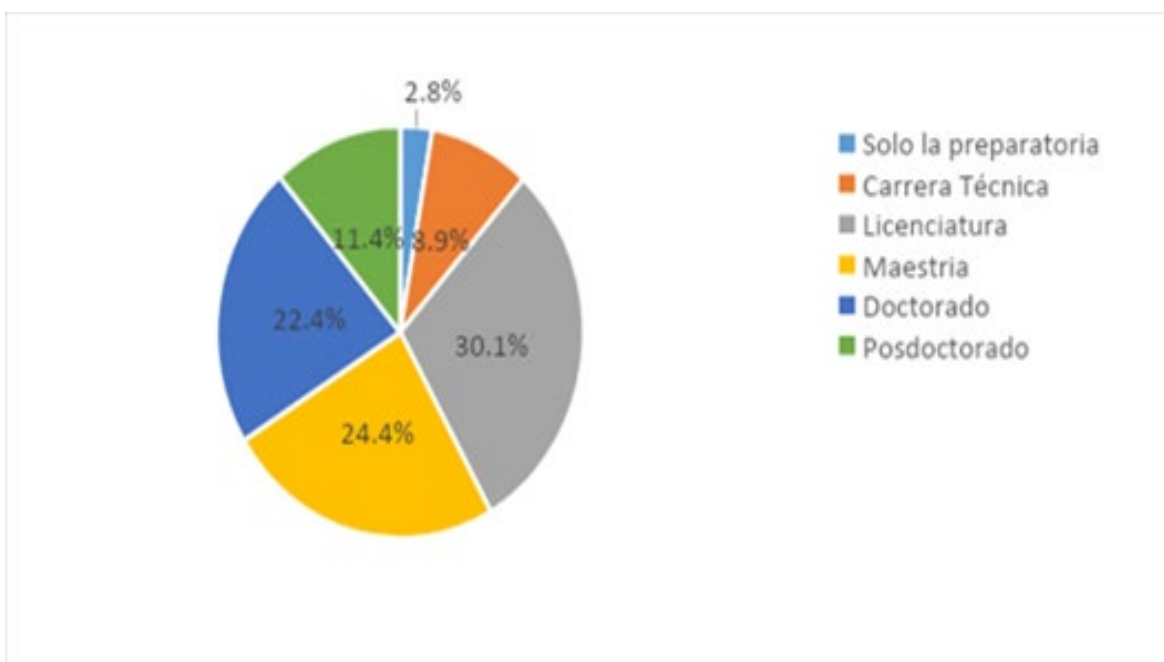


Figura 6. Expectativas de estudio de los jóvenes en Baja California.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Preferencia de modalidad de estudio. En relación a la modalidad de estudio, se encontró que los estudiantes prefieren, en primer lugar la modalidad presencial, en tanto que la modalidad en MOOCs¹ es la menos seleccionada como primer preferencia (ver figura 7).

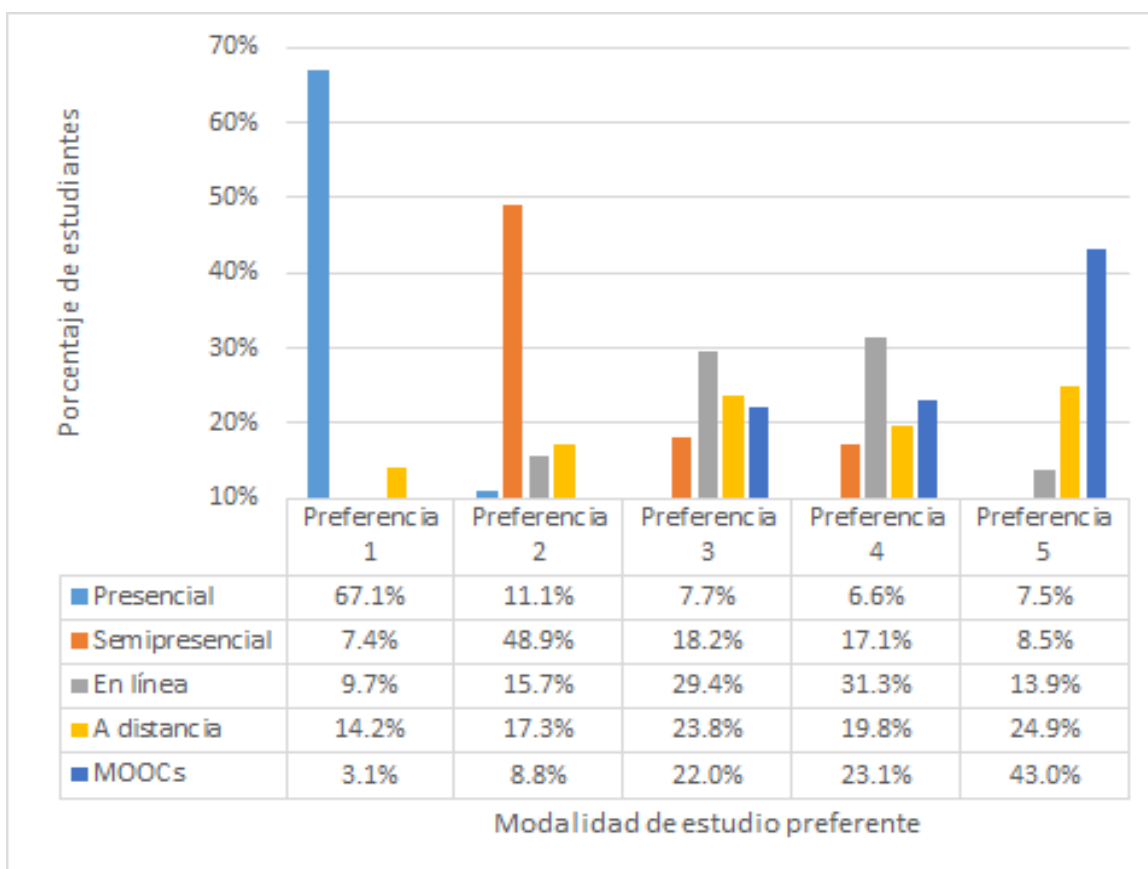


Figura 7. Preferencia de modalidad de estudio.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

¹ Mooc es el acrónimo en inglés de Massive Online Open Courses (o cursos online masivos y abiertos). Información recuperada de <https://mooc.es/que-es-un-mooc/>

Tiempo de dedicación al estudio. El 78.1% de los estudiantes encuestados refirió la jornada matutina, de lunes a viernes, como preferente para estudiar; mientras que la jornada menos preferida fue la vespertina, en los días viernes y sábados, cuya elección alcanzó el 2.4% de los estudiantes (ver figura 8).

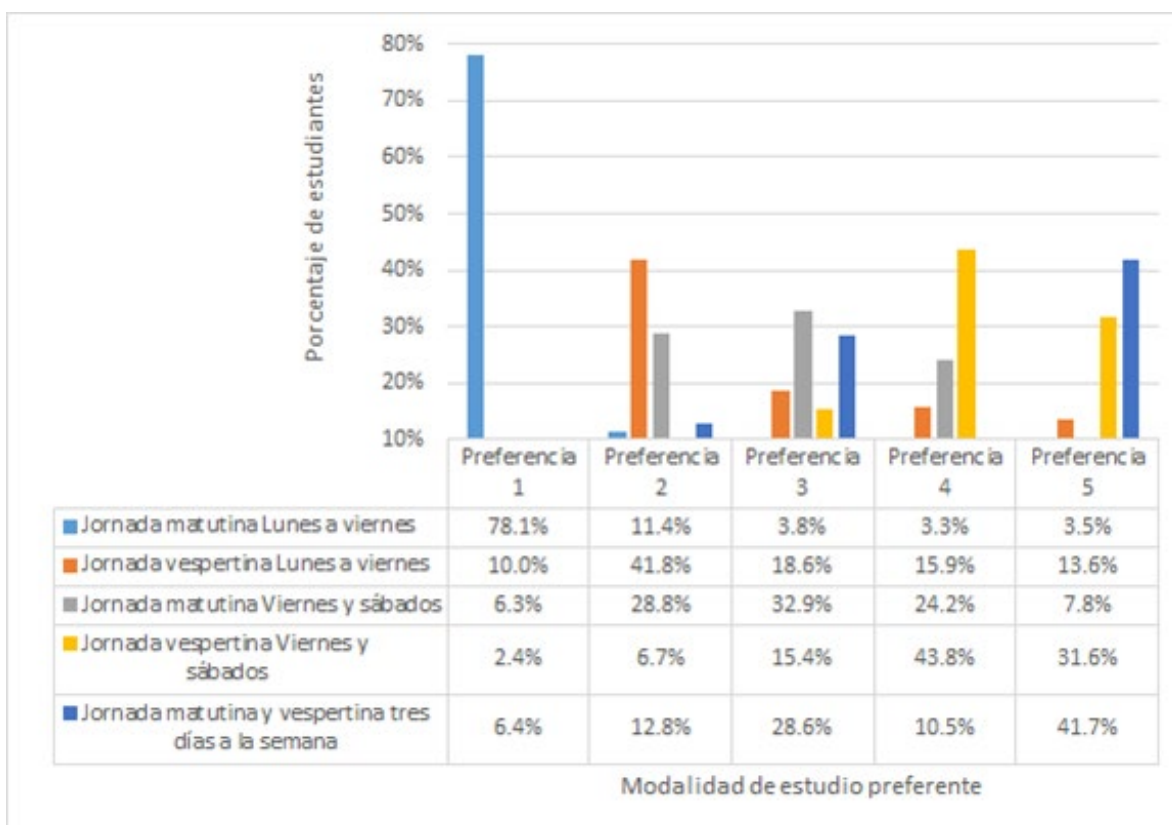


Figura 8. Preferencia de tiempo de dedicación al estudio.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Intereses vocacionales de los estudiantes. En la figura 9 se presentan los porcentajes de los intereses vocacionales que los estudiantes de Educación Media Superior encuestados muestran en cada uno de los campos profesionales.

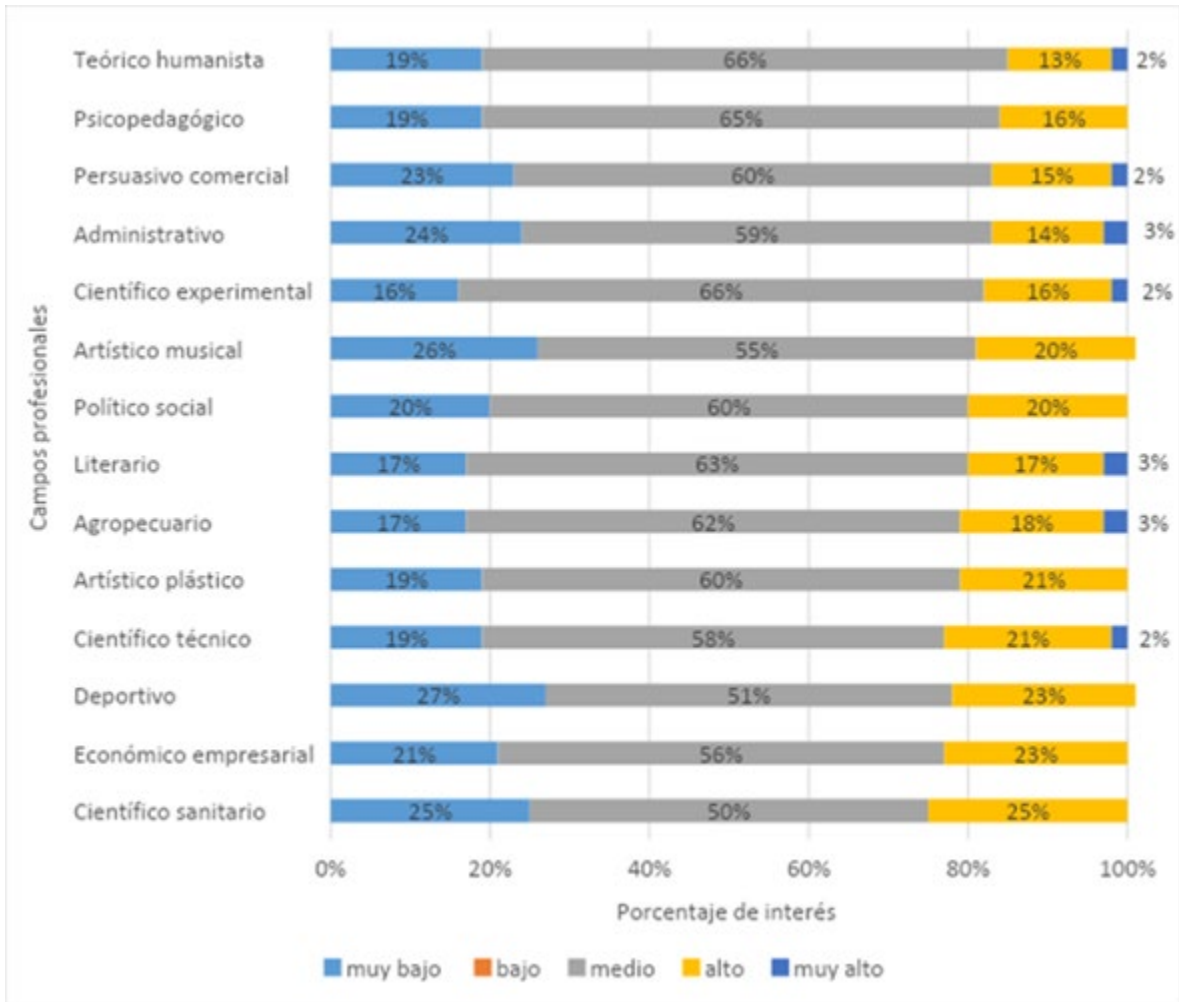


Figura 9. Intereses vocacionales de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Elección de carrera. En la tabla 12 se enlistan las 10 carreras seleccionadas por los estudiantes encuestados de educación media superior, como primera opción para estudiar al término del bachillerato.

Tabla 12
Principales carreras seleccionadas por los estudiantes

	Carrera	Frecuencia	Porcentaje
1	Médico	1,723	10.1%
2	Licenciatura en Actividad Física y Deporte	1,396	8.2%
3	Licenciatura en Artes Plásticas	994	5.8%
4	Licenciatura en Derecho	827	4.9%
5	Licenciatura en Negocios Internacionales	810	4.8%
6	Licenciatura en Enfermería	781	4.6%
7	Licenciatura en Cirujano Dentista	760	4.5%
8	Licenciatura en Música	727	4.3%
9	Licenciatura en Asesoría Psicopedagógica	691	4.1%
10	Licenciatura en Ciencias de la Educación	529	3.1%

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

Adicionalmente, 1,448 (8.5%) estudiantes encuestados seleccionaron, de un listado de potenciales carreras de nueva creación en la UABC, la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales como una de las carreras que les gustaría estudiar luego del bachillerato. Finalmente, en la tabla 13 se muestran las carreras más elegidas por los estudiantes, en relación con el campo profesional.

Tabla 13

Carrera más elegida por los estudiantes en función del campo profesional

Campo profesional	Carrera más elegida según el campo profesional
Científico experimental	Licenciatura en Física
Científico técnico	Arquitectura
Científico sanitario	Médico
Teórico humanista	Licenciatura en Filosofía
Literario	Licenciatura en Lengua y Literatura de Hispanoamérica
Psicopedagógico	Licenciatura en Asesoría Psicopedagógica
Político social	Licenciatura en Derecho
Económico empresarial	Licenciatura en Negocios Internacionales
Persuasivo comercial	Licenciatura en Gestión Turística
Administrativo	Licenciatura en Administración de Empresas
Deportivo	Licenciatura en Actividad Física y Deporte
Agropecuario	Ingeniero Agrónomo
Artístico musical	Licenciatura en Música
Artístico plástico	Licenciatura en Artes Plásticas

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos recuperados del *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California* (UABC, 2020).

2. Estudio de factibilidad

2.1. Análisis de factibilidad de recursos para la operación del programa educativo

Para contar con evidencias de la calidad y eficiencia de las acciones académicas y administrativas orientadas al logro académico de los alumnos, así como de los factores asociados a este, es necesario conocer la forma de operar el proyecto educativo para estar en condiciones de ofrecer información acerca del plan de estudios y de sus procedimientos de operación interna.

2.1.1. Objetivo

Evaluar la factibilidad de recursos para la operación del programa educativo: personal académico, personal administrativo y de servicio, infraestructura física y tecnológica, equipamiento y recursos materiales, y gestión de recursos financieros.

2.1.2. Método

En esta sección se realizó la evaluación interna del programa educativo de Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales, específicamente, el apartado de condiciones generales de operación del programa educativo. La propuesta consideró información de la Facultad de Artes, Unidad Enseñada. Se desarrolló una investigación documental y empírica para poder evaluar las futuras condiciones de operación de este, como son: planta docente, administrativa, infraestructura, presupuesto y recursos del programa, así como la estructura organizacional para operar el programa.

2.1.3. Resultados

Para la evaluación de las condiciones de operación del plan de estudios de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales fue necesario analizar: (a) los perfiles profesionales de los académicos del programa, con el propósito de establecer su relación con el perfil del campo ocupacional; (b) la suficiencia del personal de servicios de apoyo; y (c) información sobre la infraestructura, recursos y adecuada gestión de los recursos financieros.

Perfiles profesionales de los académicos del programa

La Facultad de Artes presenta una descripción detallada de la planta de profesores que contribuiría a la calidad en la oferta del programa. La propuesta de profesores se compone por 32 académicos, de los cuales, uno cuenta con grado de doctor, dos de maestría, un técnico y 10 con grado de licenciatura. En cuanto al tipo de contratación, ocho son profesores de tiempo completo (PTC), 11 son técnicos académicos (TA) y 13 son de asignatura. El personal académico externo a la facultad se compone por ocho profesores, de los cuales, siete cuentan con el grado de licenciatura y uno con doctorado (ver tabla 14).

Tabla 14
Personal académico de la Facultad de Artes

Académico	Núcleo Base	Perfil Profesional	Grado	Tipo de contratación
Meraz Pérez Edgar Joel	Sí	Artes Plásticas	Licenciatura	TA TC
Castro Figueroa Cesar Rubén	Sí	Artes Plásticas	Maestría	PTC
Coronado Jaramillo Eva Angelina	Sí	Artes plásticas	Master	Asignatura
Meza Leyva José Ángel	Sí	Artes Plásticas y Danza	Maestría	TA TC
Conde Félix Cristina	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	PTC
Badilla Kanagui Ana Gabriela	Sí	Artes Plásticas	Técnico	TA TC
Espinoza Galindo Alejandro	Sí	Artes plásticas, Medios, Danza	Magister	PTC
Lucero Velasco Héctor Manuel	Sí	Artes plásticas	Maestría	Asignatura
Carmona Villafaña Damián Eduardo	Sí	Artes plásticas	Maestría	TAMT
Martínez Martínez Jorge Alfredo	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	TA TC
Beltrán Pedrin Rosa Herlinda		Medios Audiovisuales	Maestría	TA TC
Valenzuela Ortega Christian	Sí	Medios Audiovisuales	Licenciatura	TA TC
Linares Borboa Raúl Fernando	Sí	Artes Plásticas, Medios Audiovisuales	Doctorado	PTC

Guardado Reynaga Javier	Sí	Medios Audiovisuales	Licenciatura	Asignatura
Torres Narváez Flor Angelica	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	TA TC
León Guridi Salvador	Sí	Director	Maestría	PTC
Arroyo Macias Marycarmen	Sí	Artes Plásticas	Maestría	TA TC
Correa Neri Elma Aurea	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	Asignatura
Yamaguchi Teruaky	Sí	Artes Plásticas	Maestría	PTC
Alcantará Beltrán Oscar Gerardo	Sí	Medios Audiovisuales	Licenciatura	Asignatura
López Pérez Luis Felipe	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	TA TC
Orozco Orozco Jesús Humberto	Sí	Medios Audiovisuales	Master	PTC
Medellín Martínez Martha Patricia	Sí	Artes Plásticas	Maestría	PTC
Núñez Morales Axel Eduardo	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	TATC
Bonilla Alavez Héctor Alfonso	Sí	Medios Audiovisuales, Actividades Culturales	Licenciatura	Asignatura
Larrañaga Fu Aida Araceli	Sí	Artes plásticas, Cursos Culturales	Licenciatura	Asignatura
Agundez Vargas Juan Ramón	Sí	Artes plásticas, Medios	Maestría	Asignatura
Martínez Martínez Adalberto Iván	Sí	Medios Audiovisuales, Actividades Culturales	Licenciatura	Asignatura
Navarro Suarez Armando	Sí	Medios Audiovisuales	Licenciatura	Asignatura
Mota Domínguez Pedro Alfonso	Sí	Licenciatura en Medios	Ingeniería	Asignatura
Rentería Solano Leticia	Sí	Medios Audiovisuales	Licenciatura	Asignatura

Ramos Villavicencio Alejandra	Sí	Medios Audiovisuales	Maestría	Asignatura
Personal externo a la facultad				
Académico	Núcleo Base	Perfil Profesional	Grado	Tipo de contratación
Joel Mendoza	Sí	Escultura digital	Licenciatura	
Carlos Coronado	Sí	Composición digital	Licenciatura	
Guillermo García	Sí	Diseño de personajes, Figura Humana	Licenciado	
Armando Camacho	Sí	Animación 2D, Diseño de personajes	Licenciado	
Eder Luna	Sí	Modelado Digital	Licenciatura	
Adrián Díaz Burgoin	Sí	Dibujo, escultura digital, <i>stop motion</i>	Licenciatura	
Alberto Vera	Sí	Dibujo, modelado	Doctor	
Elías Vera	Sí	Efectos visuales	Licenciado	

Fuente: Elaboración propia, con base en Facultad de Artes (2020).

El perfil ocupacional del Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales, como herramienta curricular para validar los requisitos solicitados por el mercado laboral que garantiza el cumplimiento satisfactorio de sus competencias profesionales, se orienta en el desarrollo de técnicas artísticas específicas y especializadas para crear personajes y escenarios virtuales, así como diseñar cada uno de los aspectos relacionados con la animación en diversas áreas, como la industria del entretenimiento, creatividad, desarrollo multimedia, publicidad y producción de materiales educativos, en el contexto de empresas nacionales e internacionales.

De acuerdo con el perfil profesional de la planta de profesores y los rasgos competenciales descritos en el perfil ocupacional de la Licenciatura en Animación Digital y efectos Visuales, se asume congruencia entre la formación del profesorado

y los sectores productivos donde se insertarán los egresados. Se presume, además, la oportunidad de desarrollar e implementar proyectos de negocio en áreas productivas del sector público y privado, estrategias de comunicación digital, artes visuales, dibujo, composición, escultura y animación digital; así como la docencia y la vinculación de calidad, a partir de los grados académicos y el tipo de contratación de los profesores.

Personal de servicios de apoyo

Respecto al personal administrativo de apoyo a las funciones académicas destinadas al programa, se cuenta con 29 elementos de soporte (ver tabla 15); distribuidos en diversos puestos: apoyo administrativo, como responsable de medio ambiente, en recursos humanos, mensajería, producción, analista, apoyo administrativo en actividades secretariales, en área de intendencia. Sus funciones se orientan a la toma de decisiones administrativas, implementación de acciones estratégicas de tipo operativo de la facultad, elaboración y supervisión oportuna de los trabajos administrativos; brindar apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje; atención al público, con trato amable y cortés hacia el personal de la institución, alumnos y público en general; así como la realización de las demás funciones que sean necesarias para el buen funcionamiento de la operación del programa.

Tabla 15
Relación de personal administrativo y puesto de adscripción de la Facultad de Artes

Personal	Puesto
Lucia Ríos Zamudio	Resp. Medio Ambiente
Ma. Gpe. Castillo Gómez	Resp. Recursos Humanos
Luis Arturo Zavala González	Intendente
Jesús Octavio Cárdenas Castro	Mensajería
Cristina Adriana García Gutiérrez	Secretaria de Dirección
Ana Paola Molina Moreno	Apoyo Administración

Josefina Camacho Pérez	Apoyo Administración
José Antonio Sosa Andrade	Intendente
Carlos Guadalupe Simental Ramírez	Producción
José Andrés Soria Rodríguez	Ingeniería
Joel Chávez Camacho	Biblioteca
Víctor Manuel Altamirano Domínguez	Ingeniería
Jesús Alejandro Arreguín	Videoteca
Jesús Israel Rodríguez González	Videoteca
Abelardo Hernández Salazar	Productor
Edgar Daniel Montijo Rivas	Intendente
Rafael Alfredo Mendoza Hernández	Productor
Manuel Eduardo Vázquez del Castillo	Intendente
Cristina Isabel Martínez Corral	Secretaria
Armando Navarro Suárez	Producción
Nubia Celina Aguirre Márquez	Secretaria
Norma Alicia Rodríguez Rosales	Biblioteca
María Yuliana Molinero Ruíz	Conserje Reforma
Israel Torres Cervantes	Administrador
Héctor Manuel Cañez Cabrera	Intendente
Cindy Ashley Sánchez Lupian	Gestión Escolar
Rosa Diane Medina Reyes	Biblioteca
Uriel Adonai Rodríguez García	Intendente
Marcelo Ramírez Garduza	Técnico

Fuente: Elaboración propia, con base en Facultad de Artes (2020).

