

# 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**

En la ciudad de Mexicali Baja California, siendo las 10:15 horas del día 11 de noviembre de 2019, se reunieron en la Sala Anexa al Paraninfo, los C.C., SERGIO CRUZ HERNÁNDEZ, ERNESTO ISRAEL SANTILLÁN ANGUIANO, LUS MERCEDES LÓPEZ ACUÑA, JESÚS ADOLFO SOTO CURIEL, LÁZARO GABRIEL MÁRQUEZ ESCUDERO, PATRICIA RADILLA CHÁVEZ, JULIO CÉSAR RODRÍGUEZ QUIÑONEZ, EMILIA CRISTINA GONZÁLEZ MACHADO, JESÚS MÉNDEZ REYES y LUZ ESTHER DE LUNA TORRES, 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. EDGAR ISMAEL ALARCÓN MEZA, Secretario de dicho cuerpo colegiado, y:

### RESULTANDO

Que por acuerdo del pleno del H. Consejo Universitario, tomado en su sesión ordinaria del 17 de octubre de 2019, se encomendó a esta Comisión, acorde a lo establecido por el artículo 67, del propio Estatuto General, emitir dictamen respecto a la propuesta de creación del plan de estudios del programa educativo de **Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina**, que presenta el Rector, por solicitud del Consejo Técnico de la Facultad de Medicina, Mexicali. Revisado el proyecto en coordinación con el director de la unidad académica proponente y los académicos participantes en el proyecto y con la Coordinación General de Posgrado e Investigación, así como con los departamentos respectivos, la Comisión Permanente de Asuntos Técnicos formula las siguientes:

### CONSIDERACIONES:

1. Que una vez analizada la propuesta, se discutió con los directivos y académicos responsables.
2. Que se realizaron las observaciones y recomendaciones pertinentes.
3. Que dichas observaciones y recomendaciones fueron incorporadas a la propuesta.
4. Que con las consideraciones anteriores, se emite el siguiente:

### DICTAMEN:

**ÚNICO.-** Se aprueba la propuesta de creación del plan de estudios del programa educativo de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina, que presenta el Rector, por solicitud del Consejo Técnico de la Facultad de Medicina, Mexicali, de la Universidad Autónoma de Baja California, cuya vigencia iniciará a partir del ciclo escolar 2020-2.

*Quirif*

*CH*

*REMP*

*ct*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

# Universidad Autónoma de Baja California

A T E N T A M E N T E

Mexicali Baja California, a 11 de noviembre de 2019

**“POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE”**

**INTEGRANTES DE LA COMISIÓN PERMANENTE DE ASUNTOS TÉCNICOS**



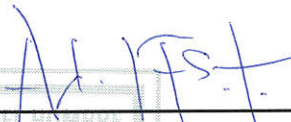
SERGIO CRUZ HERNÁNDEZ  
Director de la Facultad de Ciencias  
Administrativas y Sociales



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



LUS MERCEDES LÓPEZ ACUÑA  
Directora de la Facultad de Ciencias  
Marinas



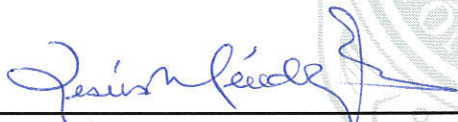
JESÚS ADOLFO SOTO CURIEL  
Director de la Facultad de Ciencias  
Humanas



LÁZARO GABRIEL MÁRQUEZ  
ESCUADERO  
Director de la Facultad de Idiomas



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



JESÚS MÉNDEZ REYES  
Investigador del Instituto de Investigaciones  
Históricas



EMILIA CRISTINA GONZÁLEZ  
MACHADO  
Profesora de la Facultad de Ciencias  
Humanas



JULIO CÉSAR RODRÍGUEZ QUIÑONEZ  
Profesor de la Facultad de Ingeniería



LUZ ESTHER DE LUNA TORRES  
Alumna de la Facultad de Ciencias  
Humanas



**FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI**

Oficio No. 1241/2019-2.  
Mexicali, B. Cfa., a 24 de septiembre del 2019.

**DR. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO,  
RECTOR-PRESIDENTE DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA,  
P R E S E N T E.-**

Por este conducto, me permito solicitar a usted tenga a bien presentar ante el H. Consejo Universitario la **propuesta de creación del PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS EN BIOMEDICINA** para su evaluación y aprobación.

Para tal efecto, anexo al presente encontrará el Acta del Consejo Técnico de esta unidad académica a mi cargo donde consta la aprobación de la propuesta, el Documento de Referencia y Operación del Programa de Posgrado, el estudio de factibilidad, y las cartas de respuesta de tres académicos externos a la UABC que evaluaron la propuesta.

Sin otro particular, quedo a sus apreciables órdenes para cualquier duda o comentario, no sin antes enviarle un cordial saludo y la consideración de mi respeto.

**ATENTAMENTE  
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"  
DIRECTOR**

**DR. JOSÉ MANUEL AVENDAÑO REYES**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



DIRECCIÓN DE FACULTAD  
DE MEDICINA  
MEXICALI

C.c.p. DR. EDGAR ISMAEL ALARCÓN MEZA. Secretario General de la UABC.  
C.c.p. DR. JUAN GUILLERMO VACA RODRÍGUEZ. Coordinador General de Posgrado e Investigación, UABC.  
C.c.p. Expediente  
JMAR/RDM/ib\*





## FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

### ACTA CONSEJO TÉCNICO

Siendo las 12:00 horas del día 11 de septiembre del 2019, en el Aula Magna, de la Facultad de Medicina, se reunieron los integrantes del Consejo Técnico que a continuación se relacionan atendiendo la invitación que les fue dirigida por parte de la Dirección.

**Dr. José Manuel Avendaño Reyes, Presidente**  
**Dra. Julia Dolores Estrada Guzmán. Secretaria**

Consejeros Docentes Propietarios	Consejeros Docentes Suplentes:
<i>Dr. Hugo Urías Magallanes</i>	<i>Dr. José Alberto González Sarmiento</i>
<i>Dra. Ana Gabriela Leija Montoya</i>	<i>Dr. Hiram Javier Jaramillo Ramírez</i>
<i>Dra. Rosa Alicia Luna V. Gómez</i>	<i>Dr. Jesús Rene Machado Contreras</i>
<i>Dra. María Aleida Ramírez Orozco</i>	<i>Dra. Daniela Guadalupe González Valencia</i>
<i>Dra. Elvia Yolanda Velázquez Carmona</i>	<i>Dr. Miguel Bernardo Romero Flores</i>
<i>Dr. José Gustavo Vázquez Jiménez</i>	<i>Dr. Octavio Galindo Hernández</i>

Consejeros Alumnos Propietarios:	Consejeros Alumnos Suplentes:
<i>Jesús Ramón Martínez Hernández</i>	<i>Gustavo Muñoz Aguirre</i>
<i>Dayanne Regla Ruíz</i>	<i>Valentín Aarón Jerez Valdez</i>
<i>Erick Rogelio Ramos Mendoza</i>	<i>Juan Cobián Solano</i>
<i>Yhonatan Rafael Ramírez Guerra</i>	<i>Lesle Hernández Uvence</i>
<i>Jesús Gilberto Hurtado Contreras</i>	<i>Yahery Hazel Trujillo García</i>
<i>José Miguel Sariñana Hirachi</i>	<i>Javier Elizandro Borboa Padilla</i>

*Julia Estrada Guzmán*

*Jesús Rene Machado Contreras*

*Dra. Daniela Guadalupe González Valencia*

*Dr. Miguel Bernardo Romero Flores*

*Dr. Octavio Galindo Hernández*

*Gustavo Muñoz Aguirre*

*Valentín Aarón Jerez Valdez*

*Juan Cobián Solano*

*Lesle Hernández Uvence*

*Yahery Hazel Trujillo García*

*Javier Elizandro Borboa Padilla*



Quienes sometieron a consideración el siguiente:

**ORDEN DEL DIA:**

1. **Lista de Asistencia.**
2. **Establecimiento del quórum legal.**
3. **Aprobación del Orden del Día.**
4. **Presentación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina.**
5. **Presentación del Código de Ética y Conducta de la Facultad de Medicina.**
6. **Reglamento de Clínica y Rubrica de Evaluación de Campos Clínicos.**
7. **Presentación del Plan de Desarrollo de la Facultad 2018-2022.**
8. **Clausura de la Sesión.**

Se inicia la sesión a las 12:00 horas con la bienvenida por parte del Dr. José Manuel Avendaño Reyes, se solicita a los integrantes del Consejo Técnico que la Dra. Julia Dolores Estrada Guzmán subdirectora interina funja como secretario de actas, se solicita además la permanencia del Dr. Raúl Díaz Molina Coordinador de Posgrado e Investigación y del Maestro Julio Castillo Ramírez responsable de informática, se somete a votación y se aprueba la solicitud.

A Continuación, se pasa lista de asistencia, estableciendo que, con la presencia de 9 consejeros propietarios y 10 suplentes existe el quórum legal para llevar a cabo la reunión.

Se da lectura al Orden del Día, el cuál es aprobado.

EL Dr. Avendaño solicita al **Dr. Raúl Díaz presente el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina**, Valentín Aarón Jerez Valdez Consejero suplente pregunta ¿cómo va a ser la selección de los alumnos?, el Dr. Díaz le explica claramente el proceso; la Consejera suplente Leslie Hernández Uvence sugiere que entre las áreas afines al ingreso al programa se incluya la Lic. en Bioingeniería, el Dr. Díaz comenta que es una buena sugerencia que se va a revisar. Se somete a votación y se **aprueba por unanimidad la creación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina**

A continuación el **Dr. Manuel Avendaño Reyes presenta el Código de Ética y Conducta de la Facultad de Medicina Mexicali**. El joven Valentín Aarón Jerez Valdez consejero suplente, comenta que está de acuerdo con el Código y propone la creación de un grupo colegiado para evaluar los casos que se presenten cuando se incurra en faltas a éste código, propuesta que fue aceptada por la dirección.



El Dr. José Alberto González Sarmiento pregunta si este Código se hace extensivo a los alumnos que se encuentran en Internado y Servicio Social a lo que el Dr. Avendaño contesta que mientras sea alumno aplica para todos. El Dr. Hugo Urías Magallanes Consejero Propietario, comenta que estos valores tienen que ser aplicados siempre, incluyendo en su práctica profesional. Se somete a votación y **se aprueba el Código de Ética y Conducta por unanimidad.**

El Dr. José Manuel Avendaño Reyes a continuación presenta el **Reglamento de Clínica y Rubrica de Evaluación de Campos Clínicos.**

La Dra. Rosa Alicia Luna Consejera Propietaria cometa que es excelente contar con un instrumento que permita homologar la evaluación entre los docentes que imparten clínica. El Dr. Hiram Javier Jaramillo Ramírez Consejero suplente comenta que no se evalúa adecuadamente a los alumnos en la clínica y que este instrumento ayudará a mejorar la evaluación. EL alumno Juan Cobían Solano, Consejero suplente sugiere que debía haber una persona que supervise la enseñanza en los campos clínicos el Dr. Avendaño contesta que ya se cuenta con una persona desarrollando esta función, pero señala que los mejores supervisores son los alumnos mismos, que tienen que estar al pendiente e informar al Coordinador o Subdirector si hay incumplimiento por parte de los docentes. El Dr. Hugo Urías Magallanes Consejero propietario comenta que se está trabajando en un instrumento que evalúe el Desempeño Docente. La Dra. Elvia Yolanda Velázquez Carmona Consejera propietaria sugiere que se establezca además un código de vestimenta, lo cual es aceptado por la dirección y el Dr. Avendaño propone a la Dra. Velázquez encabece un grupo colegiado para implementar éste Código de vestimenta, y que en otra reunión sería presentado al Conejo Técnico para su aprobación. Se somete a votación y **se aprueba por unanimidad el Reglamento de Clínica y Rubrica de Evaluación de Campos Clínicos.**

Acto seguido el Dr. Avendaño presenta el **Plan de Desarrollo de la Facultad de Medicina Mexicali Plan 2018-2022**, resaltando que muchas de las propuestas descritas ya se encuentran en proceso y algunas ya se han realizado. Destaca entre ellas la Creación del nuevo programa educativo: La Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina, la necesidad de Reestructurar el Plan de Estudios de Médico Plan 2010-1, incorporando al mismo una materia optativa para mejorar el rendimiento de los alumnos en el EGEL-Ceneval, el proyecto de incorporar algunas especialidades Médicas al PNPC, entre otros. Se somete a votación y **se aprueba por unanimidad el Plan de Desarrollo de la Facultad de Medicina para el período 2018-2022**

Se da por terminada la reunión a las 15:30 horas.

Mexicali Baja California 11 de septiembre 2019

*[Handwritten signatures on the left margin]*













*[Handwritten signatures on the right margin]*



FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

Reunión de CONSEJO TECNICO DE LA FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI,  
miércoles 11 de septiembre de 2019, en el Aula Magna.

HOJA DE RECIBIDO




DOCENTES	
HUGO URIAS MAGALLANES Consejero Propietario	
ANA GABRIELA LEIJA MONTOYA Consejero Propietario	
ROSA ALICIA LUNA V. GÓMEZ Consejero Propietario	
MARÍA ALEIDA RAMÍREZ OROZCO Consejero Propietario	
ELVIA YOLANDA VELAZQUEZ CARMONA Consejero Propietario	
JOSÉ GUSTAVO VÁZQUEZ JIMÉNEZ Consejero Propietario	
JOSÉ ALBERTO GONZÁLEZ SARMIENTO Consejero Suplente	
HIRAM JAVIER JARAMILLO RAMÍREZ Consejero Suplente	
JESÚS RENÉ MACHADO CONTRERAS Consejero Suplente	
DANIELA GPE. GONZÁLEZ VALENCIA Consejero Suplente	
MIGUEL BERNARDO ROMERO FLORES Consejero Suplente	
OCTAVIO GALINDO HERNÁNDEZ Consejero Suplente	



FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

Reunión de CONSEJO TECNICO DE LA FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI,  
miércoles 11 de septiembre de 2019, en el Aula Magna.

HOJA DE RECIBIDO

ALUMNOS	
JESÚS RAMÓN MARTÍNEZ HERNÁNDEZ Consejero Propietario	
DAYANNE REGLA RUÍZ Consejero Propietario	
ERIK ROGELIO RAMOS MENDOZA Consejero Propietario	
YHONATAN RAFAEL RAMÍREZ GUERRA Consejero Propietario	
JESÚS GILBERTO HURTADO CONTRERAS Consejero Propietario	
JOSÉ MIGUEL SARIÑANA HIRASHI Consejero Propietario	
GUSTAVO MUÑOZ AGUIRRE Consejero Suplente	Gustavo Muñoz Aguirre
VALENTIN AARÓN JEREZ VALDEZ Consejero Suplente	
JUAN COBIAN SOLANO Consejero Suplente	
LESLE HERNÁNDEZ UVENCE Consejero Suplente	
JAVIER ELIZANDRO BORBOA PADILLA Consejero Suplente	
YAHERY HAZEL TRUJILLO GARCÍA Consejero Suplente	



Universidad Autónoma de Baja California  
Coordinación General de Posgrado e Investigación



# Universidad Autónoma de Baja California

## Coordinación General de Posgrado e Investigación

**Facultad de Medicina Mexicali**

## Documento de Referencia y Operación

### *Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina*

Mexicali, Baja California

Septiembre de 2019

## **Directorio**

### **Rector**

Dr. Daniel Octavio Valdez Delgadillo

### **Secretario General**

Dr. Edgar Ismael Alarcón Meza

### **Vicerrectora**

Dra. Gisela Montero Alpírez

### **Coordinador General de Posgrado e Investigación**

Dr. Juan Guillermo Vaca Rodríguez

### **Director de la Facultad de Medicina Mexicali**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

### **Coordinador de Posgrado e Investigación**

Dr. Raul Díaz Molina

### **Miembros del Comité para la Creación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina**

Dra. Ana Gabriela Leija Montoya

Dra. Josefina Ruiz Esparza Cisneros

Dra. María Esther Mejía León

Dr. Octavio Galindo Hernández

Dr. Raul Díaz Molina

Dr. Victor Guadalupe Garcia González

### **Colaboradores**

Dr. Armando Ruiz Hernández

Dr. Carlos Olvera Sandoval

Dra. Daniela Guadalupe González Valencia

Dra. Gladys Eloisa Ramírez Rosales

Dra. Isadora Clark Ordoñez

Dr. Jesús René Machado Contreras

Dr. Jonathan Isaac Arauz Cabrera

Dr. José Gustavo Vázquez Jiménez

Dra. Vianey Méndez Trujillo

## Índice

<b>1. Identificación del programa</b> .....	5
<b>2. Descripción del programa</b> .....	17
2.1. Contextualización .....	17
2.2. Diferencias con programas afines .....	18
2.3. Posibles trayectorias de ingreso .....	19
2.4. Tiempo de dedicación .....	20
2.5. Mercado de trabajo .....	20
2.6. Sistema interno de aseguramiento de la calidad .....	21
<b>3. Plan de estudios</b> .....	26
3.1. Justificación del plan de estudios .....	26
3.2. Objetivos, metas y estrategias .....	27
3.2.1. Competencias del programa de maestría .....	27
3.2.2. Competencias del programa de doctorado .....	30
3.2.3. Metas y estrategias para la operación y consolidación del programa .....	32
3.3. Perfil de ingreso .....	35
3.4. Proceso de selección .....	36
3.4.1. Requisitos de ingreso para el programa de maestría .....	36
3.4.2. Requisitos de ingreso para el programa de doctorado .....	37
3.4.3. Procedimiento de selección .....	38
3.4.4. Criterios de permanencia .....	39
3.4.5. Candidatura al grado de doctor .....	40
3.5. Perfil de egreso .....	40
3.6. Requisitos de egreso .....	42
3.7. Características de las unidades de aprendizaje .....	43
3.7.1. Unidades de aprendizaje obligatorias de maestría .....	43
3.7.2. Unidades de aprendizaje obligatorias de doctorado .....	45
3.7.3. Unidades de aprendizaje optativas de maestría y doctorado .....	48
3.8. Mapa curricular .....	51
3.8.1. Maestría en Ciencias en Biomedicina .....	51
3.8.2. Doctorado en Ciencias en Biomedicina .....	52
3.9. Ruta crítica de graduación .....	53
3.10. Programas de las unidad de aprendizaje .....	54
3.11. Evaluación de los estudiantes .....	54
3.12. Características de la tesis .....	55
3.13. Líneas de generación y aplicación del conocimiento .....	57
3.13.1. Nutrición y medicina preventiva .....	57
3.13.2. Biomedicina molecular y medicina traslacional .....	57
<b>4. Planta académica y productos del programa</b> .....	59
4.1. Núcleo académico básico .....	59
4.2. Profesores de tiempo parcial o dedicación menor .....	63
4.3. Participación de la planta académica en la operación del programa .....	64
4.4. Evaluación de la planta docente .....	65
4.5. Productos académicos del programa .....	65
4.6. Seguimiento de egresados y servicios ofertados .....	83

<b>5. Vinculación</b> .....	85
<b>6. Servicios de apoyo e infraestructura</b> .....	86
6.1. Servicios .....	86
6.1.1. Para los estudiantes .....	86
6.1.2. Para la planta docente .....	86
6.1.3. Para la coordinación del programa .....	87
6.2. Infraestructura .....	87
6.2.1. Aulas .....	87
6.2.2. Laboratorios y talleres .....	88
6.2.3. Cubículos y áreas de trabajo .....	94
6.2.4. Equipo de cómputo y conectividad .....	94
6.2.5. Equipo de apoyo didáctico .....	95
6.2.6. Acervos bibliográficos .....	95
<b>7. Recursos financieros para la operación del programa</b> .....	97
<b>8. Referencias</b> .....	99
<b>9. Anexos</b> .....	100
Anexo A. Unidades de aprendizaje obligatorias del programa de maestría .....	101
Anexo B. Unidades de aprendizaje obligatorias del programa de doctorado .....	128
Anexo C. Unidades de aprendizaje optativas .....	161
Anexo D. Curriculum vitae de los integrantes del NAB .....	220
Anexo E. Convenios vigentes .....	288
Anexo F. Evaluación del programa por académicos externos al a UABC .....	309
Anexo G. Estudio de factibilidad .....	319

## 1. Identificación del programa

Unidad académica responsable: **Facultad de Medicina Mexicali, UABC.**

Nombre del programa: **Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina.**

Campo de orientación: **Programa de posgrado con orientación a la investigación.**

Nivel del programa académico: **Maestría y Doctorado.**

Ámbitos institucionales y disciplinarios del programa académico de posgrado: **Unisede.**

Tipología del Programa: **Escolarizado.**

5

### **Pertinencia y suficiencia del programa**

#### **Ámbito Institucional**

En el año 2014 la UNESCO llevó a cabo la Conferencia Mundial sobre la educación para el Desarrollo Sostenible, que se enfocó en la conformación de una agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, se establece: “Para 2030, asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y mujeres a una formación técnica, profesional superior de calidad incluida la enseñanza universitaria” (Asamblea General de la ONU, 2015).

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la Universidad Autónoma de Baja California 2019-2023 (UABC, 2019), retoma de los organismos internacionales los lineamientos con mayor influencia en los sistemas de educación superior, en las que se encuentran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) reconoce que, en las últimas décadas, una característica fundamental de los sistemas de educación superior ha sido su expansión. Este organismo ha destacado los beneficios financieros, sociales, individuales y colectivos que genera el acceso a la educación superior. En un informe, se destacan los efectos del cambio tecnológico en la educación superior y sus instituciones (Sarrico, 2017).

Las políticas generales para el cumplimiento de la misión y visión en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) incluyen el asegurar que la ampliación y diversificación de la oferta educativa se sustente en estudios de necesidades del desarrollo social y económico de Baja California, fomentar la producción académica de los profesores y cuerpos académicos,

promoviendo la visibilidad en publicaciones en inglés y español en revistas indexadas; además de fortalecer los esquemas de vinculación de la UABC con los sectores público, social y empresarial, a favor de su internacionalización.

La necesidad de preparar recursos humanos de alto nivel en el campo de la salud, que atiendan la problemática actual, desde esta perspectiva reconstruye la vinculación de la enseñanza interdisciplinaria con los aspectos metodológicos, sociales, éticos y humanistas que se traducen en la formación de líderes con conocimientos relacionados a factores de riesgo y determinantes de las enfermedades que afectan a la población.

Hasta septiembre de 2019 la universidad cuenta con la oferta de 32 programas de maestría y 19 programas de doctorado, sólo 6 de ellos relacionados al área de la salud, de los cuales, 5 son maestrías (ciencias médicas, nutrición, psicología de la salud, nutrición comunitaria, y salud pública); así como un doctorado en formación enfocado a la nutrición en el área conductual.

Una de las estrategias de la UABC para asegurar la calidad y pertinencia de la oferta educativa incluidas en su PDI 2019-2023 (UABC, 2019) es fortalecerla a nivel posgrado orientada a atender las demandas de los sectores público, privado y social. Por ello, la creación de un programa de posgrado en el área de ciencias de la salud permitirá contar con una oferta regional para la formación de investigadores en biomedicina que atiendan a una diversidad de problemas biopsicosociales regionales, nacionales y del ámbito internacional. Considerando dos ejes rectores del conocimiento, biomedicina traslacional, así como nutrición y medicina preventiva.

Por lo anterior, la Universidad debe formar de manera integral ciudadanos socialmente responsables, promover el aprendizaje basado en problemas reales con impacto social, garantizar que sus programas cuenten con reconocimiento de calidad (acreditación) para generar conocimientos, que sean tanto económicamente relevantes como socialmente útiles. De esta manera, es prioridad el poner énfasis en la investigación dirigida a la solución de problemas sociales. Así, entre sus ejes rectores, la UABC considera la vinculación y servicios a la sociedad, internacionalización, uso eficiente y eficaz de los recursos disponibles, trabajo colaborativo y convergencia de esfuerzos para el logro de propósitos institucionales.

La Facultad de Medicina Mexicali (FMM) cuenta con la infraestructura científica y tecnológica necesaria para iniciar un programa de maestría y doctorado. Cuenta con laboratorios modernos y

equipados en las áreas de nutrición, biología molecular, bioquímica, microbiología, farmacología e inmunología, así como con un centro de promoción de la salud nutricional; que permiten desarrollar investigación colaborativa e interdisciplinaria, así como la generación de productos de impacto nacional e internacional.

Respecto al personal académico de la FMM, hasta septiembre de 2019, cuenta con 15 profesores de tiempo completo con grado de doctor, el 66.67% adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), y 50% integrados a cuerpos académicos (Tabla 1). A continuación, se muestra la distribución de estos PTC (indicando entre paréntesis el Departamento al que se encuentran adscritos):

**SNI nivel 1**

- Dra. Ma Esther Mejía León (Nutrición)
- Dr. Jonathan Isaac Arauz Cabrera (Farmacología)
- Dr. Octavio Galindo Hernández (Bioquímica).
- Dr. Víctor Guadalupe García Gonzáles (Bioquímica)
- Dra. Vianey Méndez Trujillo (Nutrición)

**SNI candidato**

- Dra. Isadora Clark Ordoñez (Bioquímica)
- Dra. Ana Gabriela Leija Montoya (Bioquímica)
- Dr. José Gustavo Vázquez Jiménez (Fisiología)
- Dr. René Machado Contreras (Inmunología)
- Dr. Carlos Olvera Sandoval (Nutrición)

**Personal potencial a ingresar próximamente al SNI.**

- Dra. Josefina Ruíz Esparza Cisneros (Nutrición)
- Dra. Gladys Ramírez Rosales (Fisiología)
- Dra. Daniela González Valencia (Nutrición)
- Dr. Raúl Díaz Molina (Bioquímica)
- Dr Armando Ruiz (Farmacología)

**Tabla 1.** Cuerpos Académicos de la Facultad de Medicina Mexicali vigentes a septiembre de 2019.

<b>Cuerpo Académico</b>	<b>Grado</b>	<b>Creación</b>	<b>Integrantes</b>	<b>LGAC</b>
<b>Biología Molecular</b>	En Consolidación	2002	Dra. Josefina Ruiz Esparza Cisneros, Dr. Víctor Gpe. García González, Dr. Raúl	Estudio de las Enfermedades Crónico-Degenerativas No Transmisibles

			Díaz Molina, Dr. Octavio Galindo Hernández	
<b>Estudio de las Enfermedades Infecciosas</b>	En formación	2016	Dra. Julia Dolores Estada Guzmán, M.C. Rafael Iván Ayala Figueroa, M.C. Rafael Martínez Miranda	Estudio de las Enfermedades infecciosas
<b>Patogénesis Molecular</b>	En Formación	2017	Dra. Ana Gabriela Leija Montoya, Dr. René Machado Contreras, Dra. Ma. Esther Mejía León, Dr. José Gustavo Vázquez	LGAC1: Generación de pruebas para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de enfermedades infecciosas y LGAC2: Identificación de mecanismos moleculares que inducen resistencia a la insulina.

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), 2019.

En la Tabla 2 se presentan los recursos financieros para investigación obtenidos por profesores de tiempo completo en diferentes convocatorias, hasta septiembre 2019.

**Tabla 2.** Recursos obtenidos a través de la gestión de los profesores investigadores de la Facultad de Medicina Mexicali.

<b>Año</b>	<b>Convocatoria</b>	<b>Responsable</b>	<b>Importe MN</b>
2015	Efectos de la cafeína y ácido acetilsalicílico en daño hepático. Apoyo a profesores con perfil deseable. PRODEP	Jonathan Isaac Arauz Cabrera	401,000.00
2015	Interacciones clave en la unión de los ácidos grasos libres sobre la amilina. Apoyo a profesores con perfil deseable. PRODEP	Víctor Gpe García González	521,567.00
2015	Marcadores de estrés oxidativo en pacientes con diabetes mellitus. Convocatoria interna UABC	Julia Dolores Estrada Guzmán, Raúl Díaz Molina, Josefina Ruiz	93,333.00



**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Posgrado e Investigación

		Esparza	
2015	Desarrollo de superalimentos de frutas y leguminosas para personas con trastornos nutricionales. CONACYT	Josefina Ruiz Esparza, Raúl Díaz Molina	450,000.00
2016	Apoyo a profesores con perfil deseable. PRODEP.	Gabriela Leija Montoya	498,660.00
2017	Convocatoria especial de apoyo proyectos de investigación, UABC	Víctor García, Octavio Galindo y René Machado Contreras	242,810.00
2017	Desarrollo de un sistema de detección de Rickettsia rickettsii basado en parámetros de ARN. CONACYT	Gabriela Leija Montoya	1,500,00.00
2017	Apoyo a profesores con perfil deseable. PRODEP. Estudio de la adipocina resistina como promotora de transición epitelio-mesénquima en células MCF10A	Octavio Galindo	300,000.00
2017	Apoyo a profesores con perfil deseable. PRODEP	René Contreras Machado	
	Apoyo a profesores con perfil deseable. PRODEP	José Gustavo Vázquez	
	Programa de Fortalecimiento de Cuerpos Académicos en formación, PRODEP	Gabriela Leija Montoya, René Machado Contreras, José Gustavo Vázquez	300,000.00
2017	2ª Convocatoria Especial de Apoyo a Proyectos de Investigación, UABC. Estudio de la cafeína como regulador de los procesos de migración e invasión en células cancerosas mamarias invasivas	Octavio Galindo	81,250.00
2018	Desarrollo de Barra alimenticia de Nueces y Semillas Variadas libre de contenido animal y su evaluación clínica al consumo. CONACYT.	Josefina Ruiz Esparza Cisneros, Raúl Díaz Molina.	300,000.00
2018	3ra. Convocatoria Interna Especial de apoyo a proyectos de investigación, UABC.	María Esther Mejía León	70,000.00
2019	Convocatoria de Ciencia Básica 2017-2018, CONACYT	Víctor Guadalupe García	1,500,000.00
2019	21a. Convocatoria Interna de Apoyo a Proyectos de Investigación. Cuerpos Académicos, UABC	Raúl Díaz Molina, Josefina Ruiz Esparza, Víctor Guadalupe García, Octavio Galindo	486,510.00

2019	Apoyo a la incorporación NPTC PRODEP. Impacto de la composición corporal en la expresión de la proteína SERCA en jóvenes con obesidad.	María Esther Mejía León	272,822.00
2019	Apoyo a la incorporación de NPTC PRODEP. Diseño y desarrollo de un centro de promoción de la salud nutricional	Daniela Guadalupe González Valencia	292,822.00
2019	Apoyo para Adquisición y Mantenimiento de Infraestructura en Instituciones y Laboratorios de Investigación Especializada, CONACYT	Dr. Octavio Galindo Hernández	1,500,000.00

Fuente: Coordinación de Posgrado e Investigación de la Facultad de Medicina Mexicali, UABC, 2019.

La producción académica de la FMM (publicaciones), de 2015 a la fecha (Agosto de 2019) fue de 30 artículos científicos, la mayoría de ellos en revistas indizadas en SCOPUS, JCR o evaluables con factor de impacto. Esto representa alrededor de 6.66 artículos por año. Es difícil estimar un promedio por profesor, ya que se están contratando nuevos profesores de tiempo completo, al menos uno por semestre, con grado de doctor.

La FMM es reconocida por su calidad a través de indicadores nacionales como el EGEL, ha sido acreditada por la Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina (AMFEM), durante tres periodos consecutivos, cuenta con suficientes profesores de tiempo completo e infraestructura, para ofrecer un programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina de buena calidad, que pueda contribuir a la formación de profesionistas competentes en respuesta a las necesidades de la sociedad en materia de salud y nutrición, además del alto sentido humanístico referente de la filosofía educativa de la UABC.

### **Ámbito local**

En el ámbito local, dos universidades privadas ofrecen programas relacionados con la salud (Tabla 3), cabe señalar que ofrecen maestrías profesionalizantes. Estos posgrados consideran principalmente cursos teóricos y en ellos se obtiene el grado al acreditar las unidades de aprendizaje. Dichos programas carecen del desarrollo de capacidades teóricas, tecnológicas y profesionales para la investigación, así como la elaboración de una tesis o trabajo de investigación.

**Tabla 3.** Oferta educativa en maestrías relacionadas con la salud en el Estado de Baja California.

Privadas	Universidad de Durango	Maestría en Nutrición Clínica, Maestría en Sexualidad Clínica
	Universidad Xochicalco	Maestría en Salud Pública Maestría en Nutrición Clínica Maestría en Ciencias Biomédicas
	Cetys Universidad	Maestría en Gerantología Social
Públicas	Facultad de Medicina y Psicología, UABC	Maestría en Salud Pública Maestría en Nutrición

Fuente: Elaboración propia con base en el contenido de las páginas electrónicas de las universidades que ofertan programas en el campo de la salud en Baja California.

El programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina (MyDCB) de la FMM, puede ser una oportunidad para los profesionistas del área de la salud, de mejorar su capacidad de investigación científica y humanista, y coadyuvar en la resolución de distintas problemáticas de temas relacionados con la salud.

Cabe señalar que esta institución cuenta con personal docente de calidad e infraestructura suficiente para realizar el trabajo experimental de las unidades de aprendizaje, así como del desarrollo de los protocolos de investigación considerados en las tesis.

**Ámbito nacional.**

El tema de la salud ha experimentado un notorio desarrollo y una profunda transformación en enfoques, métodos, problemas a abordar y estrategias de investigación en la última década. Actualmente uno de los mayores problemas que debe enfrentar el sistema nacional de salud es el sobrepeso, ya que no sólo es una de las principales causas de muerte en México, sino que el presupuesto destinado a esta problemática podría ser usado en prevención y no en medidas paliativas para las personas con enfermedades crónicas.

La información obtenida a través de los resultados preliminares de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2018 (Secretaría de Salud, 2018), proporcionó un panorama actual sobre la magnitud y tendencias de la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta en la población a nivel nacional y sobre los principales factores de riesgo de estas condiciones y proporciona información sobre el desempeño de la Estrategia Nacional contra el Sobrepeso, la

Obesidad y la Diabetes. La información es de utilidad para apoyar la toma de decisiones del Sector Salud.

El grupo de niños de edad escolar presentó una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 36.9%, 33.7% y 32.2% en los años de 2012, 2016 y 2018 respectivamente, mientras que en los adolescentes los valores fueron de 34.9%, 33.5% y 38.1% (2012, 2016 y 2018, respectivamente). Por otro lado, en los adultos esta condición incrementó a 71.2%, 72.5% y 73% en esos mismos años, respectivamente.

La prevalencia de diabetes por diagnóstico médico incrementó en 7.2 % (Secretaría de Salud, 2006), 9.2% (Secretaría de Salud, 2012) y 9.4 % (Secretaría de Salud, 2016).

En la región Norte la prevalencia de diabetes fue de 8.7%, se observó mayor en mujeres (9.9%) que en los hombres (7.5%). Por otro lado, las complicaciones reportadas por los pacientes con diabetes aumentaron, tales como úlceras, amputaciones, visión disminuida, pérdida de vista e infartos (Secretaría de Salud, 2016).

Es por estas razones, que la salud y la nutrición en México es no sólo importante, sino esencial para la mejora de la sociedad y su sano crecimiento de manera integral, especialmente si deseamos vivir en una sociedad que tenga un futuro donde la medicina sea una parte comprensiva de nuestras vidas en calidad preventiva.

Así mismo, la investigación biomédica se relaciona con conocimientos desde las bases moleculares, diagnóstico, prevención y tratamientos del funcionamiento normal y anormal del ser humano, en su salud individual o colectiva a través de la medicina traslacional.

La Universidad Autónoma de Baja California cuenta con infraestructura física y una planta de profesores capacitada para formar maestros y doctores en el campo de la biomedicina que respondan a los retos de salud que afronta nuestra sociedad, desde las perspectivas de la investigación científica y la intervención social.

En este contexto, un programa de posgrado ofrecería a los potenciales estudiantes de diferentes licenciaturas de áreas afines a la salud tales como de enfermería, odontología, medicina, nutrición, deportes, entre otras, una preparación de calidad para responder a las necesidades de investigación, prevención e intervención de los problemas y retos de salud antes mencionados.

México cuenta con 32 estados, y solamente en 9 se ofertan posgrados en el área de la salud pertenecientes al padrón de Conacyt. Estos posgrados son programas de Biomedicina, Ciencias Biomédicas, Ciencias Clínicas, Ciencias de la Salud o Ciencias Médicas, entre otros, como se aprecia en la Tabla 4, con 13 programas de Doctorado, además de 35 programas de maestría en temas afines.

**Tabla 4.** Programas de Doctorados en Medicina y Ciencias de la Salud con registro en el PNPC de Conacyt, 2019.

<b>Entidad</b>	<b>Institución</b>	<b>Programas</b>
Cd. de México	Universidad Autónoma Metropolitana	Doctorado en Ciencias de la Salud Colectiva. Doctorado en Ciencias Biológicas de la Salud
Cd. de México	Universidad Nacional Autónoma de México	Doctorado en Ciencias Médicas y de la Salud Estudios combinados en Medicina
Chihuahua	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Doctorado en Psicología con énfasis en salud y violencia.
Edo. de México	Universidad Autónoma del Estado de México	Doctorado en Ciencias de la Salud
Hidalgo	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	Doctorado en Ciencias de los Alimentos y Salud Humana
Jalisco	Universidad de Guadalajara	Doctorado en Ciencias de la Salud Pública Doctorado en Psicología con orientación a la calidad de vida. Doctorado en Ciencias de la Nutrición Traslacional
Morelos	Instituto Nacional de Salud Pública	Doctorado en Ciencias en Salud Ambiental.
Sonora	Universidad de Sonora	Doctorado en Ciencias Químico Biológicas de la Salud
Veracruz	Universidad Veracruzana	Doctorado en Ciencias de la Salud

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad, 2019.

### **Ámbito internacional**

En la UABC, de acuerdo con su Modelo Educativo (UABC, 2018), la educación se orienta a lograr la formación y actualización permanente de los individuos, se enfoca en la vinculación de los procesos de aprendizaje con las habilidades requeridas en la práctica profesional y en el trabajo, y subraya la actuación o el desempeño del estudiante en un entorno global y con diversos niveles de complejidad. Nuestra Universidad esta geográficamente situada en la frontera con

Estados Unidos, que ha alcanzado la etapa de desarrollo científico y tecnológico, y cuenta con enormes innovaciones que están a la vanguardia y competitividad con potencias similares, lo cual representa una oportunidad de internacionalización para la adopción de acciones de vanguardia en el área de la salud. Las universidades cercanas con las que esta institución tiene convenios son la Universidad de California San Diego (UCSD), California, EEUU, la Universidad de Arizona y la Universidad del Estado de Arizona, Arizona EEUU.

La UABC, consciente de la importancia que tiene el formar estudiantes con competencias profesionales para poder enfrentarse a los retos del mundo contemporáneo, incorpora en su modelo educativo (UABC, 2018) el componente de movilidad como un elemento clave que apoya su proceso formativo, componente situado en el marco del contexto de la internacionalización. La movilidad puede ubicarse en dos niveles: estudiantil y académica, pues se reconoce que los estudiantes y el personal académico son los principales protagonistas en el proceso educativo. Las acciones de movilidad de los estudiantes favorecen la adquisición de nuevas competencias, capacidades profesionales y habilidades para adaptarse a un entorno lingüístico, cultural y profesional diferente, al tiempo que fortalecen su seguridad, independencia y maduración profesional. Además, en la movilidad académica, los profesores e investigadores tienen la oportunidad de realizar estudios de posgrado, estancias y cursos cortos, prácticas de laboratorio e investigaciones conjuntas, asimismo este programa considera la movilidad de los estudiantes de posgrado con universidades nacionales e internacionales de acuerdo con los lineamientos institucionales.

En la Tabla 5 se muestran los principales programas de posgrado relacionados con Biomedicina y Nutrición. Destaca que los posgrados ofertados tanto en Estados Unidos, como en el resto del mundo, del área de Nutrición tienen un enfoque primordial en Salud Pública y Tecnología de Alimentos, mientras que los de Biomedicina se orientan en Biología Molecular. Sin embargo, ninguno de los programas integra ambas áreas.

**Tabla 5.** Principales programas de Maestría y Doctorado en Nutrición, Biomedicina y áreas afines en el extranjero.

<b>País</b>	<b>Universidad</b>	<b>Nombre del Programa</b>	<b>Enfoque</b>
Estados Unidos	Johns Hopkins University – Baltimore, Maryland	Master of Science in Public Health / Registered Dietitian Program	Salud Pública.

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Posgrado e Investigación

Estados Unidos	Loma Linda University – Loma Linda, California	Master in Public Health Nutrition with coordinated program in Dietetics	Salud Pública.
Estados Unidos	University of Pittsburgh – Pittsburgh, Pennsylvania	Coordinated Program in Nutrition and Dietetics	Fisiopatología a lo largo de la vida, investigación básica de Nutrición.
Estados Unidos	Eastern Michigan University – Ypsilanti, Michigan	Master of Science in Dietetics	Nutrición Clínica y manejo de sistema de alimentos.
Estados Unidos	University of Minnesota – Minneapolis, Minnesota	Public Health Nutrition MPH	Salud Pública y Epidemiología.
Estados Unidos	Indiana State University – Terre Haute, Indiana	Master of Science- Coordinated Program in Dietetics	Nutrición Clínica.
Estados Unidos	Dominican University – River Forest, Illinois	M.S. in Nutrition	Nutrición Clínica.
Estados Unidos	University of Illinois at Chicago – Chicago, Illinois	MS in Nutrition	Investigación Clínica.
Estados Unidos	Rowan University – Glassboro, New Jersey	M.S. in Nutrition and Dietetics	Nutrición Comunitaria y promoción de la salud.
Estados Unidos	The Ohio State University – Columbus, Ohio	Graduate Coordinated Medical Dietetics Program	Nutrición clínica, investigación clínica y Nutrición del deporte.
Estados Unidos	The University of Mississippi – University, Mississippi	Coordinated Program in Dietetics (CP)	Administración de servicios de Alimentos, Nutrición del deporte.
Estados Unidos	Georgia State University – Atlanta, Georgia	Master of Science in Nutrition-Coordinated Program	Salud Urbana.
Estados Unidos	Colorado State University – Fort Collins, Colorado	M.S. in Food Science & Human Nutrition- Coordinated Master's Program in Dietetics (CMPD)	Nutrición Clínica y tecnología de alimentos.
Estados Unidos	University of Missouri – Columbia, Missouri	Bachelor of Science (BS)- Nutrition and Food and Master of Science (MS)- Dietetics degrees	Farmacología Médica, química de los alimentos.
Estados Unidos	North Dakota State University – Fargo North Carolina	Accelerated BS/MS for Dietetics and Nutrition	Nutrición Clínica.
Estados Unidos	University of North Carolina – Chapel Hill, North Carolina	Master of Public Health/Registered Dietitian Program	Salud Pública.
Estados Unidos	University of Oklahoma Health Sciences Center – Oklahoma City, Oklahoma	Coordinated Master of Arts degree in Dietetics.	Nutrición Clínica y Servicio de Alimentos.
Estados Unidos	University at Buffalo, The State University of New York School of Engineering and Applied Sciences	Biomedical Engineering, Ph.D.	Ingeniería biomedical.
Estados Unidos	Colorado State	Biomedical Sciences, Ph.D	Ciencias biomédicas.

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Posgrado e Investigación

Unidos	University		
Estados Unidos	Miami, FL, United States	Biomedical Sciences - Microbiology and Immunology, Ph.D.	Ciencias biológicas.
Estados Unidos	Burlington, VT, United States	Cellular, Molecular and Biomedical Sciences, Ph.D.	Capacitación didáctica en bioquímica, biología celular, genética, análisis de datos, comunicaciones científicas.
Estados Unidos	Buffalo, NY, United States	Comp. Cell Biology, Anatomy and Pathology, Ph.D. Add to wishlist	Biología, patología y anatomía.
Estados Unidos	Tucson, AZ, United States	Cancer Biology, Ph.D	Biología del cáncer.
Chipre	Universidad de Nicosia	Nutrition and Dietetics	Dietética y nutrición.
Inglaterra	Universidad de Bristol	Exercise, Nutrition and Health	Nutrición deportiva.
España	Universidad de la Palma de las Islas Baleares	Doctoral Degree in Nutrigenomics and Personalized Nutrition	Nutrigenómica.
Inglaterra	King's College London	Diabetes and Nutritional Sciences (Research Division)	Nutrición y diabetes.
Canadá	McGill University	Human Nutrition	Nutrición Humana.
España	Universitat Rovira i Virgili Tarragona	Nutrition and Metabolism	Metabolismo.
Portugal	University of Minho Guimaraes	Food Science and Technology and Nutrition	Tecnología de alimentos y nutrición.
Chile	Universidad de Chile	Doctorado en Nutrición y Alimentos	Tecnología de alimentos.
España	Universidad de Granada	Doctorado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos	Tecnología de alimentos.
España	Universitat de Barcelona	Doctorado en Biomedicina	Biología molecular y tratamiento.
Luxemburgo	Université Du Luxemburg	Master in Biomedicine	Investigación Clínica.
Suecia	Uppsala University	Master Programme in Biomedicine	Investigación básica sistema nervioso.
Argentina, Alemania	Universidad de Buenos Aires y University of Freiburg	Master/PhD Program in Biomedical	Investigación traslacional.
Suecia	Örebro University	Máster en Medicina Molecular Nutricional y Bioinformática	Investigación básica sobre microbiota y eje intestino-cerebro.

Fuente: Elaboración propia con base en el Nutrition Certification Reviews y el Ranking Mundial de Universidades 2019.

<https://nutritioncertificationreviews.com>

<https://universoabierto.org/2019/10/16/ranking-mundial-de-universidades-2019/>



## 2. Descripción del programa ▶

### 2.1 Contextualización

De acuerdo con los lineamientos del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 de la UABC (UABC, 2019) el posgrado en biomedicina tiene una alta adherencia al mismo, ya que surge como una oportunidad educativa con el objetivo de propiciar la formación de recursos humanos de alta calidad educativa en la continua búsqueda de reconocimiento del programa por organismos evaluadores nacionales e internacionales. En el aspecto formativo profesional se busca que los estudiantes inscritos al programa logren el perfil establecido en los programas de estudio en un ambiente de inclusión y equidad educativa brindándoles mecanismos necesarios para que reciban apoyos que permitan la permanencia y fomento al desempeño académico de tal forma que culmine en una formación integral.

Asimismo, en cuanto a la capacidad académica, el posgrado en ciencias en biomedicina fomentará la inclusión de profesores altamente calificados que cumplan con la formación de recursos humanos, además de desarrollar, aplicar y consolidar las respectivas líneas de investigación mediante la interacción con cuerpos académicos internos y externos.

El MyDCB, aportará la creación de programas educativos y proyectos de investigación encaminados al progreso académico de la institución, tomando en cuenta la mejora del contexto social a nivel local, nacional e internacional. Para lo cual se requiere un compromiso constante de generar diferentes vínculos con los sectores público, social y empresarial con la finalidad de generar en conjunto soluciones preponderantes. Con la creación de este posgrado se busca generar vínculos dentro del país, asimismo trascender en el ámbito internacional con la colaboración de redes internacionales que en conjunto permita generar y aplicar conocimiento innovador. De igual forma, el desarrollo científico-tecnológico va de la mano con la modernización de los espacios físicos y equipamiento continuo de la institución, los cuales, se verán reflejados mediante los mecanismos de participación de cada uno de los proyectos en convocatorias de carácter interno, público y privado que se tengan al alcance y que sirvan para fortalecer y modernizar continuamente la infraestructura, cuidando en un sentido responsable y bajo normativas actuales el menor impacto medioambiental posible.

La consolidación de este posgrado institucional genera un vínculo de comunicación en la comunidad científica, directamente con la sociedad lo cual reditúa en un sentido de pertinencia e identidad universitaria y posiciona a la UABC con una imagen en los ámbitos nacional e internacional que éste tipo de programas fomentan. Para llevar a cabo esta serie de lineamientos es indispensable trabajar en un esquema de transparencia que permita lograr cada uno de éstos propósitos y permita el desarrollo de las funciones universitarias, dar continuidad a la implementación de programas, así como la mejora continua de los procesos que lo componen.

En apego a al PDI 2019-2023 (UABC, 2019), el Posgrado en Ciencias en Biomedicina se suma a la serie de acciones que están encaminadas a fortalecer la oferta educativa de posgrado institucional y además permite el desarrollo científico, tecnológico y humano que la sociedad requiere.

## **2.2 Diferencias con programas afines**

En la búsqueda de los beneficios directos hacia la problemática emergente de la salud, la adecuación de los hallazgos de las investigaciones básicas en beneficios directos a la salud y la calidad de vida es el fundamento del concepto de investigación traslacional en el tema de la salud.

El programa MyDCB pretende integrar las áreas de Biomedicina Molecular y Nutrición, lo que genera una ventaja contra los programas existentes a nivel internacional y nacional. Esta característica favorecerá la generación de conocimiento en biología molecular, salud biopsicosocial, hasta la investigación traslacional, para el desarrollo tecnológico y la posible aplicación clínica que contribuya en la resolución de los principales problemas de salud de nuestra población.

En la región, alrededor de tres instituciones privadas ofrecen programas relacionados con la salud tales como nutrición clínica, salud pública y ciencias biomédicas. Estos programas son profesionalizantes, que excluyen, en su mayoría la práctica clínica así como la de investigación. El programa que proponemos considera una parte de cursos teóricos formales, con la realización de prácticas de laboratorio cuando así se requiera, ya que se cuenta con la infraestructura para el desarrollo y culminación de metodologías de las mismas. Además, los convenios con las instituciones públicas de salud permitirán al estudiante poder participar desde los fundamentos

básicos moleculares hasta su aplicación en la problemática de la salud relacionada directamente con los pacientes.

Por estas razones los estudiantes de este programa desarrollarán habilidades teóricas y prácticas para el diseño de estudios experimentales, la implementación de metodologías diversas, el desarrollo de investigación y difusión; desde los aspectos científicos moleculares y tecnológicos en beneficios de la sociedad, hasta la mejora o resolución de la problemática relacionada con la medicina traslacional.

De acuerdo con el estudio de factibilidad la preferencia de los estudiantes universitarios del área de la salud, el área de nutrición ocupa el segundo lugar; esto asegura una demanda potencial para el programa.

De lo anterior, podemos destacar que el programa MyDCB:

- Tendrá dos LGACs: Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional; y Nutrición y Medicina preventiva.
- Representa una opción en la región de noroeste de México para estudiar un posgrado de calidad.
- Genera la posibilidad de trasladar los conocimientos básicos generados en el área biomédica y de nutrición a la comunidad.
- Formación de recursos humanos para contribuir a la resolución de los principales problemas de salud de la región.

### **2.3 Posibles trayectorias de ingreso**

Para el ingreso al programa de Maestría en Ciencias en Biomedicina (MCB) se requiere tener título de licenciatura en programas afines a las ciencias biomédicas (medicina, odontología, nutrición, enfermería, educación física, química, bioingeniería). Para el ingreso al Doctorado en Ciencias en Biomedicina (DCB) se requiere el grado de maestro en ciencias en programas afines a la biomedicina. Para el caso específico de egresados de la Maestría en Ciencias en Biomedicina podrán ingresar al doctorado cuando el comité de tesis haya emitido una “Carta Invitación al Doctorado” durante el cuarto semestre. El Comité de Estudios de Posgrado del Programa de MyDCB (CEP-MyDCB) recibirá y evaluará en términos generales las solicitudes de ingreso y los documentos correspondientes, con énfasis en el desempeño académico del candidato,

experiencia en investigación, exposición de motivos, entre otros aspectos, con la finalidad de validar la solicitud y programar la entrevista del candidato.

Los candidatos a ingresar al programa de maestría y doctorado serán orientados adecuadamente por los responsables del programa para que conozcan el listado de profesores miembros del NAB, sus currícula, las líneas de investigación que cada uno de ellos trabaja, así como sus respectivos proyectos de investigación vigentes. Los estudiantes deberán entrevistarse con los investigadores cuya línea de investigación y proyectos vigentes sean de su interés; con la finalidad de que el estudiante seleccione a un potencial tutor y director de tesis, quien, de estar en condiciones de aceptarlo y dirigir su tesis, elaborará la carta de aceptación correspondiente. De manera que el candidato presentará un anteproyecto de investigación al CEP-MyDCB.

#### **2.4 Tiempo de dedicación**

El MyDCB es un programa con orientación hacia la investigación, que demanda tiempo completo por parte de los estudiantes. Esto con la finalidad de que los estudiantes puedan desarrollar su proyecto de tesis de manera eficiente y eficaz, cumplan adecuadamente con el compromiso de su carga académica, y puedan optar por el grado académico dentro de los siguientes seis meses una vez finalizado su último semestre. En este sentido, es importante mencionar que la duración del programa de maestría es de 4 semestres y la duración del programa de doctorado es de 6 semestres.

Los estudiantes cuya dedicación sea de tiempo completo y cumplan con lo establecido en el Reglamento de Becas del Conacyt, serán candidatos a ser postulados para la obtención de una beca de manutención por parte del Conacyt, una vez que el programa haya sido acreditado ante el Programa Nacional de Posgrado de Calidad.

#### **2.5 Mercado de trabajo**

El mercado laboral para los egresados del programa de MyDCB se ubica en instituciones de educación superior e investigación científica tanto de carácter público como privado; empresas y organizaciones tendientes al desarrollo de nuevos productos y a la innovación tecnológica en el campo de la salud; instituciones de salud públicas y privadas que promuevan un enfoque integral y multidisciplinario para la solución de los principales problemas de salud de la región y el país,

desde un enfoque de prevención hasta mejoras en el diagnóstico oportuno y nuevos enfoques terapéuticos.

Las actividades que el egresado de la MyDCB puede desarrollar en estos espacios laborales van desde planear, organizar, gestionar y desarrollar proyectos de investigación con enfoque traslacional, hasta la dirección y coordinación de grupos de investigación. Además, en el contexto educativo, podrán realizar una práctica docente de alto nivel, coordinar grupos de docentes, vincular la docencia con la investigación, diseñar estrategias para la motivación de estudiantes hacia la investigación científica, y formar estudiantes de maestría y doctorado. Todo lo anterior, con una clara visión de lo que significa el trabajo en equipo multidisciplinarios y con un profundo sentido de responsabilidad social.

## **2.6 Sistema interno de aseguramiento de la calidad**

En concordancia con el Estatuto Escolar y el Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UABC, el director de la Unidad Académica tendrá a su cargo la organización académica y administrativa del programa, y será el responsable de la calidad académica y del desarrollo que éste alcance. Para tal efecto, el director se apoyará en el Coordinador de Posgrado e Investigación de la Facultad y nombrará un responsable para el programa de maestría y un responsable para el programa de doctorado. Además, el programa de maestría y doctorado contará con un Comité de Estudios de Posgrado y los Subcomités de Biomedicina y Nutrición; asimismo, para cada estudiante se conformará su respectivo Comité de Tesis. A continuación, se describen las funciones de cada coordinador y de estos cuerpos colegiados.

**Coordinador de Posgrado e Investigación.** El coordinador de posgrado e investigación de la Facultad de Medicina Mexicali trabajará en estrecha colaboración con los responsables del programa y tendrá las siguientes funciones:

- 1) Vigilar el cumplimiento de las metas, estrategias y plan de mejoras del programa, así como de las disposiciones legales y reglamentarias que apliquen al mismo.
- 2) Apoyar al director de la Unidad Académica en el seguimiento y consolidación del programa.
- 3) Proponer al director de la Unidad Académica la planta docente del programa;
- 4) Convocar y presidir las sesiones del Comité de Estudios de Posgrado;
- 5) Coordinar los esfuerzos para que el programa se registre y se mantenga en el PNPC.

**Responsables del Programa.** El MyDCB contará con un responsable para el programa de maestría y un responsable para el programa de doctorado, quienes serán nombrados por el director de la Facultad de Medicina con base en los siguientes criterios establecidos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado:

- Poseer por lo menos el nivel o grado académico que otorgue el programa de que se trate.
- Ser miembro del personal académico de carrera de la unidad académica del programa.
- No desempeñar a la fecha de su designación, ni durante el desempeño de su función, cargo administrativo alguno en la Universidad.

Los responsables del programa tendrán las siguientes funciones:

- 1) Diseñar o actualizar el plan de mejoras para incrementar la calidad del programa.
- 2) Dar seguimiento al cumplimiento de las metas, estrategias y plan de mejoras del programa.
- 3) Proponer semestralmente al coordinador de posgrado e investigación de la Facultad de Medicina la planta docente del programa.
- 4) Recopilar y concentrar la información necesaria para los indicadores del programa.
- 5) Representar al programa ante el PNPC del Conacyt.
- 6) Coordinar las actividades operativas del programa (inscripciones, captura de planta de profesores, captura de calificaciones, gestión de los exámenes de grado, mantenimiento de la página web del programa, etcétera.).
- 7) Vigilar el cumplimiento de la ruta crítica por parte de los estudiantes del programa, a través de los comités de tesis.
- 8) Mantener actualizados los indicadores del programa, los cuales deben incluir los indicadores del PNPC de Conacyt.

**Comité de Estudios de Posgrado.** El CEP-MyDCB será el órgano de consulta y asesoría académica para el desarrollo de las actividades del programa, estará integrado por 4 miembros del Núcleo Académico Básico del programa, los responsables del programa de maestría y doctorado. Este cuerpo colegiado será presidido por el Coordinador de Posgrado e Investigación de la Facultad, y tendrá las siguientes atribuciones:

- 1) Opinar ante el director de la FMM, sobre el desarrollo y operación del programa respectivo.

- 2) Analizar las propuestas, el avance, actualización y modificación del plan de estudios, sugiriendo lo conducente al director de la FMM.
- 3) Proponer al director de la Unidad Académica los directores de tesis, así como los integrantes de los comités de tesis para los aspirantes del programa.
- 4) Proponer al director el jurado para los exámenes especiales y los exámenes para obtención del grado.
- 5) Recomendar al director de la FMM la aprobación en su caso, de los proyectos de tesis, previa autorización del Comité de Tesis y el Comité de Ética en Investigación.
- 6) Organizar y coordinar el proceso de selección de los interesados en ingresar a los programas de posgrado (elaborar la convocatoria de ingreso, revisar los requisitos de ingreso, revisar y dar seguimiento al proceso de selección, y presentar al director las solicitudes de ingreso para su autorización, previa aprobación de los subcomités).
- 7) Proponer al director de la FMM la elaboración de normas complementarias del programa o sus modificaciones, con base en las necesidades del programa.
- 8) Analizar la calidad de las tesis y las unidades de aprendizaje para recomendar, en su caso, las adecuaciones necesarias.
- 9) Dar seguimiento a la evaluación docente de posgrado.
- 10) Dar seguimiento a los indicadores para el ingreso o permanencia del programa en el PNPC.
- 11) Las demás que le confiere el Reglamento General de Estudios de Posgrado y el resto de las normas universitarias, así como las que le sean encomendadas por el director de la FMM.
- 12) Dar seguimiento al desempeño de los estudiantes dentro del programa.
- 13) Proponer al Director de la unidad académica el ingreso de los aspirantes al programa.
- 14) Notificar a los aspirantes aceptados en el programa por los medios previamente establecidos, en la fecha señalada.
- 15) Las demás que le sean encomendadas por el director de la unidad académica.

Semestralmente el CEP-MyDCB, dará seguimiento a los indicadores del programa (publicaciones, alumnos graduados, movilidad estudiantil y académica, eficiencia terminal,

avances de las tesis, premio o distinciones recibidas por alumno o profesores, seguimiento a egresados, etc.). Para el seguimiento y documentación de los indicadores del programa, éstos se distribuirán entre los miembros del núcleo académico básico, quienes semestralmente actualizarán la información de sus respectivos indicadores a los coordinadores del programa, quienes a su vez alimentarán los sistemas informáticos correspondientes y mantendrán un archivo historio de dicha información.

**Director de Tesis.** Al inicio del programa, a los estudiantes de nuevo ingreso tanto de maestría como de doctorado, se les asignará un Tutor, quien preferentemente también hará las veces de Director de Tesis, y tendrá las siguientes funciones:

- 1) Apoyar al estudiante en la elaboración del protocolo de su proyecto de tesis.
- 2) Someter a consideración del CEP-MyDCB la propuesta de integrantes para la conformación del Comité de Tesis del estudiante.
- 3) Dar seguimiento al estudiante durante el desarrollo del proyecto de tesis.
- 4) Proponer la ruta crítica de las unidades de aprendizaje optativas o actividades académicas que el estudiante debe cursar.

**Comités de Tesis.** Una vez concluido el protocolo, éste se someterá a consideración del Comité de Tesis y del Comité de Ética en Investigación, quienes lo evaluarán y remitirán al CEP-MyDCB las actas con el dictamen correspondientes, para que, en su caso, se proceda con el registro formal del proyecto de tesis.

Los Comités de Tesis para estudiantes de maestría estarán conformados por el director de tesis y dos profesores con experiencia en el tema; mientras que, para estudiantes de doctorado, éstos se integrarán por el director de tesis y 4 profesores con experiencia en el tema de tesis, uno de los cuales deberá ser externo al programa.

El Comité de Tesis, el cual sesionará al menos una vez al semestre, tendrá las siguientes funciones:

- 1) Aprobar los protocolos de tesis que presenten los estudiantes.
- 2) Evaluar los avances semestrales de los proyectos de tesis.



- 3) Asesorar al estudiante en aspectos técnicos y metodológicos relacionados con su trabajo de tesis.
- 4) Emitir recomendaciones relacionadas con las necesidades académicas de los estudiantes.
- 5) Aprobar la terminación del proyecto de tesis y la redacción del documento de tesis.
- 6) Fungir como sínodo en el examen de grado del estudiante.
- 7) Elaborar y remitir al CEP-MyDCB las actas de cada sesión con los acuerdos u observaciones correspondientes.
- 8) Nombrar al presidente del Sínodo, que no podrá ser el director de tesis, y al secretario.

Como parte del sistema de control de calidad y seguimiento a las actividades del programa, semestralmente se realizará una reunión en la que participarán el director de la FMM, los miembros del CEP-MyDCB, y los miembros del núcleo académico básico (NAB), para abordar las problemáticas que se hubiesen presentado durante el ciclo escolar y planear en forma general las actividades para el siguiente ciclo. En esta misma reunión se les dará seguimiento a los indicadores del programa (eficiencia terminal, productividad, movilidad, etc.).

En todas las reuniones de los distintos comités se levantarán minutas, las cuales serán resguardadas por los responsables de cada comité.

### 3. Plan de estudios

#### 3.1 Justificación del plan de estudios

El **programa de Maestría** tiene como finalidad la formación de recursos humanos con orientación científica en el área de la biomedicina o nutrición.

A través del plan de estudios de este programa, se busca brindar al estudiante competencias suficientes en materia de conocimiento, habilidades y actitudes para desarrollar investigación científica de calidad, con una formación sólida y con una visión ética e interdisciplinaria para la atención a problemáticas de salud de importancia regional, nacional e internacional.

El plan de estudios se centra en la investigación, presenta flexibilidad curricular y se basa en un sistema de créditos. A través del programa se promoverán las acciones formativas para la adquisición de una base teórica y práctica con carácter integral que permita el desarrollo de un proyecto de investigación, el análisis crítico y la difusión del conocimiento generado. El trabajo de investigación se realizará con asesoría del director de tesis en colaboración con el Comité de Tesis y se acreditará mediante unidades de aprendizaje obligatorias vinculadas como: metodología de la investigación, seminario de investigación y seminario de tesis, las cuales conforman la mayoría de los créditos del plan de estudios. Se contemplan actividades de investigación del primero al cuarto semestre, involucrando desde la elaboración y registro del proyecto de investigación, hasta la defensa de la tesis. Así mismo, la base teórica y la actualización continua se verán enriquecidas mediante unidades de aprendizaje optativas elegibles de acuerdo con el área del interés y proyecto a desarrollar. La flexibilidad del plan permite cursar unidades de aprendizaje o realizar estancias con valor crediticio dentro de la misma institución o en distintas instituciones a nivel nacional o internacional, que permitan el mejor desempeño del alumno.

El plan de estudios del programa de Maestría presenta una oportunidad para generar profesionales de alta calidad que contribuyan a la generación de conocimiento y a la resolución de los problemas de salud de la población, mediante contribuciones innovadoras en un marco ético y de valores.

El **programa de Doctorado** tiene como finalidad la formación de investigadores con orientación científica en el área de la biomedicina o nutrición, con un enfoque centrado en la ciencia traslacional.

A través del plan de estudios del programa, el estudiante adquirirá el conocimiento y las habilidades para identificar problemas prioritarios en el campo de las ciencias de la salud, así como para diseñar e implementar protocolos dirigidos a desarrollar investigación científica original enfocados al área biomédica o nutrición.

Al igual que el plan de estudios de maestría, el plan de estudios de doctorado se centra en la investigación, presenta flexibilidad curricular y se basa en un sistema de créditos. Se propiciará un aprendizaje de carácter integral contemplando todos los ámbitos para la formación profesional incluyendo la adquisición de conocimientos de vanguardia, desarrollo de habilidades prácticas y metodológicas, así como valores éticos fundamentales para el desarrollo de los trabajos de investigación en materia de salud.

El trabajo de investigación se realizará con asesoría del director de tesis en colaboración con el comité de tesis designado por el CEP-MyDCB y se acreditará mediante unidades de aprendizaje obligatorias y optativas vinculadas. Se contemplan labores de investigación del primero al sexto semestre, involucrando actividades como asistencia a cursos especializados, estancias de investigación y docencia a nivel licenciatura y maestría. Todo ello le permitirá ejercer y promover actividades de organización, liderazgo y formación de equipos multidisciplinarios. Así mismo, se mantiene una evaluación constante de la formación académica y de investigación del estudiante mediante un examen pre-doctoral realizado durante el segundo semestre y un examen de candidatura realizado durante el quinto semestre del programa.

En general el plan de estudios del programa MyDCB presenta una oportunidad para formar investigadores de excelencia que contribuyan a la generación y difusión de conocimiento, gestión de recursos, formación y liderazgo de equipos multidisciplinarios enfocados a la resolución de problemáticas de salud de la población, mediante contribuciones innovadoras en un marco ético y de valores.

### **3.2 Objetivos, metas y estrategias**

#### **3.2.1 Competencias del programa de maestría**

<b>Competencia general del programa de maestría:</b>		
<p>Formar recursos humanos con orientación científica en el área de la biomedicina o nutrición, mediante el desarrollo de habilidades y competencias científicas para desarrollar la capacidad de diseñar, aplicar, analizar e interpretar resultados de investigación, con actitud crítica e innovadora, brindando respuesta a las necesidades del entorno en un marco de responsabilidad social y ética profesional.</p>		
<b>Competencia específica</b>	<b>Meta</b>	<b>Estrategia</b>
<p><b>1.</b> Facilitar la adquisición de conocimientos, mediante las unidades de aprendizaje para desarrollar habilidades en el área de investigación en Biomedicina o Nutrición.</p>	<p>Ofertar, durante el primer año del programa, unidades de aprendizaje obligatorias básicas, que permitan al estudiante obtener 12 créditos de unidades de aprendizaje, requeridos en el programa.</p>	<p>Ofrecer 2 unidades de aprendizaje de carácter obligatorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioquímica</li> <li>• Bioestadística</li> </ul> <p>Cada una con valor curricular de 6 créditos.</p>
<p><b>2.</b> Promover el análisis crítico de conocimiento científico mediante la búsqueda de literatura científica innovadora para participar en el desarrollo de las líneas de investigación asociadas al programa de posgrado.</p>	<p>Ofertar, durante los dos años de duración del programa, unidades de aprendizaje obligatorias y optativas que permitan al estudiante adquirir un conocimiento de vanguardia en su área de investigación, así como obtener los 12 créditos optativos, requeridos al final del programa.</p>	<p>Ofrecer 2 unidades de aprendizaje obligatorias: Metodología de la investigación I y II. Así como la oferta de unidades de aprendizaje optativas, asociadas a las líneas de investigación.</p> <p>Realizar actividades de revisión, análisis y discusión de literatura científica, reciente en revistas científicas relacionadas con las líneas de investigación.</p> <p>Fomentar la asistencia a simposios, congresos o talleres de actualización en su área de estudio.</p>
<p><b>3.</b> Favorecer el desarrollo de un proyecto de investigación mediante seminarios de investigación para contribuir a resolver las problemáticas actuales en materia de salud.</p>	<p>Proporcionar una guía para la generación de un protocolo de investigación durante el primer año del programa, a través de unidades de aprendizaje obligatorias. Permitiendo al estudiante iniciar la fase experimental del protocolo de investigación a partir del segundo semestre. A su vez, durante el segundo año, el programa permite al estudiante obtener 12 créditos de unidades de aprendizaje obligatorias.</p>	<p>Ofrecer dos unidades de aprendizaje obligatorias: Seminario de investigación I y II.</p> <p>Asignar el tutor y el comité de tesis, para cada estudiante inscrito en el programa, al término del 1er semestre.</p> <p>Brindar al estudiante las herramientas para la correcta redacción del protocolo de investigación a través de la revisión, análisis y discusión de literatura científica de vanguardia, así como la discusión de objetivos,</p>

	<p>Evaluar semestralmente el avance experimental y el cumplimiento de los objetivos establecidos en el protocolo de investigación.</p>	<p>metodología y cronograma con el equipo de investigación.</p> <p>Solicitar al estudiante la presentación del protocolo de investigación, en un seminario semestral ante el comité de tesis y su debida aprobación para el inicio del desarrollo del proyecto.</p> <p>Evaluar los avances realizados en el proyecto de investigación mediante la presentación de resultados por parte del estudiante en seminarios semestrales ante el Comité de Tesis.</p>
<p><b>4.</b> Facilitar el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico mediante la interpretación, discusión y redacción del trabajo de investigación para la difusión de los resultados generados.</p>	<p>Favorecer la redacción de un trabajo de tesis durante el 4to semestre del programa.</p> <p>Evaluar semestralmente el avance experimental, análisis y discusión de resultados, así como el cumplimiento de los objetivos establecidos en el protocolo de investigación</p>	<p>Ofrecer unidades de aprendizaje optativas, referentes al área de interés de los estudiantes, que fomenten el análisis de datos y metodologías basadas en literatura científica, interpretación y análisis de los resultados de investigación.</p> <p>Discutir los resultados y metodologías de investigación con el comité de tesis durante la presentación de seminarios semestrales.</p>
<p><b>5.</b> Promover la presentación de la tesis mediante su defensa, divulgación y difusión en foros científicos para la obtención del grado.</p>	<p>Proporcionar las herramientas necesarias para que el estudiante alcance el 100% de avance experimental al término del cuarto semestre, permitiendo cumplir con la totalidad de créditos requeridos en el programa (80) y con los objetivos establecidos en el protocolo de investigación.</p> <p>Evaluar la tesis de investigación realizada por el estudiante, mediante la defensa de la misma.</p> <p>Promover la participación del estudiante en al menos un taller, seminario, simposio o congreso, ya sea de modalidad nacional o internacional, durante su estancia en el programa.</p>	<p>Ofertar las unidades de aprendizaje obligatorias y optativas necesarias para permitir al estudiante obtener la totalidad de los créditos requeridos, así como llevar un estricto seguimiento de la fase experimental para monitorear los avances y asegurar su término en el periodo establecido.</p> <p>Solicitar al estudiante, la presentación del trabajo terminal ante el comité de tesis y audiencia general, así como la debida aprobación por el comité de tesis.</p> <p>Realizar la gestión necesaria para la obtención de recursos para movilidad de los estudiantes pertenecientes al programa.</p> <p>Difundir información sobre talleres, congresos o seminarios que puedan</p>

		ser de interés para los estudiantes adscritos al programa.  Requerir la participación de los estudiantes como ponentes en al menos un foro científico nacional o internacional, para la difusión de sus hallazgos de investigación ante diversas audiencias.
--	--	--

### 3.2.2 Competencias del programa de doctorado

<b>Competencia general del programa de doctorado:</b>		
Formar investigadores de alto nivel con orientación científica en el área de la biomedicina o nutrición, mediante el desarrollo de habilidades que le permitan fomentar su capacidad crítica, de gestión, de liderazgo, de generación de conocimiento, de innovación, de incorporación de nuevas tecnologías y de vinculación, para resolver de manera independiente las problemáticas de salud de su entorno, en el contexto de la ciencia traslacional, con responsabilidad social y ética profesional.		
<b>Competencia Específica</b>	<b>Meta</b>	<b>Estrategia</b>
Facilitar conocimiento actualizado a través de unidades de aprendizaje orientadas al área de interés del estudiante para el desarrollo del proyecto de investigación, con sentido crítico y actitud propositiva.	Ofertar, durante los 6 semestres de duración del programa, unidades de aprendizaje obligatorias y optativas que permitan al alumno adquirir un conocimiento de vanguardia en su área de investigación y sea capaz de obtener los 48 créditos obligatorios y 30 créditos optativos, requeridos para acreditar el programa.	Ofrecer unidades de aprendizaje obligatorias como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminario de Investigación I – II</li> <li>- Trabajo de investigación I - IV</li> <li>- Desarrollo de habilidades docentes</li> <li>- Análisis y escritura de textos científicos.</li> </ul> Así como unidades de aprendizaje optativas referentes al área de interés: biomedicina o nutrición.  Realizar en cada unidad de aprendizaje, actividades de revisión, análisis y discusión de literatura científica, reciente en revistas científicas relacionadas con las líneas de investigación.
Promover el desarrollo de habilidades y destrezas mediante análisis crítico de literatura científica y participación en seminarios de investigación, para proponer y gestionar la generación de nuevo	Proporcionar orientación para la generación de un protocolo de investigación original en materia de salud, encaminado a la obtención de hallazgos de investigación relevantes y de	Asignación de tutor, quien brindará orientación para la determinación del tema a investigar, hipótesis, objetivos, metodología y cronograma del protocolo de

<p>conocimiento e investigación independiente con capacidad de liderazgo.</p>	<p>interés para generar un producto de alto impacto (publicación/patente).</p> <p>Realizar una evaluación semestral del avance experimental y el cumplimiento de los objetivos establecidos en el protocolo de investigación.</p>	<p>investigación.</p> <p>Asignación de comité de tesis.</p> <p>Solicitar al estudiante la presentación del protocolo de investigación, en un examen pre-doctoral ante el comité de tesis en el que deberá defender el planteamiento del problema de investigación, hipótesis y objetivos a determinar.</p> <p>Deberá obtener la aprobación del comité para iniciar la fase experimental.</p> <p>Difusión de unidades de aprendizaje relacionados con técnicas especializadas de investigación y que pudiesen ser de interés para los estudiantes adscritos al programa.</p> <p>Evaluar los avances realizados en el proyecto de investigación mediante la presentación de resultados por parte del estudiante en seminarios semestrales ante el comité de tesis, donde deberá analizar y discutir los resultados obtenidos hasta el momento.</p> <p>Solicitar al estudiante, la presentación de un examen de candidatura durante el 4to semestre, ante el comité de tesis, en el que se evaluará su avance académico y experimental.</p> <p>Solicitar al estudiante, la presentación del trabajo terminal. Al finalizar el 6to semestre, se presentará ante el comité de tesis y audiencia general y su acreditación le otorgará los 82 créditos de tesis.</p>
<p>Proporcionar las capacidades de difusión del conocimiento generado, mediante la elaboración de un documento o manuscrito con los resultados de investigación para presentarlos en foros de alto nivel y publicación en revistas indizadas y arbitradas.</p>	<p>Impulsar la participación del estudiante en talleres, seminarios, simposios o congresos, nacionales o internacionales, durante su estancia en el programa.</p>	<p>Ofertar, durante el 4º semestre la materia obligatoria “Análisis y escritura de textos”.</p> <p>Promover a través del tutor y comité de tesis la capacidad del estudiante de integrar, analizar y transferir a diversas audiencias los resultados de investigación, así</p>

	<p>Impulsar la publicación de los resultados de la investigación en revistas arbitradas e indizadas de alto impacto.</p>	<p>como la redacción de textos científicos en inglés.</p> <p>Realizar la gestión para la obtención de recursos de movilidad para los estudiantes pertenecientes al programa.</p> <p>Difundir información sobre talleres, congresos o seminarios que puedan ser de interés para los estudiantes adscritos al programa.</p> <p>Requerir la participación de los estudiantes como ponentes en al menos un foro científico nacional o internacional, para la difusión de sus hallazgos de investigación ante diversas audiencias especializadas en el área.</p>
<p>Favorecer el desarrollo de habilidades de formación de recursos humanos y la gestión de recursos financieros mediante su participación activa en el desarrollo de proyectos de investigación para colaborar en la resolución de problemáticas en salud a través de redes de colaboración interdisciplinaria con responsabilidad social.</p>	<p>Fomentar en el estudiante el ejercicio de una actividad de liderazgo, participando en la formación de recursos humanos.</p> <p>Involucrar al estudiante en la gestión de recursos participando en una convocatoria de investigación interna o externa.</p>	<p>Ofertar, durante el 2do semestre la unidad de aprendizaje obligatoria “Desarrollo de habilidades docentes”.</p> <p>Participación del estudiante como profesor o ayudante docente a nivel maestría y licenciatura.</p> <p>Involucrar al estudiante en la formación de recursos humanos de maestría y licenciatura. Así como en la formación de equipos de trabajo y redes.</p> <p>Integrar al estudiante en la elaboración de una propuesta para la obtención de recursos financieros para investigación.</p>

**3.2.3 Metas y estrategias para la operación y consolidación del programa**

**A CORTO PLAZO**

<b>Metas</b>	<b>Estrategias</b>
<p>Realizar el proyecto para el Programa Integral de Fortalecimiento al Posgrado.</p>	<p>Solicitar apoyos para becas de manutención, equipo de cómputo, equipo de laboratorios y acervo bibliográfico para estudiantes, como parte de los proyectos de consolidación del programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina, así como apoyos para proyectos doctorales.</p>



**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Posgrado e Investigación

<p>Programar e iniciar las actividades del programa para el año 2020.</p>	<p>Promover en el ámbito regional la apertura del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina durante el primer semestre de 2020</p> <p>Realizar las actividades operativas para el ejercicio del segundo semestre de 2020.</p> <p>Realizar el proceso de selección en el mes de mayo de 2020.</p>
---	--

**A MEDIANO PLAZO 2020- 2024**

<b>Metas</b>	<b>Estrategias</b>
<p>Consolidar el núcleo académico básico del programa.</p>	<p>Análisis y evaluación de la productividad de las líneas de investigación.</p> <p>Realización de actividades para mantener y aumentar el núcleo académico con reconocimiento SNI y PRODEP.</p> <p>Gestión de apoyo institucional para la apertura de plazas para consolidar las líneas de investigación.</p>
<p>Mantener en el SNI, un mínimo de 50 % de investigadores del NAB.</p>	<p>Establecimiento de liderazgos por línea de investigación, que permitan aumentar la productividad de todos los profesores y estudiantes mediante trabajo en colaboración.</p> <p>Desarrollo de un esquema de trabajo basado en productos de calidad, que permita a los tutores cumplir con los criterios de evaluación del SNI.</p>
<p>Incrementar el número de convenios de colaboración efectiva con instituciones de educación superior, centros e institutos de investigación.</p>	<p>Establecimiento de nuevos convenios específicos con instituciones de educación superior nacional y extranjera, a partir de experiencias de colaboración institucional o individual.</p>
<p>Generar conocimiento nuevo e incrementar la productividad de calidad.</p>	<p>Publicación de un promedio de un artículo por investigador al año, en revistas con arbitraje internacional indizadas en el Journal Citation Reports (JCR).</p> <p>Publicación de artículos en revistas indizadas con estudiantes, por lo menos el 50% de los trabajos del núcleo académico.</p> <p>Publicación de libros y capítulos de libros en editoriales o asociaciones de prestigio.</p>
<p>Difusión de la producción académica del programa</p>	<p>Participación y promoción del programa en foros</p>

## Universidad Autónoma de Baja California

Coordinación General de Posgrado e Investigación

en foros nacionales e internacionales.	educativos nacionales e internacionales. Participación de investigadores y estudiantes en foros nacionales e internacionales relacionados con educación.
Fortalecimiento en la infraestructura: estancia temporal de animales pequeños, cubículos y una sala de trabajo para estudiantes.	Gestión de apoyo ante la institución para la construcción de espacios destinados a una estancia temporal de animales pequeños, cubículos y una sala de trabajo para estudiantes.
Lograr que 90 % de los estudiantes obtengan un producto intermedio (informe de avance de proyecto de tesis) en cada uno de los semestres resultado de su investigación.	Establecimiento de las expectativas en materia de productos intermedios generados para cada uno de los semestres del programa y verificar su cumplimiento.
Lograr que el 70 % del producto de la investigación de los estudiantes sea difundido en seminarios, reuniones científicas nacionales, internacionales o publicado en revistas indizadas.	Promoción y apoyo de la difusión de los productos generados por los estudiantes para que cumplan con los requerimientos internacionales en su campo.
Obtener una eficiencia terminal de por lo 60 % (graduados en tiempo).	Establecimiento de métodos de selección de candidatos, reforzamiento de líneas de investigación y supervisión del avance de los estudiantes.