Infraestructura, recursos y gestión de los recursos financieros

Infraestructura y recursos. La UABC, a nivel estatal, cuenta con un Sistema Integral de Seguridad Universitaria (SISU), cuya finalidad es mantener una institución segura, basándose en la prevención, información y cooperación; una de las estrategias es la implementación de campañas informativas y de sensibilización dirigida a la comunidad universitaria sobre aspectos de seguridad y prevención de accidentes al interior del campus a través de distintos medios como los gráficos y electrónicos. El SISU, cuenta con un sistema de monitoreo instalado en edificios y postes para cubrir las necesidades de seguridad en edificios y estacionamientos.

En lo referente a la Infraestructura física y tecnológica, así como el equipamiento necesario para asegurar el desarrollo del programa, la Facultad de Artes cuenta con aulas, cubículos, clínicas, almacén y salas de trabajo, destinadas al desarrollo de procesos académicos y administrativos, mismos que se presentan la tabla 16.

Tabla 16

Distribución de espacios para la docencia, mobiliario y equipamiento de la Facultad de Artes

Descripción	Mobiliario y equipamiento	Cantidad
Aulas de clase	<ul style="list-style-type: none">● Mesas de trabajo y sillas● Pizarrón acrílico● Pantalla de plasma● Persianas● Proyector● Capacidad 25 alumnos	5

	Laboratorio 1	
	28 iMac Core i5 con 8gb de ram y 1tb de almacenamiento de 21"	
	1 iMac de 27 pulgadas con Core i5 12gb de ram y 500gb de almacenamiento	
	Laboratorio 2	
Laboratorios	13 iMac de 21 pulgadas con procesador Core i5 8gb de ram y 1tb de almacenamiento	3
	6 iMac de 27 pulgadas con Core i5 12gb de ram y 500gb de almacenamiento	
	6 <i>workstation</i> DELL con procesador dual xeon de 4.0Ghz y 16gb de ram	
	Laboratorio 3	
	10 equipos HP eliteDesk con procesador Ryzen 5 a 3.9Ghz y 8gb de ram y 500gb de almacenamiento	
Sala audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad para 100 personas (305m2) ● Butacas ● Proyector de video ● Sistema de sonido <i>surround</i> ● Alfombrado ● Tratamiento acústico 	1
Cabina de grabación de audio	<ul style="list-style-type: none"> ● Tratamiento acústico ● 2 computadoras ● Micrófonos unidireccionales y tripies ● Filtros para micrófono 	2
Foro de cine	<ul style="list-style-type: none"> ● Pizarrón ● Sillas plegables ● Mesas mamparas 	1

Estudio de televisión	<ul style="list-style-type: none"> ● Área de 180 m² ● Emparrillado para iluminación ● Lámparas de luz fría para iluminación ● 3 cámaras equipadas para estudio ● 3 tripies con pedestal para estudio ● 6 monitores de video ● Cuarto de control(master)con área de 10m² ● Mezclador de imagen análogo ● Consola de sonido ● Cabina de control ● Computadora 	1
Taller de pintura 1	<ul style="list-style-type: none"> ● Área de 32 m² ● Capacidad para 12 alumnos ● Iluminación de Neón y <i>spot</i> ● 12 bancos ● 12 caballetes ● mesa y silla para profesor ● Mueble para conservar pinturas ● Refrigeración de ducto ● Tarja y porrones para residuos peligrosos 	
Taller de pintura 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Área de 63 m² ● Capacidad para 25 alumnos ● Iluminación de pared y <i>spot</i> ● 25 bancos ● 25 caballetes ● Mesa y silla para profesor ● Ventanas ● Refrigeración de ducto ● Ventilador de pared 	
Biblioteca	<ul style="list-style-type: none"> ● Servicio de préstamo y consulta de libros 	1
Videoteca	<ul style="list-style-type: none"> ● Préstamo de equipo para grabaciones ● Se anexa documento excel con los equipos y materiales en resguardo 	1
Sala de juntas	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesa de trabajo ● Proyector 	1
Sala de maestros	<ul style="list-style-type: none"> ● Mesa de trabajo ● 2 equipo de cómputo completo 	1

Cubículos maestros	<ul style="list-style-type: none"> ● Escritorio ● Equipo de cómputo completo 	11
-----------------------	--	----

Fuente: Elaboración propia, con base en Facultad de Artes (2020).

Cabe resaltar, que la operación de cada uno de los espacios físicos, como talleres y laboratorios, se regula de acuerdo con los reglamentos internos de la facultad; mismos que tienen como propósito garantizar la seguridad y aprovechamiento de los recursos para el aprendizaje significativo y de vanguardia de la comunidad estudiantil.

Gestión de los recursos financieros. En lo relativo a los recursos financieros, la Facultad de Artes es una unidad académica estatal, con independencia financiera en distintas cuentas y subcuentas para su funcionamiento académico y administrativo; en el periodo lectivo actual, dispone de la asignación del presupuesto de 55, 852,123 pesos.

Estructura organizacional

La estructura organizacional de la Facultad de Artes, como una unidad académica estatal, cuenta con un directivo responsable de liderar los procesos académicos y administrativos en los tres campus; y en cada unidad se cuenta con la figura de subdirección; se cuenta, además, con elementos como apoyo operativo en coordinaciones académicas en las áreas de Formación Básica, Profesional y Deportiva (ver figura 10).



FACULTAD DE ARTES



Figura 10. Organigrama directivo de la Facultad de Artes.
Fuente: Facultad de Artes (2020).

Conclusiones del apartado

A partir del contraste de la información obtenida para la evaluación de las condiciones de operación futura del programa educativo de Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales, se establece como fortaleza, el perfil formativo y áreas de experiencia profesional de la planta de profesores propuesta. Se cuenta, además, con personal de apoyo administrativo, de producción, medio ambiente, mantenimiento y de servicios para el desarrollo de tareas de seguimiento a los procesos académicos y administrativos de la facultad en su área de asignación.

De acuerdo con la capacidad de infraestructura física, como aulas, laboratorios, talleres y salas, se advierte que la incorporación de un nuevo programa educativo requiere un análisis minucioso del nivel de ocupación actual de las instalaciones, para una efectiva asignación y distribución de espacios. Aunque se cuenta con edificios equipados, actualmente, se operan dos programas de licenciatura uno de tronco común.

El acervo bibliográfico, en apoyo a las actividades académicas de la facultad, es suficiente y pertinente; sin embargo, los servicios de biblioteca para consulta y préstamo de material, fotocopias, hemeroteca, módulos de estudio individuales, cubículos de estudio, áreas de lectura, son proporcionados por el Departamento de Información y Bibliotecas de Valle Dorado. Cabe señalar, que el servicio es compartido con la Escuela de Ciencias de la Salud, FCAyS y las facultades de Idiomas y de Deportes. Asimismo, la disponibilidad para el uso de laboratorios de cómputo, para las cinco unidades académicas de la Unidad Valle Dorado, es administrada por el Departamento de Información y Bibliotecas.

La Facultad de Artes, como unidad académica estatal, cuenta con recursos suficientes para dar sustento operativo al programa propuesto. Sin embargo, es conveniente efectuar una revisión de las condiciones físicas y tecnológicas existentes para la operatividad del plan; asimismo, gestionar recursos para el crecimiento de infraestructura propia, junto a la demanda de transparencia en el uso y aplicación de este.

Finalmente, la estructura organizacional y vida colegiada, que regula las actividades académicas y administrativas de la facultad, se apega a la normatividad institucional del quehacer universitario en los programas de licenciatura es adecuada y apropiada para su buen funcionamiento.

2.2. Análisis de factibilidad normativa

2.2.1. Objetivo

Analizar la factibilidad normativa: legislación, políticas internas y externas, para crear y operar el programa educativo: Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.

2.2.2. Método

Para el análisis de la factibilidad normativa de la Licenciatura en Animación Digital, se efectuó una investigación documental (Tancara, 1993) en la que se analizaron diversas publicaciones internacionales y nacionales, que aluden a la discusión respecto a su legislación y normativa.

En el ámbito internacional, se consideraron la perspectiva de la UNESCO y la CEPAL, en relación con la industria creativa digital. Se exploraron páginas de Internet de agrupaciones de animadores y animadores digitales, con el objetivo de identificar lineamientos, propuestas o requerimientos en torno a la formación académica y profesional de los animadores digitales. En el escenario nacional, se consideró información del CONACYT (2017a, 2017b), del Consejo Estatal de Ciencia e Innovación Tecnológica de Baja California (COCITBC, 2017), de la Secretaría de Cultura (2018), de la Secretaría de Economía (s. f.), del consultor Pro Chile (2013), así como de la Comisión Mexicana de Filmación (2020a, 2020b).

Respecto a la legislación nacional, estatal e institucional, de observancia para las IES, se analizó la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (párrafo Reformado y reubicado en 2019 del Artículo 3), la *Ley General de Educación* (LGE), y la *Ley para la Coordinación de la Educación Superior*. En lo relativo al nivel estatal, se analizó el *Programa de Educación de Baja California (PEBC) 2015-2019*, la *Ley Orgánica de la UABC* (UABC, 2010a); su *Estatuto General* (UABC, 2019a), el *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023* (UABC, 2019b), y el reglamento interno de la Facultad de Artes (UABC, 2010b).

2.2.3. Resultados

Normativa internacional

La UNESCO reconoce a la cultura como motor del desarrollo, e indica que la economía creativa y las industrias culturales creativas son uno de los sectores con mayor crecimiento; ya que impactan en las economías del mundo, a través de la generación de recursos, de empleos y con el incremento en los ingresos y en las exportaciones. Además, las industrias culturales creativas desempeñan un rol destacado en la producción de tecnología e ideas creativas, que proporcionan beneficios sociales no pecuniarios (UNESCO, 2013). Las industrias culturales creativas se constituyen en clústeres o grupos, en los que se agrupan industrias o regiones para potenciar sus niveles de innovación y competitividad para producir un producto o servicio determinado. En el sector audiovisual, prestan diversos servicios o producen contenidos para el cine, la televisión, la publicidad, la animación y los videojuegos; estos clústeres incluyen el surgimiento de barrios industriales como la ciudad de Los Ángeles o París, con zonas culturales especializadas y dedicadas a diversos productos (UNESCO, 2013).

Como parte de la economía creativa, la animación digital ha mostrado prosperidad y ha sido un mercado con gran capacidad para generar encadenamientos productivos, lo que ha propiciado cambios tecnológicos y valor agregado a actividades complementarias, resultado de la innovación y de la capacidad de transformar a la innovación en oportunidades económicas; el fortalecimiento de la cadena se ha acompañado de un cambio estructural, al incorporarse nuevos y mejores productos, mayor productividad y actividades intensivas en conocimientos (Peralta y De Groot, 2020).

En EE. UU. la animación digital es considerada una de las actividades primordiales, y en Japón se ha señalado como la tercera actividad económica más importante, sobre el sector automotriz y del acero. De manera semejante, otros países (por ejemplo: España, Canadá, China, Reino Unido, Francia, la India y Nueva Zelanda) han desarrollado empresas que ofrecen servicios relacionados con la animación digital a las compañías cinematográficas. Si bien, se ha reconocido internacionalmente a California como la región más destacada en el mundo en cinematografía, hace más de una década que las empresas de la postproducción y

efectos especiales han salido hacia otras regiones, debido a los incentivos fiscales y al acceso de tecnología con precios más accesibles (COCITBC, 2017). Entre las productoras de mayor relevancia se encuentran: Disney, Warner Bros, Universal Studios, Paramount, Sony y 20TH Century Fox, así como cinco de los mejores estudios independientes del mundo: Dreamworks, Lionsgate, Weinstein Co, FilmDistrict, Relativity Media LLC y Pixar Animation Studios (COCITBC, 2017).

Debido al reconocimiento que se le otorga al sector creativo y a su potencial, en América Latina y el Caribe se han creado políticas para la producción audiovisual, y se considera a la producción audiovisual un sector con alto valor agregado; lo que ha generado incremento en las exportaciones, en particular, de producción de spots publicitarios y de servicios de producción audiovisual; en esta producción se integra a los especialistas en animación digital, ya sea de películas; series documentales y de ficción (UNESCO, 2013).

Por otra parte, de acuerdo con la información publicada en la página VFXOnline (2020), en el mundo existen 49 organizaciones que agrupan a diversas comunidades de diseñadores gráficos. Entre las acciones que desempeñan estas agrupaciones se encuentran: (a) comunidades de aprendizaje y de capacitación a través de videos instruccionales, cursos y talleres, impartidos por expertos en el área; (b) mentoría, cursos en línea, estancias académicas, becas y vínculos para ofertas de trabajo. Realizan eventos como congresos, foros, festivales y cuentan con organizaciones sindicales; desempeñan labores de promoción y vinculación, y se agrupan también para respaldar, por ejemplo, el trabajo de las mujeres en la animación. Algunas de estas organizaciones son:

- [Academy of Motion Picture Arts and Sciences](#) (Oscars) (AMPAS)
- [Access VFX](#)
- [African Animation Network](#) (AAN)
- [Animation Ireland](#)
- [Animation Skillnet](#)

- [Animated Women UK](#)
- [Association of Bangalore Animation Industry](#) (Animation, Visual Effects, Games and Comics) (ABAI)
- [Association for Computing Machinery Special Interest Group on Computer GRAPHics and Interactive Techniques](#) (ACM SIGGRAPH)
- [Animation Educators Forum](#) (from [ASIFA Hollywood](#)) (AEF)
- [Computer Animation Studios of Ontario](#) (CASO)
- [The Interactive & Digital Media Industry Association of British Columbia](#) (DigiBC)
- [The Open Effects Association](#) (OFX)
- The Society for Animation Studies (SAS)
- [VFX Union](#)
- [Women In Animation](#) (WIA)

Por ejemplo, la Sociedad de Animación en EE. UU. (SAS, por sus siglas en inglés) se describe como una organización internacional dedicada al estudio de la historia y la teoría de la animación. Dicha organización realiza una conferencia anual en la que presentan avances sobre la animación, y cuenta con grupos denominados Grupos Especiales de Interés (SIGs, por sus siglas en inglés), en los que se abordan temas como: información sobre la animación y educación; animación práctica e investigación; estudios de animación; significado figurativo y metamorfosis en la animación, entre otros. Además, dispone de una revista en línea denominada *Animation Studies*, revista de acceso abierto revisada por pares, que acepta tanto artículos como trabajos presentados en conferencias (SAS, 2020a).

En lo que respecta al ámbito educativo, de acuerdo a lo publicado en la página oficial de la SAS, se indicó que el grupo “animación y educación”, tiene interés en el desarrollo de conferencias, talleres, divulgación e investigación sobre el desarrollo curricular; así como debates sobre la enseñanza de la animación, historia de la educación en la animación, la educación en animación y su relación con la industria, tutoría y capacitación, la animación y la transdisciplinariedad, educación y tecnología de animación, y educación de animación y contexto social. Además, la SAS indicó

comprometerse a fomentar la visibilidad del estudio y la práctica de la animación en el marco de REF 2021 (*Research Excellence Framework*), el cual es un sistema de Reino Unido dedicado a evaluar la calidad de la investigación en las instituciones de educación superior del Reino Unido (SAS, 2020b). Sin embargo, no se identificaron lineamientos en torno a lo planeado sobre educación.

Por su parte, la *Animation World Network* (AWN) se define como una comunidad con cobertura integral y específica, que incluye a la comunidad internacional, y es una fuente importante de noticias en la industria de la animación en el mundo. Lo cual realiza a través de un conjunto de publicaciones dirigidas a la animación en Internet, que proporciona a los lectores de 151 países información sobre diversos aspectos de la animación. En su página web alberga información sobre los perfiles de los animadores, la distribución de películas independientes, actividades del estudio comercial, licencias, tecnología de animación, e incluye noticias, blog, revista de animación –VFX World Magazine–, eventos, foros, y oportunidades de empleo (*Animation World Network*, 2020).

En América Latina, diversos países han reconocido a la industria de la animación digital como un sector de las industrias culturales creativas, las cuales conforman a la denominada economía naranja, entendida esta como el conjunto de actividades que, de manera encadenada, permiten transformar bienes y servicios culturales, cuyo valor se determina a partir de su contenido de propiedad intelectual (Buitrago y Duque, 2013 como se citaron en Cardoso, Calvi y Triguboff, 2019).

De manera particular, en Costa Rica y Colombia se desarrollaron estudios para fortalecer el sector de la animación digital y de los videojuegos. En particular, el estudio coordinado por la CEPAL, denominado *Fortalecimiento de la cadena del valor de la animación digital en Costa Rica*, se efectuó con el apoyo de Euro Mipyme y fue financiado por la Unión Europea (aplicando la metodología desarrollada por la CEPAL para fortalecer la cadena de valor). En él colaboraron Costa Rica, Panamá y Colombia. Como resultado se obtuvo un conjunto de recomendaciones en materia

de política pública para el fomento de la industria. Si bien, en este estudio se reconoció el potencial de la industria de la animación digital en América Latina, en particular en Costa Rica, también se identificaron diversos retos que deberán implementarse para el fomento de las industrias creativas de la animación digital. De acuerdo a los señalado en el documento, estas propuestas parten de una perspectiva internacional y retoman las buenas prácticas en el sector (Peralta y De Groot, 2020). De esta manera, las políticas propuestas para el fortalecimiento de la cadena de valor de la industria de la animación digital se organizaron en siete ejes:

- (a) *Infraestructura, innovación y datos.* Para un adecuado funcionamiento del sector es indispensable habilitar la infraestructura de transporte, logística, eléctrica y de telecomunicaciones; además, se requiere una redefinición de la innovación en un sentido más amplio a fin de fomentar al sector desde espacios no tradicionales.
- (b) *Financiamiento e inversión.* Demanda fondos e incentivos que prioricen los sectores estratégicos, promover las sinergias intra-clúster y con otros sectores; educación financiera (por ejemplo, sobre administración y gestión de negocios, planes del negocio, diseños de proyectos, seguros, fideicomisos, garantías y avales, monetización virtual, fondos solidarios, mercado, entre otros); y desarrollo de un marco para la evaluación del contenido creativo que permita análisis adecuados a la rentabilidad, riesgo y retorno del proyecto.
- (c) *Marco legal e institucional.* Se requiere de apoyo en temas relacionados con el marco regulatorio; en particular, con la propiedad intelectual, la competencia, el régimen fiscal y las leyes laborales.
- (d) *Formación del recurso humano y formación continua.* Se requiere incorporar temas de educación gerencial y financiera en los currículos de las carreras para aquellos estudiantes interesados en seguir un camino empresarial. Promover el espíritu empresarial estudiantil a través de espacios como incubadoras y de spin-off resultado de proyectos de investigación académica.

Por ejemplo, disponer de una formación comprensiva al aprovechar el intercambio entre facultades de las áreas de negocios, finanzas, comercio internacional y derecho; y una formación dual, al combinar el conocimiento teórico con la aplicación de prácticas en espacios laborales, con incentivos como becas, pasantías y mentorías, que faciliten a su vez el proceso de contratación. La vinculación con el sector privado permitirá adecuar las ofertas con base al comportamiento y tendencias del mercado; además, que los estudiantes conozcan las expectativas de mercado laboral, aprender haciendo y aplicar sus conocimientos.

- (e) *Mercados*. Debido a que se observa una tendencia exportadora, se requiere de contar con estrategias de facilitación comercial, atracción de inversión, búsqueda de mercados para exportación y diseño de marcas y productos; lo cual demanda del apoyo institucional en la inteligencia de mercados.
- (f) *“Empresariedad”*. En relación con este eje, se describe la necesidad de adecuar los instrumentos de apoyo a las características de las industrias creativas digitales, así como la adecuación de los regímenes contributivos, esquemas de formalización empresarial y de acceso a la banca comercial. Algunos de los retos son: la inestabilidad de las relaciones laborales, la falta de capacidad para valorar los proyectos, el pequeño tamaño de las empresas, la retención de talento, la rotación de proyectos y la estabilización de las empresas.
- (g) *Clústeres creativos*. La formación de agrupaciones industriales es un excelente mecanismo para el posicionamiento de la industria. Sin embargo, la consolidación del clúster es compleja dada la dificultad que implica la construcción de confianza entre competidores, la creación de barreras normativas y culturales que limita el acceso a nuevos colaboradores; además deben considerarse aspectos de sostenibilidad financiera de las asociaciones para garantizar la duración del esfuerzo (Peralta y De Groot, 2020).

Normativa nacional

En 2013, la oficina comercial de Chile en Guadalajara –ProChile– efectuó un estudio denominado *Perfil Mercado Servicio* sobre los servicios de animación digital en México. Se destaca que México se ha caracterizado como un polo de producción en América Latina en la realización de proyectos para industrias de la animación digital. Sin embargo, a pesar de reconocer a México como líder en América Latina, se indicó que una de las restricciones para su crecimiento se encuentran en la falta de estructura organizacional para generar clústeres de empresas y cubrir grandes proyectos en materias específicas como la realidad aumentada (ProChile, 2013).

Además, en el mismo documento, se presentó la entrevista realizada a Rosales Ruíz, director del programa de ingeniería de animación digital de la Universidad Panamericana, quien expresó que los servicios que se ofrecen en la animación digital se agrupan en cuatro mercados: cine, televisión, mercado de simulación o videojuegos y animación no tradicional. Al respecto, Rosales Ruíz señaló que la mayor demanda en los servicios de animación digital se encuentra en los comerciales publicitarios, debido a que estos proyectos, por lo general, requieren de poco personal y son de corto plazo; mientras que los proyectos con mayor crecimiento se encuentran en los de producción de videojuegos complejos. A su vez, reconoció que una de las áreas de oportunidad en el sector es la necesidad de disponer de un centro para el análisis del mercado que permita detectar la demanda de los servicios de animación (ProChile, 2013).

En 2018, la Secretaría de Cultura publicó el documento denominado: *Mapa de Ruta de Industrias Creativas Digitales* (ICD), el cual forma parte de la *Agenda Digital de Cultura*. El documento se publicó en conjunto con la Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones; participaron dependencias del gobierno federal y de los gobiernos estatales, académicos, organismos internacionales y miembros de las ICD. De acuerdo a lo expresado por la Secretaría de Cultura, el mapa de la industria tuvo como propósito constituir un instrumento orientado para las acciones gubernamentales y para el beneficio de los actores de

las ICD. De esta manera, las industrias creativas con potencial en la digitalización fueron la industria editorial, cine, radio, televisión, *software*, videojuegos, multimedia y publicidad, además de las industrias de multimedia interactiva, en las cuales el público es considerado un participante (Secretaría de Cultura, 2018). Asimismo, se reconoció que la ICD tienen mayor impacto en el crecimiento económico que otros sectores, como el agrícola, dado que, en 2018, generaron entre el 3.3% y 6.7 % del Producto Interno Bruto, por lo que se ha considerado a México como el mayor exportador de bienes creativos de Latinoamérica. No obstante, existen pocos programas y fondos de apoyo enfocados a las ICD, pocas empresas orientadas a la ICD y falta de articulación entre ellas [Secretaría de Cultura, 2018].

Respecto al desarrollo de la ICD, durante el sexenio de 2007 a 2012, en el marco del *Plan Nacional de Desarrollo*, la Secretaría de Economía presentó el *Programa para el Desarrollo de la Industria de Medios Interactivos* (PROMEDIA), con el objetivo de impulsar la industria basada en tecnologías de la información a favor de la digitalización de la sociedad. En dicho escenario se definió a los medios interactivos como aquellos en los que es factible la interacción entre los usuarios y el propio medio, con fines de entretenimiento, información y educación; clasificándolos como: medios interactivos creadores y medios interactivos facilitadores. Los primeros corresponden a entidades que crean los medios interactivos, y los segundos, a entidades enfocadas en permitir que los medios puedan ser manipulados para facilitar su distribución a usuarios finales (Secretaría de Economía, s. f.). Así, los medios interactivos creadores se enfocan en creación de contenido, y comprenden:

- a) el entretenimiento interactivo (desarrollo de juegos, creación de idea, *storyboarding*, narrativa interactiva);
- b) el *E-learning* (diseño y desarrollo de entretenimiento corporativo, educación media, educación superior, entretenimiento con simulación);
- c) información y referencias, que consiste en la creación de contenido web y publicidad;

- d) social, cultural y artes, incluye el *networking* social, diseño y desarrollo de arte original interactivo;
- e) la animación (creación de idea, del gráfico y de audio; y
- f) la creación de contenido digital (Secretaría de Economía, s. f.).

Mientras que los medios interactivos facilitadores corresponden a los desarrolladores de *software*; las tecnologías de compresión digital; las aplicaciones de Internet como programas de *rendering* de gráficas; el diseño y desarrollo de efectos especiales y la televisión interactiva y la creación de contenido digital (Secretaría de Economía, 2008). El desarrollo de nuevos modelos de negocio hacia una producción digital ha sido el resultado de la expansión y avances de la tecnología digital, las redes, el acceso a canales de comunicación, la globalización de los mercados, la disminución en los costos para la adquisición de *hardware* y *software* especializado, y la apropiación tecnológica del conocimiento especializado, en conjunto con la consolidación de la industria del contenido digital (Escandón y Villegas, 2016).

Desde el inicio de la industria de la animación por computadora, la producción emergente había dominado en el mundo de los filmes. Para 1960, cuando se incorporó la tecnología del Imaginario Gráfico por Computadora (CGI, por sus siglas en inglés), los efectos especiales en filmes del *live-action* incrementaron los estándares para la apariencia estética; la producción del CGI progresó con la técnica 2D en la etapa de conceptualización para el diseño de los personajes, y ahora, debido a que los gráficos realistas son populares en los videojuegos, la tecnología CGI se ha convertido en un elemento básico de estos (Yoon y Malecki, 2009).

Con el propósito de favorecer el desarrollo de las tecnologías de la animación digital, el Gobierno de Estado del Baja California, a través del fondo mixto CONACYT, realizó una convocatoria en 2017, para impulsar el desarrollo y empleo de las TIC en el estado, a partir del desarrollo de una propuesta de proyecto para un Centro de Animación Digital (CAD), que permita la construcción de un centro que será operado por el estado de Baja California (COCITBC, 2017). Dada la necesidad

de impulsar el sector de la animación digital, en la convocatoria se destaca la aportación que la animación digital a la económica y se reconoce que esta se asoció, en un inicio, con la producción fílmica, pero que ahora se ha extendido a la industria del videojuego, la arquitectura y la publicidad; incluso, su presencia se encuentra también en el sectores de biotecnología, automotriz, aeroespacial, servicios médicos y de construcción, por lo que es necesario:

Preparar un entorno que permita capacitar a los profesionistas en TI, en animación digital, que a su vez capaciten a alumnos y profesionistas interesados en incursionar en el sector, a través de un Centro de Animación Digital que esté a disposición de emprendedores, alumnos y profesionales interesados en las tecnologías de animación digital (CONACYT, 2017b, p. 3).

La operación del Centro de Animación Digital (CAD) de Baja California, se planeó en tres etapas.

1. Documento del modelo de operación que incluya el esquema general de operación por áreas de desarrollo y servicios; el catálogo de programas y cursos de capacitación y esquemas de titulación y certificación; estrategias de vinculación con sectores de la educación, de investigación, comercial y de servicios para industria especializada. Documento de Plan de formación y capacitación básica y avanzada en diseño digital; proyecto ejecutivo para la instalación en el consorcio tecnológico de B. C.; permisos y licencias para construcción; e inicio de obra civil.
2. Plan para la puesta en marcha, instalaciones adecuadas que incluyen: laboratorios (animación digital, doblaje y sonorización; efectos especiales), aulas, espacio de proyección, espacio de servidor, espacios administrativos y de servicios. Adquisición de equipo de laboratorio, de mobiliario, equipo de cómputo y *software* especializado, consumibles de laboratorio, instalaciones de alarmas y videocámaras, y construcción de caseta de seguridad y barda.

3. Manual de administración de CAD, de operación del CAD, protocolo de mecanismo de transferencia del proyecto (documento final con sus manuales, el equipamiento, incluida la documentación legal de transferencia, capacitación de funcionarios y técnicos en el manejo de los respectivos equipos y acta de entrega) (CONACYT, 2017a).

Por otra parte, la Comisión Mexicana de Filmación ofrece un directorio de casas productoras que apoyan el proceso creativo en la cinematografía, desde el desarrollo, preproducción, servicios de la producción, servicios de postproducción, equipo de producción, proveedores y talento en México. Además, incluye en este a instituciones públicas como la *Association of Film Commission International*, la Asociación Mexicana de Cineastas Independientes, el Instituto Nacional de Bellas Artes, entre otros. Y entre las leyes y reglamentos se enlistan la *Ley federal de cinematografía*, el *Reglamento de la Ley federal de cinematografía*, la *Ley para la promoción, fomento y desarrollo de la industria cinematográfica y audiovisual de estado de la Baja California*, así como la *Ley federal de derecho de autor* y su reglamento, entre otras (Comisión Mexicana de Filmaciones, 2020a; 2020b). No obstante, no se identificó normativa en la que implique la participación de sector educativo respecto a la operación o funcionamiento de programas educativos en el ámbito de la animación digital.

Finalmente, la Comisión Mexicana de Filmación tiene registradas 29 casas de animación, las cuales prestan servicios en la producción de cinematografía; publicidad y marketing; experiencias de realidad virtual y juegos, por lo que el campo del animador puede ser considerado extenso, pues abarca las áreas de Animación 2D y 3D; en esta última se incluyen los efectos especiales y el live-action (Yoon y Malecki, 2009). Además, el trabajo de animador digital requiere de habilidades creativas y de habilidades digitales, dicha versatilidad se expresa en la falta de sindicatos y asociaciones específicas para los animadores. Es decir, al ser considerados parte del sector de Tecnologías de la Información, pueden afiliarse a la AMITI, pero también ser considerados Creadores de contenido o pueden

integrarse a la Entidad de Gestión de Derechos de los Productores Audiovisuales México, S. G. C. de I. P. (PROMEDIA, 2008).

Si bien la afiliación a cualquiera de estas entidades no es mutuamente excluyente, sí evidencia la necesidad de definir el enfoque con el que se abordaría una carrera de animación. En el ámbito internacional, la SAS utiliza el término “Animation” para referirse a la animación dentro de la televisión y el cine (*Society for Animation Studies*, 2020); por su parte, la *Association Internationale du Film d’Animation* (ASIFA), en Francia, maneja a la Animación como una rama del cine. Así, a pesar del consenso internacional respecto a las labores del animador digital, prevalecen algunas ambigüedades dado que, los límites que separan a los animadores de los diseñadores gráficos no son claros; no obstante, la distinción principal reside en el enfoque, dado que los animadores abordan la comunicación de sus ideas, mediante secuencias de imágenes que traen consigo una narrativa, mientras que, los diseñadores transmiten sus ideas mediante representaciones gráficas abstractas (Amaral, 2015).

En cuanto al fomento del sector de la ICD y la perspectiva de desarrollo de la economía naranja, el énfasis de la política se ha centrado en el desarrollo empresarial, y poco se aborda la participación del sector educativo en la formación de personal calificado; no obstante, se reconoce que integrar en la currícula de las carreras, temas relacionados con el marco regulatorio sobre la propiedad intelectual, la competencia, el régimen fiscal y leyes laborales y educación empresarial y financiera, atendería parte de las limitaciones que enfrentan los animadores digitales interesados en el ámbito empresarial.

Normatividad nacional relacionada con la creación de programas educativos

Conforme a la normatividad relativa a la creación de programas educativos en educación superior, en el ámbito nacional, en la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, en el Artículo 3º, se establece que:

La educación se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva.

Tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria, el respeto a todos los derechos, las libertades, la cultura de paz y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia; promoverá la honestidad, los valores y la mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2020, p. 5).

Asimismo, en su fracción VII otorga autonomía a las IES, y las faculta para autogobernarse en responsabilidad, educar, investigar y difundir la cultura, de acuerdo con los principios del Artículo 3º, con respeto a la libertad de cátedra e investigación y al libre examen y discusión de las ideas; podrán, además, determinar sus planes y programas (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2020).

En relación con las obligaciones de los organismos educativos descentralizados, en el Decreto emitido por el Congreso de los Estados Unidos Mexicanos de la *Ley para la Coordinación de la Educación Superior* establece, en su Artículo 17º, la facultad de las instituciones descentralizadas para otorgar reconocimiento de validez a los estudios de tipo superior; y en su Artículo 18º se indica la responsabilidad de la supervisión académica de los servicios educativos de los cuales otorga su reconocimiento (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1978). Respecto a la equidad y la excelencia educativa de la educación superior, en el Capítulo III, Artículo 8º, de la LGE, se señala que el estado tiene la obligación de prestar servicios educativos con equidad y excelencia; para ello, en el Artículo 9º se establece que las autoridades educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, realizarán las siguientes acciones:

1. Establecer políticas incluyentes, transversales y con perspectiva de género, para conceder becas y apoyos económicos, de manera prioritaria, a los estudiantes que enfrenten condiciones socioeconómicas que les impidan el ejercicio de su derecho a la educación.
2. Impulsar, de manera coordinada con las autoridades en la materia, programas de acceso gratuito a eventos culturales para educandos en vulnerabilidad social.

3. Apoyar, conforme a las disposiciones que para tal efecto emitan las autoridades educativas, a estudiantes con alto rendimiento escolar para que puedan participar en programas de intercambio académico en el país o en el extranjero.
4. Celebrar convenios para que las instituciones que presten servicios de estancias infantiles faciliten la incorporación de las hijas o hijos de estudiantes que lo requieran, con el objeto de que no interrumpan o abandonen sus estudios.
5. Promover y fomentar diversas opciones educativas, como la educación abierta y a distancia; mediante el aprovechamiento de las plataformas digitales, la televisión educativa, y las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019).

El Artículo 16º de la LGE, respecto a los criterios de la educación, menciona que la educación impartida por los organismos descentralizados se basará en los resultados del progreso científico y pugnará en contra de la ignorancia, la servidumbre, los fanatismos, los estereotipos, la discriminación y la violencia en particular contra la niñez y las mujeres o contra las personas con discapacidad o en condición social vulnerable. Así, la educación en México, responde a diez criterios: (a) será democrática, como sistema de vida para el mejoramiento económico, social y cultural del pueblo; (b) será del carácter nacional, al atender la comprensión y solución de problemas de nuestro país, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la defensa de la soberanía e independencia política, el aseguramiento de la independencia económica, así como a la continuidad y el crecimiento de la cultura nacional; (c) será humanista, al respetar la dignidad de las personas, bajo el sustento de la fraternidad e igualdad de derechos, hacia la mejora de la convivencia del ser humano; (d) promoverá el respeto al interés general de la sociedad; (e) inculcar los principios de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible para combatir las desigualdades económicas; (f) será equitativa, respaldará a los estudiantes en condiciones de vulnerabilidad social, y ofrecerá una educación pertinente a favor del ingreso, tránsito y egreso oportuno; (g) será

inclusiva, al considerar las diversas capacidades, circunstancias o necesidades del aprendizaje de sus estudiantes; (h) será intercultural, en el marco de la inclusión social; (i) será integral, debido a que educará para la vida a través del desarrollo de capacidades, habilidades cognitivas, socioemocionales y físicas que promuevan su bienestar y contribuyan al desarrollo social; y (j) será de excelencia, al orientarse al mejoramiento permanente de los procesos formativos y el desarrollo del pensamiento crítico y el fortalecimiento de la relación entre la institución educativa y la comunidad (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019).

Además, en su Artículo 34º, Fracción IX, se reconoce que las IES a las que la ley otorga autonomía, forman parte del Sistema Educativo Nacional (SEN), entre otros actores, los cuales participarán con sentido de responsabilidad social. Asimismo, el Artículo 35º indica que la educación impartida en el SEN se organizará en tipos, niveles, modalidades y opciones educativas. En particular, el Artículo 47º reconoce a la educación superior como parte del SEN, y último esquema de la prestación de servicios para la cobertura universal establecida en el Artículo 3º de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. También, que la educación superior está compuesta por la licenciatura, la especialidad, la maestría y el doctorado, además de las opciones terminales de licenciatura; e indica que, en el ámbito de sus competencias, las autoridades educativas: (a) establecerán políticas para fomentar la inclusión, continuidad y egreso oportuno para los estudiantes inscritos, a través de mecanismos de apoyo académico y económico que atiendan a las necesidades de la población, (b) incluirán, además, opciones de formación continua y actualización para atender el requerimiento de la transformación del conocimiento y cambio tecnológico.

Si bien, en el Artículo 48º se indica que la obligatoriedad de la educación superior corresponde al Estado, mismo que se garantizará al cumplir con los requerimientos establecidos por las instituciones; en su Artículo 49º indica que las autoridades educativas respetarán el régimen jurídico de las universidades a las que les otorga autonomía, lo que implica la libertad de cátedra e investigación, crear su propio marco normativo, libertad para la elección de sus autoridades, de

autogobernarse y de administrar su patrimonio y recursos. Además, en el Artículo 50° se indica que el Estado impulsará un Sistema Nacional de Educación Superior que coordine los subsistemas y que garantice la oferta educativa, en aras de atender las prioridades específicas de la formación de profesionistas que consideren el desarrollo del país (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2019).

Normatividad estatal relacionada con la creación de programas educativos

Acorde al Sistema Educativo Estatal, en la *Actualización del Programa de Educación de Baja California 2015-2019* (PEBC), se establece que el objetivo general de dicho programa consiste en:

Asegurar la formación integral desde la educación básica hasta la superior, garantizando la inclusión y equidad educativa entre todos los grupos de población de Baja California, encaminados al desarrollo humano, con una educación de calidad, un sistema de arte y cultura para todos, la promoción de valores y desarrollo del deporte (COPLADE, 2017, p.12).

En el mismo documento, se señala que la educación superior en el estado se concibe como parte de un modelo orientado hacia el desarrollo de competencias necesarias para el progreso económico local y de la región, en busca del crecimiento que genere condiciones de bienestar. Por lo que se demanda una formación profesional, a través de programas y proyectos que atiendan los requerimientos para el desarrollo social y económico de la sociedad en Baja California, aunado a la necesidad de garantizar la calidad de sus programas educativos. En atención a estos requerimientos, se ha buscado que las instituciones educativas sean acreditadas por organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación (CIEES).

Ejemplo de ello, ha sido la UABC, institución que fue distinguida por ocupar el primer lugar entre las mejores universidades públicas y privadas del noroeste de México, según el *QS University Rankings* en Latinoamérica (COPLADE, 2017). Así, entre las prioridades para el Estado de Baja California en educación superior, recuperadas en el PEBC, se encuentra: asegurar la calidad en la oferta del nivel;

incrementar la capacidad de absorción; ampliar los recursos y las tecnologías; elevar opciones de acceso, permanencia y conclusión de los estudios; fortalecer la investigación aplicada con enfoque en el desarrollo regional; y asegurar la pertinencia de los programas de estudio al atender las necesidades del sector productivo y social del estado (COPLADE, 2017).

Normatividad institucional relacionada con la creación de programas educativos

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC), en su *Ley Orgánica*, se concibe como una institución de servicio público, descentralizada de la administración del estado, con plena capacidad jurídica. En su Artículo 3º se menciona que entre sus facultades está el crear programas educativos en los niveles de bachillerato, técnico y profesional; impulsar y efectuar investigación científica con el propósito preeminente de atender problemas del estado y de la nación; además de extender los beneficios de la cultura. Asimismo, el instaurar las dependencias requeridas para un óptimo funcionamiento y fomento del estudio (UABC, 2010a).

En el Artículo 2º del *Estatuto General* se describe el régimen de autonomía de la UABC. El cual se expresa a partir de cuatro principios: 1. De gobierno; 2. Académico; 3. Administrativo y 4. Normativo. En este último, se manifiesta que la UABC tiene la facultad de dictar “sus propios ordenamientos jurídicos relativos a su personalidad y capacidad jurídica, y a su organización académica y administrativa” (UABC, 2019a, p. 3).

Además, en el artículo 6º de la *Ley Orgánica* de la universidad, se menciona que la UABC dispone de facultad para crear, modificar o suprimir los estudios que considere convenientes (UABC, 2010). Paralelamente, el *Estatuto General* establece el procedimiento para la creación, modificación y reestructuración de los planes de estudio, el cual se manifiesta en su Artículo 213º, y se debe llevar a cabo como sigue:

1. El director de la unidad académica presentará al Consejo Técnico el proyecto de creación del plan de estudios; previo análisis que proporcione soporte, y haberlo consultado a las coordinaciones generales competentes.

2. Al ser aprobado el proyecto por el Consejo Técnico, el director lo remitirá al rector con la finalidad de presentarlo al Consejo Universitario para su análisis, dictamen, discusión y aprobación (UABC, 2019a).

Con respecto a las bases jurídicas de los programas educativos, planes y programas de estudio relacionadas a la creación y modificación de los mismos, la universidad establece que con el fin de brindar a los alumnos nuevos servicios educativos y elevar la calidad académica de los ya existentes, en todos los casos se considerarán como referencia las recomendaciones, criterios y dictámenes de organismos acreditadores nacionales e internacionales y otros, así como las mejores prácticas institucionales. Además, los programas educativos se deberán fundamentar en objetivos congruentes con el modelo educativo de la universidad y cumplir con las condiciones establecidas en las disposiciones complementarias emitidas por el rector. Para ello, la creación de planes de estudio dependerá de lo establecido en el *Estatuto General* y sus disposiciones complementarias. En este sentido, en el *Estatuto General* de la UABC, en su Capítulo III, Artículo 47º, correspondiente a: Del Consejo Universitario, se menciona que el Rector fungirá como presidente del Consejo; y de acuerdo a su Artículo 48º, entre sus atribuciones se encuentra crear y, en su caso, modificar o suprimir unidades académicas, sus programas de estudios y planes correspondientes (UABC, 2019a).

Además, a fin de asegurar la calidad universitaria de los planes y programas de estudio de la UABC, en el Artículo 152º del *Estatuto Escolar* se establece que la universidad deberá solicitar colaboración de expertos de reconocido prestigio; cuerpos académicos; colegios de profesionistas; organismos especialistas de orden estatal, nacional e internacional; y la opinión de egresados, empleadores y consejos de vinculación para apoyar los proyectos de creación, modificación, reestructuración y modificación de los programas educativos y planes de estudio (UABC, 2018).

En concordancia con la normatividad institucional de la UABC, entre las políticas propuestas para asegurar la calidad y pertinencia de la oferta educativa, en el *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023*, se estableció el objetivo de “Asegurar

la calidad de la oferta educativa de licenciatura y posgrado, adecuándola a las demandas de los sectores público, privado y social y al proyecto universitario” (UABC, 2019b, p. 97). De manera que, se constituyeron las siguientes estrategias:

Estrategia 1.1. Fortalecer la oferta educativa de licenciatura y posgrado a través de diversificar la oferta de programas de licenciatura tanto en sus modalidades como en sus áreas del conocimiento, con el propósito de contribuir al desarrollo regional y nacional.

Estrategia 1.2. Garantizar que la oferta educativa sea de calidad en congruencia con el proyecto universitario al propiciar las condiciones para la adecuada operación de los programas educativos y el mejoramiento de la calidad.

Estrategia 1.3. Asegurar la pertinencia de la oferta educativa a partir de elaborar estudios institucionales que orienten la toma de decisiones en materia de diversificación y pertinencia de la oferta educativa (UABC, 2019b).

Respecto a la normativa relacionada con la Facultad de Artes, en su reglamento interno se le define a ésta como parte de la UABC, organizada para el desarrollo de la docencia, investigación y extensión de la cultura y los servicios en las artes, como sus funciones sustantivas. En el Artículo 2º se indica que su misión se orienta a dinamizar la cultura, al potencial el pensamiento creativo y reflexivo, sobre las condiciones sociales, culturales, económicas e históricas del entorno, por medio de la educación profesional, la difusión de la expresión artística; por lo que es necesario concebir la obra del arte de manera integral, disponer de conciencia sobre las necesidades formativas de arte e impulsar la investigación formal de fenómeno artístico (UABC, 2010b). Además, en su Artículo 4º se indica que el objetivo de la Facultad de Artes es:

formar profesionales del arte; creadores, ejecutantes, críticos, investigadores, docentes y gestores culturales que incidan en el desarrollo del campo del arte en el estado y la región, así como realizar acciones que contribuyan al desarrollo cultural de la entidad (UABC, 2010b, p. 3).

En su Artículo 6º se establece que los servicios educativos se prestarán conforme al modelo educativo de la UABC y a las políticas institucionales, entre las que se enlista, el gestionar los recursos e infraestructura para los programas educativos, de difusión de la cultura e investigación, así como el uso eficiente de los mismos. Además, para cumplir con la misión institucional, en su Artículo 24º se estipula que la Facultad de Artes será una organización que privilegie las funciones académicas sobre las administrativas; y en su Artículo 28º, se reconoce al director como la máxima autoridad de la escuela, el cual se auxiliará de los coordinadores de áreas para realizar sus funciones. De esta manera, en los Artículos 43º y 44º se indica que el coordinador de formación básica y el de formación profesional y vinculación participaran en la creación, actualización y modificación de los planes de estudio de la Escuela. Asimismo, el Artículo 67º se indica que el personal académico y los alumnos dispondrán de recursos para el desarrollo de sus funciones, entre los que se encuentran: el servicio de cómputo y telecomunicaciones; laboratorios, talleres y biblioteca; videotecas, equipos y materiales didácticos.

En resumen, en el *Reglamento Interno de la Facultad de Artes* se establece como figura máxima de autoridad al director, quien se encargará de cuidar el funcionamiento de la misma, apegado al modelo educativo de la UABC, y a la normativa institucional; y deberá salvaguardar la pertinencia y calidad de los servicios educativos que se brindan. Para la creación de nuevos programas educativos, contará con el apoyo del personal del área, quienes participarán en los proyectos de creación, actualización y modificación de los planes del estudio. Con el propósito de facilitar la enseñanza y el aprendizaje, dispondrán, tanto el personal docente como alumnos, de servicios e instalaciones, por ejemplo: el servicio del cómputo, laboratorios y talleres (UABC, 2010b).

Conclusiones del apartado

Preguntas de evaluación que guían el análisis de factibilidad normativa

- ¿De acuerdo con la normatividad (legislación, políticas institucionales y nacionales, así como las tendencias internacionales), es factible crear y operar el programa educativo?

Es factible, dado que el Estado concede la facultad de proporcionar educación del tipo superior a las instituciones educativas descentralizadas (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1978; 2019). Mismas que se comprometen a salvaguardar la calidad de sus programas educativos, y que en particular se ha reconocido a la UABC como una institución con altos estándares de calidad (COPLADE, 2017).

- ¿Las políticas nacionales y las tendencias internacionales permiten crear y operar el programa educativo?

Sí, dado que en las diversas políticas se discute la necesidad de contar con programas educativos que atiendan las necesidades del sector de la industria creativa digital. Para ello, es deseable que se considere incluir en el currículo temas relacionados con el marco legal, la propiedad intelectual, el régimen fiscal y las leyes laborales, además, incorporar temas de educación gerencial y financiera (Peralta y De Groot, 2020). Asimismo, se sugiere contemplar como guía respecto a instalaciones y equipos el plan estratégico de negocios del Centro de Animación Digital de B. C. (CONACYT, 2017b).

- Cuando aplique ¿Las políticas y normatividad específicas, como las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) relacionadas con el programa educativo permiten crear y operar el programa educativo?

No se identificaron Normas Oficiales Mexicanas en relación con la creación de programas educativos en torno al programa de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.

- ¿Las políticas institucionales permiten crear y operar el programa educativo?

Sí, en la normativa institucional se ratifica la condición que el Estado le otorga a la UABC como institución educativa descentralizada que acorde a su *Ley Orgánica* se describe como una institución de servicio público, descentralizada de la administración del estado, con plena capacidad jurídica y declara que entre sus facultades está el crear programas educativos en los niveles de bachillerato, técnico

y profesional, impulsar y efectuar investigación científica con el propósito preeminente de atender problemas del estado y de la nación; además de extender los beneficios de la cultura (UABC, 2010), por lo que se cumple con el criterio.

Además, en el *Reglamento Interno de la Facultad de Artes*, se indica que, para la realización de las funciones de docentes y estudiantes, se dispondrá de servicios e instalaciones de la escuela, entre los que se encuentran: los servicios de información, cómputo y telecomunicaciones; laboratorios, talleres y biblioteca; videotecas, equipos y materiales didácticos, lo que facilitará la labor de enseñanza, aprendizaje e investigación.

3. Estudio de referentes

3.1. Análisis de la profesión y su prospectiva

3.1.1. Objetivo

Analizar la profesión de Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales, sus campos de acción y prácticas, su entorno, evolución y prospectiva.