34

### A LARGO PLAZO (2025 EN ADELANTE)

Metas	Estrategias
Mantener en más del 60 % el número de investigadores miembros del SNI en el núcleo académico básico.	Establecimiento de liderazgos por línea de investigación, que permitan aumentar la productividad de todos los profesores y estudiantes mediante trabajo en colaboración.  Desarrollo de un esquema de trabajo basado en productos de calidad, que permita a los miembros del NAB cumplir con los criterios de evaluación del SNI.
Encabezar la formación de recursos humanos de alto nivel en el área de ciencias en biomedicina.	Desarrollo de proyectos de ciencia básica y aplicada en los sectores académico y productivo, que involucren el desempeño de los estudiantes y egresados del programa.  Formación de recursos humanos de alto nivel con reconocimiento a nivel nacional e internacional.  Mantener una eficiencia terminal por cohorte generacional superior al 60 %, en un tiempo de graduación igual o menor a 3.5 años.
Publicación en revistas indizadas.	Publicaciones en promedio de 1.5 artículos/investigador/año en revistas JCR. En 50 %

	de las mismas se incluirán a estudiantes de doctorado.
Alcanzar la clasificación de programa de posgrado “Consolidado” dentro del Padrón Nacional de Posgrado de CONACYT.	Cumplimiento con los criterios y requisitos establecidos por CONACYT.

### **3.3 Perfil de ingreso**

Para el ingreso al programa de MyDCB, los aspirantes deberán tener los siguientes conocimientos, habilidades y valores:

#### **Programa de Maestría**

- 1) Conocimientos: Se recomienda que el aspirante al MyDCB sea un profesional del área de la Salud (Medicina, Química, Nutrición, Enfermería, Deportes, etcétera.) con conocimientos sólidos en Química-Biología, cuyo interés primordial sea la investigación y posea una vocación para el ejercicio profesional de la Maestría. Demostrar dominio del inglés en un nivel de lectura y comprensión de textos.
- 2) Habilidades: Capacidad de comprensión, síntesis y análisis crítico, las cuales se irán madurando y consolidando durante su formación profesional. El candidato deberá mostrar aptitudes para la expresión oral, escrita y gráfica, creatividad, disposición, así como habilidades para el trabajo colaborativo y el estudio independiente.
- 3) Valores: Responsabilidad ante el aprendizaje, honestidad, respeto, conciencia social y tolerancia.

#### **Programa de Doctorado**

- 1) Conocimientos: Se recomienda que el aspirante al programa sea un profesional del área de la Salud (Medicina, Química, Nutrición, Enfermería, Deportes, Bioingeniería, entre otras posibles) con conocimientos sólidos en Química, Biología Celular y Molecular, con habilidades autodidactas, con profunda vocación por el trabajo de laboratorio o trabajo de campo, y cuyo interés primordial sea la investigación. Demostrar dominio pleno del inglés en un nivel de lectura y comprensión de textos.

2) Habilidades: Capacidad de comprensión, síntesis y análisis crítico de información científica. El candidato deberá mostrar aptitudes para la expresión oral, escrita y gráfica, creatividad, disposición, así como habilidades para el trabajo colaborativo y el estudio independiente.

3) Valores: Responsabilidad ante el aprendizaje, honestidad, respeto, conciencia social y tolerancia.

### **3.4 Proceso de selección**

Los aspirantes a cursar el programa de posgrado deberán cumplir con los siguientes requisitos de ingreso:

#### **3.4.1 Requisitos de ingreso para el programa de maestría**

1) Poseer el grado académico de licenciatura en una carrera afín al área de Ciencias de la Salud (Medicina, Ciencias Químicas, Biología, Enfermería, Nutrición, Odontología, Bioingeniería o Deportes). En el caso de que sean pasantes tendrán un tiempo límite para obtener el título y cédula de licenciatura, los cuales deberán haber sido otorgado por alguna institución reconocida por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) o la Secretaría de Educación Pública (SEP). El CEP-MyDCB considerará la admisión de aspirantes con estudios previos y concluidos de licenciatura realizados en universidades del extranjero, para su ingreso al programa de maestría, esto en función de sus antecedentes académicos y experiencia profesional.

2) Tener un promedio mínimo de 80 (ochenta) en los estudios de licenciatura.

3) Comprobar dominio de una lengua extranjera, preferentemente el idioma inglés en un nivel A2, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación (Instituto Cervantes para la Traducción en Español, 2002). Se deberá presentar el documento que avale esta habilidad.

4) Los aspirantes deberán presentar la evaluación de conocimientos a través del EXANI-III. Quedarán exentos de examen los aspirantes que hayan obtenido en la licenciatura la distinción sobresaliente en el EGEL-CENEVAL o que se hayan graduado con mención honorífica.

5) Presentar solicitud de ingreso acompañada de los documentos que se enumeran a continuación:

- 5.1) Copia certificada del acta de nacimiento.
- 5.2) Copia de identificación oficial.
- 5.3) *Curriculum vitae*, con el formato del CVU del Conacyt, con copia de documentos probatorios.
- 5.4) Copia del certificado de calificaciones y del título de licenciatura.
- 5.5) Carta de exposición de motivos para su ingreso al programa.
- 5.6) Carta de apoyo del potencial director de tesis para su ingreso al programa, en la cual se especifica su apoyo y guía durante los estudios de posgrado.
- 5.7) Dos cartas de recomendación académicas.
- 5.8) Documento de un anteproyecto de investigación con visto bueno del potencial director de tesis.

### **3.4.2 Requisitos de ingreso para el programa de doctorado**

- 1) Poseer el grado académico de maestría de un programa afín al área de Ciencias de la Salud (Medicina, Ciencias Químicas, Biología, Enfermería, Nutrición, Odontología, Bioingeniería o Deportes). En caso de no tener el grado y cédula de maestría, tendrán un tiempo límite para entregarlos, debiendo haber sido otorgado por alguna institución reconocida por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) o la Secretaría de Educación Pública (SEP). El CEP-MyDCB considerará la admisión de aspirantes con estudios previos y concluidos de maestría realizados en universidades del extranjero, para su ingreso al programa de doctorado, esto en función de sus antecedentes académicos y experiencial profesional.
- 2) Tener un promedio mínimo de 85 (ochenta y cinco) en los estudios de maestría.
- 3) Comprobar dominio de una lengua extranjera, preferentemente el idioma inglés en un nivel B1, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación (Instituto Cervantes para la Traducción en Español, 2002). Se deberá entregar el documento probatorio correspondiente.
- 4) Presentar solicitud de ingreso acompañada de los documentos que se enumeran a continuación:

- 4.1) Copia certificada del acta de nacimiento.
- 4.2) Copia de identificación oficial.
- 4.3) *Curriculum vitae*, con el formato del CVU del Conacyt, con copia de documentos probatorios.
- 4.4) Copia del grado de maestría o acta de examen respectivo, así como el título de licenciatura.
- 4.5) Carta de exposición de motivos para su ingreso al programa de doctorado.
- 4.6) Carta de apoyo del potencial director de tesis para su ingreso al programa, en la cual se especifica su apoyo y guía durante los estudios de posgrado.
- 4.7) Dos cartas de recomendación académicas.
- 4.8) Documento de un anteproyecto de investigación con visto bueno del potencial director de tesis.
- 4.9) Presentar satisfactoriamente el anteproyecto de investigación ante el CEP-MyDCB
- 4.10) Para estudiantes en activo de la Maestría en Ciencias en Biomedicina, podrán solicitar su acceso directo al Doctorado cuando hayan tenido una evaluación sobresaliente (envío de artículo científico) y recibido una “Carta de Invitación al Doctorado” por parte del Comité de Tesis en su evaluación del cuarto semestre. Para la generación de la Carta de Invitación, el Comité de Tesis determinará los conocimientos sobre el tema y la capacidad del estudiante para diseñar experimentos e interpretar los datos obtenidos. Si el estudiante aprueba a satisfacción esta etapa, se le otorgará la “Carta de Invitación”.

### **3.4.3 Procedimiento de selección**

Para solicitar su admisión al programa MyDCB, el solicitante deberá presentar al coordinador dentro del plazo de la convocatoria, la documentación indicada en los requisitos.

Una vez cubiertos los requisitos de ingreso, se llevará a cabo el procedimiento de selección que se describe a continuación:

- 1) Los coordinadores del programa de maestría y doctorado integrarán los expedientes de cada uno de los aspirantes y los turnan al CEP-MyDCB.

- 2) El candidato se entrevistará con los profesores del NAB del programa de MyDCB cuya línea de investigación le sea afín. De acuerdo a la elección, el alumno trabajará en la elaboración de un pre-proyecto de investigación, el cual presentará ante CEP-MyDCB.
- 3) El CEP-MyDCB realizará una entrevista a los candidatos a través de la presentación de su anteproyecto de investigación. El CEP-MyDCB designa una calificación de acuerdo con la rúbrica previamente establecida.
- 4) El ingreso al programa de maestría y doctorado estará sujeto al resultado global de su evaluación considerando el resultado del EXANI-III, el comprobante de dominio de una lengua extranjera, la calificación derivada de la entrevista, y la calificación por la presentación del anteproyecto.
- 5) El CEP-MyDCB selecciona a los candidatos viables de acuerdo con el apartado 3 y presenta la relación al Director de la Unidad Académica para su visto bueno y formalizar la aprobación del candidato.
- 6) En la página electrónica del programa de maestría y doctorado se publicarán los resultados de la convocatoria para el ingreso al programa.

#### **3.4.4 Criterios de permanencia**

La permanencia en los estudios de maestría y doctorado se sujetarán a los plazos que establece el estatuto escolar vigente de la UABC. Sólo en casos excepcionales y previa recomendación favorable del director de tesis y, en su caso, del Comité de Tesis, el CEP-MyDCB podrá recomendar al director de la FMM que gestione una prórroga de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

Los requisitos de permanencia en los programas de Maestría y Doctorado serán:

- 1) Mantener un promedio ponderado no inferior a 80 una vez cubierto el 40% de los créditos de programa.
- 2) Aprobar los seminarios de avance de tesis, en los cuales se incluirá, además de la presentación oral, la entrega por escrito de un informe semestral.

3) En el caso del programa de doctorado, obtener un dictamen positivo en el examen predoctoral y en el examen de candidatura al grado de doctor, los cuales deberán ser presentado en los plazos señalados.

4) El alumno causará baja definitiva del programa en los demás casos previstos en el estatuto escolar y la normatividad universitaria.

### **3.4.5 Candidatura al grado de doctor**

Se considera que un estudiante es Candidato al grado de Doctor cuando demuestra una formación académica y capacidad para la investigación robustas. Previamente se deberá aprobar el examen predoctoral durante el segundo semestre. Esta evaluación tiene las siguientes características:

- 1) Debe realizarse durante el cuarto semestre del programa de doctorado.
- 2) Deberá ser autorizado por el Comité de Tesis, cuando el comité recomiende que el estudiante ha alcanzado la madurez académica adecuada y presente el avance de su proyecto requerido.
- 3) Para esta evaluación se formará un comité *ad hoc* designado por el CEP-MyDCB, conformado por cinco investigadores, se recomienda que cuatro pertenezcan al NAB del programa y un externo al programa. En este comité *ad hoc* no estará el director de tesis
- 4) Durante la realización del examen de candidatura, el estudiante presentará un escrito con los avances detallados de su tesis y que incluya la discusión de los resultados experimentales obtenidos. Esto se llevará a cabo siguiendo un formato que desarrollará el CEP-MyDCB.
- 5) Durante el examen de candidatura el sustentante presentará de manera oral los avances, y el comité le examinará de manera rigurosa. Los criterios de evaluación estarán considerados por el CEP-MyDCB.
- 6) Cuando la evaluación resulte negativa, el CEP-MyDCB podrá autorizar una segunda evaluación, la cual deberá realizarse en un plazo no mayor a un año. En caso de resultar negativa, el estudiante será dado de baja del plan de estudios.

### **3.5 Perfil de egreso**

Se espera que el egresado del programa de **Maestría en Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:



**Conocimiento** para:

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las ciencias en biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Coadyuvar en la realización de investigación original y relevante que permita el avance del conocimiento en su disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros pertinentes.
- 5) Ejercer actividades de organización y liderazgo académico.

**Habilidades** para:

- 1) Diseñar protocolos de investigación orientados a la resolución de problemas prioritarios de salud.
- 2) Aplicar los métodos y las técnicas de experimentación de su campo disciplinario.
- 3) Integrar equipos de trabajo multidisciplinarios.
- 4) Trabajar de manera autodidacta.
- 5) Difundir los conocimientos adquiridos.

**Actitud** para:

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.

Se espera que el egresado del programa de **Doctorado en Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimientos** para:

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.

- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales o internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Redactar y publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).

**Habilidades para:**

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.
- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.

**Actitud para:**

- 1) Participar en la formación de equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.

**3.6 Requisitos de egreso**

Para obtener el grado de **Maestro en Ciencias en Biomedicina** el estudiante deberá cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Completar un mínimo de 80 créditos distribuidos de la manera establecida en el plan de estudios, con un promedio ponderado superior a 80.
  - 1.1) 36 créditos correspondientes a unidades de aprendizaje obligatorias.
  - 1.2) 12 créditos correspondientes a las unidades de aprendizaje optativas.
  - 1.3) 32 créditos correspondientes a la tesis, los cuales se acreditarán cuando el estudiante apruebe su examen, correspondiente a la fase oral de la defensa de la tesis.
- 2) Haber presentado su trabajo preferentemente en un congreso nacional o internacional.

Para obtener el grado de **Doctor en Ciencias en Biomedicina** el estudiante deberá cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Completar un mínimo de 160 créditos distribuidos de la manera establecida en el plan de estudios con un promedio ponderado superior a 80.
  - 1.1) 48 créditos correspondientes a unidades de aprendizaje obligatorias.
  - 1.2) 30 créditos correspondientes a unidades de aprendizaje optativas.
  - 1.3) 82 créditos correspondientes a la tesis, los cuales se acreditarán cuando el estudiante apruebe su examen de grado.
- 2) Haber aprobado el examen predoctoral y el examen de candidatura al grado de Doctor.
- 3) Haber presentado su trabajo preferentemente en un congreso nacional o internacional.
- 4) Tener la aceptación de un artículo científico derivado de su trabajo de investigación experimental, en una revista científica en el indicador Journal of Citation Reports (JCR).

### 3.7 Características de las unidades de aprendizaje

#### Consideraciones:

- El programa a ofertar es MyDCB, sin opción a doctorado directo. De manera que el mapa curricular se va a dividir en lo correspondiente a Maestría y Doctorado.
- Las unidades de aprendizaje propuestas están diseñadas con base en la orientación de Biomedicina y Nutrición.

#### 3.7.1 Unidades de aprendizaje obligatorias de maestría

Para el programa de maestría se proponen 6 asignaturas obligatorias, cuyas competencias generales y aportaciones al perfil de egreso se describen en la Tabla 6.

**Tabla 6.** Unidades de aprendizaje obligatorias del programa de maestría.

Unidades de Aprendizaje Obligatorias		
Unidad de aprendizaje	Competencias generales	Aportaciones al perfil de egreso
Metodología de la investigación I	Promover la generación de habilidades teóricas para la redacción de protocolos de investigación en un marco de respeto	Búsqueda bibliográfica y de información científica de vanguardia. Capacitará al alumno a analizar

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Posgrado e Investigación

	y responsabilidad.	<p>críticamente e interpretar los conocimientos de vanguardia publicados en revistas nacionales e internacionales.</p> <p>Habilitará al alumno a desarrollar proyectos de investigación original y de manera independiente en el ámbito de las ciencias de la salud.</p> <p>Difundir los resultados de la investigación en foros locales, nacionales e internacionales.</p>
Metodología de la investigación II	Promover la capacidad de análisis de información científica para el fortalecimiento del protocolo de investigación en un marco de respeto y responsabilidad.	<p>Habilitará al alumno a desarrollar proyectos de investigación original y de manera independiente en el ámbito de las ciencias de la salud.</p> <p>Reconocerá la importancia del trabajo en equipo en todas las etapas de la investigación</p> <p>Desarrollará la capacidad de difundir los resultados de la investigación en foros locales, nacionales e internacionales.</p> <p>Capacitará al alumno en la interpretación, análisis y defensa de sus resultados de investigación.</p> <p>Impactará en el liderazgo académico del alumno, para la generación de recursos humanos, formación de grupos de investigación y creación de redes de investigación.</p> <p>Sentará las bases teóricas para que el alumno presente la capacidad de publicar trabajos originales, de manera individual o conjunta.</p>
Seminario de investigación I	Desarrollar habilidades teórico prácticas para la ejecución de protocolos de investigación científica que permitan coadyuvar en problemáticas actuales de salud en un marco de respeto y responsabilidad.	Desarrollo de un proyecto de investigación original en materia de biomedicina y nutrición, respaldado por fundamentos teóricos y el uso de una metodología pertinente para la obtención de resultados congruentes con el objetivo del proyecto.
Seminario de investigación II	Desarrollar habilidades metodológicas para el análisis y obtención de resultados, así como para la adecuada redacción de un documento de tesis en un marco de respeto y responsabilidad.	Elaboración de un documento de tesis basado en la investigación original, realizada y desarrollada con base en unidades de aprendizaje previas. Fortalecimiento de la capacidad del alumno respecto al manejo de técnicas o estrategias para la solución de problemas

		de salud en materia de biomedicina o nutrición. Así, como en la capacidad de obtención, interpretación y discusión de resultados para la generación y difusión de nuevo conocimiento.
Bioestadística	Interpretar bases de datos y resultados utilizando los diferentes métodos estadísticos descriptivos e inferenciales de investigaciones de la salud, para tomar decisiones con honestidad, equidad y tolerancia.	Esta unidad de aprendizaje es básica para el estudiante de la Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina. Aporta capacidades para realizar análisis estadísticos de la información cualitativa y cuantitativa de los datos obtenidos en investigaciones en el campo de la salud, así como propiciar en el estudiante la elección de los métodos apropiados para el procesamiento de los datos de su trabajo de tesis.
Bioquímica	Promover el desarrollo de habilidades para la búsqueda, comprensión, análisis y discusión de conocimientos en las ciencias Bioquímicas, en un marco de respeto y responsabilidad.	Fortalecimiento del conocimiento básico en el área de las ciencias bioquímicas con énfasis en la fisiología celular.  Actualizar al estudiante en los conocimientos novedosos en las Ciencias Bioquímicas.  Capacitar al alumno en la búsqueda y análisis de información en las plataformas electrónicas de referencia.

### 3.7.2 Unidades de aprendizaje obligatorias de doctorado

Para el programa de doctorado se proponen 8 unidades de aprendizaje obligatorias, cuyas competencias y aportaciones al perfil de egreso se describen en la tabla 7.

**Tabla 7.** Unidades de aprendizaje obligatorias del programa de doctorado.

<b>Unidades de Aprendizaje Obligatorias</b>		
<b>Unidad de aprendizaje</b>	<b>Competencia general</b>	<b>Aportaciones al perfil de egreso</b>
Seminario de investigación I	Promover el desarrollo de habilidades para la realización de protocolos de investigación científica en Biomedicina en un marco de respeto y responsabilidad.	Habilidades para la búsqueda bibliográfica y de información científica en las principales bases de datos de las ciencias en Biomedicina.  Análisis crítico de información publicada en

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Posgrado e Investigación

		<p>libros de texto y en revistas de vanguardia nacionales e internacionales.</p> <p>Habilitar al estudiante a desarrollar proyectos de investigación original y de manera independiente en el área de las ciencias en Biomedicina.</p> <p>Análisis de las características generales, alcances y limitaciones de los instrumentos de evaluación y modelos experimentales en investigación en Biomedicina.</p>
Seminario de investigación II	<p>Incentivar el desarrollo de habilidades para la estandarización de técnicas e instrumentos de medición que coadyuven al desarrollo de protocolos de investigación científica en las ciencias en Biomedicina, en un marco de respeto y responsabilidad.</p>	<p>Fortalecimiento del análisis crítico de la información publicada en libros de texto y en revistas nacionales e internacionales en las ciencias en Biomedicina.</p> <p>Análisis de las características generales, alcances y limitaciones de los instrumentos de evaluación y modelos experimentales asociados al proyecto de investigación.</p> <p>Aportar herramientas para la defensa del examen predoctoral.</p>
Trabajo de investigación I	<p>Promover el fortalecimiento de la capacidad de análisis crítico para la ejecución y mejora de técnicas e instrumentos de medición que coadyuven al desarrollo de protocolos de investigación científica en las ciencias en Biomedicina, en un marco de respeto y responsabilidad.</p>	<p>Fortalecimiento del protocolo de investigación basado en el análisis crítico de la información publicada en libros de texto y en revistas nacionales e internacionales en las ciencias en Biomedicina.</p> <p>Robustecer las capacidades analíticas del estudiante basado resultados derivados de los experimentos realizados del protocolo de investigación.</p> <p>Coadyuvar en la propuesta de nuevos experimentos que ayuden a comprobar la hipótesis de trabajo.</p>
Trabajo de investigación II	<p>Incentivar las habilidades para la estructuración, ejecución y defensa de protocolos de investigación científica en un marco de respeto y responsabilidad.</p>	<p>Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia que corresponda a las necesidades del proyecto de investigación.</p> <p>Generación de un documento de investigación preliminar escrito con avance significativo de los primeros resultados obtenidos de las metodologías seleccionadas por el Comité de Tesis y el estudiante para el desarrollo de su investigación.</p> <p>Consolidar y/o adecuar el desarrollo metodológico del proyecto vigente, así como desarrollar propuestas metodológicas encaminadas a coadyuvar el cumplimiento de los objetivos específicos de la investigación.</p>

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Posgrado e Investigación

		Preparación de la presentación oral y escrita de los avances del proyecto de investigación con resultados preliminares.
Trabajo de investigación III	Favorecer la adquisición de habilidades para el diseño de medios de divulgación de los resultados derivados sus proyectos de investigación científicos, en un marco de cordialidad y paciencia.	<p>Evaluación, comparación e interpretación de los resultados derivados del protocolo de investigación basado en el análisis crítico de la información publicada en revistas nacionales e internacionales en el área de Biomedicina.</p> <p>Potenciar las capacidades de escritura y redacción del estudiante acorde a su trabajo experimental.</p> <p>Coadyuvar y sugerir el diseño de nuevas estrategias experimentales que permitan comprobar la hipótesis de trabajo.</p>
Trabajo de investigación IV	El estudiante generará y propiciará los elementos necesarios para la culminación de los estudios de posgrado considerando los requisitos esenciales de calidad y de titulación del programa, cómo la escritura de artículos de investigación original en revistas con arbitraje internacional (JCR), elaboración de documento oficial de tesis y estructura oral de defensa de la misma en un marco de respeto y responsabilidad.	<p>Obtención de comprobante de aceptación y/o envío de artículo de investigación para su publicación en revistas indexadas en JCR.</p> <p>Culminación del escrito final de investigación (tesis) apegado a los lineamientos y normatividad vigente del programa de posgrado.</p> <p>Generación de una presentación oral que demuestre la culminación de todos los objetivos de la investigación y la trayectoria de investigación realizada durante el posgrado.</p> <p>Iniciación y/o oficialización del trámite para la calendarización del examen recepcional de tesis para la obtención de grado.</p>
Desarrollo de habilidades docentes	Desarrollar las habilidades docentes a través de estudio de proceso enseñanza aprendizaje para alizar actividad docente frente a grupo a nivel licenciatura o posgrado con actitud de respeto y responsabilidad social.	Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
Análisis y redacción de textos científicos	Robustecer las capacidades de comunicación escrita del estudiante basado en artículos científicos elaborados a partir de resultados experimentales del protocolo de investigación.	Promover la formación de habilidades para la difusión de resultados derivados de investigaciones científicas en revistas con arbitraje, en un marco de respeto y responsabilidad.

### 3.7.3 Unidades de aprendizaje optativas de maestría y doctorado

En relación con la oferta inicial de unidades de aprendizaje optativas, se presentan un total de 7 unidades que se registrarán tanto en el programa de maestría como en el de doctorado; y 5 unidades de aprendizaje que se registrarán únicamente para el programa de doctorado. Esto da un total de 7 unidades de aprendizaje optativas para maestría y 12 unidades para doctorado. La Tabla 8 muestra las competencias generales y la aportación de cada una de estas unidades al perfil de egreso.

**Tabla 8.** Unidades de aprendizaje optativas del programa de maestría y doctorado.

<b>Unidades de Aprendizaje Optativas</b>		
<b>Unidad de aprendizaje</b>	<b>Competencia general</b>	<b>Aportaciones al perfil de egreso</b>
<b>Unidades de Aprendizaje que se ofertarán para Maestría y Doctorado</b>		
Mecanismos moleculares y celulares de proteostasis	Promover la gestión para la búsqueda, comprensión, y discusión de conocimientos actualizados sobre la homeostasis celular de proteínas, en un marco de respeto y responsabilidad.	Fortalecimiento del conocimiento básico en el área de la investigación de los mecanismos de la conservación de la homeostasis de proteínas.  Actualizar al estudiante en técnicas experimentales para el estudio de proteínas.
Evaluación del Estado de Nutrición	Analizar el panorama del estado de nutrición mediante revisión de información de la historia clínico-nutricional y fuentes de información nutricional para la evaluación diagnóstica y de riesgos para la salud de los individuos.	El desarrollo de la asignatura propone experiencias de aprendizaje a mediante las cuales el estudiante desarrolle competencias para determinar la situación del estado de nutrición de individuos y grupos de población, mediante el método más adecuado. Además, de establecer dinámicas en clase en donde podrá analizar y discutir los resultados de la evaluación en el contexto regional, nacional y mundial.
Inmunonutrición	Reconocer e identificar los principales componentes del sistema inmunológico y la importancia del proceso inflamatorio y su control mediante intervenciones nutricionales para aplicar estrategias dirigidas a mediar, contrarrestar o prevenir enfermedades.	El curso se enfoca en temas actuales de un área de estudio de creciente interés con alta aplicabilidad en el ejercicio profesional y otorga la capacidad para identificar y seleccionar estrategias de intervención nutricional de acuerdo al estatus nutricional, fisiológico y patológico con la finalidad de incidir favorablemente la capacidad inmunológica.



**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Posgrado e Investigación

Biología Celular y Molecular del Cáncer	Promover la generación de habilidades teóricas para la comprensión de las enfermedades neoplásicas en un marco de respeto y responsabilidad.	Búsqueda bibliográfica y de información científica novedosa relacionada a enfermedades neoplásicas.  Capacitará al alumno a analizar críticamente e interpretar los conocimientos de vanguardia en la investigación biomédica dedicada al cáncer.
Nutrición y Alimentación Humana	Desarrollar habilidades para la búsqueda, comprensión y análisis de conocimientos en el área de Nutrición y Alimentación Humana, a través de la investigación y discusión de información, para integrar conocimientos de vanguardia, con sentido de ética y responsabilidad.	Fortalecimiento y actualización de conocimiento básico en el área de Nutrición y Alimentación humana, al brindar el espacio para el análisis crítico científico de vanguardia.  Capacitar al alumno en la búsqueda y análisis de información en las plataformas electrónicas de referencia.
Ciclo celular	Integrar los mecanismos de división y proliferación de las células, mediante el análisis de los procesos moleculares que gobiernan el sistema de control del ciclo celular, para fundamentar de manera lógica e innovadora estrategias que permitan la resolución de problemáticas de salud relacionadas con el área de especialidad, en un marco de responsabilidad, ética y respeto.	Fortalecer el conocimiento de las ciencias biomédicas, con un enfoque especializado en el área de biología celular.  Actualizar al estudiante mediante la adquisición de conocimientos sobre los mecanismos de control y análisis del ciclo celular, que le permitan fortalecer competencias de investigación, capacidad crítica y resolución de problemas en su campo disciplinario.
Bioenergética	Promover la gestión para la búsqueda, comprensión, y discusión de conocimientos actualizados sobre la bioenergética y su aplicación en el estudio del gasto energético del organismo en la salud y la enfermedad, en un marco de respeto y responsabilidad.	Desarrollará en el alumno habilidades para la búsqueda de información bibliográfica y el análisis crítico de la literatura relacionada con la aplicación de la bioenergética en el campo de la biomedicina y nutrición.  Habilitará al alumno en la solución de problemas relacionados con el metabolismo y el gasto energético, con un enfoque en la nutrición humana.
<b>Unidades de Aprendizaje que se ofertarán sólo para Doctorado</b>		
Biología celular avanzada	Comprender los aspectos críticos de la biología celular de frontera, a través del análisis de textos científicos, para su asociación con patologías importantes, con una actitud ética y de compañerismo.	En esta unidad de aprendizaje se abordarán los tópicos de mayor impacto en la biología celular moderna, con énfasis en la dinámica celular, aspectos relevantes a la organización y funciones de las diferentes estructuras celulares, proporcionando una perspectiva de las implicaciones biomédicas de las disfunciones celulares.
Biotecnología en alimentos	Facilitar el conocimiento de los aportes técnicos-científicos de biotecnología al área	Proporcionar al estudiante las bases técnico-científicas sobre la importancia de la

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Posgrado e Investigación

	de los alimentos que impactan en la nutrición, mediante el análisis crítico para generar propuestas de productos o sus modificaciones, que potencialmente puedan incidir en la mejora de la salud poblacional con una actitud de respeto, trabajo en equipo y responsabilidad social con el entorno.	biotecnología de alimentos aplicada al desarrollo tecnológico de alimentos con propiedades nutraceuticas y funcionales que impactan en la salud y calidad de vida de la población; mediante el análisis crítico de la información científica disponible de manera responsable y objetiva.
Temas selectos de endocrinología en la nutrición	Promover el fortalecimiento de los conocimientos de endocrinología a través de la lectura y discusión crítica de textos científicos, para integrar los procesos hormonales que pueden tener relación con los diferentes proyectos que se realizan en el área biomédica y nutrición con una actitud ética y de compañerismo.	<p>Integrar conocimientos de fisiología, biología celular y metabolismo para comprender los diferentes procesos endócrinos que regulan la homeostasia del organismo.</p> <p>Realizar análisis crítico de conocimiento científico de última generación en torno a los contenidos del presente programa en temas de endocrinología con el potencial desarrollo e implementación de técnicas de investigación en la materia.</p> <p>Apropiar el conocimiento generado durante el curso como complemento para fortalecer los proyectos de investigación de los alumnos, desarrollando técnicas y metodologías potencialmente aplicables desde un aspecto endocrinológico</p>
Redacción y publicación de artículos científicos I	Favorecer la ejecución exitosa de las habilidades de comunicación científica para concluir con la redacción de tesis doctoral y publicación de un artículo científico en una revista JCR, a través del trabajo organizado y constante, con una actitud ética, crítica y responsable.	Fortalecer las capacidades de comunicación del estudiante basado en la redacción de su tesis doctoral y artículo(s) científico(s) elaborados a partir de los resultados de su investigación. Aportar herramientas para la defensa de grado.
Redacción y publicación de artículos científicos II	Promover la generación y presentación de forma oral y escrita de la tesis doctoral derivada de una investigación original con un enfoque de responsabilidad.	Fortalecer las capacidades de comunicación del estudiante basado en la redacción y publicación de artículo científico, elaborados a partir de los resultados de su investigación. Proporcionando las bases técnicas para que el estudiante realice la defensa de su tesis.

**3.8 Mapa curricular**

**3.8.1 Maestría en Ciencias en Biomedicina (Ingreso con título de licenciatura)**

HC		HL	HC: Número de horas/semana/mes de teoría. HL: Número de horas/semana/mes de laboratorio. HT: Número de horas/semana/mes de talleres/Campo. C: Créditos.
Materia			
HT		C	

1er semestre			2do semestre			3er semestre			4to semestre		
2		2	2		2	2		2	2		2
Metodología de la Investigación I			Metodología de la Investigación II			Seminario de Investigación I			Seminario de Investigación II		
		6			6			6			6
2		2	2		2						
Bioquímica			Optativa I								
		6			6						
2		2	2		2						
Bioestadística			Optativa II								
		6			6						

El alumno deberá cubrir 36 créditos por unidades de aprendizaje obligatorias, un mínimo de 12 créditos por unidades de aprendizaje optativas, y 32 créditos al presentar y aprobar la defensa de su tesis; para un total de 80 créditos.

**3.8.2 Doctorado en Ciencias en Biomedicina (Ingreso con grado de Maestría)**

HC		HL	HC: Número de horas/semana/mes de teoría. HL: Número de horas/semana/mes de laboratorio. HT: Número de horas/semana/mes de talleres/Campo. C: Créditos.
Materia			
HT		C	

1er semestre			2do semestre			3er semestre			4to semestre		
2		2	2		2	2		2	2		2
Seminario de Investigación I			Seminario de Investigación II			Trabajo de Investigación I			Trabajo de Investigación II		
		6			6			6			6
2		2	2		2	2		2			
Optativa I			Desarrollo de Habilidades Docentes			Optativa IV					
2		2	2		2	2		2			
Optativa II			Optativa III			Optativa V					
		6			6			6			
5to semestre			6to semestre								
2		2	2		2						
Trabajo de Investigación III			Trabajo de Investigación IV								
		6			6						
2		2									
Análisis y Escritura de Textos Científicos											
		6									

El alumno deberá cubrir 48 créditos por unidades de aprendizaje obligatorias, un mínimo de 30 créditos por unidades de aprendizaje optativas, y 82 créditos al presentar y aprobar la defensa de su tesis; para un total de 160 créditos.

### 3.9 Ruta crítica de graduación

Una vez que el estudiante haya sido aceptado al programa, éste será vinculado a una de las LGAC, misma línea a la que debe pertenecer su director de tesis, para dar inicio a la ruta crítica que lo llevará a la obtención de su grado. Esta ruta crítica será supervisada por el Comité de Tesis y avalada por el CEP-MyDCB, y estará en función del semestre, de las actividades que debe realizar el estudiante y de los productos derivados de dichas actividades. El director de tesis tendrá bajo su responsabilidad proponer al CEP-MyDCB las unidades de aprendizaje optativas para el estudiante, unidades de aprendizaje intersemestrales, movilidad de los estudiantes, congresos en los que los estudiantes participarán como ponentes; en el caso de estudiantes de doctorado, la revista donde publicarán los resultados de la tesis, entre otras funciones vinculadas a la ruta crítica.

Las Tablas 9 y 10 muestran la ruta crítica para la obtención del grado de maestría y doctorado, respectivamente.

**Tabla 9.** Ruta crítica para el programa de **Maestría en Ciencias en Biomedicina**

<b>Semestre</b>	<b>Actividades</b>	<b>Productos</b>
<b>1<sup>er</sup> Semestre</b>	1) Asignación de Director de Tesis 2) Designación del Comité de Tesis. 3) Aprobar las unidades de aprendizaje. 4) Aprobar el Seminario de Avance de Tesis (presentación de la versión final del protocolo de tesis).	1) Unidades de aprendizaje aprobadas. 2) Nombramiento del Director de tesis. 3) Nombramiento de los integrantes del Comité de Tesis. 4) Versión final del protocolo. 5) Acta de aprobación del protocolo por el Comité de Tesis.
<b>2<sup>o</sup> Semestre</b>	1) Aprobar las unidades de aprendizaje obligatorias y optativas. 2) Aprobar el seminario de avance de tesis.	1) Unidades de aprendizaje aprobadas. 2) Acta de evaluación del seminario de avance de tesis.
<b>3<sup>er</sup> Semestre</b>	1) Aprobar las unidades de aprendizaje. 2) Aprobar el seminario de avance de tesis (presentación de resultados finales y aprobación, en su caso, para la redacción de la tesis).	1) Unidades de aprendizaje aprobadas. 2) Acta de evaluación del seminario de avance de tesis, que incluya la aprobación para la redacción de la tesis.
<b>4<sup>o</sup> Semestre</b>	1) Aprobar las unidades de aprendizaje. 2) Difundir sus resultados preferentemente en congresos nacionales o internacionales 3) Aprobar el seminario de avance de tesis (presentación oral y escrita del trabajo final).	1) Unidades de aprendizaje aprobadas. 2) Constancia de participación como ponente 3) Acta de evaluación del seminario de avance de tesis.

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo realizado por los integrantes del núcleo académico básico, 2019.

**Tabla 10.** Ruta crítica para el programa de **Doctorado en Ciencias en Biomedicina.**

Semestre	Actividades	Productos
<b>1<sup>er</sup> Semestre</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Asignación de Director de Tesis.</li> <li>2) Designación del Comité de Tesis.</li> <li>3) Aprobar las unidades de aprendizaje.</li> <li>4) Seminario de avance de tesis, el cual puede ser abierto a la comunidad académica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Unidades de aprendizaje aprobadas.</li> <li>2) Nombramiento del Director de Tesis.</li> <li>3) Nombramiento de los integrantes del Comité de Tesis.</li> <li>4) Versión final del protocolo.</li> <li>5) Acta de aprobación del protocolo por el Comité de Tesis.</li> </ol>
<b>2<sup>o</sup> Semestre</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aprobar unidades de aprendizaje.</li> <li>2) Participar en la formación de recursos humanos.</li> <li>3) Aprobar el examen predoctoral.</li> <li>4) Aprobar el seminario de avance de tesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Unidades de aprendizaje aprobadas.</li> <li>2) Comprobante de participación de profesor ayudante a nivel licenciatura o maestría.</li> <li>3) Acta de examen predoctoral.</li> <li>4) Acta de evaluación del seminario de avance de tesis.</li> </ol>
<b>3<sup>er</sup> Semestre</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aprobar unidades de aprendizaje.</li> <li>2) Aprobar el seminario de avance de tesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Unidades de aprendizaje aprobadas.</li> <li>2) Acta de evaluación del seminario de avance de tesis.</li> </ol>
<b>4<sup>o</sup> Semestre</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aprobar unidades de aprendizaje.</li> <li>2) Aprobar el examen de Candidatura al Grado de Doctor.</li> <li>2) Aprobar seminario de avance de tesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Unidades de aprendizaje aprobadas.</li> <li>2) Acta de Examen de Candidatura al Grado de Doctor.</li> <li>3) Acta de evaluación del seminario de avance de tesis.</li> </ol>
<b>5<sup>o</sup> Semestre</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Difundir sus resultados preferentemente en congresos nacionales o internacionales.</li> <li>2) Aprobar las unidades de aprendizaje.</li> <li>3) Aprobar seminario de avance de tesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Constancia de participación como ponente.</li> <li>2) Unidades de aprendizaje aprobadas.</li> <li>3) Acta de evaluación del seminario de avance de tesis, que incluya la aprobación para la redacción de la tesis.</li> </ol>
<b>6<sup>o</sup> Semestre</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Publicar los resultados de la investigación en revistas arbitradas.</li> <li>2) Aprobar el seminario de avance de tesis (presentación oral y escrita del trabajo final).</li> <li>3) Aprobar unidades de aprendizaje.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Carta de aceptación del artículo.</li> <li>2) Acta de evaluación del seminario de avance de tesis.</li> <li>3) Unidades de aprendizaje aprobadas.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo realizado por los integrantes del núcleo académico básico, 2019.

### 3.10 Programas de las unidades de aprendizaje (PUAs)

Los programas de las unidades de aprendizaje obligatorias del programa de Maestría se encuentran incluidas en el **Anexo A**. Los programas de las unidades de aprendizaje obligatorias del programa de Doctorado se encuentran en el **Anexo B**. Así mismo, en el **Anexo C** se encuentran los programas de las unidades de aprendizaje optativas de la Maestría y Doctorado.

### 3.11 Evaluación de los estudiantes

Los procesos de evaluación que se aplicarán en la MyDCB estarán sujetos a lo establecido en el Estatuto Escolar y en el Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UABC, así como en

el resto de la normativa universitaria que pudiese aplicar en lo referente a la inscripción, reinscripción, permanencia, bajas, evaluación del proceso enseñanza aprendizaje, aplicación de exámenes, evaluación de actividades prácticas o de campo, evaluación y seguimiento de los trabajos de tesis, presentación de ponencias, calidad de las publicaciones, y evaluación de los avances de la ruta crítica del estudiante. En relación con la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje derivado de las unidades de aprendizaje que se impartan en el programa, los programas de las unidades de aprendizaje respectivas contendrán una descripción de los mecanismos de evaluación respectivos.

Los resultados de las evaluaciones que apliquen a cada estudiante durante el ciclo escolar, serán analizados semestralmente por el comité de tesis correspondiente, el cual tendrá funciones de tutoría para el alumno, y podrá emitir las recomendaciones que considere pertinentes en los seminarios de avance de tesis que se realizarán al término de cada ciclo escolar, las cuales serán plasmadas en las actas o minutas que se generen.