3.1.2. Método

Se realizó una investigación documental, a través de la revisión y análisis de artículos indexados en bases de datos, de suscripción y acceso abierto, concernientes a temas similares o afines al Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales; conjuntamente, se exploraron documentos y publicaciones específicas que describen la profesión, campos de acción y prospectivas. La estructura del apartado se organizó en cuatro sub-apartados: Entorno de la profesión del programa educativo; Avance científico y tecnológico de la profesión; Descripción de la profesión y de sus campos de acción a nivel nacional e internacional, de éste último se desglosan dos secciones: (a) Descripción de las prácticas de la profesión y (b) Profesiones afines con las que comparte su ejercicio; finalmente se describe la Evolución de la profesión y prospectiva en el contexto nacional e internacional.

3.1.3. Resultados

Entorno de la profesión del programa educativo

La animación es el procedimiento mediante el cual se diseñan los movimientos de los personajes, imágenes, dibujos, elementos u otro tipo de objetos inanimados. La animación clásica o tradicional consiste en el diseño de una secuencia de imágenes, con base en dibujos reproducidos a cierta velocidad, de imágenes por segundo, lo cual genera la ilusión de movimiento; la animación digital, es la creación de dichas imágenes en movimiento mediante una sucesión de imágenes fijas generadas por computadora (De Groot, et al., 2020; ECURED, 2011; Garza, 2014). Antes de la llegada de las computadoras, la animación se realizaba filmando secuencias dibujadas o pintadas manualmente sobre cuadros o fotogramas de plástico o papel – denominados celuloides –, los cuales se creaban de manera independiente.

Actualmente, existen programas de animación que permiten crear fotogramas clave e interpolar los fotogramas intermedios, completando de manera automática la animación. En la animación digital, se emplean distintos programas de *software* especializados para el diseño de ilustraciones una a una, para crear la ilusión del movimiento (Productor Pro, 2020). Además, en los últimos años, se ha observado un incremento en la aplicación de la animación digital en diversos ámbitos, entre los más destacados se encuentran:

- La industria del entretenimiento, con los videojuegos², donde las aplicaciones en tres dimensiones o tercera dimensión (3D) han revolucionado el modo de interacción con las animaciones en tiempo real; o en el cine, donde puede verse reflejado el arte de la animación en películas con diversos personajes y dibujos animados, creados ambos, a través de efectos visuales.³ Estas actividades, buscan la creación de experiencias audaces para entretener y atraer a diversos géneros caracterizados en los públicos (Garza, 2014). Es precisamente la combinación de filmaciones que involucran componentes reales y digitales, así como la creación de escenarios de realidad virtual⁴, que incluso, bajo la supervisión de especialistas, permiten generar efectos de usos terapéuticos en entornos controlados. En la misma línea Garza (2014) expone que, además, la animación digital se utiliza para crear simuladores útiles en la capacitación de médicos, arquitectos, veterinarios, pilotos aviadores militares, y una amplia gama de profesiones que así lo requieren.
- En el ámbito de la imagen corporativa y publicidad, la animación en 3D ha favorecido al desarrollo de la creatividad de los publicistas y, con ello, han fortalecido el impacto de las campañas publicitarias en el cliente potencial; en

² Un videojuego es una aplicación interactiva orientada al entretenimiento que, a través de ciertos mandos o controles, simula experiencias en la pantalla de un televisor, una computadora u otro dispositivo electrónico (Garza, 2014).

³ Los efectos visuales son las diferentes maneras por las que las imágenes son creadas o manipuladas fuera del contexto de la grabación. Se generan íntegramente por ordenador y sirven para crear efectos diversos en películas, trailers de videojuegos, programas de televisión, anuncios, simuladores e incluso en *offline* (FormaDISSENY, 2018).

⁴ La realidad virtual consiste en crear de manera digital un entorno en que quede inmerso el usuario, esto se logra mediante el uso de material especializado como gafas con pantallas, guantes especiales, o cualquier otro dispositivo que permita transmitir la sensación de inmersión (Garza, 2014).

la creación de proyectos arquitectónicos, los gráficos en 3D se aplican en el diseño de recorridos virtuales para visualizar el espacio a crear; asimismo, en el campo científico se emplea en el estudio de las interacciones de sistemas complejos, como la dinámica de fluidos, las colisiones de partículas, el desarrollo de tormentas, espacios de realidad virtual, y como herramienta de aprendizaje y experimentación (Instituto Universitario Amerike, 2018; Productor Pro, 2020).

- En las actividades impulsadas con el propósito de mejorar el diseño de las políticas de fomento de las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES) en América Latina; y con el objetivo de acrecentar el valor, y los diversos modelos de negocio, así como la propia caracterización de las micro, pequeña y mediana MyPYMES de animación digital (De Groot et al., 2020).

En Latinoamérica, la animación digital se ha convertido en una de las profesiones más prometedoras en el área del arte y la tecnología, pues se cataloga como divertida, original y con posibilidades de acceder a un salario competitivo (Universidad de Estudios Avanzados, 2019); además, con el potencial de generar proyectos, económicamente rentables, de hecho, en 2015 se consideró que las industrias culturales y creativas, cuya base es la animación digital, generaron el 2.2% del PIB de la región de América Latina (De Groot et al., 2020). “Ernst & Young (2015) estimaron en ese mismo año, que las ventas en bienes digitales culturales representaron el 2.5% de las ventas totales de América Latina” (De Groot et al., 2020, p. 12). Los dos países líderes en las industrias creativas y culturales (ICC) de la región son Brasil y México, es decir, son considerados los dos mercados más grandes (De Groot et al., 2020).

Particularmente en México, la animación digital ha crecido significativamente. De acuerdo con Universia (2015), en el país existen tres grandes estudios de animación: Animex, HuevoCartoon y Ánima Estudios. Asimismo, en los últimos 10 años se han elaborado y estrenado 26 películas animadas, algunas de las más reconocidas hasta el momento son: “Una película de Huevos”, de HuevoCartoon Producciones, “La leyenda de la Llorona”, de Ánima Estudios, y “El Secreto del

Medallón de Jade”, de Kaxan Studios. Para Hernández (2015), la animación digital en México es un sector que crece 18% anualmente, gracias al reciente trabajo y reconocimiento de directores de cine, desarrolladores de videojuegos y casas productoras mexicanas en el extranjero. El mismo autor, subraya que el talento y la capacidad de la gente que trabaja en esta industria es digno de reconocerse, pues buscan lograr una posición trascendente en el mundo.

Al respecto, Treviño (2019) destacó la participación de artistas digitales mexicanos en estudios de efectos visuales y animación, ubicados en casas productoras en países como Canadá, Francia, Inglaterra y EE. UU. Además, en los departamentos de iluminación, 3D VMP Environment, en ciudades como Londres, París o Vancouver. En este contexto, cabe mencionar, que los nuevos artistas digitales mexicanos que aspiran incorporarse a esta industria en el ámbito internacional, requieren alcanzar las expectativas de las casas productoras, en las cuales, en general, se espera que el artista posea una combinación de habilidades como: manejo del idioma inglés, capacidad para el trabajo en equipo, humildad y respeto por otras personas. Además, de competencias técnicas como el uso de herramientas avanzadas de *software* y conocimientos técnicos específicos (Cázares⁵, como se citó en Treviño, 2019).

La industria de la animación es uno de los sectores con mayor crecimiento y un medio altamente competitivo. Cada año, hay más y mejores proyectos en los diversos estudios alrededor del mundo, que se traducen en oportunidades de trabajo y mejores salarios para los profesionales de esta área; por ejemplo, en 2015, aproximadamente 50 artistas mexicanos trabajaron en los renombrados estudios de Dreamworks, Bluesky, ILM, Sony, Double Negative, Illumination McGuff, Rainmaker, Ilion y Bardel entre otros; en países como Canadá, España, Japón, Londres, o EE. UU. Aunque lo anterior se resume en una importante fuga de talentos para México, vale la pena resaltar, que ese mismo año, también fue el más prolífico en la historia

⁵ Rodrigo Cázares, *academy manager* de Technicolor, empresa que a través de sus estudios en varios países ha trabajado animación y efectos visuales para grandes producciones cinematográficas (Treviño, 2019).

de la animación en el país, pues se estrenaron cinco largometrajes de animación⁶ (Kong, 2016b).

Otro de los grandes campos de acción de la animación digital que, de hecho, en 2015, superó a los mercados de la industria cinematográfica y musical, es la industria del videojuego, misma que actualmente es considerada una de las más importantes opciones laborales para los animadores digitales, pues el avance tecnológico y el desarrollo del mundo digital requiere personal cada vez más especializado en la digitalización, para ocupar puestos de trabajo para los que hace algunos años no era necesaria ninguna competencia específica, lo que ha provocado una gran demanda de en este sector de la industria. En el ámbito del videojuego, la animación es requerida para juegos disponibles en línea, juegos de consola, juegos de computadora y en dispositivos móviles, para los cuales, además, la demanda crece a pasos agigantados (BISITE, 2019).

En general, la animación digital es uno de los sectores, dentro del área tecnológica, que más ha crecido a nivel mundial y seguirá en expansión, al respecto, Arguedas (2018) expresó:

Hoy en día cada vez más se están sustituyendo los medios tradicionales por los medios digitales, la animación digital se puede aplicar en todos los ámbitos, desde el diseño de mascotas para determinadas marcas hasta campañas promocionales, las caricaturas para niños (...) hoy en día por ejemplo en las películas de Marvel, prácticamente todo lo que vemos es 3D (...) y eso en el cine es lo que es más evidente, pero luego en todo lo que son producciones de publicidad, videos educativos, de capacitación, cada vez se digitalizan más; o todo lo que son universos transmedia, todo lo que antes era literatura y se quedaba en un libro, hoy en día tiene su juego, su página web y su serie animada (...) todo eso se hace en digital (s. p.).

⁶ “Un gallo con muchos huevos”, “Guardianes de Oz”, “La increíble historia del niño de piedra”, “Don Gato, El inicio de la Pandilla” y “Selección canina” (Kong, 2016).

Si bien, en América, EE. UU. es el país que realiza más producciones de animación, México está avanzando poco a poco en este mercado, y cada año hay más proyectos, más estudios de animación y, con ello, más opciones de trabajo, mejores sueldos y la posibilidad de ejercer internacionalmente (Arguedas, 2018). En cuanto al salario promedio de un animador digital, Olaguez (2016) y Kong (2016b) presentan la siguiente jerarquía, que aplica en México, aunque puede variar según el estado o la ciudad en la que se vive y el lugar de trabajo y las habilidades de cada individuo:

- *Animador Trainee*: es el animador recién egresado, sin experiencia en el campo, pero con cierto nivel artístico. El pago ronda los 3,000 pesos mensuales.
- *Animador Junior*: tiene entre uno y tres años de experiencia. La remuneración se ubica entre los seis y los 10 mil pesos mensuales.
- *Animador Mid*: tiene de tres a cinco años de experiencia. El pago oscila entre los ocho mil y los 14 mil pesos mensuales.
- *Animador Pro*: con seis o siete años de conocimiento. El sueldo estriba entre 12,000 y 18,000 pesos mensuales.
- *Animador Senior*: su experiencia es de ocho a 10 años. Obtienen una remuneración entre 18 mil y 22 mil pesos mensuales.
- *Animador Supervisor*: También entre ocho y 10 años de experiencia, pero además, con habilidades gerenciales que le permiten ganar de 22 a 30 mil pesos mensuales.
- *Animador Director*: con más de 10 años de experiencia, importante conocimiento artístico y habilidades de comunicación y liderazgo percibe de 30,000 a 50,000 pesos mensuales.

Por otra parte, según Universidad ETAC (2019) el Instituto Mexicano para la Competitividad indicó que el salario promedio de los Licenciados en Diseño, en nuestro país, corresponde a 9,289 pesos, al mes. En 2020, de acuerdo con Neuvoo (2020), el ingreso promedio de un animador digital en México, se establece aproximadamente en 156,000 pesos anuales, es decir, un promedio de 13,000 pesos

mensuales; aunque los profesionales con más experiencia pueden llegar a ganar hasta 216,000 pesos, al año.

Avance científico y tecnológico de la profesión

Con aproximadamente 100 años de antigüedad, la animación digital ha evolucionado significativamente, atravesando por diversos momentos en su historia, tales como la Era del Silencio (1900-1927), en que predomina la animación con máquinas de manivela y la animación con recortes. La Edad de Oro (1928-1957), época que vio nacer comercialmente a Mickey Mouse y a otros personajes como *Pluto*, *Goofy*, *Betty Boop*, *Bugs Bunny*, *Daffy the Duck*, entre otros, hoy reconocidos mundialmente. Posteriormente, la Era de la Televisión (1958-1985), periodo en el que nacieron películas animadas como *The Fabulous World of Jules Verne*, *The Flintstones*, *The Yogi Bear Show*, *The Tom and Jerry Show*, *Cantinflas y sus amigos*, en México, por mencionar algunas. Finalmente, la Era Digital (1985-presente), era en la cual, diversos estudios comienzan a alejarse de la animación tradicional, dado el avance tecnológico, emprenden la aventura hacia nuevos caminos y conceptos en animación digital, con elementos en 2D y 3D; además, del surgimiento de películas de animación protagonizadas por humanos (Vera, s. f.).

De la misma forma, con el incremento del poder de las computadoras, la industria de los videojuegos continúa beneficiándose considerablemente, proliferaron las consolas caseras proliferaron como PlayStation2, Gamecube y Xbox, de Sony, Nintendo y Microsoft, respectivamente; así como, más tarde, sus sucesoras: la PlayStation 3, la Wii y la Xbox 360. Al día de hoy, la octava generación de consolas caseras aún sigue vigente, las más relevantes son la PlayStation 4, de Sony; la WiiU, de Nintendo, y la Xbox One, de Microsoft, “las cuales, además de ser mucho más potentes, se enfocan más en la interacción con otros medios, como las redes sociales” (Garza, 2014, s. p.). Es decir, el ámbito de la animación digital y los efectos visuales, es productivamente latente. En referencia a las aplicaciones de la animación digital, Garza (2014) señaló, principalmente, las siguientes:

Realidad virtual. Consiste en crear, de manera digital, un entorno en que quede inmerso el usuario, mediante el uso de gafas con pantallas, guantes

especiales, o cualquier otro dispositivo o material especializado que permita transmitir la sensación de inmersión (ver figura 11).

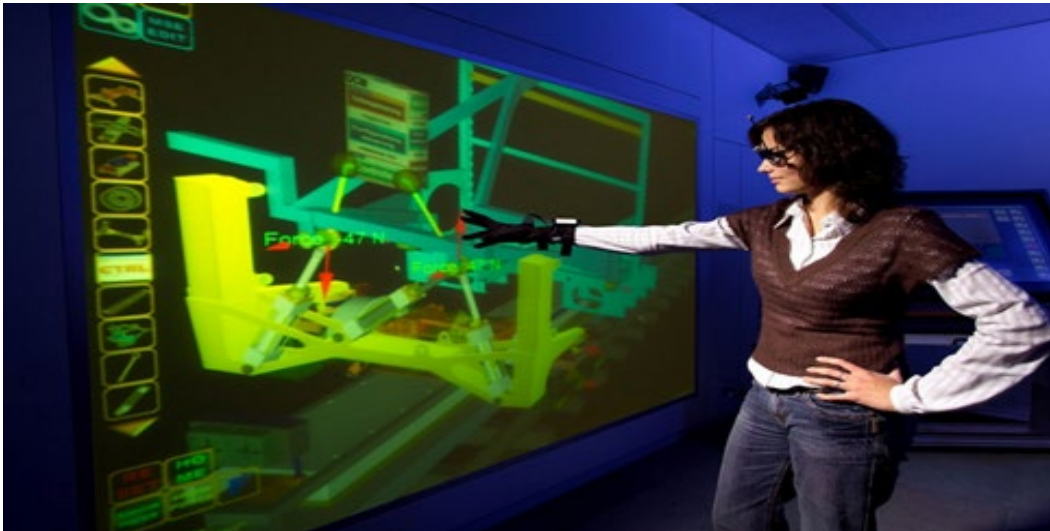


Figura 11. Entorno de Realidad virtual.

Videojuegos. Aplicación interactiva orientada al entretenimiento que, a través de ciertos mandos o controles, simula experiencias en la pantalla de un televisor, una computadora u otro dispositivo electrónico. En los videojuegos predomina la animación en 3D, la cual es clave para la creación de personajes y entornos (ver figura 12).



Figura 12. Simulador de vuelo.

Cine. En cuanto al arte cinematográfico, la animación digital está presente, tanto en películas con actores reales, en las cuales las imágenes generadas por computadora se agregan en posproducción, como en películas cien por ciento generadas de manera digital (ver figura 13).



Figura 13. Cine con animación digital.

Arquitectura. La animación digital permite a los arquitectos mostrar sus diseños en un entorno tridimensional, a través de *software* especializado, de tal forma que resulta posible mostrar, cómo luciría su diseño en un entorno real (ver figura 14).

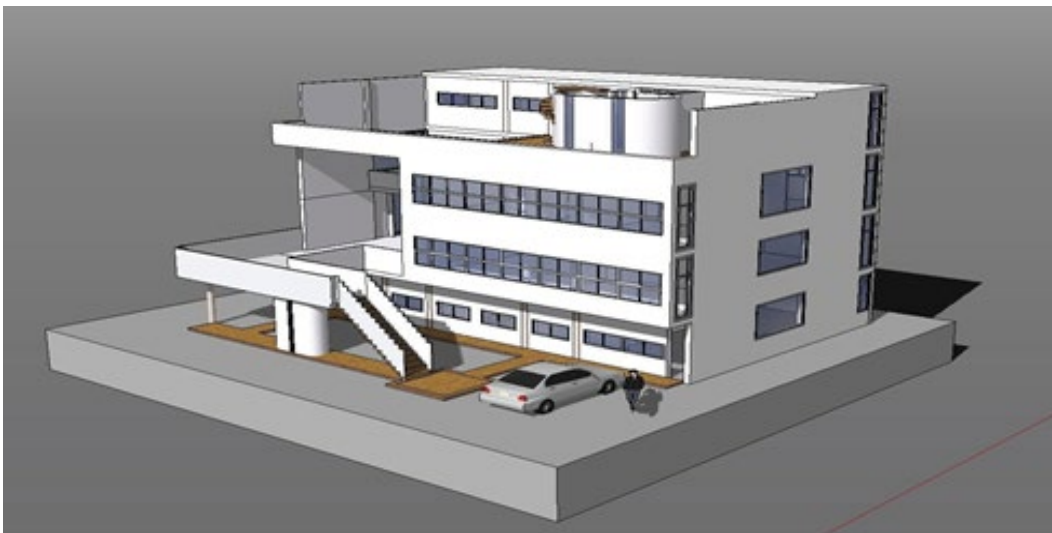


Figura 14. Modelo arquitectónico tridimensional.

Por otra parte, según ESDIP Escuela de Arte (2019), las técnicas de animación más habituales en la actualidad son:

- *Rotoscopia*. Con más de cien años de antigüedad, la rotoscopia tradicional, combinada con escenarios creados en 3D, es una de las técnicas mayormente utilizadas hoy en día y con resultados increíbles.
- *Stop Motion*. Esta técnica se emplea tanto para animación 2D (a base de dibujos a mano, fotografías o imágenes *cut out* recortadas en papel) como para 3D, con técnicas como la tradicional *claymotion* (animación con plastilina), la CGI (animación generada por ordenador) y la animación de captura de movimiento, obtenida mediante sensores aplicados a un actor que se reproducen en personajes 3D digitales.
- *Animación 2D Full Frame*. Innovadora técnica que parte de la técnica tradicional creada por Disney de 24 imágenes por segundo a partir de la rotoscopia; sin embargo, en lugar de dibujar las imágenes a mano sobre la mesa de luz se crean utilizando herramientas digitales.

Herramientas para Animación Digital. En relación con las herramientas especializadas en animación digital, se encontró que, en congruencia con el avance de la tecnología y la expansión del trabajo con las computadoras, existen numerosos programas —gratuitos, online y de paga—, reconocidos en la industria de la animación, los cuales se sustentan en la animación tradicional: animación 3D, animación 2D (digital), animación 2.5, animación de *sprites*, *motion graphics*, etc.;. no obstante, cada uno tiene características y requisitos propios (Mercado, 2018). De acuerdo con Rederforest (2020), hoy en día existen diversos tipos de *software* o herramientas disponibles para creadores de animación 2D y 3D, etc. Algunos ejemplos, se enlistan a continuación (ver tabla 17).

Tabla 17
Programas de animación

Animación 2D	Animación 3D	Animación Online	Otros programas de animación
--------------	--------------	------------------	------------------------------

1. Moho (Anime studio)	1. Autodesk 3ds Max	1. Renderforest	1. Adobe After Effects
2. Synfig Studio	2. Cinema 4D	2. Animatron	2. Pivot Animator
3. Adobe Animate	3. Houdini	3. Moovly	3. Microsoft PowerPoint
4. Pencil 2D	4. Poser	4. Animaker	4. Autodesk Sketchbook
5. OpenToonz	5. iClone	5. Powtoon	5. Unity
6. TupiTube	6. Aladdin 4D	6. Toonator	6. Stop Motion Studio
7. TVPaint Animation	7. Autodesk Maya	7. Mixamo	7. Krita
8. DigiCel FlipBook	8. Blender	8. Wideo	8. Stykz
9. Retas Studio	9. LigthWave 3D	9. Visme	9. Adobe Character Animator
10. Antics 2-D Animation	10. Autodesk MotionBuilder	10. MakeWebVideo	10. Clip Studio Paint
	11. Daz 3D	11. Vyond	
	12. Bryce	12. Prezi	
	13. Modo	13. Toon Boom	
	14. K-3D		
	15. Anim8or		
	16. MovieStorm		
	17. Messiah Studio		
	18. Hash Animation: Master		
	19. Crazy Talk		

Fuente: Elaboración propia.

Descripción de la profesión y de sus campos de acción a nivel nacional e internacional

1. Descripción de las prácticas de la profesión

El Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales está capacitado realizar todas las tareas relativas a la generación de un producto animado. Entre las principales se encuentran: la concepción de la idea, el diseño en dibujo de las partes de la futura animación, la creación de la animación computarizada, el diseño de los fondos de la animación, la creación de los personajes, la modelación 3D y la postproducción. Por lo tanto, para lograr el éxito en esta profesión se requiere contar con sólidos conocimientos en el manejo de *software* y tecnología, y una excelente creatividad (Red de Universidades Anáhuac, 2020; Nosequeestudiar, s. f.).

De acuerdo con Mextudia (2014), el Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales deberá poseer conocimientos relacionados a la estética, el contenido, la

expresión, la producción, edición, comunicación y el marketing. Asimismo, necesita ser capaz de crear, desarrollar y evaluar productos visuales mediante simulaciones y programas especializados. En general, estas son algunas de sus actividades y funciones:

- Realiza el modelado de personajes tanto en 2D como en 3D.
- Diseña escenarios digitales.
- Maneja *software* para simulación.
- Realiza cortometrajes, animaciones “*stop motion*”.
- Participa en la postproducción de obras y películas.
- Realiza instalaciones de arte y tecnología.
- Diseña videojuegos.
- Instala sistemas de cómputo especializados para la realización de animaciones, videojuegos y proyectos audiovisuales.
- Desarrolla proyectos de animación.
- Coordina equipos de producción.
- También está capacitado para ser docente y asesor.
- Desarrolla también páginas web.
- Desarrolla realidad virtual.
- Cuenta con los conocimientos para desarrollar propuestas de animación.
- Crea *storyboard* para la realización de campañas o comerciales.

El profesional en animación digital, comúnmente, labora en el campo del entretenimiento. Según León (2020), algunas de las áreas en donde podrá desempeñarse son:

- *Industria cinematográfica*: diseño y creación de animaciones y efectos especiales en la producción y postproducción en películas, series de televisión, videojuegos, etc., basadas en la animación y el arte digital.

- *Industria televisiva*: realizando animación, videos, imágenes, efectos especiales, virtuales, efectos de luz y sonido, entre otras
- *Videojuegos*: encargados del desarrollo de personajes y escenarios en los juegos de video para consolas, computadoras de escritorio y móviles, y diseño de aplicaciones digitales.
- *Agencias de publicidad*: profesionales que brindan sus servicios a empresas, campañas publicitarias y gobierno.
- *Casas productoras*: dedicados a la producción de cortometrajes y largometrajes animados colaborando en la producción audiovisual 2D y 3D.
- *Animador freelance*: trabaja por su cuenta brindando servicios de animación a distintas agencias o casas productoras.
- *Motion capture*: especializados en la técnica de captura de movimiento.
- *Instituciones académicas y educativas*: Impartiendo clases y asesorías. Realizando materiales multimedia para cursos y capacitaciones.
- *Periódicos digitales*: Coordinando los videos y publicidad.
- *Empresas corporativas*: que realicen simulaciones de sus productos, como empresas automotrices.
- *Instituciones culturales*: Puede laborar como guía o como coordinador de efectos visuales para eventos especiales.
- *Centros de entretenimiento para niños*: colaborando en lugares donde existan juegos virtuales interactivos.
- *Como organizador de espectáculos y eventos de entretenimiento* que requieran proyecciones visuales.
- *Vendedor de tecnología*: puede laborar en empresas que vendan o desarrollen el *software* y los aparatos que se emplean en el área de la animación digital.
- *Emprendedor*: Puede animarse a poner su propio centro de producción o bien una escuela de animación digital.