### **3.12 Características de la tesis**

El comité de tesis del alumno evaluará semestralmente los avances de la parte experimental del proyecto de investigación (tesis). Antes de cada seminario el alumno enviará a los miembros de su comité un documento escrito que hará las veces de borrador de tesis, el cual partirá de la información contenido en el protocolo aprobado al alumno, mismo que se irá detallando y extendiendo a medida que el alumno transita por su ruta crítica.

El comité de tesis dará seguimiento a la calidad y estructuración de la tesis, la cual debe presentar el siguiente formato:

- Título del proyecto
- Resumen del proyecto
- Marco Teórico
- Antecedentes
- Justificación
- Planteamiento del problema
- Hipótesis
- Objetivos

- Metodología: diseño del estudio, lugar del estudio, periodo de realización, universo del estudio, muestreo y tamaño de la muestra, criterios de selección (inclusión, exclusión y eliminación); operacionalización de las variables, procedimientos (métodos), aspectos éticos y de bioseguridad, plan de análisis de resultados.
- Aspectos éticos y de bioseguridad: se deberá declarar, entre otros aspectos, que el trabajo está acorde a la Declaración de Helsinki, la Ley General de Salud y de su Reglamento en Materia de Investigación para la Salud; los beneficios de los participantes, la descripción detallada de los riesgos y beneficios de la investigación, una explicación clara sobre la participación de los pacientes o individuos de estudio, particularmente si incluye la participación de población vulnerable como niños, ancianos, reos, discapacitados, entre otros. Se justificará la participación de seres humanos o animales de laboratorio. El protocolo deberá explicar detalladamente la cepa a estudiar, los métodos de anestesia que se utilizarán y los cuidados que se tendrán en la estancia temporal de animales.
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Referencias bibliográficas (estilo APA).
- Anexos: carta de consentimiento informado, técnicas de laboratorio, productos académicos derivados del trabajo de tesis, etc.

El protocolo deberá tener la siguiente estructura y deberá ser aprobado al término del primer semestre, tanto por el comité de tesis como por el comité de ética en investigación de la facultad de Medicina Mexicali.

- Título del proyecto
- Resumen del proyecto
- Marco Teórico
- Antecedentes
- Justificación
- Planteamiento del problema
- Hipótesis
- Objetivos



- Metodología
- Aspectos éticos y de bioseguridad
- Recursos financieros y factibilidad
- Cronograma de actividades
- Referencias bibliográficas
- Anexos

Para el caso de las tesis de maestría, la extensión del documento final no deberá ser menor de 60 cuartillas ni mayor a 80 cuartillas. Para el caso de las tesis de doctorado, la extensión del documento final no deberá ser menor de 80 cuartilla y ni mayor a 120 cuartilla; lo anterior sin considerar la portada, índice, lista de tablas, lista de figuras, lista de abreviaturas, ni anexos; deberá estar escrito con interlineado de 1.5, letra tipo Arial o *Times New Roman*, número 12, y con formato APA para las citas y redacción de referencias bibliográficas.

### **3.13 Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) relacionadas con el programa**

#### **3.13.1 Nutrición y medicina preventiva**

Estudio de las determinantes y el tratamiento de enfermedades asociadas a la Nutrición, así como las estrategias nutricionales y de tecnología de alimentos aplicadas a la Salud Pública y Medicina Preventiva.

Con base en la problemática de Salud Pública presente en la región, esta LGAC considera contribuir en la identificación las determinantes de las enfermedades asociadas a la Nutrición, a través de estudios de carácter clínico, experimental, tecnológico y molecular con perspectiva interdisciplinaria. Se contempla el desarrollo de estrategias nutricionales que apoyen el tratamiento integral y promuevan cambios en el estilo de vida de la comunidad, en beneficio de la salud población al incluir los tres niveles de prevención de las enfermedades. De esta manera se contribuirá en el diseño y aplicación de alternativas para la disminución de riesgo, control y reducción de comorbilidades de las enfermedades con mayor importancia en la región.

#### **3.13.2 Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional**

La LGAC en Biomedicina Molecular se orienta hacia la investigación relacionada con los principales problemas de salud de la región y el país, en un contexto multidisciplinario, dado que

en esta área de énfasis convergen disciplinas como la bioquímica, fisiología, inmunología, farmacología, microbiología y biología molecular. Entre las temáticas que se abordarán en este programa de posgrado se pueden mencionar el desarrollo de pruebas diagnósticas y tratamientos para enfermedades infecciosas, el estudio de los mecanismos moleculares que inducen resistencia a la insulina y su potencial aplicabilidad en la práctica clínica, el estudio de las alteraciones metabólicas que son críticas en el desarrollo de obesidad, cáncer y dislipidemias, así como la interrelación entre estas condiciones patológicas. Estos enfoque multidisciplinarios pretenden utilizar modelos de estudio *in vitro* e *in vivo*, así como un enfoque traslacional, mediante el uso de diversas herramientas moleculares y nutricionales.

**Tabla 11.** Descripción de las LGACs asociadas al programa de MyDCB y distribución de PTCs por línea.

<b>LGAC</b>	<b>Descripción</b>	<b>Integrantes</b>
Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional	Caracterización de los mecanismos moleculares que promueven el desarrollo de padecimientos crónico-degenerativos como diabetes mellitus, obesidad, cáncer, hipertensión arterial y hepatopatías; así como el desarrollo y evaluación de pruebas para el diagnóstico de enfermedades infecciosas. Lo anterior, mediante el uso de modelos de <i>estudio in vitro</i> e <i>in vivo</i> , en el contexto de la medicina traslacional y con el uso de herramientas de biología molecular, genética molecular, biología celular, inmunología y bioquímica.	Dr. José Gustavo Vázquez Jiménez Dra. Ana Gabriela Leija Montoya Dra. Gladys Eloisa Ramírez Rosales Dra. Isadora Clark Ordoñez Dr. Víctor Guadalupe García González Dr. Armando Ruiz Hernández Dr. Jesús Rene Machado Contreras Dr. Jonathan Isaac Arauz Cabrera Dr. Octavio Galindo Hernández  <b>SNIs: 77%</b> <b>Endogamia: 0%</b>
Nutrición y Medicina Preventiva	Esta línea de investigación está enfocada en el estudio, diseño e implementación de estrategias nutricionales y tecnologías de alimentos aplicados a la Salud Pública y Medicina Preventiva. Así como en el estudio de la biodisponibilidad, actividad biológica y efectos fisiológicos de los alimentos y sus componentes, tanto en condiciones de salud como patológicas, y su aplicación en el desarrollo de tratamientos nutricionales.	Dra. Daniela González Valencia Dra. Josefina Ruiz Esparza Cisneros Dra. María Esther Mejía León Dra. Vianey Méndez Trujillo Dr. Carlos Olvera Sandoval Dr. Raul Díaz Molina  <b>SNIs: 50%</b> <b>Endogamia: 33%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por la Coordinación de Posgrado e Investigación y por los Profesores-Investigadores de la Facultad de Medicina Mexicali, 2019.

## 4. Planta académica y productos del programa ▶

### 4.1 Núcleo académico básico

- Dra. María Esther Mejía León (SNI 1)
- Dr. Octavio Galindo Hernández (SNI 1)
- Dr. Jonathan Isaac Arauz Cabrera (SNI 1)
- Dra. Ana Gabriela Leija Montoya (SNI C)
- Dra. Isadora Clark Ordoñez (SNI C)
- Dr. José Gustavo Vázquez Jiménez (SNI C)
- Dr. René Machado Contreras (SNI C)
- Dr. Carlos Olvera Sandoval (SNI C)
- Dra. Josefina Ruíz Esparza Cisneros
- Dra. Gladys Eloísa Ramírez Rosales
- Dra. Daniela González Valencia
- Dr. Víctor Guadalupe García González (SNI 1)
- Dr. Raúl Díaz Molina
- Dr. Armando Ruíz Hernández
- Dra. Vianey Méndez Trujillo (SNI 1)

**Tabla 12.** Información individual de los PTCs que integran el núcleo académico básico (NAB) del programa.

<b>Codificación:</b>	
1. Grado académico	2. Horas promedio asignadas al programa a la semana
3. Formación y experiencia	4. Horas promedio asignadas a la semana para la atención de estudiantes
5. Línea(s) de trabajo o investigación	6. Institución de Educación que le otorgó el grado más alto obtenido
7. Total de estudiantes involucrados en las líneas de trabajo o investigación	8. Nivel SNI y PRODEP

Nombre	<b>María Esther Mejía León</b>
1	Doctora en Ciencias en Nutrición y Metabolismo
2	6 h
3	Licenciatura en Medicina. Doctorado en Ciencias en Nutrición y Metabolismo.
4	3 h
5	Nutrición y Medicina Preventiva
6	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, CONACYT

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Posgrado e Investigación

7	-
8	SNI 1
<b>Nombre</b>	<b>Octavio Galindo Hernández</b>
1	Doctor en Biología Celular
2	6 h
3	Licenciatura en QBP. Maestría en Biología Celular. Doctorado en Biología Celular
4	3 h
5	Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional
6	Centro de Investigación y de Estudios Superiores del IPN.
7	-
8	SNI 1
<b>Nombre</b>	<b>Jonathan Isaac Arauz Cabrera</b>
1	Doctor en Farmacología
2	6 h
3	Licenciatura: Químico Farmacéutico Biólogo, Maestría en Farmacología, Doctorado en Farmacología.
4	3 h
5	Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional
6	Centro de Investigación y Estudios Superiores del IPN
7	-
8	SNI 1. PRODEP vigente
<b>Nombre</b>	<b>Ana Gabriela Leija Montoya</b>
1	Doctora en Genética Molecular
2	6 h
3	Licenciatura: Química Farmacéutico Biólogo. Maestría en Biología Molecular. Doctorado en Biología Molecular.
4	3 h
5	Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional
6	Centro de Investigación y Estudios Superiores del IPN
7	-
8	SNI C. PRODEP vigente
<b>Nombre</b>	<b>Isadora Clark Ordoñez</b>
1	Doctora en Ciencias
2	6 h
3	Licenciatura en Biología. Doctorado en Ciencias.
4	3 h
5	Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional
6	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, CONACYT
7	-
8	SNI C.
<b>Nombre</b>	<b>José Gustavo Vázquez Jiménez</b>
1	Doctor en Bioquímica
2	6 h
3	Licenciatura en Medicina. Maestría en Bioquímica. Doctorado en Bioquímica.
4	3 h
5	Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Posgrado e Investigación

6	Centro de Investigación y Estudios Superiores del IPN
7	-
8	SNI C. PRODEP vigente
<b>Nombre</b>	<b>Jesús René Machado Contreras</b>
1	Doctor en Inmunología
2	6 h
3	Licenciatura: Químico Farmacéutico Biólogo. Doctorado en Inmunología.
4	3 h
5	Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional
6	Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara
7	-
8	SNI C.
<b>Nombre</b>	<b>Carlos Olvera Sandoval</b>
1	Doctor en ciencias Biológicas
2	6 h
3	Licenciatura en Nutrición. Doctorado en Ciencias Biológicas
4	3h
5	Nutrición y Medicina Preventiva
6	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Universidad Autónoma de Aguascalientes.
7	-
8	SIN C
<b>Nombre</b>	<b>Josefina Ruíz Esparza Cisneros</b>
1	Doctora en Ciencias de la Salud
2	6 h
3	Licenciatura en Química. Maestría en Nutrición. Doctorado en Ciencias de la Salud.
4	3 h
5	Nutrición y Medicina Preventiva
6	Facultad de Medicina Mexicali, UABC
7	-
8	PRODEP vigente
<b>Nombre</b>	<b>Gladys Eloísa Ramírez Rosales</b>
1	Doctora en Ciencias Biomédicas Orientación Inmunología
2	6 h
3	Licenciatura en Medicina. Doctorado en Ciencias Biomédicas Orientación Inmunología.
4	3 h
5	Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional
6	Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara
7	-
8	-
<b>Nombre</b>	<b>Daniela González Valencia</b>
1	Doctora en Ciencias con Orientación en Nutrición
2	6 h
3	Licenciatura: Química Bióloga. Maestría en Ciencias. Doctorado en

**Universidad Autónoma de Baja California**  
 Coordinación General de Posgrado e Investigación

	Ciencias.
4	3 h
5	Nutrición y Medicina Preventiva.
6	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, CONACYT
7	-
8	-
<b>Nombre</b>	<b>Victor Guadalupe García González</b>
1	Doctor en Ciencias
2	6 h
3	Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo. Maestría en Ciencias Bioquímicas, Doctor en Ciencias Bioquímicas
4	3 h
5	Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional
6	Instituto de Fisiología Celular, UNAM
7	-
8	SNI 1. PRODEP vigente
<b>Nombre</b>	<b>Raúl Díaz Molina</b>
1	Doctor en Farmacología
2	6 h
3	Licenciatura en Química. Maestría en Ciencias en Química. Doctorado en Farmacología.
4	3 h
5	Nutrición y Medicina Preventiva
6	Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara
7	-
8	PRODEP vigente
<b>Nombre</b>	<b>Armando Ruiz Hernández</b>
1	Doctor en Investigación en Medicina
2	6 h
3	Licenciatura: Químico Farmacéutico Biólogo, Maestría en Farmacología, Doctorado en Investigación en Medicina.
4	3 h
5	Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional
6	Escuela Superior de Medicina del IPN
7	-
8	-
<b>Nombre</b>	<b>Vianey Méndez Trujillo</b>
1	Doctorado en Ciencias
2	6 h
3	Licenciatura en Ingeniería Bioquímica. Maestría en sistemas de producción animal. Doctorado en Ciencias.
4	3 h
5	Nutrición y Medicina Preventiva
6	Universidad Autónoma de Baja California.
7	-
8	SNI 1

#### 4.2 Profesores de tiempo parcial o dedicación menor

- M. en C. Rafael Iván Ayala Figueroa
- M. en C. Rafael Martínez Miranda
- Med. Esp. María Dolores Hernández Almaguer (Candidato al Grado de Doctor)

**Tabla 13.** Información individual de los académicos de dedicación menor o parcial del programa.

<b>Codificación:</b>	
1. Grado académico	2. Horas promedio asignadas al programa a la semana
3. Formación y experiencia	4. Horas promedio asignadas a la semana para la atención de estudiantes
5. Línea(s) de trabajo o investigación	6. Institución de Educación que le otorgó el grado más alto obtenido
7. Total de estudiantes involucrados en las líneas de trabajo o investigación	8. Nivel SNI y PRODEP

<b>Nombre</b>	<b>Rafael Iván Ayala Figueroa</b>
1	Maestro en Ciencias
2	4 h
3	Licenciatura en Ingeniería. Maestría en Ciencias
4	1 h
5	Bioestadística
6	Centro de Investigación en Matemáticas, CONACYT
7	-
8	PRODEP vigente
<b>Nombre</b>	<b>Rafael Martínez Miranda</b>
1	Maestro en Ciencias de la Salud
2	4 h
3	Licenciatura en Medicina. Maestría en Ciencias de la Salud.
4	1 h
5	Microbiología
6	Facultad de Medicina Mexicali, UABC
7	-
8	PRODEP vigente
<b>Nombre</b>	<b>María Dolores Hernández Almaguer</b>
1	Especialista en Genética Médica
2	4 h
3	Licenciatura en Medicina. Especialidad en Genética Médica. Candidato a Doctor en Medicina.
4	1 h
5	Genética Médica
6	

7	-
8	-

### 4.3 Participación de la planta académica en la operación del programa

**Tabla 14.** Participación de los integrantes del NAB en las actividades operativas del programa.

<b>Codificación:</b> (escribir Sí o No en el espacio correspondiente)								
1. Docencia	2. Conferencias							
3. Dirección de tesis	4. Participación en eventos especializados							
5. Exámenes de grado	6. Actividades de gestión							
7. Tutores	8. Promoción y difusión							
<b>Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Ana Gabriela Leija Montoya	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Armando Ruíz Hernández	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Carlos Olvera Sandoval	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Daniela González Valencia	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Gladys Eloísa Ramírez Rosales	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Isadora Clark Ordoñez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Jesús René Machado Contreras	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Jonathan Isaac Arauz Cabrera	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
José Gustavo Vázquez Jiménez	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Josefina Ruíz Esparza Cisneros	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
María Esther Mejía León	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Octavio Galindo Hernández	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Raúl Díaz Molina	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si



Vianey Méndez Trujillo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Victor Guadalupe García González	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

#### **4.4 Evaluación de la planta docente**

La evaluación de la actividad docente de posgrado se realizará a través de una encuesta de percepción de los estudiantes. Se trata de una encuesta desarrollada institucionalmente que se aplica semestralmente en línea bajo la supervisión de la Coordinación General de Posgrado e Investigación y el Departamento de Posgrado e Investigación del Campus Mexicali. Esta encuesta evalúa la calidad del modelo educativo y la operatividad del programa, las condiciones de la infraestructura disponible, las características de la movilidad del alumno, el acceso a la información (referencias bibliográficas, banco de datos, etc.), atención recibida de parte del personal académico del programa, entre otros. Los resultados permitirán retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje y proponer actualizaciones al plan de mejora continua del programa.

Semestralmente se actualizará una base de datos con la productividad de los PTCs asociada al programa de posgrado, que incluirá los siguientes indicadores: Artículos de investigación original publicados; Libros y/o capítulos de libros científicos y de texto; Presentaciones en eventos académicos especializados; Patentes registradas y en proceso de explotación; Desarrollos tecnológicos y prototipos experimentales; Desarrollo de sistemas y/o programas de computación; participación de los estudiantes en la productividad del PTC. Se pondrá especial énfasis en la movilidad estudiantil y la productividad conjunta con los estudiantes de posgrado.

#### **4.5 Productos académicos del programa**

En virtud de que es un programa de nueva creación no existe productividad directamente asociada al programa de MyDCB. Sin embargo el núcleo académico básico que se propone para este programa de posgrado tiene productividad relevante (publicaciones, estudiantes graduados y solicitudes de patentes) en los últimos 5 años, la cual se presenta a continuación:

##### **Publicaciones y Solicitudes de Patente**

**2015**

## Artículos Científicos

Nicolás Addiel Serafín Higuera, Ernesto Alonso Beltrán Partida, Zureya Fontes García, Laura Judith Martínez Ramírez, **Gustavo Martínez Coronilla**, Participación de los Receptores NOD en la Enfermedad Parodontal. En Investigación Educativa en Latinoamérica. Editorial Centro de Estudios e Investigaciones. 2015; pp. 125-139. ISBN: 978-607-8435-15-9

**García-González V**, Gutiérrez-Quintanar N, Mas-Oliva J. The C-terminal Domain Supports a Novel Function for CETPI as a New Plasma Lipopolysaccharide-Binding Protein. Sci Rep. 2015; 5:16091.

José Fernando Díaz-Villanueva, **Raúl Díaz-Molina**, **Victor García-González**. Protein Folding and Mechanism of Proteostasis. Int J Mol Sci 2015, 16(8):17193-17230.

**García-González V**, Delgado-Coello B, Pérez-Torres A, Mas-Oliva J. Reality of a Vaccine in the Prevention and Treatment of Atherosclerosis. Arch Med Res. 2015; 46:427-437.

Anzures-Olvera F, Macías-Cruz U, Álvarez-Valenzuela FD, Correa-Calderón A, **Díaz-Molina R**, Hernández-Rivera JA, Avendaño-Reyes L. Effect of season (summer vs winter) on physiological variables, milk production and antioxidant capacity of Holstein cows in an arid zone of northwestern Mexico. Arch Med Vet 2015, 47(1):15-20.

**Josefina Ruiz Esparza C**, Octavio Robinson Navarro, **Raúl Díaz Molina**, E. Gabriela Carrillo Cedillo. High sensitivity C-Reactive protein in professors from Mexicali, B.C., Mexico. International Journal of Food and Nutritional Science 2015, 2(3):1-3.

U Macías-Cruz, TJ Sánchez-Estrada, MA Gastelum-Delgado, L Avendaño-Reyes, A Correa-Calderón, FD Álvarez-Valenzuela, **R Díaz-Molina**, CA Meza-Herrera, M Mellado. Seasonal reproductive activity of Pelibuey ewes under arid conditions of Mexico. Arch Med Vet, 2015, 47(3):381-386.

**Jonathan Arauz**, Yadira Rivera-Espinoza, Mineko Shibayama, Liliana Favari, Rosa Elena Flores-Beltrán, Pablo Muriel. Nicotinic acid prevents experimental liver fibrosis by attenuating the prooxidant process. International Immunopharmacology. 2015; 28: 244–251.

Emmanuel Torres-García, S., Martin, E., Rodríguez-Hernandez, C., **Olvera-Sandoval C.**, Mitchell, K., Loera Muro, A., Guerrero-Barrera, A. (2015). A World Under Stress, Molecular Response to Adverse Conditions. *International Journal of Current Research and Academic Reviews* 2347-3215, 3, 85–100.

**Galindo-Hernandez O**, Gonzales-Vazquez MA, Cortes-Reynosa P, Reyes-Urbe E, Chavez-Ocaña S, Reyes-Hernández O, Sierra-Martínez M, Eduardo Pérez Salazar. Extracellular vesicles from women with breast cancer promote an epithelial-mesenchymal-transition-like process in mammary epithelial cells MCF10A. Tumor Biology 2015.

Reyes-Uribe E, **Galindo-Hernandez O**, Cortes-Reynosa P, Salazar EP. Cell migration induced by native type IV collagen requires PI3K/Akt2 and EGFR activity in MDA-MB-231 breast cancer cells. *Cancer Research Journal*. 2015; 3(3): 52-62.

**Armando Ruiz-Hernández**, Fausto Sánchez-Muñoz, Jessica Rodriguez, Loranda Calderón-Zamora, Rodrigo Romero-Nava, Fengyang Huang, Enrique Hong & Santiago Villafañá (2015) Expression of orphan receptors GPR22 and GPR162 in streptozotocin-induced diabetic rats, *Journal of Receptors and Signal Transduction*, 35:1, 46-53.

**Mejía-León M.E.**, Calderón de la Barca A.M. Diet, microbiota and autoimmunity: the complex interplay of factors in type 1 diabetes. *Nutrients*. 2015, 7(11):9171-9184.

**Mejía-León M.E.**, Calderón de la Barca A.M. Comment on Alkanani et al. Alterations in Intestinal Microbiota Correlate with Susceptibility to Type 1 Diabetes. *Diabetes* 2015; 64:3510–3520.

**Mejía-León M.E.**, Calderón de la Barca A.M. Perinatal factors and type 1 diabetes-associated dysbiosis in Mexican infants. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 2015, 72(5):333-338.

**Mejía-León M.E.**, Calderón de la Barca A.M. HLA-DQ genetic risk gradient for Type 1 Diabetes and Celiac Disease in Northwest Mexico. *Revista de Gastroenterología de México*. 2015, 80(2):135-143.

## 2016

### Artículos Científicos

Jorge Sandoval-Basilio, Nicolás Serafín-Higuera, Octavio D. Reyes-Hernandez, Idanya Serafín-Higuera, **Gabriela Leija-Montoya**, Magali Blanco-Morales, Monica Sierra-Martínez, Roberto Ramos-Mondragon, Silvia García, Luz Berenice López-Hernández, Martha Yocupicio Monroy, Sofía L. Alcaraz-Estrada. LOW PROTEOLYTIC CLIPPING OF HISTONE H3 IN CERVICAL CANCER. *J Cancer*, 2016; 7(13):1856-1860.

Omar Valero-Monroy, Gabriel Garcia-Cervantes, Luis F. Marquez-Corrales, **Ana G. Leija-Montoya**, Jorge Sandoval-Basilio, **Gustavo Martínez-Coronilla**, Mario A. Isiordia Espinoza, Nicolás Serafín-Higuera. MYELOID DERIVED SUPPRESSOR CELL: A NEW PLAYER IN PERIODONTAL DISEASE?. *Medical hypotheses*,. 2016; 95:35–38.

Ulises Macías-Cruz, Miguel A. Gastélum, Francisco D. Álvarez, Abelardo Correa, **Raúl Díaz**, César A. Meza-Herrera, Miguel Mellado y Leonel Avendaño-Reyes. Effects of summer heat stress on physiological variables, ovulation and progesterone secretion in Pelibuey ewes under natural outdoor conditions in an arid region. *Animal Science Journal*, 2016; 87(3):354-360.

Ulises Mercado, **Raul Díaz-Molina**. Nivel de estimulador de linfocitos B (BLyS/BAFF) en el suero de pacientes con lupus. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016; 54(3):334-7.

Abelardo Correa Calderón, Rolando Pérez Velázquez, Leonel Avendaño Reyes, Ulises Macías Cruz, **Raul Díaz Molina**, Fernando Rivera Acuña. Effect of time of progesterone supplementation on serum progesterone and the conception rate of cooled Holstein heifers during the summer. *Animal Science Journal*, 2016, 87(6):745-749.

Marisela Castro-Ibarra, Rufino Menchaca-Díaz, J Jesús Cabrales-Ruvalcaba, **Rosa Alicia Luna V. Gomez**. Resultado falso positivo en la mamografía y su asociación con la presencia de obesidad: un estudio de casos y controles. *Gaceta Médica de México*. 2016; 152:503-507.

Reyes-Nava LA, Garduño-Siciliano L, Estrada-de los Santos P, Hernández-Sánchez H, **A Arauz J**, Muriel P and Rivera-Espinoza Y. Use of bile acids as a selection strategy for lactobacillus strains with probiotic potential. *J Food Nutr Disor*. 2016; 5:1.

**Jonathan Arauz**, Erika Ramos-Tovar, Pablo Muriel. Redox state and methods to evaluate oxidative stress in liver damage: From bench to bedside. *Ann Hepatol*. 2016; 15(2):160-73.

**Jonathan Arauz**, Yadira Rivera-Espinoza, Mineko Shibayama, Liliana Favari, Rosa Elena Flores-Beltran, Pablo Muriel. Nicotinic acid prevents experimental liver fibrosis by attenuating the prooxidant process. *Int Immunopharmacol*. 2016; 28(1): 244-51.

**González, D.**, Ortega, M.I. y Grijalva, M.I. (2016). “Programa de desayunos escolares en Sonora. Un recuento de experiencias y retos nuevos”. *Estudios Sociales*. Vol. 26, núm. 48, pp. 166-189.

R. Romero-Nava, J. E. Rodriguez, A. A. Reséndiz-Albor, F. Sánchez-Muñoz, **A. Ruiz-Hernández**, F. Huang, E. Hong & S. Villafaña (2016) Changes in protein and gene expression of angiotensin II receptors (AT1 and AT2) in aorta of diabetic and hypertensive rats, *Clinical and Experimental Hypertension*, 38:1, 56-62.

### Libros y Capítulos de Libro

**Ana Gabriela Leija-Montoya**, María Luisa Benítez-Hess, Luis Alvarez-Salas. Application of nucleic acid aptamers to viral detection and inhibition. En *Nucleic Acid*, Marcelo Larramendy, INTECH , 2016; pp. 93-119. ISBN 978-953-51-4616-2

Díaz- García Héctor Rafael, Contreras-de la Torre Nancy Anabel, Alemán-Villalobos Alfonso, Carrillo-Galindo María de Jesús, Gómez- Jiménez Olivia Berenice, Esparza-Beléndez Edgar, **Ramírez-Rosales Gladys Eloísa**, Portilla-d Buen Eliseo and Arreola-Torres Ramón. Chapter 7. Infective Endocarditis in End-Stage Renal Disease Patients in Developing Countries: What is the Real Problem? En *Contemporary Challenges in Endocarditis*. INTECH, 2016, p. 121-142. DOI: 10.5772/6492

**Mejía-León M.E.**, Calderón de la Barca A.M. Serum IgG subclasses against dietary antigens in children with type 1 diabetes. *Journal of Diabetes Research and Therapy*, 2016, 2(1):1-4.

## Solicitudes de Patentes

Solicitudes de Patentes de Modelo de Utilidad y de Diseños industriales

Número de solicitud: MX/a/2016/016788

Fecha de presentación: 16/12/2016

Título: Dispositivo de autotoma de muestras cérvico-vaginales

Inventores: **Ana Gabriela Leija Montoya**; Brenda Arizai Álvarez Sandoval; Emmanuel Razo Cabrera; Giovanni Palomino Vizcaíno; Luis Marat Alvarez Salas; Mauricio Díaz Sánchez; Octavio Patricio García González.

## 2017

### Artículos Científicos

María Elena Haro Acosta, **Josefina Ruiz-Esparza Cisneros**, **Raúl Díaz Molina**, **Rafael Ayala**. Asociación de la proteína C-reactiva ultrasensible con la composición de la dieta en niños escolares mexicanos. *Revista Investigación Clínica*. 2017, 58(1): 44-55.

Paulina Yesica Ochoa-Martínez, Javier Arturo Hall- López, Marco Antonio Martínez-García, **Raúl Díaz-Molina**, Ana María Miranda Botelho Teixeira, José Antonio Moncada-Jiménez. Cinética de la inmunoglobulina-A salival (siga) en adultos jóvenes con capacidad aeróbica promedio o excelente, antes y después de una prueba de esfuerzo máximo. *Revista Chilena de Infectología*. 2017; 34 (1): 27-32

Nieto-Coronel T, Salazar-Campos JE, Cantú de León D, **Díaz-Molina R**, Vázquez-Romo R, Bargalló-Rocha E. Tumor Phyllodes con transformación a osteosarcoma. *Rev Med Chile* 2017; 145(8):1076-1082.

**García-González V**, Mas-Oliva J. A Novel  $\beta$ -adaplin/c-Myc Complex Formation Modulated by Oxidative Stress in the Control of the Cell Cycle in Macrophages and its Implication in Atherogenesis. *Sci Rep*. 2017; 7(1):13442.

**Arauz J**, Zarco N, Hernández-Aquino E, Galicia-Moreno M, Favari L, Segovia J, Muriel P. Coffee consumption prevents fibrosis in a rat model that mimics secondary biliary cirrhosis in humans. *Nutr Res*. 2017; 40:65-74.

**Vázquez-Jiménez JG**, Roura-Guiberna A, Jiménez-Mena LR, Olivares-Reyes JA. El papel de los ácidos grasos libres en la resistencia a la insulina. *Gac Med Mex*. 2017;153(7):852-863.

Hernandez-Aquino E, Zarco N, **Arauz J**, Shibayama M, Favari L, Tsutsumi V, Segovia J, et al., Naringenin prevents experimental liver fibrosis by blocking TGF $\beta$ -Smad3 and JNK-Smad3 pathways. *World J Gastroenterol*. 2017 Jun 28;23(24):4354-4368.

Sandoval-Basilio J, González-González R, Bologna-Molina R, Isiordia-Espinoza M, **Leija-Montoya G**, Alcaraz-Estrada SL, Serafín-Higuera I, González-Ramírez J, Serafín-Higuera N.

Epigenetic mechanisms in odontogenic tumors: A literature review. Arch Oral Biol. 2018 Mar;87:211-217. doi: 10.1016/j.archoralbio.2017.12.029. Epub 2017 Dec 30. Review.

L. Calderón-Zamora, **A. Ruiz-Hernandez**, R. Romero-Nava, N. León-Sicairos, A. Canizalez-Román, E. Hong, F. Huang & S. Villafaña (2017) Possible involvement of orphan receptors GPR88 and GPR124 in the development of hypertension in spontaneously hypertensive rat, Clinical and Experimental Hypertension,39:6, 513-519.

Gonzalez-Mendoza D, **Mendez-Trujillo V**, Grimaldo-Juarez O, Ceceña-Duran C, Tzintzun-Camacho O, Gutierrez-Miceli F, Sanchez-Viveros G, Marin, MA. 2017. Changes of photochemical efficiency and epidermal polyphenols content of *Prosopis glandulosa* and *Prosopis juliflora* leaves exposed to cadmium and copper. Open Life Sciences, 12:373-378.

Calderón de la Barca A.M., **Mejía-León M.E.** La dieta sin gluten debe administrarse solo a niños con diagnóstico de enfermedad asociada al trigo. Boletín Clínico del Hospital Infantil del Estado de Sonora, 2017, 34(2):99-107.

Aguayo-Patrón S.V., **Mejía-León M.E.**, Calderón de la Barca A.M. Diabetogenic potential of ancestral and modern wheat landraces. Nutrients. 2017, 9:816.

### **Libros y Capítulos de Libro**

**Jonathan Arauz**, Erika RamosTovar, Pablo Muriel. Liver Pathophysiology. Capitulo: Coffee and the Liver. Editorial: ELSEVIER, 2017.

Calderón de la Barca A.M. **Mejía-León M.E.** Are gluten-free foods just for patients with a gluten-related disease? In: Celiac disease and non-celiac gluten sensitivity. Luis Rodrigo (ed.) pp. 59-72. InTech, 2017. ISBN: 978-953-51-5262-0. DOI: 10.5772/67523.

### **Solicitudes de Patente**

Jaime Mas Oliva, Blanca Alicia Delgado Coello, **Victor Guadalupe García González**, Armando Pérez Torres. Vacuna de Aplicación Nasal contra el Desarrollo de la Enfermedad Aterosclerótica y el Hígado Graso. Otorgada por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial MX 347400 B. Fecha de concesión 18/04/2017. Transferida a la empresa Hamol Biosolutions LLC.

Jaime Mas-Oliva J, Blanca Alicia Delgado-Coello, **Victor Guadalupe García-González**, Armando Perez-Torres. Patente: Nasal vaccine against the development of atherosclerosis disease and fatty liver. Patente otorgada: US 9,539,312 B2. Jan.10,2017. Estados Unidos de Norteamérica. Transferida a la empresa Hamol Biosolutions LLC.

**2018**

### **Artículos Científicos**

Salazar-Campos Jessica Elizabeth, Lara-Hernández María Elena, Nieto-Coronel Tereza, **Díaz-Molina Raúl**, Cantú de León David, Vázquez-Romo Rafael. Inusual Metástasis a Colon de Primario de Mama. *Gac Mex Oncol*. 2018; 17:75-81.

J.E. Salazar-Campos, A. González-Enciso, **R. Díaz-Molina**, M.E. Lara-Hernández, J. Coronel-Martínez, C. Pérez-Plasencia, D. Cantú de León. Cervicouterine Cancer Screening – TruScreen™ vs. Conventional Cytology: Pilot Study. *J Cytol*. 2018; 35:143-148.

Angel Pulido-Capiz, **Raúl Díaz-Molina**, Israel Martínez-Navarro, Lizbeth A. Guevara-Olaya, Enrique Casanueva-Pérez, Jaime Mas-Oliva, Ignacio A. Rivero, **Victor García-González**. Modulation of amyloidogenesis controlled by the c-Terminal Domain of islet amyloid Polypeptide shows new Functions on hepatocyte cholesterol Metabolism. *Front. Endocrinol*. 2018; 9:331. doi:10.3389/fendo.2018.00331.

Carlos German Lemus-Minora, Diego Fernando Ovalle-Marroquic, **J. Gustavo Vazquez-Jimenez**, Diana Laura Reales-Agüero, Perla Michelle Sepulveda-Alcantara, Jesús René Rodríguez-Sánchez, **Raúl Diaz-Molina**, **Jesús René Machado-Contreras**. Comparison of the Purelyse® – IS6110 nested PCR with the Xpert® MTB/RIF test in clinical samples with suspected tuberculosis. *J Microbiol Methods*. 2018; 152:48–51.

Paloma Acosta Montaña, **Víctor García González**. Effects of Dietary Fatty in Pancreatic Beta Cell Metabolism, Implication in Homeostasis. *Nutrients*. 2018; 10:393.

Quintanar, J. L., Díaz-Galindo, C., Calderón-Vallejo, D., Hernández-Jasso, I., Rojas, F., Medina-Aguíñaga, D., & **Olvera-Sandoval, C.** (2018). Neurological improvement in patients with chronic spinal cord injury treated with leuprolide acetate, an agonist of GnRH. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 78(4), 352–357.

**Olvera-Sandoval, C.**, Betanzos-Cabrera, G., Casillas-Peñuelas, R., & Quintanar, J. L. (2018). Changes in body composition and mRNA expression of ghrelin and lipoprotein lipase in rats treated with leuprolide acetate, a GnRH agonist. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 15(1), 592–598.

Sánchez-Muñoz F, Martínez-Coronilla G, **Leija-Montoya AG**, Rieke-Campoy U, Angelina Lopez-Carrasco R, de Lourdes Montaña-Pérez M, Beltrán-Partida E, Bojórquez-Anaya Y, Serafin-Higuera N, González-Ramírez J. Periodontitis may modulate long-non coding RNA expression. *Arch Oral Biol*. 2018 Nov;95:95-99. doi: 10.1016/j.archoralbio. 2018.07.023. Epub 2018 Aug 1.

Valencia-Reséndiz DG, Palomino-Vizcaino G, Tapia-Vieyra JV, Benítez-Hess ML, **Leija-Montoya AG**, Alvarez-Salas LM. Inhibition of Human Papillomavirus Type 16 Infection Using an RNA Aptamer. *Nucleic Acid Ther*. 2018 Apr;28(2):97-105. doi: 10.1089/nat. 2017.0687. Epub 2018 Feb 13.

**García-González V**, Díaz-Villanueva JF, **Galindo-Hernández O**, Martínez-Navarro I, Hurtado-Ureta G, Pérez-Arias AA, Ceramide Metabolism Balance, a Multifaceted Factor in Critical Steps of Breast Cancer Development, *Int J Mol Sci.* 2018 Aug 26;19(9). pii: E2527.

Leal-Orta E, Ramirez-Ricardo J, Cortes-Reynosa P, **Galindo-Hernandez O**, Salazar EP, Role of PI3K/Akt on migration and invasion of MCF10A cells treated with extracellular vesicles from MDA-MB-231 cells stimulated with linoleic acid, *J Cell Commun Signal.* 2018 Oct 25.

Damián-Zamacona S, **García-González V**, Avila-Barrientos LP, Delgado-Coello B, Reyes-Grajeda JP, Mas-Oliva J (2018). Cell survival regulation during receptor-mediated endocytosis of chemically-modified lipoproteins associated to the formation of an Amphiphysin 2 (Bin1)/c-Myc complex. *Biochem Biophys Res Commun.* 505:365-371.

**González, D.**, Grijalva, M.I., Montiel, M.M. y Ortega, M.I. 2018. Identificación de factores predisponentes, reforzadores y capacitadores para una alimentación y actividad física adecuadas en escolares sonorenses. *Región y Sociedad* 72: 1-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.22198/rys.2018.72.a893>

Gonzalez-Mendoza D, Valdez-Salas B, Carrillo-Beltran M, Castro-Lopez S, **Mendez-Trujillo V**, Gutierrez-Miceli F, Rodriguez-Hernandez L, Duran-Hernandez D, Arce-Vazquez N.2018. Antimicrobial Effects of Silver-Phytonanoparticles from *Sargassum vulgare* against Spoilage of Fresh Vegetables Caused by *Bacillus cereus*, *Fusarium solani* and *Alternaria alternat*, *International Journal of Agriculture and Biology.* 20:1230-1234.

Ruiz-Romero, P., Valdez-Salas, B., González-Mendoza, D., & **Mendez-Trujillo, V.** 2018. Antifungal Effects of Silver Phytonanoparticles from *Yucca shilerifera* Against Strawberry Soil-Borne Pathogens: *Fusarium solani* and *Macrophomina phaseolina*. *Mycobiology*, 46(1), 47-51.

**Méndez Trujillo V.**, Carrillo-Beltrán M, Gonzalez-Mendoza D, Valdez-Salas B. 2018. Antifungal Activity and Presence of Lipopeptides Genes in *Bacillus subtilis* Isolated from the Rhizosphere of *Pluchea sericea*. *Iran J Sci Technol Trans Sci.* 42:415.

*Candida* species diversity and antifungal susceptibility patterns in oral samples of HIV/AIDS patients in Baja California, Mexico. **Isadora Clark-Ordoñez**, Olga A. Callejas-Negrete, Elva T. Aréchiga-Carvajal and Rosa R. Mouriño-Pérez. *Med Mycol.* 2018; 55(3):285-294.

**Mejía-León M.E.**, Calderón de la Barca A.M. Prevalence of HLA-DQ2 and DQ8 haplotypes that predispose to celiac disease in Mexico. *Revista Gastroenterología de México.* 2018, DOI: 10.1016/j.rgmx.2018.06.005.

**Mejía-León M.E.**, López-Domínguez L., Aguayo-Patrón S.V., Caire-Juvera G. Calderón de la Barca A.M. Dietary changes and gut dysbiosis in type 1 diabetes school-age Mexican children. *Journal of the American College of Nutrition*, 2018, 37(6):501-07.