- *Organismos de fomento a la sustentabilidad*, realizando animaciones de diseño para el cuidado del medio ambiente, diseño espacial y de interiores, y arquitectura sustentable.
- *Industria de la moda y belleza*, con diseño de prototipos y animaciones digitales en las que se exponen las tendencias mundiales.
- *Instituciones científicas, culturales y de capacitación*, diseñando materiales multimedia y animaciones digitales multidimensionales para visitas virtuales.
- *Industria del turismo de reuniones*, realizando videos, imágenes, materiales multimedia y animaciones para congresos, convenciones y prestadores de servicios (empresas de servicios turísticos, hoteles, restaurantes).
- *Organismos turísticos en todos los niveles* (federal, estatal, municipal) que requieran promover un destino o una región.

2. Profesiones afines con las que comparte ejercicio

“En lo que respecta a la formación académica, está disponible una multiplicidad de carreras, variamente relacionadas con la animación digital, así como programas técnicos, tecnológicos, de especialización y de educación no formal” (De Groot et al., 2020, p.18). En este sentido, destacan:

- Arquitectura
- Aviación
- Cinematografía
- Comunicación
- Diseño gráfico
- Educación
- Dibujo
- Fotografía
- Ingeniería
- Informática

- Medicina
- Publicidad
- Mercadotecnia
- Matemáticas
- Programación
- Sonorización

Evolución y prospectiva de la profesión en los contextos nacional e internacional

En los últimos años, la industria de la animación digital ha evolucionado significativamente y lo seguirá haciendo. Para algunos países, como EE. UU., Canadá, Inglaterra y Japón, esta industria representa alrededor del 13% del PIB nacional. Asimismo, para algunos otros de América Latina, como Brasil, Argentina, México y Colombia, conlleva grandes oportunidades de crecimiento (Ventura, 2016). La animación digital es una de las vertientes de la tecnología que más ha crecido y es reconocida como una profesión con mucho futuro, dada su interdisciplinariedad, pues además de la creación y diseño de personajes y escenarios para el cine y los videojuegos, hoy en día, también es una herramienta útil en la medicina, en la cual comienzan a utilizarse diversas técnicas de animación en el campo de la investigación y el diagnóstico; y en la educación, cuyo propósito es lograr que los estudiantes se sumerjan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una forma más atractiva (Garza, 2014; Centro Universitario de Comunicación, 2018; Publímetro, 2018).

Asimismo, se considera que la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales es una profesión competitiva y muy completa. Actualmente, dado el notable crecimiento de esta industria en el país, la demanda de egresados en esta área es muy elevado, lo que se traduce en excelentes oportunidades laborales para estos profesionales. También es una profesión que permite a sus egresados la posibilidad de ejercer fuera del país; por ejemplo, en países como España, Argentina, EE. UU. y Canadá, existen grandes oportunidades para los egresados de esta interesante carrera, lo que significa mejores salarios y oportunidades de crecimiento y desarrollo

personal, así como la posibilidad de acumular experiencia de gran valor (Universidad ETAC, 2019).

Sin lugar a dudas, la animación digital, es una de las profesiones consideradas del futuro, pues en cada uno de sus diversos sectores –videojuegos, cine, arquitectura, medicina etc.– se requieren profesionales con la capacidad y habilidades necesarias para crear efectos digitales apegados a las características del mundo actual, y con las herramientas y recursos más innovadores en busca del realismo que exigen los usuarios al día de hoy. La industria de la animación representa para México, el 7.6% del PIB nacional. Reporta ventas superiores a los 20 millones de dólares y un crecimiento anual de 8.3%. Además, existen en el país 27 estudios cinematográficos, y se generan más de 30 mil empleos en esta industria, lo que coloca al país como uno de los 20 exportadores del mundo en este rubro (Rudo, 2018). No obstante, para México, aún queda un largo camino por recorrer. Entre los principales retos se encuentra la comprensión de parte de los inversionistas y autoridades, por un lado, respecto a la inversión inicial que se requiere en los proyectos en esta industria, y el tiempo que toma empezar a generar rendimientos. Por otro lado, en cuanto a la capacitación se ha señalado que:

(...) muchas de las instituciones han decidido apostar por enseñar herramientas para optimizar el trabajo en lugar de enseñar cómo narrar historias o cómo crear personajes entrañables. Así, tenemos alumnos que salen expertos en usar herramientas para trabajar como operadores, pero no como creadores (Ventura, 2016, s. p.).

A manera de cierre de este apartado, de acuerdo documento titulado *Economía creativa en la revolución digital* –obra solicitada a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y los Estados Miembros de la ONU– se describen las principales fortalezas y oportunidades en torno a la formación de profesionales en el campo de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales en el contexto nacional e internacional.

En cuanto a fortalezas, se destaca lo siguiente:

- Disponibilidad de recurso humano creativo, talento.
- Conocimiento de todas las fases del proceso de animación digital.
- Acumulación de experiencias/producciones exitosas, posicionamiento en mercados internacionales.
- Existencia de eventos culturales, festivales de cine y otros apoyos especializados.
- Apoyo de la academia
- Bilingüismo.
- Oferta de especialistas en música, edición de sonido, actuación, voces y renderización.

Y, como oportunidades:

- Creciente reconocimiento internacional
- Trabajo en red, colaborativo; aprovechamiento de teletrabajo, espacios de trabajo (*coworking*).
- Encadenamiento con industrias conexas, especialmente de gran crecimiento como videojuegos, realidad virtual.
- Creciente demanda de productos de animación digital, incluyendo para uso en otras industrias.
- Mercadeo (marketing) digital, redes sociales
- Plataformas de aprendizaje, especialización.

- Educación dual, aplicación profesional del conocimiento teórico/académico

Que, en resumen, implican un importante potencial para su desarrollo.

3.2. Análisis comparativo de programas educativos

3.2.1. Objetivo

Realizar un análisis comparativo para identificar las características de programas educativos nacionales e internacionales de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, de acuerdo con criterios de calidad, trascendencia y reconocimiento.

3.2.2. Método

Investigación comparada y documental, para la cual, en primera instancia, se determinaron las características que serían el enfoque del análisis comparativo de los programas educativos, entre ellas: objetivo, créditos, duración, perfil de ingreso y egreso, y la estructura académica. Posteriormente, para identificar los programas a comparar, se tomó como referencia principalmente a aquellas licenciaturas cuyo nombre fuera exactamente el mismo del programa de interés en este informe y, en segunda instancia, se consideraron licenciaturas con nombres y características afines. Asimismo, se tomaron en cuenta las posibles variantes de los nombres en el idioma español e inglés, así como su presencia a nivel nacional e internacional. También, se investigó si las instituciones analizadas estaban incluidas en el *QS World University Ranking (Quacquarelli Symonds, 2020)* y en qué posición se encontraban.

Una vez identificadas las universidades en las que se ofertan los programas a comparar, se determinaron las fuentes de información para obtener las características de los programas, entre ellas, las páginas web de las instituciones, los planes de estudio y mapas curriculares. Es importante señalar que los datos utilizados para realizar la comparación estuvieron sujetos a la disponibilidad de los mismos en las fuentes proporcionadas por las universidades, por lo que, en algunos casos, se pudo obtener mayor o menor cantidad de información.

3.2.3. Resultados

A partir del análisis de la información obtenida en las páginas de distintas IES, se encontraron licenciaturas que coincidían en nombre con el programa de Licenciatura

en Animación Digital y Efectos Visuales, así como algunas otras con nombres afines, principalmente a nivel internacional. A continuación, se presenta una descripción de los programas encontrados por ubicación geográfica, comenzando por los programas localizados en instituciones internacionales y, posteriormente, aquellos que se encuentran en territorio nacional.

Asia

En la *Asia Pacific University of Technology & Innovation*, ubicada en Malasia, se oferta la Licenciatura en Animación. Este programa tiene como objetivo formar estudiantes como animadores creativos. El plan de estudios ofrece la oportunidad de especializarse en aplicaciones basadas en modelado, animación y composición en la creación de filmaciones de personajes. Al finalizar el segundo año del programa, los estudiantes realizan una capacitación industrial durante un período mínimo de 12 semanas para prepararlos en la transición del aula al entorno laboral (*Asia Pacific University of Technology & Innovation*, 2020).

Oceanía

En Australia, se encuentra la *Griffith University*, misma que ofrece la Licenciatura en Animación. El programa pretende formar estudiantes con la capacidad de elaborar el formato de animación más apropiado para proyectos específicos: animación tradicional dibujada, animación digital 2D, 3D y captura de movimiento, animación de títeres o arcilla 3D y otros medios experimentales. Los estudios académicos se amplían con cursos de estudio en los que se relacionarán directamente con la producción de la industria, lo que permitirá obtener experiencia de primera mano. Los egresados podrán trabajar en animación de personajes 2D y 3D, y efectos visuales para películas, televisión, juegos de computadora y compañías de medios interactivos (*Griffith University*, s. f.).

África

El *SAE Institute*, en Sudáfrica, incluye la Licenciatura en Artes en Movimiento, Diseño y Animación; cuyo plan de estudios presenta al estudiante una gama de habilidades artísticas, creativas y académicas para desarrollar comprensión profunda de los procesos creativos de la narración de cuentos de animación. Asimismo, el programa

se centra en las habilidades de animación digital 3D y digital 2D dentro del contexto de los principios tradicionales de animación 2D. Posee también énfasis en desarrollar y refinar las habilidades tradicionales de bellas artes como el dibujo, la pintura y la escultura para apoyar los procesos creativos involucrados en el desarrollo de personajes e historias para la animación (*SAE Institute*, s. f.).

Europa

En el continente europeo se localizó la *University of Portsmouth* (2020), que oferta la Licenciatura en Animación Computarizada y Efectos Visuales. La institución cuenta con instalaciones de animación y efectos visuales para realizar proyectos prácticos. El curso promueve conocimientos en las áreas de animación 3D, efectos visuales (VFX) para cine y televisión, y la industria de los juegos de computadora. Adicional a las competencias adquiridas en el programa, los estudiantes cuentan con la oportunidad de crear un portafolio de trabajo en el que muestren sus habilidades para presentarlo a posibles empleadores. Cabe mencionar que el curso está acreditado profesionalmente por la *Joint Audio Media Education Support* (*University of Portsmouth*, 2020).

América

En la región anglosajona del continente americano, en *Chapman University* (2020) en EE. UU., se ofrece la Licenciatura en Animación y Efectos Visuales. El programa mantiene convenios para relacionar a los estudiantes con la industria, a través de viajes de campo y pasantías con los principales estudios de juegos, efectos visuales y animación – incluidos Pixar, Dreamworks, Blizzard y Blur –. El plan de estudios está diseñado para que los estudiantes desarrollen habilidades artísticas básicas, así como experiencia técnica. Entre los principios de animación que aprenderán se encuentran: el movimiento, gesto, composición, teoría del color, diseño de personaje, estructura de la historia y actuación. Con referencia a los

conocimientos sobre efectos visuales, aprenderán: modelado, pintura mate, captura de movimiento y establecer extensiones (*Chapman University, 2020*).

En Latinoamérica, la Universidad Gabriela Mistral, ubicada en Chile, ofrece la Licenciatura en Animación y Diseño Digital, cuyo enfoque se dirige a desarrollar proyectos de cine y publicidad haciendo uso de la animación 3D para procesos de modelación, animación y efectos visuales en escenas y personajes. Los egresados contarán con las habilidades para desarrollar soluciones de calidad artística, considerando el ritmo acelerado con que hoy en día se mueven las distintas industrias. Se pretende también que los profesionistas contribuyan al desarrollo del país, mediante la integración de la animación 3D a otras áreas, tales como, la medicina, empresas productivas o al diseño de productos (Universidad Gabriela Mistral, s. f.).

Con la finalidad de analizar de manera más detenida las características de los programas internacionales, y compararlas entre los mismos, se elaboró la tabla 18 en la que se presentan los objetivos, perfil de egreso, duración, créditos y estructura de aquellas carreras cuya denominación es la misma a la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, o que poseen en su mayoría características afines. El perfil de ingreso no se incluyó en la tabla comparativa, puesto que en las páginas y documentos facilitados por las universidades no lo especifican o se mencionan solo requerimientos para trámites administrativos.

Tabla 18
Comparación de las características de los programas universitarios internacionales en la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales

Universidad	Objetivos	Perfil de egreso	Duración del programa	Créditos	Estructura u organización académica
<i>Asia Pacific University of Technology & Innovation (2020)</i>	Formar graduados calificados que estén equipados con sólidos fundamentos de	Participar en el desarrollo de contenido animado, con énfasis en las habilidades críticas, analíticas y	3 años	No menciona	El primer año se centra en los fundamentos de la animación y el

	animación y diseño, fuertes habilidades técnicas, habilidades de pensamiento crítico y analítico y buenas habilidades de comunicación, mediante el uso de las instalaciones y la infraestructura de la institución para apoyar el crecimiento de la industria creativa a nivel local y global.	de resolución de problemas. Producir a través de capacitación industrial, ya que se hace hincapié en la práctica profesional para mayores perspectivas de empleo a través de la animación.			diseño de habilidades en la industria creativa. El segundo año implica el desarrollo de contenido animado en mayor profundidad, con énfasis en las habilidades de pensamiento crítico y analítico y habilidades de resolución de problemas. En el tercer año, se especializa en el área de interés y se producen proyectos de animación.
<i>Griffith University</i> (s. f.)	Preparar profesionistas para una carrera en las industrias de animación y efectos visuales, promoviendo el desarrollo de las habilidades teóricas y prácticas que son esenciales para estas carreras, a través de especializaciones en animación de personajes, dirección de arte y dirección	Podrá trabajar en animación de personajes 2D y 3D y efectos visuales para películas, televisión, juegos de computadora y compañías de medios interactivos. Preparado para una carrera que incluye muchas rutas creativas, como el diseño de personajes y entornos para proyectos animados 2D y CGI / 3D, escritura de	3 años	240 créditos	El programa se estructura en trimestres, en los cuales se cursan asignaturas obligatorias y optativas. En el último año los créditos a cursar se enfocan en asignaturas de especialización y desarrollo de proyectos finales.

	técnica, usando <i>hardware</i> de primera línea y <i>software premium</i> reconocido por la industria.	guiones, <i>storyboard</i> y previsualización, animación en 2D y 3D, ilustración, arte gráfico, composición, pintura mate y efectos visuales.			
<i>SAE Institute</i> (s. f.)	Ofrecer las habilidades digitales necesarias en plataformas 2D y 3D, así como talleres prácticos de arte en una serie de técnicas artísticas y varios módulos de teoría para desarrollar una comprensión crítica del campo y el discurso de la animación.	Los egresados contarán con conocimientos en las siguientes áreas: Diseño de historia visual y narrativa. Diseño de personajes y animación. Animación 3D en Maya. Animación 2D en <i>Toonboom</i> . Animación 3D <i>Stop Motion</i> . Conocimiento de la industria de la animación. Habilidades de arte y diseño en dibujo, pintura y escultura. Historia de la animación y teoría. Alfabetización mediática y habilidades de investigación.	3 años	No menciona	El programa se cursa en modalidad semestral, durante los cuales se desarrollará un proyecto creativo que concluye en el último semestre de la carrera.
<i>University of Portsmouth</i> (2020)	Equipar a los estudiantes para trabajar como profesionales en los aspectos artísticos y técnicos de la animación por computadora y la producción de efectos visuales,	Habilidades en áreas clave como el dibujo conceptual, la animación 3D, la simulación basada en la física y la composición. Conocimientos en <i>software</i> profesional que se	3 años	260 créditos obligatorios	El programa se estructura en asignaturas profesionales y optativas. En el último año se debe llevar a cabo un proyecto final.

	industrias y gestión, así como proporcionar una amplia experiencia del tema y prepararse para estudios de posgrado.	utiliza en la industria, incluidos NUKEX, Maya, 3DS Max, ZBrush, Houdini, Katana y Mari. Desarrollo de juegos.			
<i>Chapman University (2020)</i>	Ofrecer a los estudiantes la oportunidad de seguir estudios en animación 2D, 3D o efectos visuales. El plan de estudios está cuidadosamente diseñado de acuerdo con los estándares de la industria para ayudarlo a desarrollar sus habilidades artísticas básicas, así como su experiencia técnica, permitiéndole trabajar con tecnología de punta para realizar sus visiones artísticas.	Demuestra un conocimiento práctico de la historia de las artes digitales, incluido el trabajo pasado, actual y emergente, que proporcionará el contexto para evaluar y apoyar el nuevo trabajo creativo. Exhibe un conocimiento práctico de los principios fundamentales del diseño tanto en el arte fijo como en el basado en el movimiento. Exhibe una aplicación especializada de los principios de animación en el diseño y producción de medios basados en el tiempo. Demuestra competencia con las herramientas y la tecnología requeridas para un conjunto de habilidades de	4 años	93 créditos obligatorios, y 57 posibles créditos optativos (dependiendo de la elección del estudiante)	El programa se divide en dos partes: los primeros dos años están dedicados a las habilidades artísticas y técnicas fundamentales que proporcionan la base para su desarrollo como artista de animación o efectos visuales. Los últimos años se centran en su área de especialización elegida y el desarrollo y producción de su proyecto de tesis.

animación o efectos visuales. Demuestra la capacidad de aplicar los principios fundamentales de la historia tanto en imágenes fijas como en medios basados en el tiempo. Demuestra la capacidad de comunicarse y colaborar en la producción creativa. Demuestra la capacidad de administrar, programar y producir un proyecto de tesis de alto nivel calificado.

Fuente: Elaboración propia.

México

A nivel nacional, se encontraron algunas licenciaturas cuyo nombre coincidía con el programa de interés, entre ellas, la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, ofertada en *SAE Institute México*. El programa cuenta con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) otorgado por la Secretaría de Educación Pública, desde el año 2019. Los egresados de la licenciatura podrán realizar actividades como trabajar en equipos para producir imágenes secuenciales, conceptualizar y realizar productos audiovisuales para diversas plataformas de difusión incluyendo la elaboración de contenidos para medios interactivos, como los videojuegos (*SAE Institute México*, 2019).

En la Red de Universidades Anáhuac, ubicada en el tercer lugar de las mejores universidades del país (*Quacquarelli Symonds*, 2020), se encuentra la Ingeniería en Animación Digital. Este programa se basa en el desarrollo de

competencias, por parte de los estudiantes, mediante la creación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. Una de sus finalidades es inculcar una visión emprendedora y de liderazgo en sus egresados. Asimismo, promueve la asistencia a congresos, conferencias, talleres y visitas guiadas a empresas, con lo cual los estudiantes logran adquirir mayor conocimiento en su área (Red de Universidades Anáhuac, 2020).

El Centro Universitario *Incarnate Word*, con campus en la Ciudad de México, oferta la Licenciatura en Animación y Efectos Visuales. La institución cuenta con campus a nivel internacional en EE. UU., Alemania y Francia, y la educación se ofrece en sistema bilingüe. Los egresados podrán desempeñarse en diferentes áreas dentro de empresas dedicadas a la industria del entretenimiento, la creatividad, el desarrollo multimedia, la publicidad e incluso la industria de materiales educativos, donde existen empresas nacionales e internacionales con proyección comercial. Asimismo, podrán emprender su propio negocio de desarrollo de contenidos digitales para empresas que requieran de contenidos digitales (Centro Universitario *Incarnate Word*, 2020).

La Universidad de Monterrey (UDEM), ubicada en el lugar número 13 de las mejores universidades del país (*Quacquarelli Symonds*, 2020), cuenta con la Licenciatura en Animación y Efectos Digitales. La institución ofrece a sus estudiantes programas de internacionalización mediante la realización de intercambios académicos, así como la opción de obtener doble titulación por parte de una universidad extranjera. En la UDEM cuentan con laboratorios y talleres para que los estudiantes puedan llevar a la práctica lo aprendido (UDEM, 2020).

En la Universidad Politécnica de Bacalar, se ofrece la Ingeniería en Animación y Efectos Visuales. Sus estudiantes son formados para ser profesionistas que vinculan la ciencia, el arte y la creatividad para la animación, desarrollo y creación de contenidos multimedia y efectos visuales, para la industria publicitaria, del entretenimiento digital y sectores productivos, empleando técnicas y metodologías en un contexto global y multidisciplinario. Al egresar, contarán con las competencias

para formar sus propias empresas o dirigir industrias que laboran en el área de la animación digital (Universidad Politécnica de Bacalar, s. f.).

Para una comparación más detallada de las características de los programas nacionales que ofertan la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, se elaboró la tabla 19, en la que se describen los objetivos, perfil de ingreso y egreso, duración, créditos y estructura, de los mismos.

Tabla 19
Comparación de las características de los programas universitarios nacionales en la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales

Universidad	Objetivos	Perfil de ingreso (PI) y perfil de egreso (PE)	Duración del programa	Créditos	Estructura u organización académica
SAE Institute México (2019)	No menciona	<p>PI: Interesados en desarrollar habilidades profesionales en el área de gráficos animados con diversos fines que van desde el entretenimiento hasta piezas de autor independiente. El cine, la televisión y una amplia gama de plataformas digitales son el destino natural de aquellos que deseen formar parte de esta propuesta formativa.</p> <p>PE: Desarrollar contenidos audiovisuales de impacto, habilidades en diseño y animación de</p>	3 años	No menciona	El programa se estructura en 12 trimestres, de los cuales el último es dedicado a realizar un proyecto terminal.

		personajes, arte de concepto, desarrollo de narrativas, manejo de una amplia gama de herramientas en distintas técnicas de animación 2D y 3D, ilustración digital, dibujo artístico, narrativa gráfica y desarrollo de materiales para aplicaciones de Realidad Virtual y Aumentada.			
Red de Universidades Anáhuac (2020)	Proporcionar a los estudiantes formación profesional y humana, para crear contenidos para las industrias del entretenimiento, educación, mercadotecnia, entre otros, a través de la planeación, diseño, desarrollo y producción de proyectos de animación digital, videojuegos, efectos visuales y realidad virtual.	PI: No menciona PE: Desarrollar el pensamiento deductivo y la abstracción a partir de la utilización de los métodos y herramientas de ingeniería, para solucionar problemas en diversas industrias. Representar con modelos tridimensionales objetos y espacios, tanto reales como imaginarios, para su conceptualización formal. Incorporar efectivamente, con integralidad y apego a las normas establecidas, proyectos de animación a los sistemas empresariales, a partir del análisis y utilización de los procesos organizacionales y	No menciona	No menciona	No menciona

		<p>administrativos de las empresas. Evaluar los requerimientos técnicos de <i>hardware, software</i> e instalaciones, mediante el trabajo en equipo, para satisfacer las demandas en proyectos de animación y desarrollo de videojuegos.</p>			
<p>Centro Universitario <i>Incarnate Word</i> (2020)</p>	<p>Asegurar que los alumnos adquieran, además de la teoría, toda la práctica necesaria para diseñar y crear cada uno de los aspectos relacionados con la animación y los efectos visuales, siempre con la calidad que se espera de un artista para laborar en empresas importantes tanto en México como en el extranjero.</p>	<p>PI: No menciona PE: Contarán con las técnicas y principios fundamentales que hacen la diferencia entre conocer el <i>software</i> y saber usarlo para desarrollar el máximo potencial creativo de la industria de Animación y Efectos Visuales. De esta manera, obtendrán todas las herramientas necesarias para crear un portafolio de calidad que pueda ayudarles a posicionarse en el medio laboral.</p>	<p>3 años</p>	<p>No menciona</p>	<p>El programa se divide en nueve cuatrimestres que a lo largo de los mismos conjuga asignaturas teóricas y prácticas.</p>
<p>Universidad de Monterrey (2020)</p>	<p>Formar profesionistas especializados en analizar, diseñar, usar</p>	<p>PI: Gusto por la tecnología, la lectura y las bellas artes. Creatividad y apertura al cambio.</p>	<p>4 años y medio</p>	<p>300 créditos</p>	<p>Los estudiantes tienen la facilidad de crear un plan personal de</p>

y aplicar conceptos y prácticas, para desarrollar contenido digital con alta calidad artística, optimizado para dispositivos electrónicos programables y para promover ambientes de agradable inmersión.

Deseo de aprender inglés.
Disposición al autoaprendizaje permanente.
Interés por la experimentación.
Deseo de cultivar las habilidades de interacción y comunicación con las personas.
Interés en cultivar el razonamiento espacial y científico.
Curiosidad, persistencia, paciencia, cultivo de la imaginación, honestidad y espíritu de servicio.