### **Libros y Capítulos de Libro**

Javier Arturo Hall López, **Raul Díaz Molina** y Ciria Margarita Salazar. Introducción: Sedentarismo en edad infantil. (2018). En Javier Arturo Hall López, Paulina Yesica Ochoa



Martínez y Pedro Sáenz-López Buñuel (Coords.), Intensidad, Salud, Motivación y Adherencia en Educación Física. (21-27). Servicios de publicaciones de la Universidad de Huelva, España. 1ª Edición. ISBN (Papel): 978-84-17066-68-0.

Agosto de 2019

### Artículos Científicos

**Galindo-Hernández O**, Córdova-Guerrero I, Díaz-Rubio LJ, Pulido-Capiz Á, Díaz-Villanueva JF, Castañeda-Sánchez CY, Serafín-Higuera N, **García-González V** (2019). Protein translation associated to PERK arm is a new target for regulation of metainflammation: A connection with hepatocyte cholesterol. *J Cell Biochem.* 120: 4158-4171.

Díaz-Rubio L, Hernández-Martínez R, Estolano-Cobián A, Chávez-Velasco D, Salazar-Aranda R, Waksman de Torres N, Rivero IA, **García-González V**, Ramos MA, Córdova-Guerrero I (2019). Synthesis, Biological Evaluation and Docking Studies of Chalcone and Flavone Analogs as Antioxidants and Acetylcholinesterase Inhibitors. *Appl. Sci.*, 9, 410.

**Armando Ruiz-Hernández**, Rodrigo Romero-Nava, Fengyang Huang, Enrique Hong & Santiago Villafaña (2018) Altered function and expression of the orphan GPR135 at the cardiovascular level in diabetic Wistar rats, *Journal of Receptors and Signal Transduction*, 38:5-6, 484-491.

María Tereza Nieto-Coronel, Víctor Manuel Pérez-Sánchez, Jessica Elizabeth Salazar-Campos, **Raul Díaz Molina**, Claudia Haydee Arce-Salinas. *Lymphoepithelioma-like carcinoma of breast: A case report and review of the literature.* *Indian Journal of Pathology and Microbiology.* 2019; 62(1):125-128.

Abelardo Correa-Calderón, Ismael Angulo-Valenzuela, Fernando Betancourth, Francisco Oroz-Rojo, Karina Fierros-Castro, Ulises Macías-Cruz, **Raúl Díaz-Molina**, Leonel Avendaño-Reyes. Conception rate following artificial insemination with sexed semen in Holstein heifers under artificial cooling during summer compared with winter season. *Trop Anim Health Prod.* Publicado online el 16 de julio de 2019. DOI 10.1007/s11250-019-01998-9.

Romero-Nava R, Aguayo-Cerón K, A, **Ruiz-Hernández A**, Huang F, Hong E, Aguilera-Mendez A, Villafaña Rauda S: Silencing of GPR82 with Interference RNA Improved Metabolic Profiles in Rats with High Fructose Intake. *J Vasc Res* 2019. doi: 10.1159/000500781

Acosta-Montañó P, Rodríguez-Velázquez E, Ibarra-López E, Frayde-Gómez H, Mas-Oliva J, Delgado-Coello B, Rivero IA, Alatorre-Meda M, Aguilera J, Guevara-Olaya L, **García-González V**. Fatty Acid and Lipopolysaccharide Effect on Beta Cells Proteostasis and its Impact on Insulin Secretion. *Cells.* 2019 Aug 13;8(8). pii: E88

González-Mendoza D, Leon-Jimenez E, Estudillo-Diaz E, Montes De Oca C, Rodriguez-Hernandez L, **Mendez-Trujillo V**, Tzintzun-Camacho Ol, Duran-Hernandez D, Grimaldo-Juarez O, Ceceña-Duran C. 2019. Evaluation of commercial product based on *Isaria fumosorosea* and

*Verticillium lecanii* as an alternative in the biocontrol of *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (Hemiptera: Pseudococcidae) in the Northwest of Mexico. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* (En Prensa)

Santiz-Gómez J.A., Rincón-Rosales R, Abud-Archila M, Ruíz-Valdiviezo V, Gutiérrez-Miceli F, Dendooven L, **Mendez-Trujillo V**, Rodríguez-Hernandez L, Gonzalez-Mendoza D. 2019. Influence of Mycorrhization on the Growth and Fructan Production in Micropropagated Agave grijalvensis (B. Ullrich) Plantlets. *Proc. Natl. Acad. Sci., India, Sect. B Biol. Sci.*, DOI:10.1007/s40011-019-01109-6

**Mendez-Trujillo V**, Valdez-Salas B, Carrillo-Beltrán M, Curiel-Alvarez M.A., Tzinzun-Camacho O, Ceceña-Duran C, Gonzalez-Mendoza D. 2019. Green synthesis of bimetallic nanoparticles from *Prosopis juliflora* (SW) DC., and its effect against cotton mealybug, *Phenacoccus solenopsis* (Hemiptera:Pseudococcidae). *Phyton, International Journal of Experimental Botany* (En Prensa).

Pérez-Luna Y, Álvarez-Gutiérrez P, González-Mendoza D, **Mendez-Trujillo V**. 2019. Evaluación de la presencia de hongos micorrízico arbusculares en un bosque de pino-encino en Chiapas, México. *Idesia (Arica)*, 37(1), 67-73.

Trejo Trejo, M.; Pineda Espejel, H.; Villalobos Molina, R.; Ramos Jiménez, A.; **Vázquez Jiménez, J.G.**; **Machado Contreras, J.R.**; **Mejía-León, M.E.**; Arrayales Millán, E. Acute Exercise Effect on Glomerular Filtration in the Elderly. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 2019 (In Press).

### **Libros y Capítulos de Libro**

Betanzos-Cabrera G., Sharma, **Olvera-Sandoval, C.**, Ashutosh, Aguilar-López D. K. & Izquierdo-Vega J. A. (Eds.). (2019). Nutrition in inflammatory lung diseases. En *Oxidative Stress in Lung Diseases* (Vol. 1). Springer Singapore.

Calderón de la Barca, AM., Sigala-Robles R., **Mejía León ME**. Enfermedades relacionadas con el consumo de trigo: no solo es la enfermedad celiaca ni tampoco sólo el gluten. En: *Nutrición en Gastroenterología: aspectos clínicos y dietéticos*. Milke García P. (ed) pp. 139-155. Clave Editorial, 2018. ISBN: 9786074374650.

### **Direcciones y Codirecciones de Tesis**

#### **Tesis Codirigidas por el Dr. Carlos Olvera Sandoval**

Alumno: Saraí Soto Espinosa

Título tesis: "Efecto de un antagonista de la GnRH sobre la expresión del receptor a GnRH en glándula de rata"

Programa: Licenciatura en Biotecnología

Institución: Universidad Autónoma de Aguascalientes

Fecha: Diciembre 2017

Alumno: Denisse Carolina Villalobos Román  
Título tesis: “Efecto de la vasopresina sobre proteínas de matriz celular en fibroblastos en cultivo”  
Programa: Licenciatura en Biotecnología  
Institución: Universidad Autónoma de Aguascalientes  
Fecha: Diciembre 2017

Alumno: Javier Saldaña Sánchez  
Título tesis: “Estudio inmunohistoquímico de la expresión del receptor de GnRH en glándula adrenal de ratas Wistar tratadas con acetato de leuprolida”  
Programa: Licenciatura en Biotecnología  
Institución: Universidad Autónoma de Aguascalientes  
Fecha: Diciembre 2017

Alumno: Hiram Alberto Solís Hernández  
Título tesis: “Evaluación del aceite de semilla de granada como antioxidante en ratas Wistar sometidas a ejercicio”  
Programa: Maestría en Ciencias Biomédicas y de la Salud  
Institución: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
Fecha: Vigente

#### **Tesis dirigidas por el Dr. Raul Díaz Molina**

Alumno: Maribel Tapia Valencia  
Título de tesis: Prevalencia de aloinmunización materna por anticuerpos irregulares y factores de riesgo  
Programa: Maestría en Ciencias de la Salud.  
Institución: Facultad de Medicina Mexicali, UABC  
Fecha: Mayo 12 de 2015

Alumno: Ariel Rodrigo Villaseñor García  
Título de tesis: Efecto del estrés calórico sobre el proceso de maduración de ovocitos ovinos *in vitro*  
Programa: Maestría en Ciencias de la Salud  
Institución: Facultad de Enfermería, UABC  
Fecha: 29 de enero de 2016

Alumno: Martha Teresa García López Portillo  
Título de tesis: Distribución de los polimorfismos -C401T y C452T de la gamma-glutamil hidrolasa (GGH) y A80G del transportador de folatos reducidos (RFC-1) en una población mestiza del Noroeste de México  
Programa: Maestría en Ciencias de la Salud  
Institución: Facultad de Medicina Mexicali, UABC  
Fecha: 20 de diciembre de 2017

Alumno: Javier de Jesús Vasconcelos Ulloa  
Título de tesis: Marcadores de estrés oxidativo y su relación con las complicaciones microvasculares en pacientes con diabetes mellitus tipo 2  
Programa: Maestría en Ciencias de la Salud  
Institución: Facultad de Medicina Mexicali, UABC  
Fecha: 30 de abril de 2018

**Tesis dirigidas por el Dr. Victor Guadalupe García González**

Alumno: Ángel Armando Pulido Capiz.  
Título de tesis: “Interacciones lipídicas sobre la amilina, implicaciones sobre la citotoxicidad de las células beta”  
Programa: Maestría en Ciencias de la Salud  
Institución: Facultad de Medicina Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California  
Fecha: 2 de Marzo de 2018.

Alumno: Blanca Paloma Acosta Montaña  
Título de tesis: “Modulación de la vía UPR mediada por condiciones de lipotoxicidad en células beta pancreáticas”  
Programa: Maestría en Ciencias de la Salud  
Institución: Facultad de Medicina Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California  
Fecha: 28 de Septiembre de 2018.

Alumno: Israel Martínez Navarro  
Título de tesis: “Modulación estructural de la amilina mediada por lípidos”  
Programa: Maestría en Ciencias de la Salud  
Institución: Facultad de Medicina Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California  
Fecha: 28 de Noviembre de 2018

**Tesis Codirigidas por la Dra. Vianey Méndez Trujillo**

Alumno: Rogelio Solorzano Toala  
Título de tesis: “Síntesis de nanopartículas de plata utilizando extracto de tres especies de *Annonaceas* para su evaluación antimicrobiana”  
Programa: Maestría en Bioquímica  
Institución: Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.  
Fecha: 14 de Diciembre del 2018

**Tesis dirigidas por la Dra. Ma. Esther Mejía León:**

Alumno: Valeria Luna Alcocer  
Título de la tesis: Productos industrializados libres de gluten y su apego a normas vigentes de etiquetado y contenido de gluten y nutrientes.  
Programa: Licenciatura en Nutrición.  
Institución: Universidad San Angel del Sur, Irapuato, Guanajuato/ Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., Hermosillo, Sonora, Mex.  
Fecha: 28 de Febrero 2018.

El cruce de la productividad de los integrantes del NAB por Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento se muestra en las Tablas 15 y 16.

**Tabla 15.** Productividad de los integrantes del NAB asociados a la LGAC de Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional.

LGAC	Biomedicina Molecular y Medicina Traslacional
<b>Integrantes</b>	Dr. José Gustavo Vázquez Jiménez. Dra. Ana Gabriela Leija Montoya. Dra. Gladys Eloisa Ramírez Rosales. Dra. Isadora Clark Ordoñez. Dr. Víctor Guadalupe García González. Dr. Armando Ruiz Hernández. Dr. Jesús Rene Machado Contreras. Dr. Jonathan Isaac Arauz Cabrera. Dr. Octavio Galindo Hernández.
<b>Artículos</b>	1) <b>Jonathan Arauz</b> , Yadira Rivera-Espinoza, Mineko Shibayama, Liliana Favari, Rosa Elena Flores-Beltrán, Pablo Muriel. Nicotinic acid prevents experimental liver fibrosis by attenuating the prooxidant process. <i>International Immunopharmacology</i> . 2015; 28: 244–251. 2) <b>García-González V</b> , Gutiérrez-Quintanar N, Mas-Oliva J. The C-terminal Domain Supports a Novel Function for CETPI as a New Plasma Lipopolysaccharide-Binding Protein. <i>Sci Rep</i> . 2015; 5:16091. 3) José Fernando Díaz-Villanueva, Raúl Díaz-Molina, <b>Victor García-González</b> . Protein Folding and Mechanism of Proteostasis. <i>Int J Mol Sci</i> 2015, 16(8):17193-17230. 4) <b>García-González V</b> , Delgado-Coello B, Pérez-Torres A, Mas-Oliva J. Reality of a Vaccine in the Prevention and Treatment of Atherosclerosis. <i>Arch Med Res</i> . 2015; 46:427-437. 5) <b>Galindo-Hernandez O</b> , Gonzales-Vazquez MA, Cortes-Reynosa P, Reyes-Uribe E, Chavez-Ocaña S, Reyes-Hernández O, Sierra-Martínez M, Eduardo Pérez Salazar. Extracellular vesicles from women with breast cancer promote an epithelial-mesenchymal-transition-like process in mammary epithelial cells MCF10A. <i>Tumor Biology</i> 2015. 6) Reyes-Uribe E, <b>Galindo-Hernandez O</b> , Cortes-Reynosa P, Salazar EP. Cell migration induced by native type IV collagen requires PI3K/Akt2 and EGFR activity in MDA-MB-231 breast cancer cells. <i>Cancer Research Journal</i> . 2015; 3(3): 52-62. 7) <b>Armando Ruiz-Hernández</b> , Fausto Sánchez-Muñoz, Jessica Rodriguez, Loranda Calderón-Zamora, Rodrigo Romero-Nava, Fengyang Huang, Enrique Hong & Santiago Villafaña (2015) Expression of orphan receptors GPR22 and GPR162 in streptozotocin-induced diabetic rats, <i>Journal of Receptors and Signal Transduction</i> , 35:1, 46-53. 8) Jorge Sandoval-Basilio, Nicolás Serafín-Higuera, Octavio D. Reyes-Hernandez, Idanya Serafín-Higuera, <b>Gabriela Leija-Montoya</b> , Magali Blanco-Morales, Monica Sierra-Martínez, Roberto Ramos-Mondragon, Silvia García, Luz Berenice López-Hernández, Martha Yocupicio Monroy, Sofia L. Alcaraz-Estrada. LOW PROTEOLYTIC CLIPPING OF HISTONE H3 IN CERVICAL CANCER. <i>J Cancer</i> , 2016; 7(13):1856-1860. 9) Omar Valero-Monroy, Gabriel Garcia-Cervantes, Luis F. Marquez-Corrales, <b>Ana G. Leija-Montoya</b> , Jorge Sandoval-Basilio, Gustavo Martinez-Coronilla, Mario A. Isordia Espinoza, Nicolas Serafín-Higuera. MYELOID DERIVED SUPPRESSOR CELL: A NEW PLAYER IN PERIODONTAL DISEASE?. <i>Medical hypotheses</i> ., 2016; 95:35–38. 10) Marisela Castro-Ibarra, Rufino Menchaca-Díaz, J Jesús Cabrales-Ruvalcaba, <b>Rosa Alicia Luna V. Gomez</b> . Resultado falso positivo en la mamografía y su asociación con la presencia de obesidad: un estudio de casos y controles. <i>Gaceta Médica de México</i> . 2016; 152:503-507. 11) Reyes-Nava LA, Garduño-Siciliano L, Estrada-de los Santos P, Hernández-Sánchez H, <b>A Arauz J</b> , Muriel P and Rivera-Espinoza Y. Use of bile acids as a selection strategy for

- lactobacillus strains with probiotic potential. *J Food Nutr Disor.* 2016; 5:1.
- 12) **Jonathan Arauz**, Erika Ramos-Tovar, Pablo Muriel. Redox state and methods to evaluate oxidative stress in liver damage: From bench to bedside. *Ann Hepatol.* 2016; 15(2):160-73.
- 13) **Jonathan Arauz**, Yadira Rivera-Espinoza, Mineko Shibayama, Liliana Favari, Rosa Elena Flores-Beltran, Pablo Muriel. Nicotinic acid prevents experimental liver fibrosis by attenuating the prooxidant process. *Int Immunopharmacol.* 2016; 28(1): 244-51.
- 14) R. Romero-Nava, J. E. Rodriguez, A. A. Reséndiz-Albor, F. Sánchez-Muñoz, **A. Ruiz-Hernández**, F. Huang, E. Hong & S. Villafaña (2016) Changes in protein and gene expression of angiotensin II receptors (AT1 and AT2) in aorta of diabetic and hypertensive rats, *Clinical and Experimental Hypertension*, 38:1, 56-62.
- 15) **García-González V**, Mas-Oliva J. A Novel  $\beta$ -adaplin/c-Myc Complex Formation Modulated by Oxidative Stress in the Control of the Cell Cycle in Macrophages and its Implication in Atherogenesis. *Sci Rep.* 2017; 7(1):13442.
- 16) **Arauz J**, Zarco N, Hernández-Aquino E, Galicia-Moreno M, Favari L, Segovia J, Muriel P. Coffee consumption prevents fibrosis in a rat model that mimics secondary biliary cirrhosis in humans. *Nutr Res.* 2017; 40:65-74.
- 17) **Vázquez-Jiménez JG**, Roura-Guiberna A, Jiménez-Mena LR, Olivares-Reyes JA. El papel de los ácidos grasos libres en la resistencia a la insulina. *Gac Med Mex.* 2017;153(7):852-863.
- 18) Hernández-Aquino E, Zarco N, **Arauz J**, Shibayama M, Favari L, Tsutsumi V, Segovia J, et al., Naringenin prevents experimental liver fibrosis by blocking TGF $\beta$ -Smad3 and JNK-Smad3 pathways. *World J Gastroenterol.* 2017 Jun 28;23(24):4354-4368.
- 19) Sandoval-Basilio J, González-González R, Bologna-Molina R, Isiordia-Espinoza M, **Leija-Montoya G**, Alcaraz-Estrada SL, Serafín-Higuera I, González-Ramírez J, Serafín-Higuera N. Epigenetic mechanisms in odontogenic tumors: A literature review. *Arch Oral Biol.* 2018 Mar;87:211-217. doi: 10.1016/j.archoralbio.2017.12.029. Epub 2017 Dec 30. Review.
- 20) L. Calderón-Zamora, **A. Ruiz-Hernandez**, R. Romero-Nava, N. León-Sicairos, A. Canizalez-Román, E. Hong, F. Huang & S. Villafaña (2017) Possible involvement of orphan receptors GPR88 and GPR124 in the development of hypertension in spontaneously hypertensive rat, *Clinical and Experimental Hypertension*,39:6, 513-519.
- 21) Carlos German Lemus-Minora, Diego Fernando Ovalle-Marroquic, **J. Gustavo Vazquez-Jimenez**, Diana Laura Reales-Agüero, Perla Michelle Sepulveda-Alcantara, Jesús René Rodríguez-Sánchez, Raúl Díaz-Molina, **Jesús René Machado-Contreras**. Comparison of the Purelyse® – IS6110 nested PCR with the Xpert® MTB/RIF test in clinical samples with suspected tuberculosis. *J Microbiol Methods.* 2018; 152:48–51.
- 22) Angel Pulido-Capiz, **Raúl Díaz-Molina**, Israel Martínez-Navarro, Lizbeth A. Guevara-Olaya, Enrique Casanueva-Pérez, Jaime Mas-Oliva, Ignacio A. Rivero, **Victor García-González**. Modulation of amyloidogenesis controlled by the c-Terminal Domain of islet amyloid Polypeptide shows new Functions on hepatocyte cholesterol Metabolism. *Front. Endocrinol.* 2018; 9:331. doi:10.3389/fendo.2018.00331.
- 23) Paloma Acosta Montaña, **Victor García González**. Effects of Dietary Fatty in Pancreatic Beta Cell Metabolism, Implication in Homeostasis. *Nutrients.* 2018; 10:393.
- 24) Sánchez-Muñoz F, Martínez-Coronilla G, **Leija-Montoya AG**, Rieke-Campoy U, Angelina Lopez-Carrasco R, de Lourdes Montaña-Pérez M, Beltrán-Partida E, Bojórquez-Anaya Y, Serafín-Higuera N, González-Ramírez J. Periodontitis may modulate long-non coding RNA expression. *Arch Oral Biol.* 2018 Nov;95:95-99. doi: 10.1016/j.archoralbio. 2018.07.023. Epub 2018 Aug 1.
- 25) Valencia-Reséndiz DG, Palomino-Vizcaino G, Tapia-Vieyra JV, Benítez-Hess ML, **Leija-Montoya AG**, Alvarez-Salas LM. Inhibition of Human Papillomavirus Type 16 Infection Using an RNA Aptamer. *Nucleic Acid Ther.* 2018 Apr;28(2):97-105. doi: 10.1089/nat. 2017.0687. Epub 2018 Feb 13.
- 26) **García-González V**, Díaz-Villanueva JF, **Galindo-Hernández O**, Martínez-Navarro I, Hurtado-Ureta G, Pérez-Arias AA, Ceramide Metabolism Balance, a Multifaceted Factor in Critical Steps of Breast Cancer Development, *Int J Mol Sci.* 2018 Aug 26;19(9). pii: E2527.
- 27) Leal-Orta E, Ramirez-Ricardo J, Cortes-Reynosa P, **Galindo-Hernandez O**, Salazar EP, Role of PI3K/Akt on migration and invasion of MCF10A cells treated with extracellular vesicles from MDA-MB-231 cells stimulated with linoleic acid, *J Cell Commun Signal.* 2018

	<p>Oct 25.</p> <p>28) Damián-Zamacona S, <b>García-González V</b>, Avila-Barrientos LP, Delgado-Coello B, Reyes-Grajeda JP, Mas-Oliva J (2018). Cell survival regulation during receptor-mediated endocytosis of chemically-modified lipoproteins associated to the formation of an Amphiphysin 2 (Bin1)/c-Myc complex. <i>Biochem Biophys Res Commun.</i> 505:365-371.</p> <p>29) <i>Candida</i> species diversity and antifungal susceptibility patterns in oral samples of HIV/AIDS patients in Baja California, Mexico. <b>Isadora Clark-Ordoñez</b>, Olga A. Callejas-Negrete, Elva T. Aréchiga-Carvajal and Rosa R. Mouriño-Pérez. <i>Med Mycol.</i> 2018; 55(3):285-294.</p> <p>30) <b>Galindo-Hernández O</b>, Córdova-Guerrero I, Díaz-Rubio LJ, Pulido-Capiz Á, Díaz-Villanueva JF, Castañeda-Sánchez CY, Serafín-Higuera N, <b>García-González V</b> (2019). Protein translation associated to PERK arm is a new target for regulation of metainflammation: A connection with hepatocyte cholesterol. <i>J Cell Biochem.</i> 120: 4158-4171.</p> <p>31) Díaz-Rubio L, Hernández-Martínez R, Estolano-Cobián A, Chávez-Velasco D, Salazar-Aranda R, Waksman de Torres N, Rivero IA, <b>García-González V</b>, Ramos MA, Córdova-Guerrero I (2019). Synthesis, Biological Evaluation and Docking Studies of Chalcone and Flavone Analogs as Antioxidants and Acetylcholinesterase Inhibitors. <i>Appl. Sci.</i>, 9, 410.</p> <p>32) <b>Armando Ruiz-Hernández</b>, Rodrigo Romero-Nava, Fengyang Huang, Enrique Hong &amp; Santiago Villafaña (2018) Altered function and expression of the orphan GPR135 at the cardiovascular level in diabetic Wistar rats, <i>Journal of Receptors and Signal Transduction</i>, 38:5-6, 484-491.</p> <p>33) Romero-Nava R, Aguayo-Cerón K, A, <b>Ruiz-Hernández A</b>, Huang F, Hong E, Aguilera-Mendez A, Villafaña Rauda S: Silencing of GPR82 with Interference RNA Improved Metabolic Profiles in Rats with High Fructose Intake. <i>J Vasc Res</i> 2019. doi: 10.1159/000500781</p> <p>34) Acosta-Montaña P, Rodríguez-Velázquez E, Ibarra-López E, Frayde-Gómez H, Mas-Oliva J, Delgado-Coello B, Rivero IA, Alatorre-Meda M, Aguilera J, Guevara-Olaya L, <b>García-González V</b>. Fatty Acid and Lipopolysaccharide Effect on Beta Cells Proteostasis and its Impact on Insulin Secretion. <i>Cells.</i> 2019 Aug 13;8(8). pii: E88</p> <p>35) Trejo Trejo, M.; Pineda Espejel, H.; Villalobos Molina, R.; Ramos Jiménez, A.; <b>Vázquez Jiménez, J.G.; Machado Contreras, J.R.; Mejía-León, M.E.</b>; Arrayales Millán, E. Acute Exercise Effect on Glomerular Filtration in the Elderly. <i>Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.</i> 2019 (In Press).</p>
<b>Solicitudes de patente</b>	<p>1) Jaime Mas Oliva, Blanca Alicia Delgado Coello, <b>Victor Guadalupe García González</b>, Armando Pérez Torres. Vacuna de Aplicación Nasal contra el Desarrollo de la Enfermedad Aterosclerótica y el Hígado Graso. Otorgada por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial MX 347400 B. Fecha de concesión 18/04/2017. Transferida a la empresa Hamol Biosolutions LLC.</p> <p>2) Jaime Mas-Oliva J, Blanca Alicia Delgado-Coello, <b>Victor Guadalupe García-González</b>, Armando Perez-Torres. Patente: Nasal vaccine against the development of atherosclerosis disease and fatty liver. Patente otorgada: US 9,539,312 B2. Jan.10,2017. Estados Unidos de Norteamérica. Transferida a la empresa Hamol Biosolutions LLC.</p> <p>3) <b>Ana Gabriela Leija Montoya</b>; Brenda Arizai Álvarez Sandoval; Emmanuel Razo Cabrera; Giovanni Palomino Vizcaíno; Luis Marat Alvarez Salas; Mauricio Díaz Sánchez; Octavio Patricio García González. Dispositivo de autotoma de muestras cérvico-vaginales. Número de solicitud: MX/a/2016/016788. Fecha de presentación: 16/12/2016</p>
<b>Tesis y codirecciones</b>	<p>1) Alumno: Ángel Armando Pulido Capiz. Título: “Interacciones lipídicas sobre la amilina, implicaciones sobre la citotoxicidad de las células beta”. Grado: Maestría. Año: 2018</p> <p>2) Alumno: Blanca Paloma Acosta Montaña. Título: “Modulación de la vía UPR mediada por condiciones de lipotoxicidad en células beta pancreáticas”. Grado: Maestría. Año: 2018</p> <p>3) Alumno: Israel Martínez Navarro. Título: “Modulación estructural de la amilina mediada por lípidos”. Grado: Maestría. Año: 2018.</p>
<b>Libros y capítulos de libros</b>	<p>1) <b>Ana Gabriela Leija-Montoya</b>, María Luisa Benítez-Hess, Luis Alvarez-Salas. Application of nucleic acid aptamers to viral detection and inhibition. En <i>Nucleic Acid</i>, Marcelo Larramendy, INTECH, 2016; pp. 93-119. ISBN 978-953-51-4616-2</p> <p>2) Díaz- <b>García Héctor Rafael</b>, Contreras-de la Torre Nancy Anabel, Alemán-Villalobos Alfonso, Carrillo-Galindo María de Jesús, Gómez- <b>Jiménez Olivia Berenice</b>, Esparza-Beléndez</p>

	<p>Edgar, <b>Ramírez-Rosales Gladys Eloísa</b>, Portilla-d Buen Eliseo and Arreola-Torres Ramón. Chapter 7. Infective Endocarditis in End-Stage Renal Disease Patients in Developing Countries: What is the Real Problem? En Contemporary Challenges in Endocarditis. INTECH, 2016, p. 121-142. DOI: 10.5772/6492</p> <p>3) <b>Jonathan Arauz</b>, Erika RamosTovar, Pablo Muriel. Liver Pathophysiology. Capitulo: Coffee and the Liver. Editorial: ELSEVIER, 2017.</p>
--	--

**Tabla 16.** Productividad de los integrantes del NAB asociados a la LGAC de Nutrición y Medicina Preventiva.

LGAC	Nutrición y Medicina Preventiva
<b>Integrantes</b>	Dra. Daniela González Valencia Dra. Josefina Ruiz Esparza Cisneros Dra. María Esther Mejía León Dra. Vianey Méndez Trujillo Dr. Carlos Olvera Sandoval Dr. Raul Díaz Molina
<b>Artículos</b>	1) José Fernando Díaz-Villanueva, <b>Raúl Díaz-Molina</b> , Victor García-González. Protein Folding and Mechanism of Proteostasis. <i>Int J Mol Sci</i> 2015, 16(8):17193-17230. 2) Anzures-Olvera F, Macías-Cruz U, Álvarez-Valenzuela FD, Correa-Calderón A, <b>Díaz-Molina R</b> , Hernández-Rivera JA, Avendaño-Reyes L. Effect of season (summer vs winter) on physiological variables, milk production and antioxidant capacity of Holstein cows in an arid zone of northwestern Mexico. <i>Arch Med Vet</i> 2015, 47(1):15-20. 3) <b>Josefina Ruiz Esparza C</b> , Octavio Robinson Navarro, <b>Raúl Díaz Molina</b> , E. Gabriela Carrillo Cedillo. High sensitivity C-Reactive protein in professors from Mexicali, B.C., Mexico. <i>International Journal of Food and Nutritional Science</i> 2015, 2(3):1-3. 4) <b>Mejía-León M.E.</b> , Calderón de la Barca A.M. Diet, microbiota and autoimmunity: the complex interplay of factors in type 1 diabetes. <i>Nutrients</i> . 2015, 7(11):9171-9184. 5) <b>Mejía-León M.E.</b> , Calderón de la Barca A.M. Comment on Alkanani et al. Alterations in Intestinal Microbiota Correlate with Susceptibility to Type 1 Diabetes. <i>Diabetes</i> 2015; 64:3510–3520. 6) <b>Mejía-León M.E.</b> , Calderón de la Barca A.M. Perinatal factors and type 1 diabetes-associated dysbiosis in Mexican infants. <i>Boletín Médico del Hospital Infantil de México</i> . 2015, 72(5):333-338. 7) <b>Mejía-León M.E.</b> , Calderón de la Barca A.M. HLA-DQ genetic risk gradient for Type 1 Diabetes and Celiac Disease in Northwest Mexico. <i>Revista de Gastroenterología de México</i> . 2015, 80(2):135-143. 8) U Macías-Cruz, TJ Sánchez-Estrada, MA Gastelum-Delgado, L Avendaño-Reyes, A Correa-Calderón, FD Álvarez-Valenzuela, <b>R Díaz-Molina</b> , CA Meza-Herrera, M Mellado. Seasonal reproductive activity of Pelibuey ewes under arid conditions of Mexico. <i>Arch Med Vet</i> , 2015, 47(3):381-386. 9) Emmanuel Torres-García, S., Martin, E., Rodríguez-Hernandez, C., <b>Olvera-Sandoval C.</b> , Mitchell, K., Loera Muro, A., Guerrero-Barrera, A. (2015). A World Under Stress, Molecular Response to Adverse Conditions. <i>International Journal of Current Research and Academic Reviews</i> 2347-3215, 3, 85–100. 10) Ulises Macías-Cruz, Miguel A. Gastélum, Francisco D. Álvarez, Abelardo Correa, <b>Raúl Díaz</b> , César A. Meza-Herrera, Miguel Mellado y Leonel Avendaño-Reyes. Effects of summer heat stress on physiological variables, ovulation and progesterone secretion in Pelibuey ewes under natural outdoor conditions in an arid region. <i>Animal Science Journal</i> , 2016; 87(3):354-360. 11) Ulises Mercado, <b>Raul Díaz-Molina</b> . Nivel de estimulador de linfocitos B



- (BLyS/BAFF) en el suero de pacientes con lupus. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016; 54(3):334-7.
- 12) Abelardo Correa Calderón, Rolando Pérez Velázquez, Leonel Avendaño Reyes, Ulises Macías Cruz, **Raul Díaz Molina**, Fernando Rivera Acuña. Effect of time of progesterone supplementation on serum progesterone and the conception rate of cooled Holstein heifers during the summer. *Animal Science Journal*, 2016, 87(6):745-749.
- 13) **González, D.**, Ortega, M.I. y Grijalva, M.I. (2016). “Programa de desayunos escolares en Sonora. Un recuento de experiencias y retos nuevos”. *Estudios Sociales*. Vol. 26, núm. 48, pp. 166-189.
- 14) María Elena Haro Acosta, **Josefina Ruiz-Esparza Cisneros, Raúl Díaz Molina, Rafael Ayala**. Asociación de la proteína C-reactiva ultrasensible con la composición de la dieta en niños escolares mexicanos. *Revista Investigación Clínica*. 2017, 58(1): 44-55.
- 15) Paulina Yesica Ochoa-Martínez, Javier Arturo Hall- López, Marco Antonio Martínez-García, **Raúl Díaz-Molina**, Ana María Miranda Botelho Teixeira, José Antonio Moncada-Jiménez. Cinética de la inmunoglobulina-A salival (siga) en adultos jóvenes con capacidad aeróbica promedio o excelente, antes y después de una prueba de esfuerzo máximo. *Revista Chilena de Infectología*. 2017; 34 (1): 27-32
- 16) Nieto-Coronel T, Salazar-Campos JE, Cantú de León D, **Díaz-Molina R**, Vázquez-Romo R, Bargalló-Rocha E. Tumor Phyllodes con transformación a osteosarcoma. *Rev Med Chile* 2017; 145(8):1076-1082.
- 17) Gonzalez-Mendoza D, **Mendez-Trujillo V**, Grimaldo-Juarez O, Ceceña-Duran C, Tzintzun-Camacho O, Gutierrez-Miceli F, Sanchez-Viveros G, Marin, MA. 2017. Changes of photochemical efficiency and epidermal polyphenols content of *Prosopis glandulosa* and *Prosopis juliflora* leaves exposed to cadmium and copper. *Open Life Sciences*, 12:373-378.
- 18) Calderón de la Barca A.M., **Mejía-León M.E.** La dieta sin gluten debe administrarse solo a niños con diagnóstico de enfermedad asociada al trigo. *Boletín Clínico del Hospital Infantil del Estado de Sonora*, 2017, 34(2):99-107.
- 19) Aguayo-Patrón S.V., **Mejía-León M.E.**, Calderón de la Barca A.M. Diabetogenic potential of ancestral and modern wheat landraces. *Nutrients*. 2017, 9:816.
- 20) Salazar-Campos Jessica Elizabeth, Lara-Hernández María Elena, Nieto-Coronel Tereza, **Díaz-Molina Raúl**, Cantú de León David, Vázquez-Romo Rafael. Inusual Metástasis a Colon de Primario de Mama. *Gac Mex Oncol*. 2018; 17:75-81.
- 21) J.E. Salazar-Campos, A. González-Enciso, **R. Díaz-Molina**, M.E. Lara-Hernández, J. Coronel-Martínez, C. Pérez-Plasencia, D. Cantú de León. Cervicouterine Cancer Screening – TruScreen™ vs. Conventional Cytology: Pilot Study. *J Cytol*. 2018; 35:143-148.
- 22) Carlos German Lemus-Minora, Diego Fernando Ovalle-Marroquic, J. Gustavo Vazquez-Jimenez, Diana Laura Reales-Agüero, Perla Michelle Sepulveda-Alcantara, Jesús René Rodríguez-Sánchez, **Raúl Díaz-Molina**, Jesús René Machado-Contreras. Comparison of the Purelyse® – IS6110 nested PCR with the Xpert® MTB/RIF test in clinical samples with suspected tuberculosis. *J Microbiol Methods*. 2018; 152:48–51.
- 23) Quintanar, J. L., Díaz-Galindo, C., Calderón-Vallejo, D., Hernández-Jasso, I., Rojas, F., Medina-Aguñaga, D., & **Olvera-Sandoval, C.** (2018). Neurological improvement in patients with chronic spinal cord injury treated with leuprolide acetate, an agonist of GnRH. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 78(4), 352–357.
- 24) **Olvera-Sandoval, C.**, Betanzos-Cabrera, G., Casillas-Peñuelas, R., & Quintanar, J. L. (2018). Changes in body composition and mRNA expression of ghrelin and lipoprotein lipase in rats treated with leuprolide acetate, a GnRH agonist. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 15(1), 592–598.
- 25) **González, D.**, Grijalva, M.I., Montiel, M.M. y Ortega, M.I. 2018. Identificación de factores predisponentes, reforzadores y capacitadores para una alimentación y actividad física adecuadas en escolares sonorenses. *Región y Sociedad* 72: 1-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.22198/rys.2018.72.a893>
- 26) Gonzalez-Mendoza D, Valdez-Salas B, Carrillo-Beltran M, Castro-Lopez S, **Mendez-Trujillo V**, Gutierrez-Miceli F, Rodriguez-Hernandez L, Duran-Hernandez D, Arce-Vazquez N. 2018. Antimicrobial Effects of Silver-Phyconanoparticles from *Sargassum*

	<p>vulgare against Spoilage of Fresh Vegetables Caused by <i>Bacillus cereus</i>, <i>Fusarium solani</i> and <i>Alternaria alternat</i>, <i>International Journal of Agriculture and Biology</i>. 20:1230-1234.</p> <p>27) Ruiz-Romero, P., Valdez-Salas, B., González-Mendoza, D., &amp; <b>Mendez-Trujillo, V.</b> 2018. Antifungal Effects of Silver Phytonanoparticles from <i>Yucca shilerifera</i> Against Strawberry Soil-Borne Pathogens: <i>Fusarium solani</i> and <i>Macrophomina phaseolina</i>. <i>Mycobiology</i>, 46(1), 47-51.</p> <p>28) <b>Méndez Trujillo V.</b>, Carrillo-Beltrán M, Gonzalez-Mendoza D, Valdez-Salas B. 2018. Antifungal Activity and Presence of Lipopeptides Genes in <i>Bacillus subtilis</i> Isolated from the Rhizosphere of <i>Pluchea sericea</i>. <i>Iran J Sci Technol Trans Sci</i>. 42:415.</p> <p>29) <b>Mejía-León M.E.</b>, Calderón de la Barca A.M. Prevalence of HLA-DQ2 and DQ8 haplotypes that predispose to celiac disease in Mexico. <i>Revista Gastroenterología de México</i>. 2018, DOI: 10.1016/j.rgmx.2018.06.005.</p> <p>30) <b>Mejía-León M.E.</b>, López-Domínguez L., Aguayo-Patrón S.V., Caire-Juvera G. Calderón de la Barca A.M. Dietary changes and gut dysbiosis in type 1 diabetes school-age Mexican children. <i>Journal of the American College of Nutrition</i>, 2018, 37(6):501-07.</p> <p>31) María Tereza Nieto-Coronel, Víctor Manuel Pérez-Sánchez, Jessica Elizabeth Salazar-Campos, <b>Raul Díaz Molina</b>, Claudia Haydee Arce-Salinas. <i>Lymphoepithelioma-like carcinoma of breast: A case report and review of the literature</i>. <i>Indian Journal of Pathology and Microbiology</i>. 2019; 62(1):125-128.</p> <p>32) Abelardo Correa-Calderón, Ismael Angulo-Valenzuela, Fernando Betancourth, Francisco Oroz-Rojo, Karina Fierros-Castro, Ulises Macías-Cruz, <b>Raúl Díaz-Molina</b>, Leonel Avendaño-Reyes. Conception rate following artificial insemination with sexed semen in Holstein heifers under artificial cooling during summer compared with winter season. <i>Trop Anim Health Prod</i>. Publicado online el 16 de julio de 2019. DOI 10.1007/s11250-019-01998-9.</p> <p>33) González-Mendoza D, Leon-Jimenez E, Estudillo-Diaz E, Montes De Oca C, Rodriguez-Hernandez L, <b>Mendez-Trujillo V</b>, Tzintzun-Camacho Ol, Duran-Hernandez D, Grimaldo-Juarez O, Ceceña-Duran C. 2019. Evaluation of commercial product based on <i>Isaria fumosorosea</i> and <i>Verticillium lecanii</i> as an alternative in the biocontrol of <i>Phenacoccus solenopsis</i> Tinsley (Hemiptera: Pseudococcidae) in the Northwest of Mexico. <i>Revista de la Sociedad Entomológica Argentina (En Prensa)</i></p> <p>34) Santiz-Gómez J.A., Rincón-Rosales R, Abud-Archila M, Ruíz-Valdiviezo V, Gutiérrez-Miceli F, Dendooven L, <b>Mendez-Trujillo V</b>, Rodríguez-Hernandez L, Gonzalez-Mendoza D. 2019. Influence of Mycorrhization on the Growth and Fructan Production in Micropropagated <i>Agave grijalvensis</i> (B. Ullrich) Plantlets. <i>Proc. Natl. Acad. Sci., India, Sect. B Biol. Sci.</i>, DOI:10.1007/s40011-019-01109-6</p> <p>35) <b>Mendez-Trujillo V</b>, Valdez-Salas B, Carrillo-Beltrán M, Curiel-Alvarez M.A., Tzintzun-Camacho O, Ceceña-Duran C, Gonzalez-Mendoza D. 2019. Green synthesis of bimetallic nanoparticles from <i>Prosopis juliflora</i> (SW) DC., and its effect against cotton mealybug, <i>Phenacoccus solenopsis</i> (Hemiptera:Pseudococcidae). <i>Phyton</i>, <i>International Journal of Experimental Botany (En Prensa)</i>.</p> <p>36) Pérez-Luna Y, Álvarez-Gutiérrez P, González-Mendoza D, <b>Mendez-Trujillo V</b>. 2019. Evaluación de la presencia de hongos micorrízico arbusculares en un bosque de pino-encino en Chiapas, México. <i>Idesia (Arica)</i>, 37(1), 67-73.</p>
<b>Solicitudes de patente</b>	
<b>Tesis y codirecciones</b>	<p>1) Alumno: Saraí Soto Espinosa. Título: “Efecto de un antagonista de la GnRH sobre la expresión del receptor a GnRH en glándula de rata”. Grado: Licenciatura. Año: 2017.</p> <p>2) Alumno: Denisse Carolina Villalobos Román. Título: “Efecto de la vasopresina sobre proteínas de matriz celular en fibroblastos en cultivo”. Programa: Licenciatura. Año: 2017.</p> <p>3) Alumno: Javier Saldaña Sánchez. Título: “Estudio inmunohistoquímico de la expresión del receptor de GnRH en glándula adrenal de ratas Wistar tratadas con acetato de leuprolida”. Programa: Licenciatura. Año: 2017.</p> <p>4) Alumno: Hiram Alberto Solís Hernández. Título: “Evaluación del aceite de semilla de granada como antioxidante en ratas Wistar sometidas a ejercicio”. Grado: Maestría. Vigente.</p>

	<p>5) Alumno: Valeria Luna Alcocer. Tesis: Productos industrializados libres de gluten y su apego a normas vigentes de etiquetado y contenido de gluten y nutrientes. Grado: Licenciatura. Año 2018.</p> <p>6) Alumno: Maribel Tapia Valencia. Título: Prevalencia de aloinmunización materna por anticuerpos irregulares y factores de riesgo. Grado: Maestría. Año 2015.</p> <p>7) Alumno: Ariel Rodrigo Villaseñor García. Título: Efecto del estrés calórico sobre el proceso de maduración de ovocitos ovinos in vitro. Programa: Maestría. Año 2016.</p> <p>8) Alumno: Martha Teresa García López Portillo. Título: Distribución de los polimorfismos -C401T y C452T de la gamma-glutamil hidrolasa (GGH) y A80G del transportador de folatos reducidos (RFC-1) en una población mestiza del Noroeste de México. Grado: Maestría. Año: 2017.</p> <p>9) Alumno: Javier de Jesús Vasconcelos Ulloa. Título de tesis: Marcadores de estrés oxidativo y su relación con las complicaciones microvasculares en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Grado: Maestría. Año: 2018.</p> <p>10) Alumno: Rogelio Solorzano Toala. Tesis: “Síntesis de nanopartículas de plata utilizando extracto de tres especies de <i>Annonaceas</i> para su evaluación antimicrobiana”. Programa: Maestría. Año: 2018</p>
<p><b>Libros y capítulos de libros</b></p>	<p>1) <b>Mejía-León M.E.</b>, Calderón de la Barca A.M. Serum IgG subclasses against dietary antigens in children with type 1 diabetes. <i>Journal of Diabetes Research and Therapy</i>, 2016, 2(1):1-4.</p> <p>2) Javier Arturo Hall López, <b>Raul Díaz Molina</b> y Ciria Margarita Salazar. Introducción: Sedentarismo en edad infantil. (2018). En Javier Arturo Hall López, Paulina Yesica Ochoa Martínez y Pedro Sáenz-López Buñuel (Coords.), <i>Intensidad, Salud, Motivación y Adherencia en Educación Física. (21-27)</i>. Servicios de publicaciones de la Universidad de Huelva, España. 1ª Edición. ISBN (Papel): 978-84-17066-68-0.</p> <p>3) Betanzos-Cabrera G., Sharma, <b>Olvera-Sandoval, C.</b>, Ashutosh, Aguilar-López D. K. &amp; Izquierdo-Vega J. A. (Eds.). (2019). Nutrition in inflammatory lung diseases. En <i>Oxidative Stress in Lung Diseases</i> (Vol. 1). Springer Singapore.</p> <p>4) Calderón de la Barca, AM., Sigala-Robles R., <b>Mejía León ME</b>. Enfermedades relacionadas con el consumo de trigo: no solo es la enfermedad celiaca ni tampoco sólo el gluten. En: <i>Nutrición en Gastroenterología: aspectos clínicos y dietéticos</i>. Milke García P. (ed) pp. 139-155. Clave Editorial, 2018. ISBN: 9786074374650.</p> <p>5) Calderón de la Barca A.M. <b>Mejía-León M.E</b>. Are gluten-free foods just for patients with a gluten-related disease? In: <i>Celiac disease and non-celiac gluten sensitivity</i>. Luis Rodrigo (ed.) pp. 59-72. InTech, 2017. ISBN: 978-953-51-5262-0. DOI: 10.5772/67523.</p>

#### 4.6 Seguimiento de egresados y servicios ofertados

El seguimiento de egresados es uno de los aspectos medulares en la operatividad de un programa de posgrado, ya que permite recabar información en forma de indicadores que resulta determinante para el seguimiento y evaluación el programa. Para incrementar la utilidad y confiabilidad de la información recaba en los procesos de seguimiento a egresados, ésta debe obtenerse de manera precisa y objetiva. Sin embargo, en este momento, y por tratarse de un programa de maestría y doctorado de nueva creación, no se cuenta con estudiantes vigentes ni egresados.

En este sentido se diseñarán dos encuestas con apoyo de los miembros del NAB y de personal académico externo a la UABC con experiencia en estudios de seguimiento a egresados de

posgrado; una encuesta estará dirigida a egresados y otra a empleadores. Además, se generará una base de datos con los estudiantes que ingresen en cada generación, la cual se actualizará anualmente con la aplicación de la encuesta antes mencionada.

En cada actualización se recabarán datos que permitan ubicar a los egresados, evaluar su desempeño, así como el impacto y pertinencia del programa. Entre estos datos podemos mencionar los siguientes:

Datos personales.

Información laboral: empleo actual y función que desempeña.

Fecha de obtención del grado.

Opinión del alumno sobre la calidad del programa.

Movilidad académica (estancias de investigación).

Publicaciones.

Presentación de ponencias en congresos nacionales e internacionales.

Unidades de aprendizaje de actualización vinculadas con actividades de investigación.

Desarrollo de innovaciones (patentes, transferencia de tecnología, propiedad intelectual).

Formación de recursos humanos.

Incorporación al SNI.

A partir de la información recabada mediante la encuesta de seguimiento a egresado, se realizará un reporte técnico que incluirá material gráfico. En este contexto se podrá realizar una evaluación del programa para proceder, en caso pertinente, a una actualización del programa.

## 5. Vinculación

En los últimos 5 años, los miembros propuestos para el Núcleo Académico Básico han desarrollado actividades de investigación en vinculación con otras instituciones de educación superior y organizaciones privadas, con las que se ha generado productividad conjunta y con las que se mantiene un vínculo de colaboración hasta la fecha. Entre estas instituciones y organizaciones están las siguientes:

Dr. Ignacio Rivero Espejel. Centro de Graduados e Investigación en Química, Instituto Tecnológico de Tijuana.

Dr. Ivan Córdova Guerrero. Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, UABC.

Dr. Jaime Mas Olivas. Instituto de Fisiología Celular, UNAM.

Dr. Guillermo Beltrán González. Clínica de Salud Nutricional y Deportiva, S. de R.L. (MAP).

Dr. Santiago Villafañá Rauda. Escuela Superior de Medicina, IPN.

Dr. Pablo Muriel de la Torre. Departamento de Farmacología, CINVESTAV-IPN.

Dr. José Segovia Vila. Departamento de Fisiología, Biofísica y Neurociencias. CINVESTAV-IPN.

Dr. Dr. José Luis Quintanar Stephano. Laboratorio de Neurofisiología. Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Dr. Gabriel Betanzos Cabrera. Laboratorio de Nutrigenómica. Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Actualmente la Facultad de Medicina Mexicali cuenta con tres convenios vigentes en materia de colaboración académica, científica, tecnológica y cultural con el Instituto Nacional de Cancerología, la Clínica de Salud Nutricional y Deportiva, así como con el Centro Médico Regional de Yuma. Estos convenios se incluyen en el Anexo E.

## 6. Servicios de apoyo e infraestructura

### 6.1 Servicios

#### 6.1.1 Para los estudiantes

Para la operatividad eficiente del Programa MyDCB se cuenta con un núcleo académico básico de 15 PTCS, de los cuales 10 son miembros del SNI (5 en el nivel 1 y 5 en nivel de candidatos). Participan también profesores de dedicación menor o parcial para el programa y personal administrativo y de intendencia.

Los estudiantes tendrán acceso a las instalaciones de la FMM, como son laboratorios, aulas (cada aula está equipada con un proyector de multimedia), biblioteca (con servicio de bases de datos para libros y revistas electrónicas especializadas), servicios de internet, equipos de cómputo (biblioteca y laboratorio de cómputo).

Con la finalidad de dar un seguimiento estricto al desempeño del alumno, cada uno de ellos tendrá un tutor y director de tesis, así como un Comité de Tesis, quienes supervisarán la ruta crítica de graduación de alumno. En este sentido, se seguirán las recomendaciones del PNPC de que cada director de tesis tenga como máximo 4 estudiantes de maestría y dos de doctorado simultáneamente. El director de tesis, quien hará las veces de tutor, tendrá como responsabilidad guiar o aconsejar al estudiante durante su estancia en el programa, buscar la graduación oportuna del mismo, y asesorar al alumno en la selección de las unidades de aprendizaje optativas y sus posibilidades de movilidad.

El Comité de Estudio de posgrado supervisará los avances de los estudiantes, con el apoyo del director de tesis y el comité de tesis.

#### 6.1.2 Para la planta docente

El núcleo académico básico del programa está conformado por profesores de tiempo completo con grado de doctor adscritos a la FMM. Todos cuentan con un cubículo para la atención de sus estudiantes y de sus actividades, y cuentan con equipo de cómputo, impresor y mobiliario de oficina. Cuentan con estacionamiento en las instalaciones de la Facultad, servicios de cafetería, servicio de internet y acceso a los servicios bibliotecarios que incluyen el acceso a bases de datos de revistas electrónicas especializadas.

Los PTCs contarán con el apoyo de la Coordinación de Posgrado e Investigación de la Facultad de Medicina y con el apoyo de los responsables del programa de maestría y doctorado.

### **6.1.3 Para la coordinación del programa**

El programa contará con un coordinador para el programa de maestría y un coordinador para el programa de doctorado, quienes serán responsables de la correcta operatividad del mismo (procesos administrativos, gestión, supervisión y mejora continua). Ambos coordinadores serán apoyados por el Coordinador y analista de la Coordinación de Posgrado e Investigación de la Facultad de Medicina, así como por el administrador, subdirector y director de la Facultad. De manera externa a la Facultad, se contará con el apoyo del Departamento de Posgrado e Investigación de la Vicerrectoría Campus Mexicali y de la Coordinación General de Posgrado e Investigación de la UABC.

El óptimo funcionamiento de la infraestructura relacionada con las actividades del programa de posgrado será supervisada por el personal de intendencia y mantenimiento de la Facultad de Medicina. Por otra parte, el correcto funcionamiento de los equipos de laboratorio y cómputo será supervisada por los respectivos responsables de cada área. En este sentido, la Facultad de Medicina Mexicali tiene contemplado en su plan de desarrollo 2018-2022, partidas para el mantenimiento preventivo y correctivo correspondientes a infraestructura y equipamiento.

## **6.2 Infraestructura**

### **6.2.1 Aulas**

Se cuenta con 2 aulas exclusivas para posgrado con capacidad de hasta 15 estudiantes, así como áreas de apoyo como el aula para microproyecciones y una sala de cómputo. Adicionalmente, los laboratorios de biología molecular, laboratorio de patogénesis molecular, laboratorio de bioquímica (uno en la Facultad de Medicina y otro en la Unidad de Ciencias de la Salud), laboratorio de farmacología, laboratorio de análisis clínicos, laboratorio de dietética y el Centro de Promoción de la Salud Nutricional, cuentan con áreas que permiten la impartición de sesiones teórico-prácticas. Esto asegura una amplia disponibilidad de instalaciones para las actividades docentes y de investigación del posgrado.

## 6.2.2 Laboratorios y Talleres

En cuanto a la infraestructura que impacta en los programas de posgrado, la Facultad de Medicina cuenta con los siguientes laboratorios: laboratorio de Biología Molecular, laboratorios de Bioquímica, Patogénesis Molecular, Farmacología, laboratorio de Dietética y el laboratorio de Análisis Clínicos.

**Laboratorio de Biología Molecular.** Este laboratorio cuenta con equipo de uso común para los investigadores, como un cuarto de cultivo con campana de flujo laminar, una incubadora de CO<sub>2</sub> para cultivo de líneas celulares de mamífero, centrifugas y microcentrífugas refrigeradas, un ChemiDoc™ XRS+, un lector de micro-placas, una autoclave, un termociclador, un microscopio invertido, un baño maría, balanzas analíticas, refrigerador de -20 y 4 °C, así como un congelador Revco de -40 °C, por mencionar algunos.





**Laboratorio de Bioquímica.** El laboratorio de bioquímica cuenta con dos ultra-congeladores de  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ . (Revco), refrigeradores de  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , estufa de secado, agitadores orbitales, mezcladores vortex, equipos concentradores, una autoclave, un termoblok, un agitador orbital con control de temperatura, un congelador vertical, una balanza analítica, centrifugas de mesa, una campana de flujo laminar, cámaras de electroforesis y de transferencia húmeda, un cuarto oscuro, reactivos varios, entre otros.



**Laboratorio de Patogénesis Molecular.** El laboratorio de patogénesis molecular presenta una diversos equipos y adecuaciones para realizar análisis celulares y moleculares como: centrifugas y microcentrifugas refrigeradas, agitadores, cámaras de electroforesis y de transferencia, contador de células con detección de fluorocromos, termoblok, sistema de RT-PCR (qPCR, CFX96 BioRad), así como una cuarto de cultivo de células humanas con campana de flujo e incubadora de CO<sub>2</sub>, entre las más importantes.



**Laboratorio de Farmacología.** El laboratorio de farmacología cuenta con una amplia variedad de reactivos para la realización de pruebas farmacológicas y moleculares, destacando como equipo un espectrófometro, centrifugas refrigeradas, micro-pipetas, agitadores orbital y magnético con control de temperatura, refrigeradores verticales y horizontales, un termoblok, vortex, por mencionar algunos.



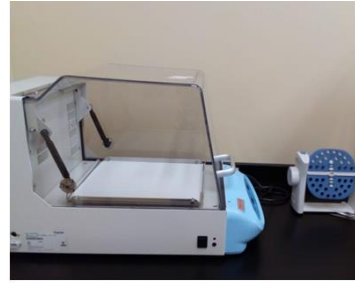
**Laboratorio de Dietética (Dietoterapia).** El laboratorio de dietética es un laboratorio novedoso y de reciente creación. Este cuenta con estufas de amplia capacidad acopladas a campanas de extracción, tarjas, así como un amplio mobiliario necesario para el desarrollo de alimentos de diversa preparación. Adjunto a este laboratorio, se encuentra un área para juntas o presentaciones con proyector. Adicionalmente, cuenta con el equipo necesario para realizar mediciones antropométricas de los pacientes.



**Laboratorio de Análisis Clínicos.** En este laboratorio se tienen los siguientes equipos: lectores de ELISA, balanzas analíticas, microscopios ópticos, agitadores, centrifugas y microcentrifugas refrigeradas, cámaras de electroforesis y de transferencia con sus respectivas fuentes de poder, campanas y potenciómetros, así como una amplia variedad de reactivos.



**Laboratorio de Bioquímica – Unidad de Ciencias de la Salud.** El laboratorio de bioquímica ubicado en la Unidad de Ciencias de la Salud comprende dos áreas: 1. Área especializada, actualmente cuenta con: Ultracongelador, centrifuga, microcentrífuga, espectrofotómetro, autoclave, campana de extracción, analizador semiautomático spinreact, baño seco digital, vórtex, potenciómetro, sonicador, plancha de calentamiento y agitación, cámara de transfetencia Trans-Blot y cámaras de electroforesis vertical y horizontal. 2. Área de biología molecular, cuenta con: termociclador en tiempo real CFX, termociclador T100, PCR Chamber, P-Lbs, Incubadora con agitación orbital y transiluminador.



### **6.2.3 Cubículos y áreas de trabajo**

Los profesores de tiempo completo (PTC) que participarán en el programa disponen de cubículos personales acondicionados para sus labores de docencia, tutoría e investigación. Cada cubículo cuenta con mobiliario de oficina, equipo de cómputo e impresor.

### **6.2.4 Equipo de cómputo y conectividad**

La unidad académica participante dispone de laboratorios de computación, los cuales cuentan con conexión a Internet. La conexión a internet es lo suficientemente robusta

para soportar sesiones de videoconferencia que permitan apoyar las actividades del programa de posgrado.

### **6.2.5 Equipo de apoyo didáctico**

La Facultad de Medicina Mexicali dispone de equipo para apoyo didáctico; para ellos se cuenta con material gran material bibliográfico en la Biblioteca de la Facultad, las cual también presenta aulas con equipos de cómputo con acceso a internet.

### **6.2.6 Acervos bibliográficos**

Como apoyo al programa se dispone de los acervos bibliográficos de las bibliotecas de los Campus y cuentan con suscripciones a revistas especializadas sobre el área y varias redes de acceso a revistas de nutrición, medicina y áreas de la salud. Dichos acervos se actualizan mediante apoyos federales concursados ante diversas instancias, a través de proyectos para la mejora y el apoyo de programas educativos y de cuerpos académicos. Además, se actualizan por medio de recursos propios de la unidad académica, generados a través de proyectos de vinculación o presupuesto interno. La Biblioteca de la Facultad de Medicina Mexicali cuenta con un acervo de 6,442 títulos y un total de 12,510 volúmenes disponibles como apoyo a los programas de posgrado.

Por otro lado, y a través de la página electrónica de la biblioteca central de la UABC, los usuarios tienen acceso a un buen número de bases de datos de revistas científicas. A continuación se presentan algunas de ellas.

Alliance of Corp., Soil and Environmental Science Societies (ACSESS)

American Association for the Advance of Science (AAAs)

American Chemical Society (ACS)

American Institute of Physics (AIP)

American Medical Association (JAMA)

American Physical Society (APS)

Annual Reviews

Association for Computing Machinery (ACM)

BioOne

Cambridge University Press

Chemical Abstract Service (CAS)

EBSCO Host: Paquete Completo  
Elsevier Science Direct Freedom Collection  
Emerald  
IEEE  
Institute of Physics (IOP)  
Nature  
OVID Lippincott  
Oxford University Press  
PNAS  
Royal Society Publishing (RSP)  
Scopus – Mendeley (Versión institucional)  
Springer  
Wiley  
5 Minute Consult (Convenio AMFEM)  
Acland & Anatomy (Convenio AMFEM)  
Art & Architecture Complete  
Bates Guía Visual (Convenio AMFEM)  
Communication & Mass Media Complete  
Computers & Applied Sciences Complete  
Environment Complete  
Health Library (Convenio AMFEM)  
Ithenticate  
MasterFILE Premier  
MEDLINE Complete  
Ovid Español (Convenio AMFEM)  
OvidMD (Convenio AMFEM)  
SPORTDiscus with Full Text



## 7. Recursos financieros para la operación del programa

La maestría y doctorado en ciencias en biomedicina será un programa que cuidará su autofinanciamiento, particularmente en lo referente a su operatividad, a través de las cuotas de colegiaturas. En lo referente al pago de horas destinadas a la impartición de unidades de aprendizaje y las dedicadas a la direcciones de tesis, ambas actividades por parte de los PTCs, serán cubiertas con el apoyo de la FMM. Asimismo, la institución gestionará recursos en apoyo a la calidad de la infraestructura de los laboratorios disponibles para el programa de posgrado, a través de las convocatorias de recursos externos y extraordinarios.

La FMM brindará todo el apoyo requerido a los PTCS para su participación en actividades y convocatorias nacionales e internacionales vinculadas a la captación de recursos para investigación; en este rubro podemos mencionar las convocatorias del Conacyt, cursos y talleres para la gestión de recursos financieros, convocatorias de movilidad académica y estudiantil, convocatorias del PRODEP, vinculaciones para la colaboración en proyectos con otras instituciones de educación y de investigación.

La FMM también apoyará a las coordinaciones del programa (coordinador de maestría y coordinador de doctorado) en lo relativo al desarrollo y fortalecimiento del programa de posgrado como lo es el pago de materiales como papelería, adquisición y mantenimiento de equipos de cómputo y audiovisual, atención a profesores visitantes, gastos de viajes relacionados con la gestión de vinculaciones o utilización de equipos de laboratorio en otras instituciones, participación de estudiantes y docentes en coloquios del programa, congresos nacionales y congresos internacionales.

Se tiene contemplado aplicar a la convocatoria para el ingreso de la maestría y doctorado al Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt, con la finalidad de ofertar becas para los estudiantes.

Se propone que al inicio del programa el ingreso tanto a maestría como doctorado se anual con un mínimo de 15 estudiantes de maestría y un mínimo de 8 para doctorado; es decir se estima al menos un alumno de maestría por PTCs del núcleo académico básico. Para doctorado la estimación se basa en los recursos disponibles para la oferta de tesis a nivel de doctorado. Actualmente, de los PTCs propuestos para el núcleo académico

básico, el 100% cuenta con posibilidades de ofertar al menos un proyecto de investigación para tesis de maestría y el 50% para tesis de doctorado.

## 8. Referencias

- Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Recuperado el 13 de junio de 2019 en [http://www.senado.gob.mx/comisiones/fomento\\_economico/eventos/docs/resolucion\\_080916.pdf](http://www.senado.gob.mx/comisiones/fomento_economico/eventos/docs/resolucion_080916.pdf)
- Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología. (2019). Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Consultado el día 5 de septiembre de 2019 en <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/padron-pnpc.php>
- Instituto Cervantes para la Traducción en Español. (2002). Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación. Recuperado el 19 de septiembre de 2019 en <http://cvc.cervantes.es/obref/marco>
- Sarrico, C., McQueen, A. & Samuelson, S. (Eds.). (2017). State of Higher Education 2015-16. The OECD Higher Education Programme (IMHE). Recuperado el 6 de mayo de 2019 en <http://www.oecd.org/education/imhe/The%20State%20of%20Higher%20Education%202015-16.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2019). Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de Tipo Superior. Cuerpos Académicos Reconocidos por el PRODEP. Consultado el día 8 de septiembre de 2019 en <https://promep.sep.gob.mx/ca1/>
- Secretaría de Salud. (2006). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2006). Recuperado el 12 de marzo de 2019 en <https://ensanut.insp.mx/informes/ensanut2006.pdf>
- Secretaría de Salud. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2012). Resultados Nacionales. Recuperado el 12 de marzo de 2019 en <https://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- Secretaría de Salud. (2016). Cifras de sobrepeso y obesidad en México-ENSANUT MC 2016. Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles. Recuperado el 20 de marzo de 2019 en <http://oment.uanl.mx/cifras-de-sobrepeso-yobesidad-en-mexico-ensanut-mc-2016/>
- Secretaría de Salud. (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018). Comunicado de prensa número 382/18 16 de agosto de 2018 página 2/2. Recuperado el 20 de marzo de 2019 en <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodemo/ENSANUT2018.pdf>
- Universidad Autónoma de Baja California. (2018). Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado el 28 de agosto de 2019 en <http://www.uabc.mx/planeacion/cuadernos/ModeloEducativodelaUABC2018.pdf>
- Universidad Autónoma de Baja California. (2019). Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 de la Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado el día 28 de agosto de 2019 en [http://pedagogia.mx1.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI\\_UABC\\_2019-2023.pdf](http://pedagogia.mx1.uabc.mx/transparencia/PDI/PDI_UABC_2019-2023.pdf)

## **9. Anexos**

**Anexo A.** Unidades de aprendizaje obligatorias del programa de maestría.

**Anexo B.** Unidades de aprendizaje obligatorias del programa de doctorado.

**Anexo C.** Unidades de aprendizaje optativas.

**Anexo D.** Curriculum vitae de los integrantes del NAB.

**Anexo E.** Convenios vigentes.

**Anexo F.** Evaluación del programa por académicos externo a la UABC.

## **Anexo A**

### Unidades de Aprendizaje Obligatorias del Programa de Maestría

## Cartas descriptivas

Datos de identificación				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la asignatura		Metodología de la Investigación I		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		
<p><b>Perfil de egreso del programa</b></p> <p>Se espera que el egresado del programa de <b>Maestría en Ciencias en Biomedicina</b> sea capaz de tener:</p> <p><b>Conocimiento</b> para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las ciencias en biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.</li> <li>2) Coadyuvar en la realización de investigación original y relevante que permita el avance del conocimiento en su disciplina.</li> <li>3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.</li> <li>4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros pertinentes.</li> <li>5) Ejercer actividades de organización y liderazgo académico.</li> </ol> <p><b>Habilidades</b> para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diseñar protocolos de investigación orientados a la resolución de problemas prioritarios de salud.</li> <li>2) Aplicar los métodos y las técnicas de experimentación de su campo disciplinario.</li> <li>3) Integrar equipos de trabajo multidisciplinarios.</li> <li>4) Trabajar de manera autodidacta.</li> <li>5) Difundir los conocimientos adquiridos.</li> </ol> <p><b>Actitud</b> para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Colaborar en equipos de trabajo.</li> <li>2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.</li> <li>3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional</li> </ol>				
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>				

<b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Búsqueda bibliográfica y de información científica de vanguardia.</li> <li>- Capacitará al alumno a analizar críticamente e interpretar los conocimientos de vanguardia publicados en revistas nacionales e internacionales.</li> <li>- Habilitará al alumno a desarrollar proyectos de investigación original y de manera independiente en el ámbito de las ciencias de la salud.</li> <li>- Difundir los resultados de la investigación en foros locales, nacionales e internacionales.</li> </ul>
<b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de analizar la estructura y los elementos teóricos y prácticos de la metodología de la investigación.</li> <li>- Será capaz de diseñar protocolos de investigación en el ámbito de las ciencias de la salud.</li> </ul>
<b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b>	Diseño y escritura de un protocolo de investigación.
<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>	Analizar las características generales, alcances y limitaciones de los modelos experimentales utilizados en investigación biomédica.
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Promover la generación de habilidades teóricas, a través de la discusión de artículos e investigaciones, para la redacción de protocolos de investigación con un enfoque de respeto y responsabilidad.

<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
<b>Unidad I. Ciencia e Investigación científica</b>	Favorecer la adquisición de conocimiento biomédico y de la nutrición a través del análisis de las fases del método científico para el desarrollo de habilidades científico-tecnológicas.	1.- Ciencia. Atributos generales de la ciencia. 2.- Formación de los conocimientos científicos. 3.- Datos, información y conocimiento. 4.- Proceso de la investigación científica: planificación, organización, ejecución y evaluación. 5.- Clasificación de la investigación científica. 6.- Obtención, análisis y discusión de información científica novedosa: artículos científicos. 7.- Ética en la investigación científica	1.- Participación en clase. 2.- Discusión de textos científicos en áreas afines. 3.- Discutir la importancia del comportamiento ético en la investigación. 4.- Presentación y evaluación de su protocolo de investigación.

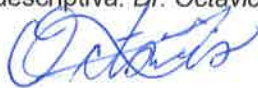
<b>Unidad II. El proyecto de investigación.</b>	Facilitar la escritura del protocolo de investigación mediante el análisis crítico de información científica para generar la capacidad de desarrollar proyectos.	1.- Proyectos de investigación, intervención, evaluación, desarrollo e innovación tecnológica. Funciones y estructura. 2.- Etapas para realizar un proyecto de investigación. 3.- Características de diferentes tipos de proyectos de investigación. 4.- Cronograma de actividades y diseño de una secuencia lógica de las actividades a realizar. 5.- Marco teórico como sustento de la formulación del problema de investigación. 6.- Justificación del problema de investigación. 7.- Hipótesis de la investigación. 8.- Objetivos de la investigación. 9.- Obtención de datos científicos: métodos y materiales para el desarrollo de la investigación 10.- Procesamiento y análisis de los resultados. 11.- Discusión de los resultados obtenidos. 12.- Reporte del protocolo de investigación	1.- Búsqueda de información en bases de datos sobre tópicos particulares 2.- Descripción general de los componentes de los textos científicos. 3.- Discusión de textos científicos. 4.- Escritura y evaluación del protocolo de investigación: Marco teórico, justificación, hipótesis, objetivos, metodología, cronograma de actividades y bibliografía.
<b>Unidad III. Reporte del protocolo de investigación</b>	Promover el desarrollo de habilidades orales a través de la exposición de su protocolo de investigación para su ejecución.	1.- Diseño de la presentación oral del protocolo de investigación. 2.- Exposición y defensa del trabajo de investigación.	1. Presentación final del protocolo de investigación.
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Talleres, exposición de avances del protocolo, asociado a lecturas y discusión crítica de información científica con énfasis en temas asociados al proyecto.			
<b>Métodos y estrategias de evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de la presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados (20%).</li> <li>- Evaluación de la participación y proactividad en clase (20%).</li> <li>- Exposición y discusión crítica de artículos científicos (30%).</li> <li>- Presentación por escrito del protocolo de investigación (30%).</li> </ul>			



**Bibliografía:**

- Hernández-Sampieri. Metodología de la Investigación. 6ta edición. Mac Graw Hill; 2014.
- Leticia Artilles Visbal, Jacinta Otero Iglesias, Irene Barrios Osuna. Metodología de la Investigación para Ciencias de la Salud. Editorial Ciencias Médicas; 2008.
- Mahmoud F. Fathalla, Mohamed M.F. Fathalla. Guía práctica de investigación en Salud. Organización Panamericana de Salud; 2008.

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: *Dr. Octavio Galindo Hernández*



Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*






Nombre(s) y firma de quién evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: *Dr. Raúl Díaz Molina*



## Cartas descriptivas

Datos de identificación				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la asignatura		Metodología de la Investigación II		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
Se espera que el egresado del programa de <b>Maestría en Ciencias en Biomedicina</b> sea capaz de tener:				
<b>Conocimiento</b> para:				
1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las ciencias en biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.				
2) Coadyuvar en la realización de investigación original y relevante que permita el avance del conocimiento en su disciplina.				
3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.				
4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros pertinentes.				
5) Ejercer actividades de organización y liderazgo académico.				
<b>Habilidades</b> para:				
1) Diseñar protocolos de investigación orientados a la resolución de problemas prioritarios de salud.				
2) Aplicar los métodos y las técnicas de experimentación de su campo disciplinario.				
3) Integrar equipos de trabajo multidisciplinarios.				
4) Trabajar de manera autodidacta.				
5) Difundir los conocimientos adquiridos.				
<b>Actitud</b> para:				
1) Colaborar en equipos de trabajo.				
2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.				
3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.				
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>				

<b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilitará al alumno a desarrollar proyectos de investigación original y de manera independiente en el ámbito de las ciencias de la salud.</li> <li>- Reconocerá la importancia del trabajo en equipo en todas las etapas de la investigación</li> <li>- Desarrollará la capacidad de difundir los resultados de la investigación en foros locales, nacionales e internacionales.</li> <li>- Capacitará al alumno en la interpretación, análisis y defensa de sus resultados de investigación.</li> <li>- Impactará en el liderazgo académico del alumno, para la generación de recursos humanos, formación de grupos de investigación y creación de redes de investigación.</li> <li>- Sentará las bases teóricas para que el alumno presente la capacidad de publicar trabajos originales, de manera individual o conjunta.</li> </ul>		
<b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de analizar críticamente e interpretar los conocimientos de vanguardia publicados en revistas de impacto internacional.</li> <li>- Sera capaz de diseñar protocolos de investigación en el ámbito de las ciencias de la salud.</li> </ul>		
<b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b>	Incrementar el grado de conocimiento y alcance del protocolo de investigación.		
<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>	Analizar las características generales, alcances y limitaciones de artículos, así como sustentar el trabajo de investigación.		
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Promover la capacidad de análisis de información científica mediante la discusión de artículos científicos para el fortalecimiento del protocolo de investigación con un enfoque crítico y de honestidad.		
<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
<b>I. Artículos científicos originales</b>	Favorecer la habilidad crítica y diferenciar los tipos de textos científicos mediante su discusión para facilitar la obtención de información.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Definición de los tipos de artículos científicos.</li> <li>2.- Tipos de artículos científicos.</li> <li>3.- Estructura de artículos científicos.</li> <li>4.- Herramientas teóricas para el análisis de artículos.</li> <li>5- Ética en la investigación científica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de sus avances del proyecto de maestría</li> <li>2. Presentación y discusión de artículos originales.</li> <li>3. Búsqueda de casos y discusión de investigaciones fraudulentas.</li> </ol>



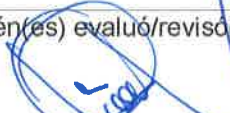
<b>II. Discusión de artículos afines a la investigación y utilidad en el desarrollo de propuestas de investigación.</b>	Promover la lectura de textos científicos a través de presentaciones orales para la adquisición de herramientas de investigación.	1.- Bases de datos especializadas para búsqueda de información científica. 2.- Selección crítica de publicaciones afines al proyecto de investigación 3.- Lectura, presentación y discusión de artículos científicos afines al proyecto de investigación.	4. Generación de una carpeta con artículos que impactan en el protocolo de investigación. 5. Presentación y discusión de artículos originales.
<b>III. Divulgación científica de los resultados de la investigación.</b>	Facilitar el desarrollo de protocolos de investigación originales mediante el diseño de un protocolo innovador para impulsar habilidades de investigación.	1.- Informe final de investigación y contenido. Tesis. 2.- Artículos científicos. Originales y de revisión. 3.- Elementos básicos necesarios para publicar en revistas internacionales. 4.- Ponencias en congresos.	1. Presentación y discusión de artículos originales. 2. Desarrollo de una propuesta de investigación original diferente al protocolo de investigación.
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar y discutir los de avances del protocolo de investigación bajo la guía conjunta entre el profesor y el asesor de tesis. Se evaluará el grado de avance y defensa de los resultados.</li> <li>- Evaluación de una propuesta de investigación original.</li> </ul>			
<b>Métodos y estrategias de evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de la presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados (20%).</li> <li>- Evaluación de la participación y proactividad en clase (25%).</li> <li>- Exposición y discusión crítica de artículos científicos (30%).</li> <li>- Desarrollo de una propuesta de protocolo individual (25%).</li> </ul>			
<b>Bibliografía:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hernández-Sampieri. Metodología de la Investigación. 6ta edición. Mac Graw Hill; 2014.</li> <li>- Leticia Artilles Visbal, Jacinta Otero Iglesias, Irene Barrios Osuna. Metodología de la Investigación para Ciencias de la Salud. Editorial Ciencias Médicas; 2008.</li> <li>- Mahmoud F. Fathalla, Mohamed M.F. Fathalla. Guía práctica de investigación en Salud. Organización Panamericana de Salud; 2008.</li> </ul>			
Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: <i>Dr. Octavio Galindo Hernández</i> 			
Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: <i>Dr. José Manuel Avendaño Reyes</i> 			
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/reviso(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: <i>Dr. Raúl Díaz Molina</i> 			

## Cartas descriptivas

Datos de identificación				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la asignatura		Seminario de Investigación I		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		6
Perfil de egreso del programa				
Se espera que el egresado del programa de <b>Maestría en Ciencias en Biomedicina</b> sea capaz de tener:				
<b>Conocimiento</b> para:				
1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las ciencias en biomedicina y nutrición, así como diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.				
2) Coadyuvar en la realización de investigación original y relevante que permita el avance del conocimiento en su disciplina.				
3) Realizar el análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.				
4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros pertinentes.				
5) Ejercer actividades de organización y liderazgo académico.				
<b>Habilidades</b> para:				
1) Diseñar protocolos de investigación orientados a la resolución de problemas prioritarios de salud.				
2) Aplicar los métodos y las técnicas de experimentación de su campo disciplinario.				
3) Integrar equipos de trabajo multidisciplinarios.				
4) Trabajar de manera autodidacta.				
5) Difundir los conocimientos adquiridos.				
<b>Actitud</b> para:				
1) Colaborar en equipos de trabajo.				
2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.				
3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.				
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje				

<b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b>	Desarrollo de un proyecto de investigación original en materia de biomedicina y nutrición, respaldado por fundamentos teóricos y el uso de una metodología pertinente para la obtención de resultados congruentes con el objetivo del proyecto.
<b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	El alumno llevará a cabo una investigación original en materia de biomedicina y nutrición, lo cual le permitirá analizar críticamente e interpretar los resultados obtenidos de su investigación, desarrollará la habilidad de argumentar y refutar resultados experimentales, siempre en apego a los principios bioéticos y con una actitud crítica, reflexiva y de respeto.
<b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b>	Ejecución y desarrollo de un protocolo de investigación original en el área de la salud.
<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>	Aportar los fundamentos teóricos y metodológicos para el adecuado cumplimiento del protocolo de investigación.
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Desarrollar habilidades teórico prácticas para la ejecución de protocolos de investigación científica que permitan coadyuvar en problemáticas actuales de salud en un marco de tolerancia y responsabilidad.

<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
<b>Unidad I. Manejo de Instrumentos</b>	Determinar los instrumentos y/o técnicas para el desarrollo metodológico del proyecto de investigación, mediante una actitud crítica y reflexiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión bibliográfica</li> <li>- Asesoramiento de la metodología</li> <li>- Diseño de instrumentos y/o estandarización de las técnicas experimentales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitácora semanal</li> <li>- Instrumentos o técnicas de trabajo adaptados al proyecto en desarrollo.</li> </ul>
<b>Unidad II. Desarrollo Experimental</b>	Aplicar los instrumentos y/o técnicas de trabajo, bajo la supervisión del tutor, para el desarrollo experimental del proyecto de investigación, con responsabilidad y respeto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo y/o aplicación de instrumentos de investigación.</li> <li>- Empleo de estrategias para la obtención de resultados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitácora semanal</li> <li>- Resultados de la aplicación de instrumentos o técnicas de trabajo con relación al proyecto en desarrollo.</li> </ul>

<b>Unidad III.</b>  <b>Análisis de Datos</b>	Analizar los datos obtenidos mediante la aplicación de instrumentos y/o técnicas, para la presentación de resultados parciales ante el comité tutorial, con un pensamiento crítico y propositivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo de bases de datos</li> <li>- Procesamiento y análisis de resultados parciales.</li> <li>- Seminario semestral de investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitácora semanal</li> <li>- Presentación de avances semestral ante el comité tutorial.</li> </ul>
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Análisis de resultados, discusión crítica de información científica y exposición de avances del protocolo.			
<b>Métodos y estrategias de evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo experimental y análisis crítico de resultados (50%)</li> <li>- Presentación de seminario semestral de resultados ante el comité tutorial (50%)</li> </ul>			
<b>Bibliografía:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leticia Artilles Visbal, Jacinta Otero Iglesias, Irene Barrios Osuna. Metodología de la Investigación para Ciencias de la Salud. Editorial Ciencias Médicas; 2008.</li> <li>- Artículos científicos del área de interés.</li> <li>- Herramientas electrónicas: Scopus, ScienceDirect, Mendeley, Ovid, PubMed.</li> </ul>			
Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: <i>Dra. Ana Gabriela Leija Montoya</i> 			
Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: <i>Dr. José Manuel Avendaño Reyes</i> 			
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: <i>Dr. Raúl Díaz Molina</i> 			

## Cartas descriptivas

Datos de identificación				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la asignatura		Seminario de Investigación II		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		6
Perfil de egreso del programa				
Se espera que el egresado del programa de <b>Maestría en Ciencias en Biomedicina</b> sea capaz de tener:				
<b>Conocimiento</b> para:				
1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las ciencias en biomedicina así como diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.				
2) Coadyuvar en la realización de investigación original y relevante que permita el avance del conocimiento en su disciplina.				
3) Realizar el análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.				
4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros pertinentes.				
5) Ejercer actividades de organización y liderazgo académico.				
<b>Habilidades</b> para:				
1) Diseñar protocolos de investigación orientados a la resolución de problemas prioritarios de salud.				
2) Aplicar los métodos y las técnicas de experimentación de su campo disciplinario.				
3) Integrar equipos de trabajo multidisciplinarios.				
4) Trabajar de manera autodidacta.				
5) Difundir los conocimientos adquiridos.				
<b>Actitud</b> para:				
1) Colaborar en equipos de trabajo.				
2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.				
3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional				



<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b>	Elaboración de un documento de tesis basado en la investigación original, realizada y desarrollada con base en unidades de aprendizaje previas. Fortalecimiento de la capacidad del alumno respecto al manejo de técnicas o estrategias para la solución de problemas de salud en materia de biomedicina o nutrición. Así, como en la capacidad de obtención, interpretación y discusión de resultados para la generación y difusión de nuevo conocimiento.
<b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	El alumno presentará un documento de tesis/informe ante el comité tutorial, lo cual le permitirá desarrollar sus habilidades de redacción, así mismo le facilitará el análisis crítico e interpretación de los resultados obtenidos en su investigación, desarrollará la habilidad de argumentar y refutar resultados experimentales, siempre en apego a los principios bioéticos y con una actitud crítica, reflexiva y de respeto.
<b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b>	Presentación oral y escrita de un documento de informe del proyecto de investigación original desarrollado en materia de salud.
<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>	Aportar los fundamentos teóricos y metodológicos para la adecuada elaboración del documento de tesis.
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Desarrollar habilidades metodológicas para el análisis y obtención de resultados, así como para la adecuada redacción de un documento de tesis en un marco de respeto y responsabilidad.