PE:

Aplicar los principios de la animación.
Diseñar y desarrollar articulaciones para movimientos en estructuras de animación.
Crear modelos para animación y para videojuegos.
Diseñar y producir elementos y efectos digitales visuales y de audio que satisfagan las necesidades del guion.
Producir e implementar tecnología computacional interactiva que cumpla con las mejores prácticas de interacción hombre-máquina.

formación, tienen derecho a tomar tres cursos de estudios generales electivos y dos cursos de especialización profesional.

					<p>Integrar conocimientos y habilidades desarrollando proyectos especializados en producción digital en una de las áreas de la carrera: animación, modelado, efectos digitales o producción interactiva, con énfasis en la conformación de un portafolio que cumpla con estándares de la industria.</p>
<p>Universidad Politécnica de Bacalar (s. f.)</p>	<p>Formar profesionales conscientes de su responsabilidad ética y social, competentes para la creación, desarrollo y evaluación de soluciones tecnológicas en el ramo del arte digital y la animación, que transfieran información audiovisual de sectores como la ciencia, la medicina, la educación, el entretenimiento y la publicidad,</p>	<p>PI: Habilidades en el manejo de las Tecnologías de la Información. Interés por el desarrollo y la innovación tecnológica. Espíritu emprendedor y creativo. Alto grado de compromiso y motivación orientados a su propio desarrollo. PE: Diseñar y desarrollar efectos visuales utilizando técnicas ópticas y programas de cómputo, para darle realismo a diversos proyectos audiovisuales y de multimedia. Proponer estudio de mercado mediante la</p>	<p>3 años</p>	<p>No menciona</p>	<p>El programa se divide en tres ciclos de formación. El primer ciclo corresponde a diseñar modelos físicos y crear modelos digitales de dos y tres dimensiones. El segundo ciclo corresponde a estructurar narrativa de la animación a realizar y elaborar animación sobre la línea de tiempo. El último curso corresponde a diseñar y construir efectos</p>

dentro de las organizaciones que se desempeñan en el ámbito público y privado.	aplicación de una metodología de gestión de proyectos. Desarrolla una visión emprendedora y creativa para detectar áreas de oportunidad que le permitan implementar proyectos innovadores y crear nuevas empresas.	visuales y escenas, proponer estudios de mercado, elaborar planes de negocio, desarrollar estudios económicos, planear recursos humanos, económicos y materiales, e implantar un proyecto de animación.
--	--	---

Fuente: Elaboración propia.

Mediante el análisis comparativo de los distintos programas de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, tanto nacionales como internacionales, se logró encontrar características en común entre los mismos. Es importante mencionar, que algunos de los programas nacionales se encontraban bajo el título de Ingeniería y no de Licenciatura. Con respecto a los objetivos planteados por las instituciones, coinciden en formar profesionistas equipados con fundamentos de animación y diseño, habilidades técnicas, habilidades de pensamiento crítico y analítico; así como la capacidad para diseñar y crear contenidos para las industrias del entretenimiento, educación, mercadotecnia, entre otros, a través de la planeación, diseño, desarrollo y producción de proyectos de animación digital, videojuegos, efectos visuales y realidad virtual.

La duración de los programas varía de tres a cuatro años y medio, en modalidades trimestrales o semestrales. Los créditos a cursar oscilan entre los 240 y 300. Las asignaturas corresponden al desarrollo de habilidades artísticas y técnicas fundamentales que proporcionan la base para su desarrollo como artista de animación o efectos visuales, así como asignaturas de especialización y optativas.

En general, los programas mantienen relación con la industria con la finalidad de que los estudiantes puedan realizar pasantías durante la licenciatura.

Como perfil de ingreso se solicita que los aspirantes se encuentren interesados en desarrollar habilidades en el área de gráficos animados con diversos fines, principalmente en el ámbito del cine, la televisión, plataformas digitales y videojuegos. En cuanto al perfil de egreso, se coincide en que los profesionistas contarán con la capacidad para trabajar en la animación de personajes 2D, 3D y efectos visuales -para películas, televisión, juegos de computadora y compañías de medios interactivos-, diseño de personajes y entornos para proyectos animados, escritura de guiones, *storyboard* y previsualización, animación en 2D y 3D, ilustración y arte gráfico.

La estructura de los programas es similar con respecto a los tipos de asignaturas que se ofrecen, entre ellas: obligatorias, optativas y de especialización. Durante el primer año, la mayoría de los programas se enfocan en sentar las bases teóricas de la animación y efectos visuales, mientras que años posteriores se busca que los estudiantes lleven a la práctica sus conocimientos, realizando proyectos en laboratorios y talleres, así como pasantías. En general, los programas requieren que en los semestres finales se realice un proyecto final o un trabajo de tesis.

3.3. Análisis de organismos nacionales e internacionales

En este apartado se muestran los resultados de la investigación documental sobre las consideraciones que, a nivel nacional e internacional, proponen algunos organismos para la evaluación y acreditación de programas académicos en el ámbito de la Licenciatura en Animación Digital.

3.3.1. Objetivo

Analizar los referentes nacionales e internacionales que señalan competencias, contenidos de dominio y prácticas que deben cubrirse para apoyar la creación del plan de estudios de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.

3.3.2. Método

Los lineamientos que presentan estos organismos se refieren a contenidos de dominio, habilidades y competencias que son necesarios en un profesional de la animación digital. Por esta razón, se consultó información de instituciones evaluadoras y que proponen elementos de dominio o de calidad sobre lo referente al área de conocimiento de la animación digital; lo anterior, a través de una investigación documental. En la sección de cada organismo se menciona el criterio por el que se incorporó al presente estudio. Con base en los hallazgos de esta búsqueda, se indagó sobre las normas y métodos que instituciones acreditadoras acordaron a los elementos de dominio o de calidad identificados en la primera búsqueda. A partir de lo anterior, se realizaron algunas conclusiones.

3.3.3. Resultados

La información que se describe en este apartado permite observar que la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, como área de conocimiento, tiene contenidos que corresponden al ámbito del arte, el diseño gráfico y el desarrollo de *software*. Los resultados se organizan de la siguiente forma: en primer lugar, aparece información obtenida de organismos evaluadores o aquellos que proponen contenidos de dominio o competencias requeridas para un profesional en el área. En un segundo apartado, se presenta la información que corresponde a los requerimientos que solicitan algunas instituciones acreditadoras de programas

académicos de las áreas de conocimiento relacionados con la animación digital en los procesos de formación.

Organismos evaluadores de egreso y organismos que proponen contenidos de dominio o competencias

El Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL) es el organismo mexicano que diseña y aplica los Exámenes Generales de Egreso de Licenciatura (EGEL) en diferentes ámbitos de conocimiento. No obstante, hasta marzo de 2020 no había ningún instrumento que midiera conocimientos y habilidades de egresados en esta área. No obstante, se han identificado dos exámenes de disciplinas con las que tiene relación la animación digital, según el contenido de las pruebas. En la tabla 20 se enuncian las áreas y subáreas de los EGEL de Diseño Gráfico (CENEVAL, 2015) e Ingeniería en *Software* (CENEVAL, 2012).

Tabla 20
EGEL con contenidos de dominio afines a la animación digital

EGEL	Nombre del área	Subárea
EGEL-Diseño Gráfico	Diseño de comunicación visual	Delimitación de la problemática de la comunicación visual
		Planeación del proceso del diseño
		Diseño de mensajes gráficos significativos
	Producción de Diseño de Proyectos Gráficos	Medios de reproducción del proyecto
		Materiales y formatos del proyecto
		Soluciones de producción del proyecto
Gestión del Diseño Gráfico	Promoción de servicios profesionales	
	Planeación estratégica del proyecto	
	Dirección del proceso de Diseño Gráfico	

EGEL-Ingeniería en <i>Software</i>	Análisis de sistemas de información	Diagnóstico del problema y valoración de la factibilidad para el desarrollo de sistemas de información
		Modelado de los requerimientos de un sistema de información
		Diseño de la solución del problema de la tecnología de la información
	Desarrollo e implementación de aplicaciones computacionales	Desarrollo de sistemas
		Implantación de sistemas
		Aplicación de modelos matemáticos

Fuente: Elaboración propia, con base en la información de CENEVAL (2012, 2015).

Las áreas y subáreas de conocimiento de los EGEL descritos en la tabla anterior son las que se consideran de mayor relevancia de cada uno de los instrumentos. En el caso del EGEL de Diseño Gráfico, las áreas que aparecen en la tabla son la totalidad de las contenidas en dicha prueba, ya que se estimaron como necesarias para informar en la toma de decisiones de la creación de un plan de estudios en animación digital.

A nivel internacional, el organismo llamado *National Association of Schools of Art and Design* (NASAD) es un organismo con sede en EE. UU. Esta institución tiene como función principal la de acreditar programas académicos sobre arte y diseño, para lo cual se integran comités y se establecen lineamientos al respecto (NASAD, 2020a). Asimismo, se han establecido conjuntos de competencias específicas para las diferentes disciplinas que pueden ser acreditadas por la asociación; con respecto a la animación, existe un conjunto de habilidades y conocimientos que corresponden a un tronco común (*common body*) del arte, diseño, la teoría y la crítica; además, están las “competencias, experiencias y oportunidades esenciales” que son específicas para una persona egresada de pregrado en animación, las cuales, a continuación, se mencionan tal como aparecen en el documento:

- A. Conocimientos y habilidades en el uso de principios básicos, conceptos, herramientas, técnicas, procedimientos y tecnologías suficientes para

producir arte de animación, desde el concepto hasta un producto terminado, que comunique ideas o historias al espectador o al público. Esto incluye, pero no se limita, a la capacidad de usar las competencias enumeradas en los puntos B hasta el G, que a continuación se mencionan, en contextos profesionales según corresponda a las necesidades de proyectos específicos.

- B. Conocimiento de los principios de la animación, incluidos sus elementos y características visuales, espaciales, de sonido, de movimiento y temporales, y cómo estos elementos se combinan en el desarrollo del arte de la animación.
- C. Comprensión funcional y capacidad de usar narrativa, no narrativa y otras estructuras de información/lenguaje (lineales, no lineales, temáticas, cinemáticas, interactivas, etc.), para organizar el contenido en medios basados en el tiempo.
- D. Capacidad para usar conceptos y procesos para el desarrollo, coordinación y finalización del arte de animación (los ejemplos incluyen, entre otros, el desarrollo de conceptos, visual y de personajes; el uso de escenarios y personajes; y storyboard, diagrama de flujo y diseño).
- E. Comprensión funcional y capacidad para usar las características y capacidades de varios métodos y tecnologías de animación en contextos creativos y de desarrollo de proyectos (los ejemplos incluyen, entre otros, *stop motion*, animación tradicional, 2D Digital, 3D Digital, etc.).
- F. Conocimiento funcional de la historia de la animación, su evolución artística y tecnológica, y una comprensión de la teoría estética y crítica básica.
- G. Capacidad para colaborar y comunicarse con todos los miembros de los equipos en múltiples etapas del desarrollo de proyectos de animación y en los procesos de producción asociados (los ejemplos pueden incluir, entre otros, trabajar con artistas de fondo, artistas de diseño, artistas de títulos, encendedores, aparejadores, gerentes de producción, escritores, técnicos, etc.) (NASAD, s. f., p. 2).

En el mismo documento se señalan también otro conjunto de competencias genéricas en los profesionales de cualquier disciplina o área de conocimiento, así como algunas recomendaciones para los formadores en el arte y diseño. Con

respecto a los procedimientos de acreditación de este organismo, se describen en el siguiente apartado.

Organismos acreditadores

En este apartado se muestran los resultados de la consulta que se hizo a la información disponible en las páginas de dos organismos acreditadores nacionales y uno internacional. El criterio para seleccionar y revisar estos organismos fue la pertinencia con los contenidos de dominio, competencias y áreas de conocimiento que se localizaron en el apartado anterior.

Organismos acreditadores mexicanos. En México existen dos organismos acreditadores adscritos al Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), los cuales se describen a continuación.

El Consejo de la Acreditación de la Educación Superior en las Artes (CAESA) es un organismo que acredita carreras artísticas. Según la información que se muestra en la página web del consejo, el 26% de las carreras con este reconocimiento corresponden a las que desarrollan las artes visuales y plásticas, a las que pertenece la animación digital (CAESA, 2019). En el marco de referencia del CAESA, en el apartado para la autoevaluación, al describir los contenidos necesarios en las carreras relacionadas con el arte, se indica que las disciplinas fundamentales son (CAESA, 2018, p. 31):

- Historia del arte
- Estética
- Teoría del Arte
- Teoría y Desarrollo de los procesos creativos
- Gestión cultural
- Crítica
- Nuevas tecnologías aplicadas a las artes
- Educación somática
- Pedagogía y didáctica de las artes
- Técnicas de producción artística específicas de la disciplina.

Además, en ese mismo documento se mencionan las competencias genéricas esperadas en un profesional de este tipo de disciplinas.

Otro organismo mexicano es el Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas de Diseño A. C. (COMAPROD), el cual evalúa y acredita programas académicos de diseño en las IES (COMAPROD, 2017).

Ahora bien, los dos organismos nacionales antes mencionados tienen un procedimiento para la acreditación de programas similar: las IES que buscan la acreditación de uno de sus programas académicos afines deben someterse a una autoevaluación, la cual es después verificada. La autoevaluación consiste en dar respuesta a un instrumento con una serie de indicadores sobre la cantidad y calidad de los recursos y servicios que se ofrecen, así como el alcance del programa. En los dos se establece como requisito que ya exista al menos una generación graduada al momento de solicitar el proceso de acreditación. Las categorías o criterios de los instrumentos de autoevaluación y los correspondientes indicadores son los que se presentan en la tabla 21.

Tabla 21

Categorías de los instrumentos de autoevaluación de los organismos CAESA (2018) y COMAPROD (2017)

Categoría/Criterio	Indicadores
Personal académico	Reclutamiento, selección, contratación, desarrollo, categorización y nivel de estudios, distribución de la carga académica de los docentes de tiempo completo, evaluación, promoción.
Estudiantes	Selección, ingreso, trayectoria escolar, tamaño de los grupos, titulación, índice de rendimiento escolar.
Planes de estudios	Fundamentación; perfiles de ingreso y egreso; normatividad para la permanencia, egreso y revalidación; programas de las asignaturas; contenidos; flexibilidad curricular; evaluación y actualización; difusión.

Evaluación del aprendizaje	Evaluación continua, estímulos al rendimiento académico.
Formación integral	Desarrollo de emprendedores, actividades culturales, actividades deportivas, orientación psicológica, servicios médicos, enlace escuela-familia, servicios de apoyo para el aprendizaje.
Servicio de apoyo para el aprendizaje	Tutorías, asesorías, biblioteca-acceso a la información.
Vinculación-Extensión	Vinculación con los sectores público, privado y social; seguimiento de egresados; intercambio académico; servicio social; bolsa de trabajo; extensión.
Investigación y/o Desarrollo Tecnológico	Líneas y proyectos de investigación; recursos para la investigación; difusión de la investigación; impacto de la investigación;
Infraestructura y equipamiento	Infraestructura, equipamiento, instalaciones especiales.
Gestión administrativa y financiamiento	Planeación, evaluación y organización; recursos humanos, administrativos y de servicios; recursos financieros.

Fuente: Elaboración propia, con base en información de los instrumentos de autoevaluación y guías de mejora de los dos organismos (CAESA y COMAPROD).

Organismos acreditadores internacionales. A continuación, se describen los resultados de la investigación documental sobre organismos extranjeros acreditadores de programas de educación superior.

Como ya se mencionó, la NASAD (*National Association of Schools of Art and Design*) es un organismo acreditador con sede en EE. UU., el cual está integrado por miembros elegidos por colegas, todos en el ámbito de las artes y el diseño (NASAD, 2020b). La acreditación de un programa académico cumple con un tránsito similar al que se describió de los organismos nacionales. Como parte del procedimiento de autoevaluación, la NASAD incorpora, para cada tipo de programa académico, un conjunto de competencias como el que se enunció en el apartado de organismos evaluadores y organismos que proponen contenidos de dominio o competencias que

corresponde a la animación. Los programas relacionados con la animación digital fuera de los EE. UU. que, en mayo de 2020, se encontraban en estatus de equivalencia sustancial por NASAD corresponden a nueve IES, dos de ellas eran escuelas privadas mexicanas (NASAD, 2020c).

Conclusiones del apartado

La Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, como programa académico, corresponde al área del arte y el diseño gráfico, aunque con elementos correspondientes al desarrollo de *software*. Este tipo de programas académicos toma fuerza en las últimas décadas; sin embargo, no existe un instrumento evaluador de egresados específico para esta área, al menos, no por parte de CENEVAL que es el evaluador de una gran cantidad de IES en México. Asimismo, las instituciones acreditadoras de programas académicos que más se acercan a la animación no ofrecen lineamientos sobre los contenidos necesarios en un profesional de este tipo, como lo hace la NASAD en EE. UU. Todo esto se convierte en un reto importante para la construcción de la colegialidad de la animación digital en México.

Se presentaron en este apartado tres referentes de acreditación, dos nacionales y uno internacional, que ofrecen la oportunidad de establecer propósitos sobre temáticas específicas, hacia los cuales conducir la labor en un programa de nueva creación.

Conclusiones

El informe presentado muestra, de manera sucinta, la pertinencia social, la factibilidad de apertura, así como los referentes de la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales; ello, como insumo para valorar la posibilidad de desarrollo curricular de esta profesión en la UABC.

Los estudios que conforman el informe, se basan en un sólido análisis documental y en análisis empíricos que permiten conocer el estado de la profesión, la posible demanda y las áreas de empleabilidad en el estado de Baja California. Su elaboración implicó un acercamiento a referentes nacionales e internacionales de la profesión en cuestión, con la intención de ofrecer a la universidad un panorama de las condiciones en las cuales se desenvuelve la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, así como los elementos relacionados con la apertura de un programa educativo de esta naturaleza, en las condiciones de nuestro estado y la actual infraestructura de las unidades académicas que pueden participar en su oferta.

En general, como se puede observar en los análisis presentados, el panorama profesional, de empleabilidad y orientaciones disciplinares, se presentan favorables en términos de factibilidad. Sin duda, la formación en Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales desde una universidad pública de alto prestigio, como lo es la UABC, representaría un noble esfuerzo de contribuir al desarrollo social, a través de la formación de nuevas generaciones de profesionales en áreas de relevancia para Baja California y el país; coadyuvando, así, al cumplimiento de la misión y visión universitarias.

No sobra decir que, en la discusión institucional de la posibilidad de apertura del programa en cuestión, no solo se deberá considerar la complejidad del contexto que se muestra en este acercamiento empírico y documental, sino, además, las autoridades universitarias deberán tomar en consideración las condiciones institucionales, de infraestructura y recursos que ello implica. Justo para aportar elementos de decisión, el presente documento –producto de esfuerzos de un

amplio sector de la comunidad universitaria – resulta una intención institucional de sentar elementos sistematizados para la discusión de orden curricular, y pretende ser un insumo sólido de análisis para los cuerpos colegiados universitarios y las diferentes unidades académicas para valorar el panorama profesional de un programa educativo orientado hacia la formación en Animación Digital y Efectos Visuales.

Por último, es importante resaltar que el informe presentado es producto de la intención de sistematización de la información de la Coordinación General de Formación Profesional; la orientación metodológica realizada fue, además, producto de un trabajo de universitarios, sin olvidar la amplia disposición de la Facultad de Artes, cuyo director y personal de enlace ofrecieron información de gran valía para conocer las posibles condiciones de operación de un programa educativo de nivel profesional sobre Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales. Sobre todo, representa un esfuerzo de una amplia diversidad de miembros de la comunidad universitaria para presentar un trabajo académicamente sólido que sustente la toma de decisiones en diversos niveles.

Referencias

- Amaral, J. P. (2015). *Motion Graphics and Animation*, *Journal of Animation Studies*. Recuperado de <https://journal.animationstudies.org/joao-paulo-amaral-schlittler-motion-graphics-and-animation/>
- Animation World Network. (2020). *About Animation World Network*. Recuperado del <https://www.awn.com/about>
- Arguedas, D. (2018). *La magia de la animación digital*. Recuperado de <https://amerike.edu.mx/la-magia-de-la-animacion-digital/>
- Arredondo, F. G. y Vázquez, J. C. (2017). La responsabilidad social de la industria de los videojuegos: una aproximación desde los contenidos. *Ciencia y Sociedad*, 42(4), 31-39. Recuperado de <https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciso/issue/view/Vol.%2042%284%29?class=trans-3>
- Arriaga, R. y González, C. R. (2016). Efectos económicos del sector cultural en México. *Análisis Económico*, 31(77), 219-246. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/413/41345703010/index.html>
- Art Inside animation and fine arts academy, Ciudad de México. (2020). *Oferta académica*. Recuperado de <https://www.artinside.com.mx/>
- Asia Pacific University of Technology & Innovation (2020). *BA (Hons) In Animation*. Recuperado de <http://www.apu.edu.my/our-courses/undergraduate-studies/design-advertising-animation/ba-hons-animation>
- Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI), Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones e Informática (CANIETI) y Fundación México Digital (FMD). (2020). *Políticas públicas en Materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones para impulsar la competitividad de México*. Recuperado de https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2006/12/re_agenda_digital_2020_amiti_06.pdf
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2019). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior*. Recuperado de <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Banco Mundial. (2019). *Desarrollo Digital*. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/topic/digitaldevelopment/overview#2>
- BISITE. (2019). *La animación digital, un mercado en expansión*. Recuperado de <https://bisite.usal.es/es/blog/formacion/17/07/04/animacion-digital-futuro>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1978). *Ley para la Coordinación de la Educación Superior*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/182.pdf>

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2019). *Ley General de Educación*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2020). *Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_060320.pdf
- Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica. (2019). *Resultados definitivos 2019, 1º de enero al 31 de diciembre*. Recuperado de <http://canacine.org.mx/informacion-de-la-industria/estadisticas/>
- Cardoso, L., Calvi, G. y Triguboff, M. (2019). *Políticas y producción audiovisual en la era digital en América Latina*. Argentina, CLACSO. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20191212093537/Politicasy-produccion-audiovisual.pdf>
- Castañeda-Rivera, E. y Garduño-Bello, B. (2017). Mapa de las industrias creativas en México. Proyección para CENTRO. *Revista Economía Creativa*, (7), 117-166. Recuperado de <http://ciecpress.centro.edu.mx/ojs/index.php/CentroTI/issue/view/9>
- Centro de Animación Digital de Baja California. (2017). *Plan estratégico y de negocios*. Recuperado de http://dceq.bajacalifornia.gob.mx/Sasip/documentos/archivos/SED132017103092732310_1.pdf
- Centro. Diseño, Cine y Televisión, Ciudad de México. (2020). *Licenciatura en Medios Digitales y Tecnologías (animación 2D y 3D). Oferta educativa*. Recuperado de <https://www3.centro.edu.mx/Licenciaturas/>
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (2018). *Caracterización del Mercado Laboral en México*. Recuperado de https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/presentaciones/2018/eno1/02_Bc.pdf
- Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). (2012). *Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Ingeniería en Software*. Recuperado de <https://www.ceneval.edu.mx/documents/20182/164830/Anexo+1.+Contenido+s+de+la+prueba+ISOFT+2.pdf/2d838d17-1fce-4753-a0da-ae9877f69cec>
- Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). (2015). *Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Diseño Gráfico*. Recuperado de <https://www.ceneval.edu.mx/documents/20182/164798/Anexo+1.+Contenido+s+de+la+prueba+DISE%C3%91O+2.pdf/5b091c49-0be2-41ff-a6a9-6ad65903d0b0>
- Centro Universitario de Comunicación. (2018). *La animación digital una de las especialidades de mayor crecimiento*. Recuperado de <https://cuc.edu.mx/2019/01/23/animacion-digital-en-mayor-crecimiento/>