<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
<b>Unidad I. Desarrollo experimental</b>	Ejecutar los instrumentos y/o técnicas de trabajo, bajo la supervisión del tutor, para el avance y posterior finalización del proyecto de investigación, con responsabilidad y respeto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión bibliográfica</li> <li>- Muestreo y/o aplicación de instrumentos de investigación.</li> <li>- Empleo de estrategias para la obtención de resultados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitácora</li> <li>- Resultados de la aplicación de instrumentos o técnicas de trabajo con relación a los objetivos del proyecto</li> </ul>

<b>Unidad II.</b>  <b>Análisis de datos</b>	Analizar los resultados del proyecto de investigación para la posterior redacción de un documento de tesis, con un enfoque crítico y propositivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo de bases de datos</li> <li>- Procesamiento y análisis de resultados de investigación.</li> <li>- Discusión y redacción de los resultados de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitácora</li> <li>- Presentación de un reporte ante el director de tesis, para su discusión y retroalimentación.</li> </ul>
<b>Unidad III.</b>  <b>Documento de tesis.</b>	Redactar un documento que integre los avances de la tesis, empleando una actitud crítica y reflexiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de redacción</li> <li>- Síntesis y selección de la información.</li> <li>- Lineamientos de formato             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Portada</li> <li>o Índice</li> <li>o Resumen</li> <li>o Introducción</li> <li>o Materiales y métodos</li> <li>o Resultados</li> <li>o Discusión</li> <li>o Conclusiones</li> <li>o Recomendaciones</li> <li>o Referencias</li> <li>o Anexos</li> </ul> </li> <li>- Integración del documento final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de un documento que integre los avances de la redacción de tesis.</li> </ul>
<b>Unidad IV</b>  <b>Presentación de los hallazgos de investigación</b>	Construcción de un artículo de investigación, cartel o ponencia para la presentación de los resultados obtenidos durante su investigación ante foros nacionales o internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lineamientos de formato             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Artículo original</li> <li>o Artículo de revisión</li> <li>o Comunicación breve</li> <li>o Reporte de caso</li> </ul> </li> <li>- Lineamientos de formato             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ponencia modalidad Cartel</li> <li>o Ponencia modalidad Oral</li> </ul> </li> <li>- Seminario semestral de investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de avances semestral ante el comité tutorial.</li> <li>- Constancia de envío/aceptación de artículo de investigación o constancia de participación como expositor en foros nacionales o internacionales.</li> </ul>
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Análisis de resultados, discusión crítica de información científica y exposición de avances del protocolo.			
<b>Métodos y estrategias de evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de un documento con los avances de redacción de tesis (40%)</li> <li>- Difusión de los resultados de investigación en foros nacionales o internacionales (10%)</li> <li>- Presentación de seminario semestral de resultados ante el comité tutorial (50%)</li> </ul>			

**Bibliografía:**

- Leticia Artiles Visbal, Jacinta Otero Iglesias, Irene Barrios Osuna. Metodología de la Investigación para Ciencias de la Salud. Editorial Ciencias Médicas; 2008.
- Artículos científicos del área de interés.
- Herramientas electrónicas: Scopus, ScienceDirect, Mendeley, Ovid, Pubmed, etc.

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: *Dra. Ana Gabriela Leija Montoya*

Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: *Dr. Raúl Díaz Molina*

## Cartas descriptivas

Datos de identificación				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la asignatura		Bioquímica		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
Se espera que el egresado del programa de <b>Maestría en Ciencias en Biomedicina</b> sea capaz de tener:				
<b>Conocimiento</b> para:				
1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las ciencias en biomedicina y nutrición				
2) Diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.				
2) Coadyuvar en la realización de investigación original y relevante que permita el avance del conocimiento en su disciplina.				
3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.				
4) Difundir los resultados de su investigación en foros pertinentes.				
5) Ejercer actividades de organización y liderazgo académico.				
<b>Habilidades</b> para:				
1) Diseñar protocolos de investigación orientados a la resolución de problemas prioritarios de salud.				
2) Aplicar los métodos y las técnicas de experimentación de su campo disciplinario.				
3) Integrar equipos de trabajo multidisciplinarios.				
4) Trabajar de manera autodidacta.				
5) Difundir los conocimientos adquiridos.				
<b>Actitud</b> para:				
1) Colaborar en equipos de trabajo.				
2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.				
3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.				
<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>				

<b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimiento del conocimiento básico en el área de las ciencias bioquímicas con énfasis en la fisiología celular.</li> <li>- Actualizar al estudiante en los conocimientos novedosos en las Ciencias Bioquímicas.</li> <li>- Capacitar al alumno en la búsqueda y análisis de información en las plataformas electrónicas de referencia.</li> </ul>		
<b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	La unidad de aprendizaje contribuirá en la formación e integración de conocimientos básicos en el área de las Ciencias Bioquímicas de los estudiantes de posgrado, lo cual les permitirá abordar con mayor profundidad sus protocolos de investigación.		
<b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b>	Análisis de los principales tópicos en las Ciencias Bioquímicas que le dan sustento al funcionamiento celular y del cuerpo humano.		
<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>	Se revisará a profundidad el conocimiento básico de las Ciencias Bioquímicas, el cual estará complementado con tópicos actualizados sobre biomedicina y nutrición.		
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Promover el desarrollo de habilidades para la búsqueda, comprensión, análisis y discusión de conocimientos en las ciencias Bioquímicas, en un marco de respeto y responsabilidad.		
<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
1. Introducción a las biomoléculas	Identificar los principales grupos funcionales de las moléculas orgánicas así como las propiedades del agua para la comprensión de tópicos avanzados en el área bioquímica mediante una actitud de compromiso y responsabilidad.	1.1 Grupos Funcionales 1.2 Enlaces químicos 1.3 Propiedades fisicoquímicas del agua. Ionización del agua: ácidos, bases y pH.	Evaluación escrita
2. Propiedades y estructura de proteínas	Identificar las propiedades y estructura de proteínas para comprender su funcionamiento a través del análisis de su clasificación y la revisión de textos y artículos científicos con una actitud crítica.	2.1 Estructura y propiedades de los aminoácidos 2.2 Estructura de proteínas 2.2.1 Estructura primaria 2.2.2 Estructura secundaria y terciaria. 2.2.3 Niveles superiores de estructuración. Dominios, estructura terciaria y estructura cuaternaria. 2.3 Estructura y función de proteínas. 2.4 Plegamiento y desnaturalización 2.5 Técnicas de purificación de proteínas. 2.6 Técnicas para la obtención de estructuras tridimensionales.	Evaluación escrita

3. Estructura celular	Analizar la función de los orgánulos celulares que componen a las células eucarióticas, mediante el análisis de información en textos especializados con una actitud crítica y reflexiva.	<p>3.1 Estructura y función de la membrana</p> <p>3.1.1 Bicapa lipídica y proteínas de membrana</p> <p>3.1.2 Permeabilidad de la membrana y osmosis</p> <p>3.1.3 Transporte pasivo y activo</p> <p>3.1.4 Transporte iónico y potencial de membrana</p> <p>3.2 Estructura y función del citoesqueleto</p> <p>3.2.1 Filamentos intermedios</p> <p>3.2.2 Microtúbulos</p> <p>3.2.3 Filamentos de actina</p> <p>3.3 Organelos del tráfico vesicular</p> <p>3.3.1 Retículo endoplásmico rugoso</p> <p>3.3.2 Retículo endoplásmico liso</p> <p>3.4.3 Complejos de Golgi</p> <p>3.3.4 Lisosomas</p> <p>3.3.5 Vías secretoras y vías endocíticas</p> <p>3.4. Composición y propiedades del núcleo</p> <p>3.4.1. Estructura nuclear</p> <p>3.4.2. Estructura del ADN y cromatina</p> <p>3.4.3. Cromosomas eucariontes</p>	Evaluación escrita
4. Cinética enzimática	Describir los principios de cinética enzimática para la comprensión de los procesos metabólicos y su regulación, mediante un pensamiento crítico y analítico.	<p>4.1 Conceptos fundamentales de termodinámica</p> <p>4.2 Introducción a la cinética enzimática</p> <p>4.3 Inhibición y activación reversible de la actividad enzimática</p> <p>4.4 Efectos del pH sobre la actividad enzimática</p> <p>4.5 Regulación alostérica</p> <p>4.6 Regulación por modificación covalente</p>	Evaluación escrita

<p>5. Metabolismo de carbohidratos</p>	<p>Entender el metabolismo de carbohidratos en la fisiología humana a través del análisis de información en libros de texto especializados y artículos de investigación, con una actitud crítica y reflexiva.</p>	<p>5.1 Metabolismo de la glucosa.  5.1.1 Características de las moléculas de glucosa y otras hexosas.  5.1.2 Principales GLUTs y su distribución  5.1.3 Glucólisis, aeróbica y anaeróbica  5.1.4 Enzimas que regulan la velocidad de la glucólisis.  5.1.5 Balance energético de la glucólisis.  5.1.6 Gluconeogénesis.  5.1.7 Ciclo de Cori.  5.1.8 Importancia del ciclo de Cori  5.1.9 Regulación de la glucólisis <i>versus</i> gluconeogénesis.  5.1.10 Vía de las pentosas fosfato.  5.1.11 Metabolismo de otros carbohidratos: fructosa, galactosa y manosa.  5.1.12 Efecto Warburg y su asociación con cáncer  5.2 Metabolismo del glucógeno.  5.2.1 Características de la molécula de glucógeno.  5.2.2 Señalar el sitio de síntesis y almacenamiento del glucógeno  5.2.3 Glucogenólisis.  5.2.4 Glucogenólisis y su regulación  5.2.5 Glucogenogénesis y su regulación  5.2.6 Análisis de la regulación de la glucogenólisis <i>versus</i> glucogenogénesis.  5.3 Mecanismos en la liberación y acción de la de insulina</p>	<p>Evaluación escrita</p>
--	---	---	---------------------------

<p>6. Metabolismo de lípidos</p>	<p>Describir el metabolismo de lípidos dentro de la fisiología humana a través del análisis de información en libros de texto especializados y artículos de investigación, con una actitud crítica y reflexiva.</p>	<p>6.1 Catabolismo de lípidos  6.1.1 Lipólisis y su regulación  6.1.2 Transporte de ácidos grasos y glicerol en sangre.  6.1.3 Oxidación de ácidos grasos (cadena par de átomos de carbono, cadena impar de átomos de carbono e insaturados).  6.1.4 Análisis del balance energético.  6.1.5 Oxidación e importancia de cuerpos cetónicos  6.2 Anabolismo de lípidos.  6.2.1 Biosíntesis de ácidos grasos saturados con número de átomos de carbono par.  6.2.2 Función del complejo acetil-CoA-carboxilasa y las reacciones del complejo sintasa.  6.2.3 Regulación de la velocidad de síntesis de ácidos grasos  6.2.4 Alargamiento de ácidos grasos en mitocondrias y microsomas.  6.2.5 Formación de cuerpos cetónicos.  6.2.6 Biosíntesis de triacilgliceroles y fosfoglicéridos.  6.2.7. Biosíntesis de esfingomielina y otros esfingolípidos.  6.2.8 Biosíntesis de colesterol.  6.2.9 Regulación de la síntesis de colesterol.  6.2.10 Formación de esteroides derivados del colesterol: hormonas sexuales masculinas y femeninas, sales biliares y vitamina D.  6.2.11 Biosíntesis de prostaglandinas, leucotrienos y tromboxanos.  6.3 Metabolismo de lipoproteínas.  6.3.1 Formación de quilomicrones.  6.3.2 Función de VLDL, LDL y HDL.  6.3.3 Asociación con riesgo cardiovascular.</p>	<p>Evaluación escrita</p>
----------------------------------	---	---	---------------------------



<p>7. Metabolismo de aminoácidos y nucleótidos</p>	<p>Describir el metabolismo de compuestos nitrogenados en la fisiología humana a través del análisis de información en libros de texto especializados y artículos de investigación, con una actitud crítica y reflexiva.</p>	<p>7.1 Catabolismo de los aminoácidos.  7.1.1 Recambio de proteínas y su importancia biológica  7.1.2 Localización de proteasas intracelulares  7.1.3 Señales químicas para el recambio (ubiquitinación, oxidación de aminoácidos, secuencias PEST, aminoácido N terminal).  7.1.4 Autofagia  7.1.5 Destino del grupo amino (desaminación, transaminación)  7.1.6 Papel del piridoxal-fosfato (PLP) en la trasaminación.  7.1.7 Importancia del Ciclo glucosa-alanina.  7.1.8 La glutamina como transportador de nitrógeno.  7.1.9 Ciclo de la urea. Interconexión entre el ciclo de la urea, el de Krebs y la gluconeogénesis.  7.1.10 Destino del esqueleto de carbono de los aminoácidos (glucogénicos, cetogénicos y mixtos).  7.2 Anabolismo de aminoácidos.  7.2.1 Fuente de obtención de aminoácidos esenciales.  7.2.2 Analizar la regulación de la glutamina sintetasa  7.2.3 Biosíntesis de aminas con actividad biológica a partir de aminoácidos.  7.3 Metabolismo de nucleótidos.  7.3.1 Ácidos nucleicos de la dieta. Digestión y absorción  7.3.2 Descripción y regulación de la biosíntesis del anillo purínico.  7.3.3 Reutilización de bases purínicas.  7.3.4 Descripción y regulación de la síntesis del anillo pirimidínico.  7.3.5 Síntesis y regulación de desoxirribonucleótidos.  7.3.6 Síntesis de desoxitimidilato.  7.3.7 Analizar la degradación de purinas y pirimidinas  7.3.8 Mecanismo de acción de drogas antineoplásicas.</p>	<p>Evaluación escrita</p>
--	--	--	---------------------------

<p>8. Integración y regulación metabólica</p>	<p>Relacionar los diferentes procesos metabólicos y su regulación a través del análisis de información en libros de texto especializados y artículos de investigación, con una actitud crítica y reflexiva.</p>	<p>8.1 Control de flujos metabólicos.  8.2 Modelado de redes metabólicas.  8.3 Compartimentalización  8.4 Integración de las principales rutas metabólicas y puntos de control.  8.4.1 Glucólisis.  8.4.2 Gluconeogénesis.  8.4.3 Ciclo de Krebs.  8.4.4 Vía de pentosas.  8.4.5 Glucogenogénesis y glucógenolisis.  8.4.6 Biosíntesis y degradación de ácidos grasos (<math>\beta</math>-oxidación).  8.5 Describir los perfiles metabólicos de los principales órganos.  8.6 Cambios metabólicos durante estado postprandial, ayuno, ayuno prolongado  8.7 Cambios metabólicos en el hígado, tejido adiposo en el síndrome metabólico  8.8 Biología de sistemas del metabolismo.</p>	<p>Evaluación escrita</p>
<p>9. Dogma central de la biología</p>	<p>Caracterizar los procesos secuenciales que constituyen el dogma central de la biología molecular, mediante el análisis de información en libros de texto especializados y artículos de investigación, con una actitud crítica y reflexiva.</p>	<p>9.1. Replicación, reparación y recombinación del ADN  9.1.1. Ciclo celular y mitosis  9.1.2. Replicación del ADN  9.1.3. Reparación del ADN  9.1.4. Recombinación del ADN y meiosis  9.1.5. Genes y organización del genoma  9.2. Transcripción  7.2.1. Transcripción y Maduración del ARN  9.2.2. Control de la expresión génica  9.3. Traducción o síntesis de proteínas  9.3.1. Ribosomas, tARN's, rRNA y código genético  9.3.2. Mecanismo de traducción  9.3.3. Maduración, plegamiento y degradación de proteínas</p>	<p>Evaluación escrita</p>
<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje interactivo (Exposición del docente, conferencias de expertos).</li> <li>- Aprendizaje colaborativo (Resolución de problemas).</li> <li>- Autoaprendizaje (Estudio individual, tareas, proyectos).</li> <li>- Estructuración (elaboración de resúmenes, esquemas o mapas conceptuales).</li> <li>- Revisión de lo adquirido (ejercicios de evaluación).</li> </ul>			

**Métodos y estrategias de evaluación:**

- Evaluación de la presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados (50%).
- Evaluación de la participación y proactividad en clase (20%).
- Exposición y discusión crítica de artículos científicos (30%).

**Bibliografía:**

- Nelson D., Cox M. Principios de Bioquímica Lehninger. 7a edición. Editorial Omega; 2019
- Voet D., Voet J, Pratt Ch. Fundamentos de Bioquímica, la vida a nivel molecular. 4a edición. Editorial Médica Panamericana; 2016.
- Watson J.D. Biología Molecular del Gen. 7a edición. Editorial Médica Panamericana; 2016.
- Stryer L, Berg JM, Tymoczko JL. Bioquímica con Aplicaciones Clínicas. 7a edición. Editorial Reverté; 2012.
- McKee T., McKee J. Bioquímica, las bases moleculares de la vida, 5ta edición. Editorial Mc Graw-Hill; 2015.
- Página electrónica de los Institutos Nacional de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: *Dra. Ana Gabriela Leija Montoya, Dr. Octavio Galindo Hernández, Dr. Victor Guadalupe García González*

Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. Raúl Díaz Molina*

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje.		Bioestadística		
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		6

**Perfil de egreso del programa**

Se espera que el egresado del programa de **Maestría en Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento** para:

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las ciencias en biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Coadyuvar en la realización de investigación original y relevante que permita el avance del conocimiento en su disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros pertinentes.
- 5) Ejercer actividades de organización y liderazgo académico.

**Habilidades** para:

- 1) Diseñar protocolos de investigación orientados a la resolución de problemas prioritarios de salud.
- 2) Aplicar los métodos y las técnicas de experimentación de su campo disciplinario.
- 3) Integrar equipos de trabajo multidisciplinarios.
- 4) Trabajar de manera autodidacta.
- 5) Difundir los conocimientos adquiridos.

**Actitud** para:

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.

**Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje**

<b>Aportación de esta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>	Esta unidad de aprendizaje es básica para el estudiante de la Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina. Aporta capacidades para realizar análisis estadísticos de la información cualitativa y cuantitativa de los datos obtenidos en investigaciones en el campo de la salud, así como propiciar en el estudiante la elección de los métodos apropiados para el procesamiento de los datos de su trabajo de tesis.
<b>Descripción de la orientación</b>	Formar profesionales con conocimientos y actitudes suficientes para diseñar el

<b>de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	análisis bioestadístico en proyectos de investigación en salud. Habilidades para publicar y divulgar los resultados a la comunidad científica y a la población.
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Se revisan las principales técnicas de selección de plan de muestreo, regresión, correlación, estadística no paramétrica
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Evaluación de los resultados estadísticos obtenidos de su propia investigación apoyado con paquetes estadísticos.
<b>Competencia general de la Unidad de Aprendizaje</b>	Interpretar bases de datos y resultados utilizando los diferentes métodos estadísticos descriptivos e inferenciales de investigaciones de la salud, para tomar decisiones con honestidad, equidad y tolerancia.

### Temario

Unidad	Competencia	Tema	Producto a evaluar
<b>1. Muestreo y exploración de datos</b>	Seleccionar el plan de muestreo adecuado mediante el análisis de variables para seleccionar el tamaño adecuado de muestra para una investigación. .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a los esquemas de muestreo.</li> <li>2. Muestreo probabilístico               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Muestreo simple</li> <li>b. Muestreo sistemático</li> <li>c. Muestreo estratificado.</li> <li>d. Muestreo por conglomerados</li> <li>e. Muestreo por etapas</li> </ol> </li> <li>3. Muestreo no probabilístico.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Muestreo por cuotas</li> <li>b. Muestreo casual</li> <li>c. Muestreo bola de nieve</li> </ol> </li> <li>4. Datos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Datos categóricos                   <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Nominales</li> <li>ii. Ordinales</li> </ol> </li> <li>b. Datos numéricos                   <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Discretas</li> <li>ii. Continuas</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición de clase</li> <li>• Resolución de ejercicios utilizando un programa estadístico.</li> <li>• Elaborar informe de de resultados, que incluya los datos en tablas o gráficas.</li> </ul>
<b>2. Estadística descriptiva.</b>	Elaborar reportes de información estadística a partir de bases de datos con información nutricional de distintos grupos poblacionales para clasificar, resumir y representar dicha información en tablas y gráficas con precisión, exactitud y apego a la verdad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Organización y clasificación de bases de datos.</li> <li>2.2. Distribuciones de frecuencias.</li> <li>2.3. Gráficos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>De pastel, de barras, de dispersión, de cajas.</li> <li>Histograma.</li> <li>Polígono de frecuencias.</li> </ul> </li> <li>2.4. Medidas de tendencia central. (media, mediana, moda).</li> <li>2.5. Medidas de dispersión. (rango, rango intercuartil, varianza,</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición de clase</li> <li>• Resolución de ejercicios utilizando un programa estadístico.</li> <li>• Elaborar informe de de resultados, que incluya los datos en tablas o gráficas.</li> </ul>

		desviación estándar). 2.6.Ejercicios en un programa informático para estadísticas.	
<b>3.Probabilidad : conceptos básicos y medidas de asociación.</b>	Seleccionar el modelo de probabilidad que subyace a una variable continua con base en la distribución normal y la prueba t de student para definir intervalos de confianza y aplicarlos a estudios de prevalencia, incidencia, sensibilidad y especificidad de padecimientos nutricionales con discreción, colaboración, respeto por la diversidad.	3.1.Concepto de probabilidad. Frecuencia relativa y probabilidad. 3.2.Normalidad (teorema de Chebyshev). 3.3.Distribución de probabilidad continua. 3.4.Definición y características de la curva normal. 3.5.Intervalos de confianza. Aplicación a prevalencia y estimación de parámetros. 3.6.Significancia. 3.7.Aplicaciones de curva normal. 3.8.3Distribución de t de Student. 3.9.Prevalencia, incidencia. 3.10. Sensibilidad. Especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, razón de verosimilitud positiva, razón de verosimilitud negativa. 3.11.Ejercicios en un programa informático para estadísticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición de clase</li> <li>• Resolución de ejercicios utilizando un programa estadístico.</li> <li>• Elaborar informe de de resultados, que incluya los datos en tablas o gráficas.</li> </ul>
<b>4.Pruebas de significación</b>	Interpretar diferencias significativas entre grupos poblacionales con base en los principios metodológicos de las pruebas de hipótesis para aplicarlos a la investigación en el campo de la nutrición con precisión, veracidad y trabajo en equipo.	<b>4.1.Comparación entre grupos (pruebas paramétricas).</b> Pruebas de hipótesis. Prueba t de Student. Análisis de varianzas de un factor. <b>4.2.Comparación entre grupos (pruebas no paramétricas).</b> Contraste de Wilcoxon. Contraste de Mann-Withney. Contraste de Kruskal-Wallis. 4.3.Ejercicios en un programa informático para estadísticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición de clase</li> <li>• Resolución de ejercicios utilizando un programa estadístico.</li> <li>• Elaborar informe de de resultados, que incluya los datos en tablas o gráficas.</li> </ul>
<b>5.Regresión y correlación</b>	Contrastar los valores observados de dos o más variables para estudiar sus relaciones o funciones de	<b>5.1.Regresión y correlación</b> Regresión lineal simple Coeficientes de correlación. Ejercicios en un programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición de clase</li> <li>• Resolución de ejercicios utilizando un programa</li> </ul>

	dependencia y aplicarlos a estudios nutricionales de casos y controles con claridad, precisión y profundidad investigativa	informático para estadísticas. <b>5.2. Análisis de casos y controles.</b> Generalidades de los estudios de casos y controles. Tablas de contingencia. Odds ratio. Prueba de hipótesis, intervalo de confianza y significancia. 5.3. Ejercicios en un programa informático para estadísticas.	estadístico. • Elaborar informe de de resultados, que incluya los datos en tablas o gráficas.
--	--	--	--

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

Esta unidad de aprendizaje se basa en una metodología de enseñanza basada en datos de investigaciones reales en el área de la salud, partiendo siempre de la exposición inicial por parte del docente para posteriormente propiciar el trabajo en equipo y resolver problemas emblemáticos de cada unidad del curso.

**Métodos y estrategias de evaluación:**

- Exámenes escritos. ....20%
- Exposiciones durante el curso.....20%
- Portafolio: Resultados y análisis de ejercicios en SPSS.....20%
- Proyecto final. Un ejercicio que incluya:  
Selección de tamaño de muestra, diseño del estudio,  
Aplicación de las pruebas estadísticas, presentación de resultados  
(tablas y gráficas) y análisis de resultados. ....40%

**Bibliografía:**

- Daniel, Wayne W. Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. 4a ed. Editorial: Limusa; 2002.
- Ríos Díaz F, Warnberg J. Bioestadística. 2ª Editorial Paraninfo; 2014.
- Gonzalez Betanzos F, Escoto Ponce de León M del C, Chavez López JK. Estadística aplicada en Psicología y Ciencias de la Salud. Editorial el Manual Moderno; 2017.
- Celis de la Rosa AJ, Labrada Martagón V. Bioestadística. 2a Ed. Editorial El Manual Moderno; 2014.

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: *Dra Josefina Ruiz Esparza Cisneros*

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó/evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. Raúl Díaz Molina*

## **Anexo B**

### Unidades de Aprendizaje Obligatorias del Programa de Doctorado



## Cartas descriptivas

Datos de identificación				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la asignatura		<b>Seminario de Investigación I</b>		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		6
Perfil de egreso del programa				

Se espera que el egresado del programa de **Doctorado en Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento para:**

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).

**Habilidades para:**

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.
- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.

**Actitud para:**

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

<p><b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidades para la búsqueda bibliográfica y de información científica en las principales bases de datos de las ciencias en Biomedicina.</li> <li>- Análisis crítico de información publicada en libros de texto y en revistas de vanguardia nacionales e internacionales.</li> <li>- Habilitar al estudiante a desarrollar proyectos de investigación original y de manera independiente en el área de las ciencias en Biomedicina.</li> <li>- Análisis de las características generales, alcances y limitaciones de los instrumentos de evaluación y modelos experimentales en investigación en Biomedicina.</li> </ul>
<p><b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b></p>	<p>El estudiante tendrá la capacidad de análisis crítico y a profundidad de los elementos y etapas que integran la investigación científica en el área de las ciencias en Biomedicina.</p>
<p><b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b></p>	<p>Diseño y escritura de un protocolo de investigación.</p>

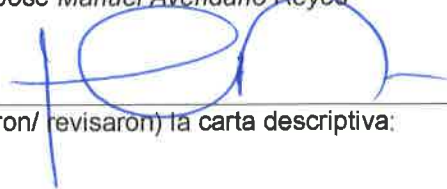
<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>		Fortalecer los fundamentos de la investigación científica en Biomedicina.	
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>		Promover el desarrollo de habilidades para la realización de protocolos de investigación científica basado en discusión de artículos en Biomedicina con un enfoque crítico y de honestidad.	
<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
<b>Unidad I. Investigación científica</b>	Promover la generación de conocimiento en el área de Ciencias en Biomedicina mediante el análisis de las fases del método científico para el desarrollo de habilidades científico-tecnológicas.	1.- Formación de los conocimientos científicos. 2.- Datos, <i>Big Data</i> , información y conocimiento. 3.- Procesos críticos de la investigación científica: planificación, organización, ejecución y evaluación. 4.- Obtención, análisis y discusión de información científica novedosa. 5.- Artículos científicos <i>ad hoc</i> con dinámicas de grupo que incluyen la discusión de los tópicos presentados en los artículos. 6.- Filosofía de la ciencia. 7.- Ética en la investigación científica.	1.- Ensayos sobre los diferentes tópicos abordados 2.- Presentación de textos científicos en el campo de las Ciencias en Biomedicina.

<b>Unidad II. El proyecto de investigación.</b>	Facilitar la escritura del protocolo de investigación mediante el análisis y manejo de la información científica relacionada.	1.- La tesis de doctorado: características propuestas por la Facultad. 2.- Descripción de proyectos de investigación. 3.- Etapas para realizar un proyecto de investigación. 4.- Marco teórico. 5.- Justificación del problema de investigación. 6.- Redacción de hipótesis 7.- Redacción de objetivos 8.- Métodos y estrategias experimentales. 9.- Procesamiento y análisis de los resultados. Herramientas disponibles. 10.- Análisis y discusión de los resultados obtenidos. 11.- Reporte del protocolo de investigación. Transición hacia un artículo científico 12.- Estrategias para la selección de revistas.	1. Reportes escritos de los avances de la redacción del protocolo de investigación 2.- Escrito final del protocolo de investigación.
<b>Unidad III. Presentación del protocolo de investigación</b>	Promover el desarrollo de habilidades orales a través de la exposición del protocolo de investigación para su aprobación por el comité de tesis.	1.- Diseño de la presentación oral del protocolo de investigación. 2.- Exposición y defensa del trabajo de investigación.	1. Presentación final del protocolo de investigación ante el comité de tesis.
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Talleres, exposición de avances del protocolo, asociado a lecturas y discusión crítica de información científica con énfasis en temas asociados al proyecto.			
<b>Métodos y estrategias de evaluación:</b> - Presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados (15%). - Exposición y discusión crítica de artículos científicos (15%). - Presentación por escrito del protocolo de investigación (20%). - Presentación de seminario semestral de resultados ante el comité tutorial (50 %)			
<b>Bibliografía:</b> - Leticia Artilles Visbal, Jacinta Otero Iglesias, Irene Barrios Osuna. Metodología de la Investigación para Ciencias de la Salud. Editorial Ciencias Médicas; 2008. - Mahmoud F. Fathalla, Mohamed M.F. Fathalla. Guía práctica de investigación en Salud. Organización Panamericana de Salud; 2008. - Artículos científicos del área de Biomedicina - Bases de datos electrónicas: Scopus, ScienceDirect, Mendeley, Ovid, Pubmed, Expasy, GeneBank.			

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: *Dr. Victor Guadalupe García González y Dr. Raúl Díaz Molina*



Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*



Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva:

*Dr. Raúl Díaz Molina*



## Cartas descriptivas

Datos de identificación				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la asignatura		<b>Seminario de investigación II</b>		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		6
Perfil de egreso del programa				
Se espera que el egresado del programa de <b>Doctorado en Ciencias en Biomedicina</b> sea capaz de tener:				
<b>Conocimiento para:</b>				
1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.				
2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.				
3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.				
4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.				
5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.				
6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).				
<b>Habilidades para:</b>				
1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.				
2) Formar recursos humanos en investigación.				
3) Gestionar recursos para actividades de investigación.				
4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios				
5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.				
<b>Actitud para:</b>				
1) Colaborar en equipos de trabajo.				
2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.				
3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional				
Definiciones generales de la unidad de aprendizaje				

<b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimiento del análisis crítico de la información publicada en libros de texto y en revistas nacionales e internacionales en las ciencias en Biomedicina.</li> <li>- Análisis de las características generales, alcances y limitaciones de los instrumentos de evaluación y modelos experimentales asociados al proyecto de investigación.</li> <li>- Aportar herramientas para la defensa del examen predoctoral.</li> </ul>
<b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	El estudiante fortalecerá el análisis crítico y a profundidad de la información científica relacionada al protocolo de investigación que desarrolla, así como en herramientas experimentales para su ejecución.
<b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b>	La unidad de aprendizaje encaminara el análisis y defensa crítica de la investigación científica.
<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>	Proporcionar herramientas para el inicio de la ejecución del protocolo de investigación.
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Incentivar el desarrollo de habilidades para la estandarización de técnicas e instrumentos de medición que coadyuven al desarrollo de protocolos de investigación científica en las ciencias en Biomedicina, en un marco de tolerancia y responsabilidad.

<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
<b>Unidad I. Proyecto de investigación.</b>	Revisión y fortalecimiento del protocolo de investigación para su ejecución efectiva, en un marco de responsabilidad.	1. Generalidades del protocolo de investigación.	1. Protocolo de investigación de acuerdo a las observaciones realizadas por el Comité de tesis
<b>Unidad II. Manejo de instrumentos de medición</b>	Establecer los instrumentos de medición y/o técnicas experimentales para el desarrollo metodológico del proyecto de investigación, mediante una actitud crítica y reflexiva.	1. Revisión bibliográfica sobre metodologías e instrumentos de medición <i>ad hoc</i> a los protocolos de investigación.  2. Diseño de instrumentos y/o estandarización de las técnicas experimentales.  3. Asesoramiento de la metodología.	1. Bitácora semanal  2. Instrumentos o técnicas de trabajo adaptados al proyecto en desarrollo.

<b>Unidad III.</b>  <b>Desarrollo Experimental</b>	Aplicar los instrumentos y/o técnicas de trabajo, para el desarrollo experimental del proyecto de investigación, con responsabilidad.	1. Aplicación de instrumentos de medición y de las técnicas experimentales de acuerdo al protocolo de investigación.  2. Empleo de una secuencia estratégica para la obtención de resultados.  3. Asesoramiento en la metodología	1. Bitácora semanal  2. Resultados de la aplicación de los instrumentos y técnicas experimentales
<b>Unidad IV.</b>  <b>Reporte del protocolo de investigación</b>	Promover el desarrollo de habilidades orales a través de la presentación de resultados obtenidos del protocolo de investigación.	1. Diseño de la presentación oral del protocolo de investigación. 2. Exposición del trabajo de investigación realizado.	1. Presentación del proyecto ante el Comité de Tesis.

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**  
 Talleres, exposición de avances del proyecto, lectura y discusión crítica de información científica con énfasis en temas asociados al proyecto.

**Métodos y estrategias de evaluación:**

- Presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados (15%).
- Exposición y discusión crítica de artículos científicos (15%).
- Presentación por escrito del protocolo de investigación (20%).
- Presentación de seminario semestral de resultados ante el comité tutorial (50 %).


**Bibliografía:**

- Leticia Ariles Visbal, Jacinta Otero Iglesias, Irene Barrios Osuna. Metodología de la Investigación para Ciencias de la Salud. Editorial Ciencias Médicas; 2008.
- Mahmoud F. Fathalla, Mohamed M.F. Fathalla. Guía práctica de investigación en Salud. Organización Panamericana de Salud; 2008.
- Artículos científicos *ad hoc* del área de ciencias en Biomedicina
- Bases de datos electrónicas: Scopus, ScienceDirect, Mendeley, Ovid, Pubmed, Expsy, GeneBank.

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: *Dr. Victor Guadalupe García González y Dr. Raúl Díaz Molina*



Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*



Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva:

*Dr. Raúl Díaz Molina*





## Cartas descriptivas

Datos de identificación				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la asignatura		<b>Trabajo de Investigación I</b>		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		6
Perfil de egreso del programa				

Se espera que el egresado del programa de **Doctorado en Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento para:**

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).

**Habilidades para:**

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.
- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.

**Actitud para:**



- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

<p><b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimiento del protocolo de investigación basado en el análisis crítico de la información publicada en libros de texto y en revistas nacionales e internacionales en las ciencias en Biomedicina.</li> <li>- Robustecer las capacidades analíticas del estudiante basado resultados derivados de los experimentos realizados del protocolo de investigación.</li> <li>- Coadyuvar en la propuesta de nuevos experimentos que ayuden a comprobar la hipótesis de trabajo.</li> </ul>
<p><b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b></p>	<p>El estudiante fortalecerá el análisis crítico y a profundidad de la información científica relacionada al protocolo de investigación que desarrolla, basado en la ejecución de las estrategias experimentales.</p>
<p><b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b></p>	<p>La unidad de aprendizaje encaminara a un avance sustancial del protocolo de investigación.</p>

<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>	Que el estudiante establezca, ejecute y mejore instrumentos de medición y herramientas experimentales para complementar el protocolo de investigación.
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Promover el fortalecimiento de la capacidad de análisis crítico para la ejecución y mejora de técnicas e instrumentos de medición que coadyuven al desarrollo de protocolos de investigación científica en las ciencias en Biomedicina, en un marco de respeto y responsabilidad.

<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
<b>Unidad I. Consolidación de los instrumentos de medición</b>	Consolidar los instrumentos de medición y técnicas experimentales para completar el proyecto de investigación, mediante una actitud crítica y reflexiva.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecución de instrumentos y técnicas experimentales de acuerdo al plan de trabajo.</li> <li>2. Asesoramiento de la metodología.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Bitácora semanal</li> <li>2.Instrumentos y técnicas experimentales adaptados al proyecto en desarrollo.</li> </ol>
<b>Unidad II. Desarrollo Experimental</b>	Aplicar extensivamente los instrumentos y técnicas de trabajo, para el desarrollo experimental del proyecto de investigación, con responsabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicación de instrumentos de medición y de técnicas experimentales de acuerdo al protocolo de investigación.</li> <li>2. Uso de una secuencia estratégica para la obtención, procesamiento y análisis de resultados.</li> <li>3. Asesoramiento en la metodología</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Bitácora semanal</li> <li>2.Resultados de la aplicación de los instrumentos y técnicas experimentales</li> </ol>
<b>Unidad III. Ajuste y/o desarrollo de nuevos instrumentos de medición</b>	Acondicionar y/o desarrollar instrumentos de medición, para complementar proyecto de investigación, con responsabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reingeniería de instrumentos de medición y de técnicas experimentales, con base en su aplicación previa.</li> <li>2. Diseño de nuevos instrumentos de medición</li> <li>3. Uso de una secuencia estratégica para la obtención, procesamiento y análisis de resultados.</li> <li>4. Asesoramiento en la metodología</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Bitácora semanal</li> <li>2.Resultados de la ejecución de los instrumentos y técnicas experimentales</li> </ol>

<b>Unidad IV. Reporte del protocolo de investigación</b>	Promover el desarrollo de habilidades orales a través de la presentación de resultados obtenidos del protocolo de investigación.	1.- Diseño de la presentación oral del protocolo de investigación. 2.- Exposición del trabajo de investigación realizado.	1. Presentación del proyecto ante el Comité de Tesis.
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Talleres, exposición de avances del proyecto, análisis crítico de los resultados obtenidos. Discusión de resultados y diseño de un plan estratégico para alcanzar los objetivos.			
<b>Métodos y estrategias de evaluación:</b> - Presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados (15%). - Exposición y discusión crítica de artículos científicos (15%). - Presentación por escrito de los avances del protocolo de investigación (20%). - Presentación de seminario semestral de resultados ante el comité tutorial (50 %).			
<b>Bibliografía:</b> - Leticia Artilles Visbal, Jacinta Otero Iglesias, Irene Barrios Osuna. Metodología de la Investigación para Ciencias de la Salud. Editorial Ciencias Médicas; 2008. - Artículos científicos del área de las ciencias en Biomedicina - Bases de datos electrónicas: Scopus, ScienceDirect, Mendeley, Ovid, Pubmed, Expasy, GeneBank.			
Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: <i>Dr. Victor Guadalupe García González</i> 			
Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: <i>Dr. José Manuel Avendaño Reyes</i> 			
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: <i>Dr. Raúl Díaz Molina</i> 			

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la asignatura		<b>Trabajo de investigación II</b>		
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		6
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
Se espera que el egresado del programa de <b>Doctorado en Ciencias en Biomedicina</b> sea capaz de tener:				
<b>Conocimiento para:</b>				
1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.				
2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.				
3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.				
4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.				
5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.				
6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).				
<b>Habilidades para:</b>				
1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.				
2) Formar recursos humanos en investigación.				
3) Gestionar recursos para actividades de investigación.				
4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios.				
5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.				
<b>Actitud para:</b>				
1) Colaborar en equipos de trabajo.				
2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.				
3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional				
<b>Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje</b>				
<b>Aportación de esta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia que corresponda a las necesidades del proyecto de investigación.</li> <li>- Generación de un documento de investigación preliminar escrito con avance significativo de los primeros resultados obtenidos de las metodologías seleccionadas por el comité tutorial y el estudiante para el desarrollo de su investigación.</li> <li>- Consolidar y/o adecuar el desarrollo metodológico del proyecto vigente, así como desarrollar propuestas metodológicas encaminadas a coadyuvar el cumplimiento de los objetivos específicos de la investigación.</li> <li>- Preparación de la presentación oral y escrita de los avances del proyecto de investigación con resultados preliminares.</li> </ul>			

<b>Descripción de la orientación de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	El alumno realizará análisis crítico de los avances de sus investigación y desarrollará competencias que le permitan estructurar de forma escrita y oral la defensa del conocimiento generado producto de su investigación. Se fomentará el trabajo organizado y la difusión de los conocimientos en un marco ético y profesional.
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	La asignatura permite la generación de un documento escrito de avance significativo de la investigación y preparación de la presentación oral de la de investigación.
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Con la supervisión directa del Tutor (a) del proyecto de investigación, se revisa continuamente, que exista coherencia teórica y metodológica.
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Incentivar las habilidades para la estructuración, ejecución y defensa de protocolos de investigación científica en un marco de respeto y responsabilidad.