- Centro Universitario Incarnate Word. (2020). *Licenciatura en Animación y Efectos Visuales*. Recuperado de <https://www.ciw.edu.mx/licenciaturas/licenciatura-en-animacion-y-efectos-visuales/>
- Chapman University. (2020). *Dodge College of Film & Media Arts. B.F.A. in Animation and Visual Effects*. Recuperado de <https://www.chapman.edu/dodge/programs/undergraduate/bfa-animation-vfx.aspx>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *La ineficiencia de la desigualdad*. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43566/4/S1800302_es.pdf
- Comisión Mexicana de Filmaciones. (2020a). *Directorios*. Recuperado de <http://www.comefilm.gob.mx/directorio/>
- Comisión Mexicana de Filmaciones. (2020b). *Leyes y reglamentos*. Recuperado de <http://www.comefilm.gob.mx/leyes-y-reglamentos/>
- Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE). (2017). *Actualización Programa de Educación de Baja California 2015-2019*. Recuperado de <http://www.copladebc.gob.mx/programas/Programa%20de%20Educacion%20de%20BC%202015-2019.pdf>
- Consejo de la Acreditación de la Educación Superior en las Artes (CAESA). (2018). *Marco de Referencia 2018*. Recuperado de <http://caesa-artes.com/docs/recursos/normativos/MarcoReferencia2018.pdf>
- Consejo de la Acreditación de la Educación Superior en las Artes (CAESA). (2019). *Programas Acreditados*. Recuperado de <http://caesa-artes.com/>
- Consejo Estatal de Ciencia e Innovación Tecnológica del Baja California (COCITBC). (2017). *Demanda BC-2017-02-01 fondo mixto Conacyt-Gobierno de Estado del Baja California. Convocatoria BC-2017-02 Centro de animación digital de Baja California*. Recuperado de <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-fondos-mixtos-contituidos/convocatorias-fondos-mixtos-constituidos-baja-california/convocatorias-cerradas-fondos-mixtos-baja-california/2017-02-fomix-baja-california/14406-fomix-bc-2017-02-demanda-especifica/file>
- Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas de Diseño (COMAPROD). (2017). *Nosotros*. Recuperado de <https://www.comaprod.com/nosotros/>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2017a). *Fondo mixto CONACyT-Gobierno del Estado de Baja California: Convocatoria BC-2017-02 "Centro de Animación Digital de Baja California*. Recuperado de [1065](https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-fondos-mixtos-contituidos/convocatorias-</p></div><div data-bbox=)

fondos-mixtos-constituidos-baja-california/convocatorias-cerradas-fondos-mixtos-baja-california/2017-02-fomix-baja-california/14406-fomix-bc-2017-02-demanda-especifica/file

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2017b). *Plan estratégico y de negocios. Centro de animación digital de Baja California*. Recuperado de http://dceg.bajacalifornia.gob.mx/Sasip/documentos/archivos/SED132017103092732310_1.pdf
- Corvalán, J. G. (2018). Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades– Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia. *Revista de Investigações Constitucionais*, 5(1), 295-316. Recuperado de <https://revistas.ufpr.br/rinc/article/view/55334>
- De Groot, O. J., Dini, M., Gligo, N., Peralta, L. y Rovira, S. (2020). *Economía creativa en la revolución digital. La acción para fortalecer la cadena regional de animación digital en países mesoamericanos*. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45529>
- Digital Vector. (2020). *Global Animation & VFX Strategies, Trends & Opportunities (2020-25)*. Recuperado de <http://www.digital-vector.com/images/Global%20Animation%20&%20VFX%20-%20Sample%20Pages.pdf>
- ECURED. (2011). *Animación Digital*. Recuperado de https://www.ecured.cu/Animaci%C3%B3n_digital
- El Universal (31 de octubre de 2015). En México no hay apoyo para el cine de animación. *El Universal*. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/espectaculos/cine/2015/10/31/en-mexico-no-hay-apoyo-para-el-cine-de-animacion>
- Escandón, P. A. y Villegas, M. M.(2016). Diagnóstico y propuesta de buenas prácticas para la industria de animación digital colombiana. *Revista Kepes*, 13(14),113-140.doi: 10.17151/kepes.2016.13.14.6
- ESCENA Escuela de Animación y Arte Digital (2020). *Animación Digital, oferta educativa*. Recuperado de <https://www.escena.edu.mx/>
- Escribe Cine, A.C. (2020). *Escuelas de Animación en México*. Recuperado de <https://escribecine.com.mx/escuelas-animacion-mexico/>
- ESDIP Escuela de Arte. (2019). *Técnicas de animación digital: estas las tienes que conocer*. Recuperado de <https://www.esdip.com/blog-escuela-de-arte/tecnicas-de-animacion-digital-estas-las-tienes-que-conocer/>
- Facultad de Artes, UABC. (s. f.). *Misión y Visión*. Recuperado de <http://www.facultaddeartesuabc.com/index.php/home/mision-y-vision>
- Fernández, M. L. (2016). Industria publicitaria y publicidad digital en México. *Revista Prisma Social*, (17), 294-318. Recuperado de <https://revistaprismasocial.es/article/view/1286>

- FormaDISSENY. (2018). *Los Efectos Visuales. Estudio de diseño y animación*. Recuperado de <https://www.formadissey.com/los-efectos-visuales/>
- García, J. (2019). *La Publicidad en los últimos cincuenta años. Radiografía de lo recorrido, la actualidad y prospectiva* (Tesis maestría, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano). Recuperado de <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/7731>
- Garza, D. (2014). Animación Digital y Realidad Virtual. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, (67). Recuperado de <http://cienciauanl.uanl.mx/?p=1763>
- Gobierno del Estado de Baja California (2019). *Plan Estatal de Desarrollo 2020-2024*. Recuperado de <http://www.bajacalifornia.gob.mx/Content/doctos/Plan%20Estatal%20de%20Desarrollo%20de%20Baja%20California%202020%202024%20VERSION%20EDITORIAL%2012032020.pdf>
- Gómez, A. R. (2015). La industria del cine. *Revista Debates IESA*, 20(1), 58-61. Recuperado de https://issuu.com/debatesiesa/docs/debates_iesa_xx-1-gastronom_a_ene-m
- Griffith University (s. f.). *Bachelor of Animation*. Recuperado de <https://www.griffith.edu.au/study/degrees/bachelor-of-animation-1179>
- Hernández, M. (2015). *México con talento, pero sin dinero para animación digital*. Recuperado de <https://expansion.mx/tecnologia/2015/08/21/mexico-con-talento-pero-sin-dinero-para-animacion-digital>
- Ibarra, M. A., González, L. A. y Demuner, M. R. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California. *Estudios Fronterizos*, 18(35), 107-130. doi: <http://dx.doi.org/10.21670/ref.2017.35.a06>
- Iconos Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura, Ciudad de México. (2020). *Especialidad en Producción y Postproducción de Animación 3D*. Recuperado de <https://www.iconos.edu.mx/>
- Industria Animación. (2020). *Escuelas de Animación. Directorio de Escuelas de Animación en Iberoamérica*. Recuperado de <https://www.industriaanimacion.com/escuelas-de-animacion/>
- Instituto Universitario Amerike. (2018). *Usos de la Animación Digital en 3D*. Recuperado de <https://amerike.edu.mx/usos-animacion-3d/>
- Instituto Nacional de Animación y Arte Digital (INAAD). (2020). *Oferta educativa*. Recuperado de <http://www.animacion3d.com.mx/oferta-educativa/estudios-profesionales-en-animacion-y-arte-digital/>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2019). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares (ENDUTIH)*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/ticshogares/>

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2020). *Indicadores de ocupación y empleo*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=5593>
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). (2020). *Licenciado en Arte Digital con enfoque en Animación-Desarrollo Visual*. Recuperado de <https://tec.mx/es/estudios-creativos/licenciado-en-arte-digital>
- Interactive Advertising Bureau México. (2019). *Estudio de consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos*. Recuperado de https://www.iabmexico.com/wp-content/uploads/2019/05/IABMx_ECMYD2019_VPrensa.pdf
- Kong, A. (2016a). *¿Cómo escoger dónde estudiar animación?* Recuperado de <https://www.alexkong.mx/como-escoger-donde-estudiar-animacion/>
- Kong, A. (2016b). *Animación en México. La vida en esta industria*. Recuperado de <https://www.alexkong.mx/animacion-en-mexico-la-vida-en-esta-industria/>
- León, M. (2020). *¿Dónde trabaja un Licenciado en Diseño, Animación y Arte Digital?* Recuperado de <https://blogs.unitec.mx/vida-universitaria/donde-trabaja-un-licenciado-en-diseno-animacion-y-arte-digital>
- Lozano, D. F., Almaguer, A. y Molina, D. G. (2017). Análisis de la industria cinematográfica mexicana en el 2015. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 12(1), 49-59. Recuperado de <http://eprints.uanl.mx/12666/>
- Mercado, P. (2018). *20 programas de animación 2D- gratis y de paga*. Recuperado de <https://www.industriaanimacion.com/2018/06/20-programas-animacion-2d-gratis-de-paga/>
- Mextudia. (2014). *Animación Digital*. Recuperado de <https://mextudia.com/carreras/animacion-digital/#%c2%bfqu%c3%a9+hace+un+licenciado+en+animaci%c3%b3n+digital%3f>
- Micheli, J. y Oliver, R. (2017). Empresas de software en México y sus vínculos de desarrollo local. *Revista Problemas del Desarrollo*, 190(48), 37-59. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301703617300275>
- Micheli, J. y Valle, J. E. (2018). La brecha digital y la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en las economías regionales de México. *Realidad, Datos y Espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 9(2), 38-53. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/rde/2018/11/07/la-brecha-digital-la-importancia-las-tecnologias-la-informacion-la-comunicacion-en-las-economias-regionales-mexico/>
- National Association of Schools of Art and Design (NASAD). (s. f.). *NASAD Competencies Summary*. Recuperado de <https://nasad.arts-accredit.org/wp-content/uploads/sites/3/2015/11/BFA-Animation.pdf>

- National Association of Schools of Art and Design (NASAD). (2020a). *About NASAD*. Recuperado de <https://nasad.arts-accredit.org/about/>
- National Association of Schools of Art and Design (NASAD). (2020b). *Officers, Commissioners and Committees*. Recuperado de <https://nasad.arts-accredit.org/about/officers-commissioners-committees/>
- National Association of Schools of Art and Design (NASAD). (2020c). *Substantial Equivalency*. Recuperado de <https://nasad.arts-accredit.org/directory-lists/substantial-equivalency-programs/#top>
- Neuvoo. (2020). *Salario del animador digital en México*. Recuperado de <https://neuvoo.com.mx/salario/?job=Animador+digital+>
- Nosequeestudiar. (s. f.). *¿Por qué estudiar animación?* Recuperado de <https://www.nosequeestudiar.net/carreras/animacion/estudiar-animacion/>
- Observatorio Laboral. (2019). *Ocupación por sectores económicos Tercer trimestre 2019*. Recuperado de https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Ocupacion_sectores.html
- Olaguez, S. (2016). *Jerarquías y Sueldos de animadores*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=YZoVO1hERSE>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2017). *Perspectivas de la OCDE sobre la Economía Digital 2017*. Recuperado de <https://economicon.mx/ec0n0/wp-content/uploads/2018/06/libro-perspectivas-ocde-economia-digital-2017.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2018). *Plataformas digitales y competencia en México*. Recuperado de <https://www.oecd.org/daf/competition/esp-plataformas-digitales-y-competencia-en-mexico.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2019). *Educación Superior en México. Resultados y relevancia para el mercado laboral*. doi: <https://doi.org/10.1787/a93ed2b7-es>.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2002). *Informe de la reunión de expertos en servicios audiovisuales: aumento de la participación de los países en desarrollo*. Recuperado de https://unctad.org/es/Docs/c1em20d3_sp.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Recuperado de https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%20refinement_Spa.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2013). *Informe sobre la economía creativa. Edición especial*

- 2013: *Ampliar los cauces del desarrollo local*. Recuperado de <http://www.unesco.org/culture/pdf/creative-economy-report-2013-es.pdf>
- Peralta, L. y De Groot, O. J. (2020). *Fortalecimiento de la cadena del valor de la animación digital en Costa Rica*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45396/1/S2000161_es.pdf
- Perfil Mercado Servicio (PMS). (2013). *Estudio de Mercado Servicios de Animación Digital en México*. Recuperado de <https://www.prochile.gob.cl/documento-biblioteca/estudio-de-mercado-servicios-de-animacion-digital-mexico/>
- Peres, I. (23 de diciembre de 2019). El valor de la industria de los videojuegos en 2019. *Forbes México*. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/el-valor-de-la-industria-de-los-videojuegos-en-2019/>
- Pérez, D. (2017). *Escuelas de Animación y Arte Digital en México*. Dessignare Media-Arte Visual, Diseño y Animación. Recuperado de <https://www.dessignare.com/p/escuelas-de-animacion-y-arte-digital-mx.html>
- Productor Pro. (2020). *¿Qué es la animación digital?* Recuperado de <https://www.productor.pro/que-es-la-animacion-digital/>
- Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) y Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (2010). *Economía Creativa: una opción factible de Desarrollo*. Recuperado de https://unctad.org/es/Docs/ditctab20103_sp.pdf
- Publimetro. (2018). *Animación digital, una carrera con mucho futuro en el Perú*. Redacción Publimetro. Recuperado de <https://publimetro.pe/actualidad/animacion-digital-carrera-mucho-futuro-peru-72504-noticia/>
- Quacquarelli Symonds (2020). *QS World University Ranking*. Recuperado de <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2020>
- Red de Universidades Anáhuac. (2020). *Ingeniería En Animación Digital En La Universidad Anáhuac*. Recuperado de <https://www.anahuac.mx/ingenieria-en-animacion-digital>
- Renderforest. (2020). *Top 55+ Mejores Programas de Animación: La mejor lista de 2019*. Recuperado de <https://www.renderforest.com/es/blog/best-animation-software>
- Rodríguez, F., Dena, L. y Garza, L. (2015). Diseño del arte visual y animación digital de la plataforma educativa interactiva. *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, 2(2), 58-71. Recuperado de <https://www.terc.mx/ojs/index.php/terc/article/view/53/42>

- Rudo, L. (2018). Industria de la animación en México genera ventas por 20 mdd. Recuperado de <https://amqueretaro.com/queretaro/2018/10/04/industria-de-la-animacion-en-mexico-genera-ventas-por-20-mdd/>
- Ruiz-Porras, A. y Zagaceta-García, J. C. (2016). La innovación en las empresas mexicanas de servicios: un análisis a nivel de sectores, subsectores y ramas económicas. *Análisis Económico*, 31(76), 29-45. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/413/41344590003/html/index.html>
- SAE Institute. (s. f.). *Bachelor of Arts in Motion Design and Animation*. Recuperado de <https://www.sae.edu.za/courses/animation/bachelor-of-arts-in-motion-design-and-animation>
- SAE Institute México. (2019). *Licenciatura en Animación y Efectos Visuales*. Recuperado de <https://mexico.sae.edu/licenciatura/licenciatura-en-animacion-y-efecto-visuales/>
- Secretaría de Bienestar. (2020). *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2020*. Recuperado de <https://www.gob.mx/bienestar/documentos/informe-anual-sobre-la-situacion-de-pobreza-y-rezago-social>
- Secretaría de Cultura. (2018). *Mapa de ruta de industrias creativas digitales*. Recuperado de <http://agendadigital.cultura.gob.mx/documentos/mapaderutaicd.pdf>
- Secretaría de Desarrollo Económico. (2018). *El impulso empresarial en México*. Recuperado de <https://www.gob.mx/se/articulos/el-impulso-empresarial-en-mexico>
- Secretaría de Economía. (s. f.). *Programa para el desarrollo de la Industria de medios interactivos. Secretaria de Económica del gobierno de México (PROMEDIA)*. Recuperado de <https://www.yumpu.com/es/document/read/14271169/promedia-prosoft-secretaria-de-economia>
- Society for Animation Studies. (2020a). *Welcome to the society for animation studies*. Recuperado de <https://www.animationstudies.org/v3/>
- Society for Animation Studies. (2020b). *Special Interest groups (SIGs)*. Recuperado de <https://www.animationstudies.org/v3/special-interest-groups-sigs/>
- Statista. (2019a). *Mercados líderes en el sector de los videojuegos según ingresos 2019*. Recuperado de <https://es.statista.com/estadisticas/601286/mercados-lideres-en-el-sector-de-los-videojuegos-en--segun-ingresos/>
- Statista. (2019b). Valor total de la industria de animación a nivel mundial entre 2017 y 2020. Recuperado de [https://es.statista.com/estadisticas/942083/tamano-de-la-industria-de-animacion-mundial/#:~:text=Tama%C3%B1o%20de%20la%20industria%20de%20animaci%C3%](https://es.statista.com/estadisticas/942083/tamano-de-la-industria-de-animacion-mundial/#:~:text=Tama%C3%B1o%20de%20la%20industria%20de%20animaci%C3%93n)

- Statista. (2020). *Principales países dentro de la industria del videojuego por número de empleados 2018*. Recuperado de <https://es.statista.com/estadisticas/805762/principales-paises-dentro-de-la-industria-del-videojuego-por-numero-de-empleados/>
- Tancara, C. (1993). La investigación documental. *Temas Sociales*, (17), 91-106. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29151993000100008&lng=es&tlng=es.
- Toussaint, F. (2017). Televisión pública en América Latina: su transición a la era digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 62(229), 223-242. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185191817300090>
- Treviño, R. (2019). *Así es como los mexicanos conquistan el mundo de la animación*. Recuperado de <https://tec.mx/es/noticias/nacional/arte-y-cultura/asi-es-como-los-mexicanos-conquistan-el-mundo-de-la-animacion>
- Universia. (2015). *Estudiar animación digital: una profesión prometedora*. Recuperado de <https://noticias.universia.net.mx/educacion/noticia/2015/11/17/1133726/estudiar-animacion-digital-profesion-prometedora.html>
- Universia. (2020). *Buscador de estudios universitarios*. Recuperado de <https://www.universia.net.mx/estudios/busqueda-avanzada>
- Universidad de las Américas, Puebla (UDLAP). (2020). Licenciatura en Animación Digital. Oferta educativa. Recuperado de <https://www.udlap.mx/ofertaacademica/Default.aspx?cveCarrera=LND>
- Universidad de Artes Digitales-Guadalajara (UAD). (2020). *Licenciatura en Animación 2D-3D-VFX, oferta educativa*. Recuperado de <http://uartesdigitales.edu.mx/principal-2-2-2/animacion/>
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2010a). *Ley orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Baja California*. Recuperada de http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Leyes/01_LEY_ORGANICA_UABC_reforma_2010.pdf
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2010b). Reglamento Interno de la Escuela de Artes de la Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Reglamento_sIntUA/01_REGL_ESC_ARTES.pdf
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2018). *Estatuto escolar de la Universidad Autónoma de Baja California*. Recuperado de http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/03_EstatutoEscolarUABC_ReformasDic032018.pdf

- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2019a). *Estatuto general de la Universidad Autónoma de Baja California*. Recuperado de http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/02_EstatutoGeneralUABC_15-11-2017.pdf
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2019b). *Plan de Desarrollo institucional 2019-2023. Coordinación General de Planeación y Desarrollo Institucional*. Recuperado de http://pedagogia.mx1.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI_UABC_2019-2023.pdf
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). (2020). *Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de educación media superior de Baja California*. Coordinación General de Formación Profesional.
- Universidad de Estudios Avanzados (UNEA). (2019). *Diseño de Animación Digital: Todo sobre esta carrera*. Recuperado de <https://www.unea.edu.mx/blog/index.php/disenio-de-animacion-digital-todo-sobre-esta-carrera/>
- Universidad ETAC. (2019). *Descubre las ventajas de estudiar una licenciatura en diseño de animación*. Recuperado de <https://www.etac.edu.mx/blog-etac/index.php/descubre-las-ventajas-de-estudiar-una-licenciatura-en-disenio-de-animacion/>
- Universidad Gabriela Mistral. (s. f.). *Animación y Diseño Digital Mención Animación Digital 3D*. Recuperado de <https://www.ugm.cl/carreras/animacion-digital-3d/>
- Universidad de Monterrey (UDEM). (2020). *Licenciatura en Animación y Efectos Digitales*. Recuperado de <https://crgs.udem.edu.mx/arte-arquitectura-y-disenio/academia/programas/lic-en-animacion-y-efectos-digitales>
- Universidad Politécnica de Bacalar. (s. f.). *Ingeniero en Animación y Efectos Visuales*. Recuperado de <http://www.upb.edu.mx/oferta-educativa/ingenieria-en-animacion-y-efectos-visuales>
- Universidad Politécnica de Gómez Palacio (UPGP). (2020). *Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales. Oferta Educativa*. Recuperado de <https://www.upgop.edu.mx/2017/01/16/ingenieria-en-animacion-y-efectos-visuales/>
- Universidad Tecnológica de México (UNITEC). (2020). *Licenciatura en Diseño, Animación y Arte Digital. Oferta educativa*. Recuperado de <https://www.unitec.mx/licenciatura-en-disenio-animacion-y-arte-digital/>
- University of Advanced Technologies (UNIAT). (2020). *Licenciatura en Cine y Animación Digital. Oferta educativa, Guadalajara-San Luis Potosí-Tijuana*. Recuperado de <https://www.uniat.com/programas-academicos/cine-y-animacion-digital/>

- University of Portsmouth. (2020). *Computer Animation and Visual Effects BSC (Hons)*. Recuperado de <https://www.port.ac.uk/study/courses/bsc-hons-computer-animation-and-visual-effects>
- Ventura, A. (21 de septiembre de 2016). El auge de la animación mexicana. *El Universal*. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/cultura/letras/2016/09/21/el-auge-de-la-animacion-la-mexicana#imagen-1>
- Velazco, A. (2019). El futuro de la animación está en México. *Revista Norteamérica*. Recuperado de <https://norteamerica.mx/el-futuro-de-la-animacion-esta-en-mexico/>
- Vera, M. (s. f.). *Línea de Tiempo de la historia de la animación (1900-Presente)*. Recuperado de <https://www.sutori.com/story/linea-de-tiempo-de-la-historia-de-la-animacion-1900-presente--nED8CNXXmEUcm5nd4BoHrfaw>
- VFXOnline. (2020). *Visual effects and animation directory*. Recuperado de <https://vfxtechblog.wordpress.com/2018/08/24/complete-list-of-vfx-animation-organizations-and-societys-in-world/>
- Welfens, P. J. (2008). *Digital integration, growth and rational regulation*. Springer Science & Business Media. Recuperado de <https://www.springer.com/gp/book/9783540745945>
- Yoon, H. y Malecki, E. J. (2009). Cartoon planet: worlds of production and global production networks in the animation industry. *Industrial and Corporate Change*, 19(1), 239-271. doi:10.1093/icc/dtp040

Apéndice A



Figura A1. Respuestas del empleador de la empresa Hivision Led.

Equipos audiovisuales y efectos de animación



Figura A2. Respuestas del empleador de la empresa Equipos audiovisuales y efectos de animación.



Figura A3. Respuestas del empleador de la empresa Animex B. C.



Figura A4. Respuestas del empleador de la empresa Videa Digital.



Figura A5. Respuestas del empleador de la empresa Digital revenue media.



Figura A6. Respuestas del empleador de la empresa Studio.



Figura A7. Respuestas del empleador de la empresa Pd Marketing digital.



Figura A8. Respuestas del empleador de la empresa Ambix Medios digitales.



Figura A9. Respuestas del empleador de la empresa Va! Diseño.



Figura A10. Respuestas del empleador de la empresa Epsilon Design.



Figura A11. Respuestas del empleador de la empresa AulaDiser.



Figura A12. Respuestas del empleador de la empresa Televisa San Luis Potosí.



Figura A13. Respuestas del empleador de la empresa Kraken MKt studio.



Figura A14. Respuestas del empleador de la empresa TV Azteca Sonora.

Apéndice B

Lista de verificación de preguntas de evaluación para la creación de programas educativos

PREGUNTAS DE EVALUACIÓN	Fundamentación.	
	Sí	No
Pertinencia social		
¿El nuevo programa educativo atenderá necesidades y problemáticas sociales estatales, regionales, nacionales y globales?	X	<ul style="list-style-type: none">Actualmente, el contexto internacional se caracteriza por la alta demanda de consumo por servicios y productos audiovisuales y digitales. Las peticiones de los consumidores se encaminan hacia experiencias visuales atractivas y de alta definición. Estas se consumen a través de los dispositivos digitales, canales de televisión, plataformas y de contenido multimedia. De tal manera, el crecimiento de esta industria es acelerado a medida que el número de usuarios en el mundo aumenta (Digital Vector, 2020). Respecto a las tendencias mundiales sobre el uso dispositivos que requieren contenido de animación digital la OCDE (2017) estimó que para 2019 ascendería a los 20 billones de usuarios. El Banco Mundial (2019) reconoce que la tecnología digital es un recurso capaz de coadyuvar al desarrollo económico de todos los países. Principalmente porque su alcance puede llegar a transformar significativamente los sectores de la economía. Principalmente, al introducir nuevas formas de

comercio, productos y servicios, pero también empleos. De tal forma, la expansión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) contribuye fuertemente al crecimiento económico de los países. Por lo tanto, innovar, modernizar, expandir tanto las TIC como los servicios digitales resulta indispensable (Welfens, 2008).

- En el caso de México, se reconoce su incursión, en la última década, en el desarrollo de productos y oferta de servicios en animación digital. Se considera que el país presenta una posición importante en la producción y desarrollo de proyectos para grandes empresas de animación digital en comparación con otros países de Latinoamérica. Su ubicación geográfica estratégica favorece el establecimiento de colaboración con EE. UU. que permite la gestión de financiamiento para proyectos relacionados con la cinematografía y videos (PMS, 2013). La creación de contenido creativo digital para diversos medios y los servicios y productos relacionados al sector de plataformas digitales para marketing de las empresas han sufrido de una creciente demanda en México (PNUD y UNCTAD, 2010), lo cual favorece de manera importante el desarrollo socioeconómico. Asimismo, se ha detectado que las empresas dirigen sus inversiones en publicidad en línea, sobre todo en redes sociales, con lo cual la necesidad de generar contenido digital es una necesidad cada vez mayor (OCDE, 2018). A pesar de las

iniciativas por aumentar la competitividad del país, en cuanto a la producción y servicios digitales, se reconoce que existe un déficit en cuanto a estructura, inversión y recurso humano capacitado para el desarrollo de la industria de las TIC, y, por consiguiente, al sector de la animación digital (PNUD y UNCTAD, 2010). México requiere establecer, como prioridad, la ejecución de una agenda digital orientada a aumentar su competitividad, al igual que lo han hecho otras naciones que actualmente han tenido un avance significativo en la adopción de las TIC y, por ende, en su desarrollo socioeconómico (AMITI, CANIETI y FMD, 2020).

- De acuerdo con el Centro de Animación Digital de Baja California (2017), la entidad cuenta con un alto potencial de desarrollo, debido a un crecimiento de esta industria del 11%, en el periodo 2012- 2017. Pese a ello, esta institución reconoce que la presencia y este tipo de empresas son incipientes, sin embargo, las que existen se dedican a la producción de contenido digital animado para diversos medios. Asimismo, existen necesidades factibles de satisfacer en el sector industrial manufacturero dirigido al área electrónica y de las Tecnologías de la Información (TI) ya que representa la mayor fuente de generación de empleo de la población, situación que resulta atractiva para la inversión extranjera (Secretaría de Desarrollo Económico, 2018). Se estima que en el sector de las TI se encuentran

aproximadamente 300 empresas, que van desde las actividades de *outsourcing* y desarrollo de videojuegos, con más de 5 mil especialistas en el área, mismos que cuentan con dominio del idioma inglés, condición que es particular de los habitantes de la región y que es una fortaleza para impulsar el sector de la industria de la animación digital en el estado (CONACYT, 2017).

¿Existen oportunidades laborales actuales y futuras donde se insertará el egresado del programa educativo?

X

Sí. Un Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales puede ejercer en empresas, públicas y privadas, relacionadas con las industrias del sector de información y medios de comunicación masiva. El mercado laboral de dicho sector, está conformado por compañías encargadas de crear y transmitir contenidos informativos en un determinado espacio y tiempo, a fin de brindar un servicio de acuerdo con el género expresivo, complejidad intelectual y función. El sector de información y medios de comunicación masivos se divide en 12 tipos de industrias, entre ellas: televisiva, cinematográfica, videojuegos, *software*, publicidad, materiales educativos.

A nivel internacional, los egresados en la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales tendrán oportunidades de empleo en países como: EE. UU., México, Brasil, India, Australia, Francia, Alemania, Reino Unido, China, Corea del Sur, Rusia, Japón, Canadá, España, Italia, Suecia, Costa Rica, Ecuador, Panamá, Venezuela, Perú, Argentina y Colombia. Cabe señalar, que dichos países son líderes en la producción y la transmisión en las industrias pertenecientes al sector de información y medios de comunicación masivos.

	<p>Respecto al ámbito nacional, los egresados podrán encontrar trabajo en el sector de información y medios de comunicación masiva, en todos los estados de la República Mexicana. Algunas de las dependencias e instituciones gubernamentales nacionales y regionales, donde pueden laborar los egresados son: CONACYT, Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología, Asociación Mexicana de Internet, Secretaría de Comunicaciones y Transporte, Dirección General de Radio, Televisión y Cinematografía, Asociación Mexicana de Filmadoras, Instituto Mexicano de Cinematografía, Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.</p>
<p>¿Existe demanda vocacional a nivel estatal para cursar el nuevo programa educativo?</p>	<p>X</p> <p>Con base en la información recuperada en el <i>Estudio de preferencias vocacionales y demanda de carreras profesionales de los estudiantes de Educación Media Superior de Baja California</i>, 1,448 estudiantes, es decir, 8.5% del total de estudiantes encuestados, seleccionaron la Licenciatura en Animación y Efectos Audiovisuales, de un listado de potenciales carreras de nueva creación en la UABC, como una de las carreras que les gustaría estudiar luego del bachillerato.</p>
<p>Factibilidad</p>	
<p>¿Se dispone de una planta de profesores que posean el perfil idóneo para garantizar la buena calidad académica del programa educativo y que cumplan con los estándares nacionales e internacionales?</p>	<p>---</p>
<p>¿Se dispone del recurso</p>	<p>---</p>

humano – personal
administrativo y de servicio –
necesario para operar el
programa?

¿Se dispone de la
infraestructura física y
tecnológica, así como el
equipamiento necesario para
asegurar el desarrollo del
programa?

¿Se requieren recursos
financieros adicionales para
operar el nuevo programa
educativo?

¿Las políticas institucionales
permiten crear y operar el
programa educativo?

X

Sí, en la normativa institucional se ratifica la condición que el Estado le otorga a la UABC como institución educativa descentralizada que, acorde a su *Ley Orgánica*, se describe como una institución de servicio público, descentralizada de la administración del estado, con plena capacidad jurídica, y declara que entre sus facultades está el crear programas educativos en los niveles de bachillerato, técnico y profesional, impulsar y efectuar investigación científica con el propósito preeminente de atender problemas del estado y de la nación; además de extender los beneficios de la cultura (UABC, 2010), por lo que se cumple con el criterio.

Además, en el *Reglamento Interno de la Facultad de Artes*, se indica que, para la realización de las funciones de docentes y estudiantes, se dispondrá de servicios e instalaciones de la escuela, entre los que se encuentran: los servicios de información, cómputo y telecomunicaciones; laboratorios, talleres y biblioteca;

		videotecas, equipos y materiales didácticos, lo que facilitará la labor de enseñanza, aprendizaje e investigación.
¿Las políticas nacionales y las tendencias internacionales permiten crear y operar el programa educativo?	X	Sí, dado que en las diversas políticas se discute la necesidad de contar con programas educativos que atiendan las necesidades del sector de la industria creativa digital. Para ello, es deseable que se considere incluir en el currículo temas relacionados con el marco legal, la propiedad intelectual, el régimen fiscal y las leyes laborales, además, incorporar temas de educación gerencial y financiera (Peralta y De Groot, 2020). Asimismo, se sugiere contemplar como guía, respecto a instalaciones y equipos, el <i>Plan estratégico de negocios del Centro de Animación Digital de B. C.</i> (CONACYT, 2017b).
Cuando aplique. ¿Las políticas y normatividad específicas, como las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) relacionadas con el programa educativo permiten crear y operar el programa educativo?	X	Sí. No se <i>identificaron Normas Oficiales Mexicanas</i> en relación con la creación de programas educativos en torno al programa de Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales.
Referentes		
¿Se analizó el entorno de la profesión del programa educativo?	X	En los últimos años, se ha observado un incremento en la aplicación de la animación digital en diversos ámbitos, entre los más destacados se encuentran, la industria del entretenimiento, publicidad e imagen corporativa. En Latinoamérica, la animación digital se ha convertido en una de las profesiones más prometedoras en el área del arte y la tecnología, pues se cataloga como divertida, original y con posibilidades de acceder a un salario competitivo (UNEA,

2019).

Los dos países líderes en las industrias creativas y culturales (ICC) son Brasil y México, es decir, son considerados los dos mercados más grandes de la región (De Groot et al. (2020). De acuerdo con Universia (2015), en México, la animación digital ha crecido significativamente.

En general, la animación digital es uno de los sectores, dentro del área tecnológica que más ha crecido a nivel mundial y seguirá en expansión, al respecto, Arguedas (2018) expresó: “Hoy en día cada vez más se están sustituyendo los medios tradicionales por los medios digitales, la animación digital se puede aplicar en todos los ámbitos, desde el diseño de mascotas para determinadas marcas hasta campañas promocionales, las caricaturas para niños... hoy en día por ejemplo en las películas de Marvel, prácticamente todo lo que vemos es 3D... y eso en el cine es lo que es más evidente, pero luego en todo lo que son producciones de publicidad, videos educativos, de capacitación, cada vez se digitalizan más; o todo lo que son universos transmedia, todo lo que antes era literatura y se quedaba en un libro, hoy en día tiene su juego, su página web y su serie animada.... todo eso se hace en digital (s. p.).

La industria de la animación es uno de los sectores con mayor crecimiento y un medio altamente competitivo. Cada año hay más y mejores proyectos, en los diversos estudios alrededor del mundo, que se traducen en oportunidades de trabajo y mejores salarios para los profesionales de esta área.

¿Se analizó el avance científico y tecnológico de la

X

Con aproximadamente 100 años de antigüedad, la animación digital ha

profesión?

evolucionado significativamente, atravesando por diversos momentos en su historia. Actualmente, el ámbito de la animación digital y los efectos visuales, es productivamente latente, por ejemplo, con el incremento del poder de las computadoras, la industria de los videojuegos continúa beneficiándose considerablemente, proliferaron las consolas caseras. Hoy en día existen diversos tipos de *software* o herramientas disponibles para creadores de animación 2D y 3D, etc. (Rederforest, 2020).

En relación con las herramientas especializadas en animación digital, se encontró que, en congruencia con el avance de la tecnología y la expansión del trabajo con las computadoras, existen numerosos programas – gratuitos, online y de paga –, reconocidos en la industria de la animación, los cuales se sustentan en la animación tradicional, tales como: animación 3D, animación 2D (digital), animación 2.5, animación de *sprites*, *motion graphics*, etc. No obstante, cada uno tiene características y requisitos propios (Mercado, 2018).

¿Se analizaron los campos de acción a nivel nacional e internacional, donde se realizará el ejercicio profesional?

X

El profesional en animación digital, comúnmente, labora en el campo del entretenimiento. Algunas de las áreas en donde podrá desempeñarse son: Industria Cinematográfica, Industria Televisiva, Videojuegos, Casas Productoras, Agencias de Publicidad, e Instituciones Culturales.

El Licenciado en Animación Digital y Efectos Visuales está capacitado para

		<p>realizar todas las tareas relativas a la generación de un producto animado. Entre las principales, se encuentran: la concepción de la idea, el diseño en dibujo de las partes de la futura animación, la creación de la animación computarizada, el diseño de los fondos de la animación, la creación de los personajes, la modelación 3D y la postproducción.</p>
<p>¿Se identificaron las profesiones iguales o afines con las que comparte su ejercicio profesional el nuevo programa educativo?</p>	X	<p>Según De Groot et al. (2020), destacan diversas carreras relacionadas con la animación digital, así como programas técnicos, tecnológicos, de especialización y de educación no formal, las cuales se enlistan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arquitectura ● Aviación ● Cinematografía ● Comunicación ● Diseño gráfico ● Educación ● Dibujo ● Fotografía ● Ingeniería ● Informática ● Medicina ● Publicidad ● Mercadotecnia ● Matemáticas ● Programación ● Sonorización.
<p>¿Se analizó la evolución y prospectiva de la profesión en el contexto nacional e internacional?</p>	X	<p>En los últimos años, la industria de la animación digital ha evolucionado significativamente y lo seguirá haciendo. Para algunos países, como los EE. UU., Canadá, Inglaterra y Japón, esta industria representa alrededor del 13% del PIB nacional. Asimismo, para algunos otros de América Latina, como Brasil, Argentina, México y Colombia, conlleva grandes oportunidades de crecimiento (Ventura, 2016).</p>

La animación digital es una de las vertientes de la tecnología que más ha crecido y es reconocida como una profesión con mucho futuro, dada su interdisciplinariedad, pues además de la creación y diseño de personajes y escenarios para el cine y los videojuegos, hoy en día, también es una herramienta útil en diversas áreas, por ejemplo: la medicina, en la cual comienzan a utilizarse diversas técnicas de animación en el campo de la investigación y el diagnóstico; y en la educación, cuyo propósito es lograr que los estudiantes se sumerjan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una forma más atractiva (Garza, 2014; Centro Universitario de Comunicación, 2018; Publimetro, 2018).

Se considera que la Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales es una profesión competitiva y muy completa. Actualmente, dado el notable crecimiento de esta industria en el país, la demanda de egresados en esta área es muy elevada, lo que se traduce en excelentes oportunidades laborales para estos profesionales. También es una profesión que permite a sus egresados la posibilidad de ejercer fuera del país; por ejemplo, en países como España, Argentina, EE. UU. y Canadá, existen grandes oportunidades para los egresados de esta interesante carrera, lo que significa mejores salarios y oportunidades de crecimiento y desarrollo personal, así como la posibilidad de acumular experiencia de gran valor (Universidad ETAC, 2019).

¿Existen programas educativos iguales o afines al nuevo programa educativo en el estado o en la región?	X	No se logró encontrar programas educativos iguales o afines al nuevo programa educativo en el estado o en la región.
¿Se analizaron programas	X	Los programas afines o iguales encontrados

educativos afines o iguales, nacionales e internacionales en relación con: objetivos, créditos, ejes terminales/áreas de conocimiento, duración del programa, perfil profesional o de egreso, estructura u organización académica, fecha de creación del programa, entre otros?

a nivel nacional corresponden a:

- Licenciatura en Animación Digital y Efectos Visuales, ofertada en SAE Institute México (Ciudad de México).
- Ingeniería en Animación Digital, en la Red de Universidades Anáhuac (Ciudad de México).
- Licenciatura en Animación y Efectos Visuales, en el Centro Universitario Incarnate Word (Ciudad de México).
- Licenciatura en Animación y Efectos Digitales, en la Universidad de Monterrey (Nuevo León).
- Ingeniería en Animación y Efectos Visuales, en la Universidad Politécnica de Bacalar (Quintana Roo).

A nivel internacional se encontraron los siguientes programas:

- Licenciatura en Animación, en *Asia Pacific University of Technology & Innovation* (Malasia).
- Licenciatura en Animación, en *Griffith University* (Australia).
- Licenciatura en Artes en Movimiento, Diseño y Animación, en *SAE Institute* (Sudáfrica).
- Licenciatura en Animación Computarizada y Efectos Visuales, en la *University of Portsmouth* (Inglaterra).
- Licenciatura en Animación y Efectos Visuales, en *Chapman University* (EE. UU.).
- Licenciatura en Animación y Diseño Digital, en la Universidad Gabriela Mistral (Chile).

¿Existen ventajas y/o fortalezas del nuevo programa educativo, comparativamente

X

El nuevo programa integra características en conjunto de los diversos programas ya existentes. Por lo que aporta una visión

con los ya existentes?		integral de la animación y los efectos visuales. Por otra parte, no se encontraron programas en el estado o la región, por lo que aumenta las probabilidades de matriculación de alumnado.
¿El perfil profesional del egresado responde a los requerimientos del mercado laboral?	X	Sí, ya que la muestra de empleadores que participaron en el estudio expusieron que los conocimientos y habilidades enunciadas son relevantes. Destacó lo siguiente: <i>“Demostrar entendimiento básico del diseño y evaluación de productos interactivos a través de la creación de prototipos de alta fidelidad”</i> . Mientras que, la habilidad con menor promedio de relevancia fue <i>“Proponer estudio de mercado mediante la aplicación de una metodología de gestión de proyectos”</i> .
¿Existen consideraciones que organismos nacionales e internacionales proponen a la profesión y que permitan enriquecer el plan de estudios del nuevo programa educativo?	X	<p>En México existen dos organismos acreditadores adscritos al Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), los cuales se describen a continuación. El Consejo de la Acreditación de la Educación Superior en las Artes (CAESA) es un organismo que acredita carreras artísticas. Según la información que se muestra en la página web del consejo, el 26% de las carreras con este reconocimiento corresponden a las que desarrollan las artes visuales y plásticas, que a las que pertenece la animación digital (CAESA, 2019).</p> <p>En el marco de referencia de CAESA, en el apartado para la autoevaluación, al mencionarse sobre los contenidos necesarios en las carreras relacionadas con el arte, se indica que las disciplinas fundamentales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Historia del arte ● Estética ● Teoría del Arte ● Teoría y Desarrollo de los procesos

creativos

- Gestión cultural
- Crítica
- Nuevas tecnologías aplicadas a las artes
- Educación somática
- Pedagogía y didáctica de las artes
- Técnicas de producción artística específicas de la disciplina (CAESA, 2018, p. 31).

Además, se mencionan en ese mismo documento, las competencias genéricas esperadas en un profesional de este tipo de disciplinas.

Otro organismo mexicano es el Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas de Diseño A. C. (COMAPROD), el cual evalúa y acredita programas académicos de diseño en instituciones de educación superior (COMAPROD, 2017).

La NASAD (*National Association of Schools of Art and Design*), es un organismo acreditador con sede en EE. UU., el cual está integrado por miembros elegidos por colegas, todos en el ámbito de las artes y el diseño (NASAD, 2020b). La acreditación de un programa académico cumple con un tránsito similar al que se describió de los organismos nacionales. Como parte del procedimiento de autoevaluación, NASAD incorpora para cada tipo de programa académico, como un conjunto de competencias para la Animación se proponen las siguientes (NASAD, s. f., p. 2):

- a) Conocimientos y habilidades en el uso de principios básicos, conceptos, herramientas, técnicas, procedimientos y tecnologías suficientes para producir arte de animación desde el concepto hasta un producto terminado que

comunique ideas y/o historias al espectador o al público. Esto incluye, pero no se limita a, la capacidad de usar las competencias enumeradas en los puntos b. hasta el g. que a continuación se mencionan, en contextos profesionales según corresponda a las necesidades de proyectos específicos.

- b) Conocimiento de los principios de la animación, incluidos sus elementos y características visuales, espaciales, de sonido, de movimiento y temporales, y cómo estos elementos se combinan en el desarrollo del arte de la animación.
 - c) Comprensión funcional y capacidad de usar narrativa, no narrativa y otras estructuras de información / lenguaje (lineales, no lineales, temáticas, cinemáticas, interactivas, etc.) para organizar el contenido en medios basados en el tiempo.
 - d) Capacidad para usar conceptos y procesos para el desarrollo, coordinación y finalización del arte de animación (los ejemplos incluyen, entre otros, el desarrollo de conceptos, visual y de personajes; el uso de escenarios y personajes; y *storyboard*, diagrama de flujo y diseño).
 - e) Comprensión funcional y capacidad para usar las características y capacidades de varios métodos y tecnologías de animación en contextos creativos y de desarrollo de proyectos (los ejemplos incluyen, entre otros, *stop motion*, animación tradicional, 2D Digital, 3D Digital, etc.).
 - f) Conocimiento funcional de la historia
-

de la animación, su evolución artística y tecnológica, y una comprensión de la teoría estética y crítica básica.

- g) Capacidad para colaborar y comunicarse con todos los miembros de los equipos en múltiples etapas del desarrollo de proyectos de animación y en los procesos de producción asociados (los ejemplos pueden incluir, entre otros, trabajar con artistas de fondo, artistas de diseño, artistas de títulos, encendedores, aparejadores, gerentes de producción, escritores, técnicos, etc.).
-

Apéndice C

Requerimientos para operar el programa educativo

Licenciatura en Animación Digital y Visuales

Facultad de Artes, Campus Ensenada.

1. Perfil de la planta de profesores requerida para garantizar la buena calidad del programa educativo.

Además de los académicos que actualmente conforman la Unidad Académica, ¿cuántos profesores necesitarían contratar para operar el programa? Para iniciar el la operación del programa educativo en su etapa básica, se cuenta con el personal necesario, sin embargo, si existiera la demanda esperada, se necesitaría incorporar a **16** profesores; **siete** profesores de tiempo completo y **nueve** profesores de asignatura conforme avance el programa.

Cantidad de profesores por contratar	Perfil	Tipo de contratación (tiempo completo o banco de horas)
Marco Antonio Pérez Cota	Mtro. Diseño Digital Estratégico	Tiempo Completo
Adalberto Iván Martínez Martínez	Lic. Diseño	Tiempo Completo
Demian Eduardo Carmona	Maestro en Docencia	Tiempo Completo
Luis Felipe López Pérez	Mtro. Artes	Tiempo Completo
Jesús Humberto Orozco Orozco	Mtro. Animación Digital	Tiempo Completo
Alberto Vera	Doctorado en Ciencias	Tiempo Completo
Ericka Rodríguez	Lic. Medios Audiovisuales	Tiempo Completo
Joel Mendoza	Lic. Medios Audiovisuales	Asignatura

Carlos Coronado	Lic. Medios Audiovisuales	Asignatura
Guillermo García	Licenciado en Diseño	Asignatura
Armando Camacho	Licenciado en Comunicación	Asignatura
Eder Luna	Lic. Medios Audiovisuales	Asignatura
Adrian Díaz Burgoin	Lic. Medios Audiovisuales	Asignatura
Elias Vera	Licenciado en Diseño Digital	Asignatura
Nohemí Padrón	Lic. Medios Audiovisuales	Asignatura
Pedro Mota	Licenciado en Diseño Digital	Asignatura

2. Personal administrativo y de servicio.

¿La Unidad Académica cuenta con el personal administrativo y de servicio necesario para operar el nuevo programa? Cuenta con el personal para iniciar con el programa.
 ¿Es necesario contratar personal? Si, conforme vaya avanzando el PE.

Cantidad de personal por contratar	Tipo de personal
2	Soporte técnico

3. Infraestructura física necesaria para asegurar el desarrollo del programa.

¿Hay espacios físicos disponibles en la Unidad Académica para poder operar el programa dadas las necesidades que éste requiere? Hay espacio para dar inicio, pero se requieren salones y laboratorio cuando el programa vaya avanzando.

¿Qué tipo de adecuaciones o nuevos espacios físicos se necesitarían?
 En términos específicos, **cuatro** salones, **tres** laboratorios, **una** granja render y **un** MoCap; espacios como biblioteca, videoteca, salón de dibujo y espacio para cromo, pueden ser compartidos con otros programas de licenciatura.

Espacios físicos requeridos para operar el programa	Cantidad	Disponible en la Unidad Académica
Salones	4	No
Laboratorios	3	No
Granja Render	1	No
MoCap	1	No
Salón dibujo	1	Si

Biblioteca	1	Si
Videoteca	1	Si
Almacén de equipo	1	Si
Cuarto para croma	1	Si

4. Infraestructura tecnológica y equipamiento necesarios para asegurar el desarrollo del programa.

¿Se requiere invertir en infraestructura tecnológica? La infraestructura tecnológica empleada en los otros programas educativos de la facultad es compatible con este programa, sin embargo, con el paso del tiempo se requerirá de más equipo de cómputo.

Infraestructura tecnológica y equipamiento requeridos para operar el programa	Cantidad	Disponible en la Unidad Académica	Valor unitario en pesos mexicanos	Total
Computadoras*	60	No	49,899	3,892,122
Computadoras Granja	25	No		
Monitor	90	No	\$3800	\$342,000
Mesa De Herreria Alta. Ref. anexa.	9	No	1890.00	17,010
Banco de Taller con Respaldo. Ref. anexa.	16	No	\$1,584.00	25,344.00
Regleta de Alimentación con USB, Tomas de Corriente Empotradas	9		741.35	6,672.15
Sistema MoCap	1	No	\$14055.6 dlls*	\$14055.6 dlls*
Tabletas de pantalla kamvas 16 (Huion)	50	No	10,000	\$500,000
Proyector 4k UHD	7	No	\$25,076.40	\$175534.8
Pantallas para visionado de clase	7	No	\$1,339	\$9373
Juego para croma	1	No	\$11,332.79	\$11,332.79
Cámaras de video	5	No	\$99,168	\$495840
Tripié	5	No	\$3888.71	\$19,443
Pantalla 4k para visionado en clase	1	No	\$4,299	\$4,299

Grabadora de audio zoom H8	1	No	\$8171.26	\$8171.26
Micrófono de condensador tipo Shotgun para diálogos Rode NTG1	1	No	\$5182.71	\$5182.71
Una caña telescópica para micrófono con Zeppelin	1	No	\$5977	\$5977
Cableado para microfonía	1	No	\$500	\$500

5. ¿Hay algún otro requerimiento imprescindible para operar el programa?
 Imprescindible no, se considera que con lo que anteriormente se mencionó es suficiente para poder operar el programa.

Descripción	Cantidad	Disponibles en la Unidad Académica
Suite de Adobe	3 licencias de laboratorio	No
Toon Boom Harmony	2 licencias de laboratorio	No
Autodesk Maya	3 licencias de laboratorio	Si
Pixologic Zbrush	1 licencia de laboratorio	No
Substance Painter	1 licencia de laboratorio	No
Foundry Nuke	1 licencias de laboratorio	No
SideFX Houdini	1 licencias de laboratorio	No
Unity	1 licencia de laboratorio	Si
Agisoft Metashape Standard Edition	1 licencia de laboratorio	No