### Temario

<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje/desempeño)</b>
1. Análisis del último reporte de avances de la investigación.	Identificar los avances significativos de la investigación y replantear metas a corto y mediano plazo para cubrir objetivos en tiempo y forma.	1. Diagnóstico del avance del protocolo de investigación 2. Cronograma de actividades pendientes	Reporte de avances y resultados preliminares de la investigación
2. Análisis y redacción de resultados preliminares en protocolo de investigación	Contrastar los resultados obtenidos con hallazgos de la comunidad científica, equiparar, detectar sesgos y replantear metodología.	1. Compilación de resultados preliminares 2. Expresión escrita de resultados 3. Análisis crítico de resultados 4. Discusión de resultados	Documento de investigación con sección de resultados parcialmente concluida
3. Preparación de una presentación oral	Conocer los elementos mínimos de una presentación oral científica en el área biomédica.	1. Contenidos mínimos de la presentación oral 1.1 Apertura 1.2 Cuerpo 1.3 Cierre 2. Sistematización de la información de la presentación oral	Presentación digital y presentación oral frente a grupo y comité de investigación. Entrega de informe técnico de avances de la investigación.

		3. Expresión oral de la presentación	
4. Presentación oral y escrita de la investigación	Gestionar los elementos necesarios para la entrega formal de los avances del protocolo	1. Identificar el proceso institucional para la obtención de candidatura.	Presentación y defensa del proyecto para obtener candidatura.

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

El estudiante, permanentemente realiza ejercicios de análisis y autocrítica de los avances de los objetivos planteados, mediante una actitud proactiva, participativa y de respeto.

La estructuración escrita del documento escrito y de la presentación, estará permanentemente supervisado por el comité tutorial.

La dinámica del curso en esencia se compondrá por plenarias de parte del docente para propiciar los elementos que permitan generar un avance significativo del protocolo de investigación con resultados preliminares. Asimismo, se realizarán intervenciones programadas por parte de los alumnos relativas a presentar avances o bien describir algún proceso metodológico de su marco experimental. Al finalizar el curso, los estudiantes presentarán un informe técnico de actividades realizadas durante el curso y la complementariedad que generaron para su proyecto de investigación.

Como actividad sugerida al finalizar el curso, el estudiante deberá presentar un comprobante de inscripción para la presentación de su protocolo de investigación en modalidad oral y/o escrita (ponencia o cartel) en un evento de divulgación científica.

**Métodos y estrategias de evaluación:**

**Criterios de acreditación:**

1. La evaluación del aprendizaje tendrá como base el aprendizaje o la asimilación de la competencia que corresponda a cada unidad.
2. Para acreditar el curso es necesario mínimo 80% de asistencia y un mínimo aprobatorio según lineamientos vigentes del programa de posgrado.
3. Es necesario asistir a los procedimientos prácticos del curso obligatoriamente y no existen excepciones de prórroga en la entrega o presentación de avances salvo causas de fuerza mayor.

**Criterios de calificación:**

- Intervenciones orales 30%
- Elaboración y presentación de informe técnico 10%
- Entrega de comprobante de participación en evento de divulgación 10%
- Trámite de presentación y defensa para obtener candidatura 50%

**Criterios de evaluación:**

Tanto las presentaciones orales como la entrega de avances e informes técnicos, estará apreciado con el uso de rúbricas de evaluación con previo conocimiento de este instrumento por parte del alumno. Se considerará asimismo, el desempeño, compromiso, dedicación y el avance significativo contrastando los resultados preliminares con el cumplimiento de sus objetivos específicos.

**Bibliografía:**

1. Al-Jundi, A., & Sakka, S. (2016). Protocol Writing in Clinical Research. *Journal of Clinical and Diagnostic Research : JCDR*, 10(11), ZE10-ZE13. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/21426.8865>
2. Carter, M. (2012). *Designing Science Presentations: A Visual Guide to Figures, Papers, Slides, Posters, and More*. Academic Press.
3. Dixon, J., Alder, L., & Fraser, J. (2016). *How to Publish in Biomedicine: 500 Tips for Success, Third Edition*.

CRC Press.

4. Hofmann, A. H. (2010). *Scientific Writing and Communication: Papers, Proposals, and Presentations*. Oxford University Press.
5. J. Jiménez Villa, J.M. Argimon Pallàs, A. Martín Zurro, M. Vilardell Tarré (2010). *Publicación Científica Biomédica: cómo escribir y publicar un artículo de investigación*. Elsevier España.
6. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic Writing for Graduate Students: Essential Tasks and Skills*. University of Michigan Press.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. Carlos Olvera Sandoval*



Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*



Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. Raúl Díaz Molina*





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad Académica	Facultad de Medicina		
Programa	Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje.	<b>Trabajo de Investigación III</b>		
Tipo de asignatura	Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)			
Horas teoría	2	Horas laboratorio	Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo	6

**Perfil de egreso del programa**

Se espera que el egresado del programa de Doctorado en Ciencias en Biomedicina sea capaz de tener:

Conocimiento para:

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).

Habilidades para:

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.
- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.

Actitud para:

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional

**Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje**

<b>Aportación de esta Unidad</b>	- Evaluación, comparación e interpretación de los resultados derivados del
----------------------------------	--

<b>de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>	<p>protocolo de investigación basado en el análisis crítico de la información publicada en revistas nacionales e internacionales en el área de Biomedicina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenciar las capacidades de escritura y redacción del estudiante acorde a su trabajo experimental</li> <li>- Coadyuvar y sugerir el diseño de nuevas estrategias experimentales que permitan comprobar la hipótesis de trabajo.</li> </ul>
<b>Descripción de la orientación de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de analizar críticamente e interpretar los resultados derivados de su trabajo de investigación.</li> <li>- Se potenciará la capacidad del estudiante de diseñar estrategias experimentales novedosas en el ámbito de las ciencias de la salud.</li> <li>- Se favorecerá las habilidades de escritura y redacción de textos científicos.</li> </ul>
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	La unidad de aprendizaje pretende favorecer el avance trascendental del protocolo de investigación y de la escritura de los resultados derivados de la misma.
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Que el estudiante se capacite en el uso y manejo de instrumentos y herramientas su propuesta de investigación acorde, para complementar el protocolo de investigación.
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Favorecer la adquisición de habilidades para el diseño de medios de divulgación de los resultados derivados sus proyectos de investigación científicos, en un marco de cordialidad y paciencia.

**Temario (añadir y/o eliminar renglones según sea el caso)**

<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje/desempeño)</b>
I. Generalidades en el análisis e interpretación de los resultados de la investigación.	Comprender la importancia del análisis de los resultados de investigación a través de respeto y cordialidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pruebas estadísticas comúnmente usadas y su impacto en la investigación.</li> <li>2. Interpretación y análisis de resultados individuales</li> <li>3. Interpretación de los resultados en conjunto: análisis integral del trabajo de investigación.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de bitácora mensual.</li> <li>- Presentación y defensa de los resultados del proyecto</li> </ul>
II. Diseño y escritura de reportes de avances de resultados	Favorecer la escritura de reportes simples de los resultados de investigación con responsabilidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formatos de reportes de resultados.</li> <li>2. Diseño de reportes ejecutivos</li> <li>3. Grado de avance del protocolo de investigación</li> <li>4. Diseño de carteles y/o posters científicos</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de bitácora mensual.</li> <li>- Diagramas y/o esquemas que resuman el proyecto de investigación</li> <li>- Diseño de un cartel derivado de su trabajo de investigación.</li> </ul>
III. Redacción del avance del proyecto de investigación	Promover la redacción y escritura de reportes de investigación estructurados con actitud crítica y reflexiva	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizar los resultados del proyecto.</li> <li>2. Tipos de divulgación de los resultados particulares del proyecto de investigación: tablas, gráficas, esquemas, etc.</li> <li>3. Escritura final del reporte de resultados.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de bitácora mensual.</li> <li>- Presentación y defensa de los resultados del proyecto</li> <li>- Redacción y escritura de los resultados de investigación en español e inglés.</li> </ul>

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

- Presentar y discutir los avances del protocolo de investigación bajo la guía conjunta entre el profesor y el asesor de tesis. Se evaluará el grado de avance y defensa de los resultados.
- Evaluación de los resultados de la investigación

**Métodos y estrategias de evaluación:**

- Evaluación de los reportes mensuales de los resultados derivados de su proyecto (20%).
- Exposición y discusión crítica de artículos científicos (15%).
- Escritura en formato de poster, en los idiomas español e inglés, de los resultados de su trabajo experimental (15%).
- Presentación de seminario semestral de resultados ante el comité tutorial (50 %).

**Bibliografía:**

- Dixon, J., Alder, L., & Fraser, J. How to Publish in Biomedicine: 500 Tips for Success. Third Edition. CRC Press; 2016.
- Hernández-Sampieri, Metodología de la Investigación, 6ta edición, Mac Graw Hill, 2014.
- Hector Daniel-Lerma. Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto. ECOE Ediciones; 2016.
- María Teresa Cortes-Padilla. Metodología de la Investigación. Trillas; 2016.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. Octavio Galindo Hernández*

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. Raúl Díaz Molina*

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la asignatura		<b>Trabajo de investigación IV</b>		
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		6

**Perfil de egreso del programa**

Se espera que el egresado del programa de **Doctorado en Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento para:**

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).

**Habilidades para:**

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.
- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios.
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.

**Actitud para:**

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional

**Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje**

<b>Aportación de esta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención de comprobante de aceptación y/o envío de artículo de investigación para su publicación en revistas indexadas en JCR.</li> <li>- Culminación del escrito final de investigación (tesis) apegado a los lineamientos y normatividad vigente del programa de posgrado.</li> </ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de una presentación oral que demuestre la culminación de todos los objetivos de la investigación y la trayectoria de investigación realizada durante el posgrado.</li> <li>- Iniciación y/o oficialización del trámite para la calendarización del examen recepcional de tesis para la obtención de grado.</li> </ul>
<b>Descripción de la orientación de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	El estudiante priorizará la culminación en su totalidad de los objetivos específicos planteados en su proyecto, así como la culminación y envío de un documento de investigación original a una revista indexada en JCR. Se promoverá la escritura del trabajo de tesis en apego a los lineamientos oficiales del posgrado así como la estructuración de la presentación oral que potencialmente tengan utilidad en la ceremonia oficial de defensa de tesis.
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	La presente unidad es de naturaleza integradora que retoma los planteamientos iniciales de investigación y las adecuaciones justificadas que se realizaron para culminar el objetivo general del proyecto. La unidad de aprendizaje fomenta, orienta y alienta al estudiante a difundir los resultados principales y originales de la investigación realizada, en una revista indexada que cumpla con los requerimientos solicitados en el programa de posgrado. La unidad de aprendizaje contempla la generación final de un trabajo oficial de tesis y la estructura de una presentación oral con potencial uso para el examen recepcional.
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	El titular de la unidad de aprendizaje fomentará y alentará el cumplimiento de lo establecido en el presente documento con la participación activa del Tutor (a) del proyecto de investigación, en quién recae principalmente el papel de guía, orientador y promotor de la culminación del proyecto de investigación en apego a la normatividad vigente del programa de posgrado.
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Generar los elementos necesarios para la culminación de los estudios de posgrado considerando los requisitos esenciales de calidad y de titulación del programa, cómo la escritura de artículos de investigación original en revistas con arbitraje internacional (JCR), elaboración de documento oficial de tesis y exposición oral de defensa de la misma con un enfoque de honestidad y responsabilidad.

### Temario

Unidad	Competencia	Tema	Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje/desempeño)
<b>Unidad I. Análisis y redacción en inglés de resultados finales del protocolo de investigación.</b>	Diseñar y redactar el borrador de un manuscrito científico derivado de los resultados de la investigación en un ambiente de respeto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de la estructura de artículos científicos.</li> <li>2. Estrategias de escritura de textos científicos.</li> <li>3. Búsqueda de revistas indizadas en JCR adecuadas para la publicación del trabajo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Borrador de artículo científico.</li> <li>- Selección de, al menos, tres revistas indexadas tentativas para publicar el trabajo derivado del doctorado.</li> </ul>
<b>Unidad II. Preparación y envío de manuscritos a revistas con arbitraje</b>	Favorecer el envío de un manuscrito a una revista indexada en JCR en un marco de cordialidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selección de revistas para envío del trabajo.</li> <li>2. Análisis de los requisitos para publicar:</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carta de aceptación de artículo, o en su defecto, la carta de envío del trabajo a una revista indexada en JCR.</li> </ul>

<b>internacional.</b>		instrucciones para los autores. 3. Búsqueda de posibles investigadores candidatos a revisión del manuscrito.	
<b>Unidad III. Preparación de la exposición y defensa del trabajo de investigación.</b>	Facilitar la generación de una presentación y defensa de resultados asociada al proyecto de investigación en un ambiente equitativo y de responsabilidad.	1. Generación y diseño de una presentación acorde a los resultados de investigación. 2. Discusión de los resultados derivados de la investigación.	- Evaluación de la presentación final del proyecto de investigación.
<b>Unidad IV. Preparación de documento de tesis.</b>	Posibilitar la culminación del manuscrito de tesis con respeto y tolerancia.	1. Descripción y análisis de las secciones de la versión final del trabajo de investigación. 2. Estrategias de escritura de la tesis.	- Evaluación del documento de tesis de doctorado

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

Para el cumplimiento de la unidad de aprendizaje se generará comunicación directa y continua entre el titular del curso, tutor(a) y alumno con la finalidad de llevar a término los principales ejes que componen esta unidad, los cuales son: escritura artículo original, trabajo de tesis y presentación oral de su proyecto de investigación.

El estudiante realizará el análisis, redacción y estructuración de los principales resultados obtenidos de su investigación en un escrito de investigación original, el cual deberá someter a una revista indexada al JCR y obtener el respectivo comprobante de envío y/o carta de aceptación

Se generará un documento de tesis que tentativamente represente la totalidad del desarrollo de la investigación realizada, asimismo, dará inicio al trámite oficial de titulación siempre y cuando el avance general de la investigación así lo permita.

Se realizarán seminarios en los cuales los estudiantes, deberán mostrar dominio del tema y capacidad de transmitir claramente los resultados finales de su proyecto de investigación en un ejercicio de simulación de su defensa de tesis.

**Métodos y estrategias de evaluación:**

**Criterios de acreditación:**

1. La evaluación del aprendizaje tendrá como base el aprendizaje o la asimilación de la competencia que corresponda a cada unidad.
2. Para acreditar el curso es necesario mínimo 80% de asistencia y un mínimo aprobatorio según lineamientos vigentes del programa de posgrado.
3. Es necesario asistir a los procedimientos prácticos del curso obligatoriamente y no existen excepciones de prórroga en la entrega o presentación de avances.

**Criterios de calificación:**

- Entrega de producto final de tesis y/o equivalente de acuerdo al cierre final de la investigación (30%).
- Entrega de comprobante de envío de escrito original para su publicación (20%).

- Presentación de seminario semestral de resultados ante el comité tutorial (50 %).

**Criterios de evaluación:**

Tanto las presentaciones orales, la entrega de avances e informes técnicos y el documento tentativo de la tesis final de la investigación, estará apreciado y evaluado con el uso de rúbricas con previo conocimiento de este instrumento por parte del alumno y Tutor(a). Se considerará, asimismo, el desempeño, compromiso, dedicación y el avance significativo o culminación de los productos principales de este curso.

**Bibliografía:**

1. Drummond, & Murphy-Reyes, A. (2017). *Nutrition Research*. Jones & Bartlett Learning.
2. Forister, J. G., & Blessing, J. D. (2015). *Introduction to Research and Medical Literature for Health Professionals*. Jones & Bartlett Publishers.
3. Hanna, M. (2019). *How to Write Better Medical Papers*. Springer.
4. Hofmann, A. H. (2019). *Writing in the Biological Sciences: A Comprehensive Resource for Scientific Communication*. Oxford University Press.
5. Sahni, P., & Aggarwal, R. (2018). *Reporting and Publishing Research in the Biomedical Sciences: Revised Edition*. Springer.
6. Shiri, D. (2018). *The 21st Century Guide To Writing Articles In The Biomedical Sciences*. World Scientific.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(ñaron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dr. Carlos Olvera Sandoval.

Dr. Octavio Galindo Hernández.

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:

- Dr. José Manuel Avendaño Reyes, Director de la Facultad de Medicina Mexicali

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

- Dr. Raúl Díaz Molina, Responsable de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina Mexicali.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Doctorado en Ciencias en biomedicina		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje		<b>Desarrollo de habilidades docentes</b>		
Horas teoría	2	Horas laboratorio	2	Créditos Totales
Horas taller		Horas prácticas de campo		6

**Perfil de egreso del programa**

Se espera que el egresado del programa de **Doctorado en Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento** para:

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).

**Habilidades** para:

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.



- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios.
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.

**Actitud para:**

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.

**Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje**

<b>Aportación de esta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>	Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
<b>Descripción de la orientación de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	El estudiante desarrollará competencias que le permitan dirigir procesos instruccionales para facilitar el aprendizaje y su evaluación dentro de la propia disciplina.
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Diseño, desarrollo y presentación de una carta descriptiva de una unidad de aprendizaje relacionada con su temática de investigación mediante una exposición de micro clase.
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Fortalecer las habilidades docentes de los recursos humanos en formación en ciencias Biomédicas.

**Competencia general:**

Desarrollar las habilidades docentes a través de estudio de proceso enseñanza aprendizaje para alizar actividad docente frente a grupo a nivel licenciatura o posgrado con actitud de respeto y responsabilidad social.

<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje/desempeño)</b>
Unidad 1. Estrategias referidas al aprendizaje	Identificar estrategias cognoscitivas a través de estudio de aprendizaje estratégico con respeto y responsabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El papel del docente.</li> <li>2. Marco para la buena enseñanza.</li> <li>3. Diez competencias para enseñar.</li> <li>4. Planeación del proceso enseñanza aprendizaje.</li> <li>5. Aprendizaje estratégico.</li> </ol>	Identificar estrategias cognoscitivas que promuevan el aprendizaje en temas relacionados con su investigación.
Unidad 2. Estrategias de	Generar y desarrollar una micro clase para	1. Estrategias para la formación de la	Preparar una micro-clase sobre un tema relacionado con su

instrucción	poner en práctica las estrategias instruccionales con creatividad.	competencia. 2. Clasificación de estrategias instruccionales. 3. Estrategias para el aprendizaje.	investigación.
Unidad 3. Evaluación de resultados para el aprendizaje	Desarrollar diferentes tipos de reactivos de evaluación con orden y respeto.	1. Estrategias de evaluación del aprendizaje. 2. Estrategias para preparación de exámenes.	Examen objetivo sobre una tema relacionado con su investigación que contenga al menos 20 reactivos objetivos.
Unidad 4. Planeación del proceso enseñanza-aprendizaje.	Planear una unidad de aprendizaje con orden y responsabilidad.	1. Elaboración de carta descriptiva de una unidad de aprendizaje. 2. El encuadre (programa). 3. El plan general de clase (cronograma).	Carta descriptiva que contenga tres unidades temáticas sobre su área de investigación.

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

Presentación de ensayos, organización de textos para su exposición, exposición de la planeación de la carta descriptiva para la unidad de aprendizaje, la presentación de una micro clase y elaboración de reactivos de diferentes tipos para pruebas objetivas.

**Métodos y estrategias de evaluación:**

Presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados (30%).

Examen parcial (30%).

Presentación en clase y por escrito de la carta descriptiva, encuadre y plan general de clase de la unidad de aprendizaje desarrollada (20%).

Presentación de una microclase de la unidad de aprendizaje desarrolla (20 %)

**Bibliografía:**

González, D, Castañeda, S y Maytorena, M. (2009). Estrategias referidas al aprendizaje, a instrucción y a evaluación. México: Pearson.

OCDE (2014). TALIS 2013 report: An international perspective on teaching and learning. Washington: OECD. doi:10.1787/9789264196261-4.

Ortega, M y Reyes, O. (2012). ¿Cómo formar competencias profesionales en el nivel superior?. Revista Electrónica Educare 16(2), 25-54.

Perrenoud, P. (2007). Diez nuevas competencias para enseñar. Barcelona: Graó.

Pimienta, J. (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje: docencia universitaria basada en competencia. México: Pearson.

Sánchez, M. (2018). A evaluación del aprendizaje de los estudiantes: ¿es realmente tan complicada?. Revista digital universitaria 19(6). DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n6.a1>

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dra. Daniela Guadalupe González Valencia*

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. Raúl Díaz Molina*

## Cartas descriptivas

Datos de identificación				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la asignatura		<b>Análisis y escritura de textos científicos</b>		
Tipo de Asignatura		Obligatoria		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		6
Perfil de egreso del programa				
<p>Se espera que el egresado del programa de <b>Doctorado en Ciencias en Biomedicina</b> sea capaz de tener:</p> <p><b>Conocimiento para:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.</li> <li>2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.</li> <li>3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.</li> <li>4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.</li> <li>5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.</li> <li>6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).</li> </ol> <p><b>Habilidades para:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.</li> <li>2) Formar recursos humanos en investigación.</li> <li>3) Gestionar recursos para actividades de investigación.</li> <li>4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios</li> <li>5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.</li> </ol> <p><b>Actitud para:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Colaborar en equipos de trabajo.</li> <li>2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.</li> <li>3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional</li> </ol>				

<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b>	Robustecer las capacidades de comunicación escrita del estudiante basado en artículos científicos elaborados a partir de resultados experimentales del protocolo de investigación.
<b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	El estudiante fortalecerá la capacidad de comunicación escrita en el idioma español e inglés para la difusión de conocimientos derivados de los resultados del protocolo de investigación.
<b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b>	La unidad de aprendizaje encaminara a un avance sustancial en la redacción de un artículo de investigación.
<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>	Que el estudiante desarrolle estrategias para la elaboración de un artículo de investigación experimental, que pueda ser enviado en un futuro cercano a una revista con factor de impacto en el Journal of Citations Reports.
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Promover la formación de habilidades para la difusión de resultados derivados de investigaciones científicas en revistas con arbitraje, con un enfoque de responsabilidad y tolerancia.

<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
<b>Unidad I. Generalidades de los diferentes textos científicos</b>	Aportar herramientas para la redacción de textos científicos, mediante una actitud crítica y reflexiva.	1. Revisión del contenido de los principales Journals en el área de las ciencias en Biomedicina  2. Estructura de los principales textos científicos.	1. Ejercicios de redacción.

<b>Unidad II. Estructura de un artículo experimental</b>	Gestionar las estrategias y habilidades para la redacción de artículos experimentales, en un marco de ética y responsabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recomendaciones básicas para la preparación de manuscritos.</li> <li>2. Preparación de figuras y tablas.</li> <li>3. La escritura de los materiales y métodos.</li> <li>4. La escritura de los resultados.</li> <li>5. La escritura de la discusión de resultados.</li> <li>6. La elaboración de una conclusión clara.</li> <li>7. La introducción.</li> <li>8. La escritura del resumen</li> <li>9. La elaboración de un título conciso y descriptivo</li> <li>10. Selección de las palabras clave</li> <li>11. Escritura de los agradecimientos.</li> <li>12. Escritura de las referencias.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avance del manuscrito</li> </ol>
<b>Unidad III. Consideraciones específicas de un artículo experimental.</b>	Facilitar las estrategias para incrementar la aceptación de artículos en revistas con arbitraje.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La selección de revista</li> <li>2. Revisión editorial por personal nativo de la lengua.</li> <li>3. Selección de árbitros ad hoc</li> <li>4. Estrategias para tener un proceso de arbitraje exitoso.</li> <li>5. Estrategias para la gestión de costos del proceso editorial.</li> <li>6. Estrategias para aumentar la visibilidad de los artículos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación final del manuscrito.</li> </ol>
<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Talleres, exposición de avances del proyecto, escritura de un texto científico experimental basado en los resultados obtenidos del protocolo de investigación.</p>			
<p><b>Métodos y estrategias de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados (20%).</li> <li>- Avances parciales del manuscrito del artículo (20%).</li> <li>- Presentación final por escrito del artículo científico en el idioma inglés (60%).</li> </ul>			

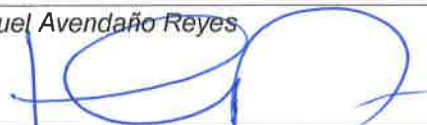
**Bibliografía:**

- Padrón Novales CI, Quesada Padrón N, Pérez Murguía, *et al.* Aspectos importantes de la redacción científica. Rev. Ciencias Médicas. Marzo-abril, 2014; 18(2):362-380.
- Anatolievna Zhizhko E. La enseñanza de la escritura y lectura de textos académicos a los futuros investigadores educativos. Innovación Educativa 2014, ISSN: 1665-2673 vol. 14, número 65.
- Dixon, J., Alder, L., & Fraser, J. (2016). *How to Publish in Biomedicine: 500 Tips for Success, Third Edition*. CRC Press.
- Artículos científicos del área de las ciencias en Biomedicina
- Bases de datos electrónicas: Scopus, ScienceDirect, Mendeley, Ovid, Pubmed, Expasy, GeneBank.  
<https://www.elsevier.com/connect/11-steps-to-structuring-a-science-paper-editors-will-take-seriously>

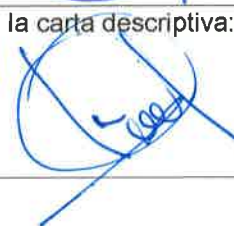
Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: Dr. Víctor Guadalupe García González



Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: Dr. José Manuel Avendaño Reyes



Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: Dr. Raúl Díaz Molina



## **Anexo C**

Unidades de Aprendizaje Optativas  
del Programa de Maestría y Doctorado



En relación con la oferta inicial de unidades de aprendizaje optativas, se presentan un total de 7 unidades que se registrarán tanto en el programa de maestría como en el de doctorado; y 5 unidades de aprendizaje que se registrarán únicamente para el programa de doctorado. Esto da un total de 7 unidades de aprendizaje optativas para maestría y 12 unidades para doctorado.

Unidades de aprendizaje que se registrarán tanto en el programa de maestría como en el de doctorado:

Mecanismos moleculares y celulares de proteostasis

Evaluación del Estado de Nutrición

Inmunonutrición

Biología Celular y Molecular del Cáncer

Nutrición y Alimentación Humana

Ciclo celular

Bioenergética

Unidades de aprendizaje que se registrarán únicamente en el programa de doctorado:

Biología celular avanzada

Biotecnología en alimentos

Temas selectos de endocrinología en la nutrición

Redacción y publicación de artículos científicos I

Redacción y publicación de artículos científicos II

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad Académica	Facultad de Medicina Mexicali		
Programa	Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la unidad de aprendizaje	Biología Celular y Molecular del Cáncer		
Tipo de unidad de aprendizaje	Optativa		
Clave (Posgrado e Investigación)			
Horas teoría	2	Horas laboratorio	Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo	6

**Perfil de egreso del programa**

Se espera que el egresado del programa de **Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento** para:

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las ciencias en biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Coadyuvar en la realización de investigación original y relevante que permita el avance del conocimiento en su disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros pertinentes.
- 5) Ejercer actividades de organización y liderazgo académico.

**Habilidades** para:

- 1) Diseñar protocolos de investigación orientados a la resolución de problemas prioritarios de salud.
- 2) Aplicar los métodos y las técnicas de experimentación de su campo disciplinario.
- 3) Integrar equipos de trabajo multidisciplinarios.
- 4) Trabajar de manera autodidacta.
- 5) Difundir los conocimientos adquiridos.

**Actitud** para:

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

<b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Búsqueda bibliográfica y de información científica novedosa relacionada a enfermedades neoplásicas</li> <li>- Capacitará al alumno a analizar críticamente e interpretar los conocimientos de vanguardia en la investigación biomédica dedicada al cáncer.</li> </ul>	
<b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de analizar e interpretar literatura relacionada a enfermedades tumorales</li> <li>- Será capaz de diseñar estrategias de análisis celulares y moleculares en diferentes tipos de cáncer</li> </ul>	
<b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b>		Comprensión y análisis de información científica relevante para el análisis biomédico de la patologías tumorales	
<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>		Analizar las características generales, alcances y limitaciones de la investigación biomédica asociada a cáncer	
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>		Promover la generación de habilidades teóricas a través de discusión de textos científicos para la comprensión de las enfermedades neoplásicas en un marco de respeto y responsabilidad.	
<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
I. Generalidades del cáncer	Favorecer la adquisición de conocimiento general de las células tumorales a través del análisis de información novedosa en cáncer en un marco de responsabilidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características de las células tumorales</li> <li>2. Genética del cáncer</li> <li>3. Daño al DNA y reparación del DNA y su asociación a tumores</li> <li>4. Oncogenes</li> <li>5. Genes supresores de tumores</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discusión y presentación de un artículo científico relacionado a los temas</li> <li>- Evaluación escrita</li> </ul>

<p>II. Vías de transducción de señales implicadas en la modulación del crecimiento, proliferación y apoptosis en células tumorales</p>	<p>Comprender a profundidad los procesos comunicación celular, para explicar los procesos de crecimiento, proliferación y apoptosis en células cancerosas, a través del análisis con una actitud crítica.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vía de las MAPKs en cáncer</li> <li>2. Asociación de la vía de PI3K/Akt en desarrollo tumoral</li> <li>3. Señalización tumoral mediada por JAK/STATs</li> <li>4. Regulación de procesos tumorales a través de NFκB</li> <li>5. Papel de p53 en neoplasias</li> <li>6. Crecimiento tumoral y su desregulación</li> <li>7. Proliferación de células tumorales</li> <li>8. Mecanismos de evasión de la apoptosis en células tumorales mamarias.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discusión y presentación de artículos científicos relacionados a los temas</li> <li>- Evaluación escrita</li> </ul>
<p>III. Epigenética del cáncer</p>	<p>Analizar las bases y el estado del arte de la epigenética en células tumorales, para identificar factores clave implicados en el mantenimiento de la homeostasis tisular, en un marco de respeto y responsabilidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mecanismos de herencia epigenética</li> <li>2. Metilación del DNA</li> <li>3. Estructura de la cromatina</li> <li>4. Epigenética de la diferenciación celular</li> <li>5. Epigenética y su relación con la homeostasis tisular</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discusión y presentación de artículos científicos relacionados a los temas</li> <li>- Evaluación escrita</li> </ul>
<p>IV. Migración, invasión y metástasis.</p>	<p>Analizar los principales procesos asociados a la metástasis tumoral, a través de la presentación de artículo científico, para comprender las distintas etapas desde la migración a la metástasis, en un marco de respeto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mecanismos moleculares reguladores de migración celular</li> <li>2. Invasión y metástasis tumoral como procesos con múltiples etapas</li> <li>3. Genes y proteínas involucrados en el contacto célula-célula y célula-matriz extracelular.</li> <li>4. Importancia de la angiogénesis en la progresión tumoral</li> <li>5. Interacciones entre células tumorales invasivas y el sistema inmunitario</li> <li>6. Papel de las vesículas extracelulares en el proceso de invasión y metástasis</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discusión y presentación de un artículo científico relacionado a los temas</li> <li>- Evaluación escrita</li> </ul>

V. Análisis celular y molecular de neoplasias seleccionadas	Favorecer la comprensión del fenotipo de tumores específicos con una actitud de respeto y responsabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cáncer de colon.</li> <li>2. Cáncer de próstata.</li> <li>3. Cáncer de mama.</li> <li>4. Cáncer hepático.</li> <li>5. Leucemias y linfomas.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discusión y presentación de un artículo científico relacionado a los temas</li> <li>- Evaluación escrita</li> </ul>
VI. Adaptaciones metabólicas en procesos tumorales	Promover la comprensión del impacto de los metabolitos en procesos neoplásicos en un marco de respeto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alteraciones en el metabolismo de carbohidratos <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Efecto Warburg</li> <li>1.2 El papel de HIF-1</li> <li>1.3 Impacto general sobre los glucolisis</li> </ol> </li> <li>2. Metabolismo de lípidos <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 El papel de las dislipidemias</li> <li>2.2 Metabolismo de ácidos grasos</li> <li>2.3 Metabolismo del colesterol</li> </ol> </li> <li>3. Aminoácidos esenciales en procesos neoplásicos <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Leucina</li> <li>3.2 Metionina</li> <li>3.3 Transportadores de aminoácidos.</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación escrita</li> <li>- Presentación y análisis de artículos científicos</li> </ul>

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

- Aprendizaje interactivo (Exposición del docente, videos, conferencias de expertos).
- Aprendizaje colaborativo (Determinación y resolución de problemas).
- Autoaprendizaje (Estudio individual, tareas, proyectos).

**Métodos y estrategias de evaluación:**

- Evaluación de la presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados.
- Evaluación de la participación y proactividad en clase.
- Exposición y discusión crítica de artículos científicos.

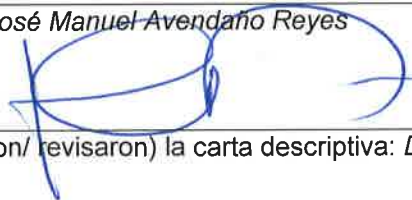
**Bibliografía:**

- Lauren Pecorino (2012) Molecular Biology of Cancer: Mechanisms, Targets, and Therapeutics, 3ra Edición, OUP Oxford.
- Robert A. Weinberg (2013) The Biology of Cancer, 2nd Edition, W. W. Norton & Company.
- Wolfgang Arthur Schulz (2007) Molecular Biology of Human Cancers, Springer.
- David Warshawsky, Joseph R. Landolph Jr (2005) Molecular Carcinogenesis and the Molecular Biology of Human Cancer. CRC Press, ISBN 9780849311673 - CAT# 1167.

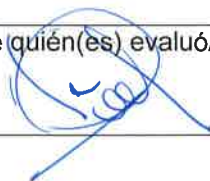
Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: *Dr. Octavio Galindo Hernández y Dr. Victor Guadalupe García González.*




Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*



Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: *Dr. Raúl Díaz Molina*



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad Académica	Facultad de Medicina Mexicali			
Programa	Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina			
Nombre de la unidad de aprendizaje	Bioenergética			
Tipo de unidad de aprendizaje	Optativa			
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	3	Horas laboratorio	0	Créditos Totales
Horas taller	0	Horas prácticas de campo	0	6

**Perfil de egreso del programa**

Se espera que el egresado del programa de **Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento para:**

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).

**Habilidades para:**

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.
- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.

**Actitud para:**

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.

<b>Definiciones generales de la unidad de aprendizaje</b>	
<b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollará en el alumno habilidades para la búsqueda de información bibliográfica.</li> <li>- Capacitará al alumno para analizar críticamente la literatura relacionada con la aplicación de la bioenergética en el campo de la biomedicina y nutrición.</li> <li>- Habilitará al alumno en la solución de problemas relacionados con el metabolismo y el gasto energético, con un enfoque en la nutrición humana.</li> <li>- El alumno comprenderá las bases teóricas del metabolismo energético y su aplicación en la nutrición.</li> </ul>
<b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de analizar los conceptos relacionados con el gasto y generación de energía de los procesos catabólicos y anabólicos, extrapolarlos al estudio del gasto energético en el humano y resolver problemas relacionados con cálculos de gasto energético en la salud y la enfermedad.
<b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b>	Se estudian los aspectos relacionados con la generación y utilización de energía por el organismo, su impacto en la regulación de los procesos metabólicos y su aplicación en el estado de alimentación en el cuerpo humano.
<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>	Se estudiarán a profundidad los mecanismos bioquímicos involucrados en la generación y utilización de energía por el organismo, su impacto en las reacciones de óxido-reducción, y en los métodos para determinar el gasto energético del cuerpo humano en la salud y la enfermedad.
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Promover la gestión para la búsqueda, comprensión, y discusión de conocimientos actualizados sobre la bioenergética y su aplicación en el estudio del gasto energético del organismo en la salud y la enfermedad, a través del análisis crítico de textos científicos en un marco de respeto y responsabilidad.

Unidad	Competencia	Tema	Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)
1. Conceptos Básicos de metabolismo energético	Promover la comprensión de los principios básicos de la bioenergética y su aplicación en los procesos catabólicos y anabólicos; a través del análisis de textos y artículos científicos con una actitud crítica.	1.1 Energía, tipos de energía y unidades de medición. 1.2 Bioenergética. 1.2.1 Energía libre de Gibbs y condiciones estándar. 1.2.2 Tipos de reacciones según el cambio de energía libre de Gibbs. 1.2.3. Relación entre $\Delta G^{\circ}$ y $K_{eq}$ . 1.2.4 Reacciones acopladas. 1.3 Enzimas. 1.3.1 Definición y clasificación. 1.3.2. Energía de activación. 1.3.3 Cinética enzimática 1.3.4 Enzimas alostéricas 1.3.5 Ejercicios y problemas. 1.4 Características y estrategias generales del catabolismo. 1.5 Características y estrategias generales del anabolismo.	1.- Participación en clase. 2.- Discusión de textos científicos relacionados con la unidad. 3.- Examen escrito.
2. Regulación de las vías metabólicas.	Analizar las diversas estrategias que utilizan los tejidos críticos en la regulación del metabolismo, para comprender las vías de regulación, a través de la discusión con una actitud crítica.	2.1 Regulación alostérica. 2.2 Regulación por modificación covalente. 2.2 Regulación por mensajeros químicos. 2.3 Regulación genética.	1.- Participación en clase. 2.- Discusión de textos científicos relacionados con la unidad. 3.- Examen escrito.
3. Reacciones de óxido-reducción.	Identificar los principales sistemas de óxido-reducción, para identificar su impacto en el funcionamiento celular y en la salud humana, con una actitud crítica.	3.1 Reacciones de oxidación y reducción. 3.2 Potencial redox y energía libre de Gibbs. 3.3. Radicales libres y su mecanismo de producción. 3.4 Antioxidantes. 3.5 Estrés oxidativo. 3.6 Marcadores de estrés oxidativo. 3.7 Cálculos de energía libre en reacciones de óxido-reducción.	1.- Discusión de textos científicos relacionados con la unidad. 2.- Solución de ejercicios. 3.- Exposición de temas en clase por parte del alumno.



4. Metabolismo energético	Facilitar el análisis de los mecanismos que regulan la producción de energía en la mitocondria, para comprender su relación con la salud y la enfermedad, con una actitud crítica.	4.1 Ciclo de Krebs. 4.2 Sistema de transporte de electrones. 4.3 Generación de ATP. 4.3.1 Fosforilación a nivel de sustrato. 4.3.2 Fosforilación oxidativa. 4.4 Cálculos bioenergéticos.	1.- Discusión de textos científicos en áreas afines. 2.- Solución de ejercicios. 3.- Exposición de temas en clase por parte del alumno.
5. Alimentación y balance energético	Conocer y aplicar los principales sistemas matemáticos para el cálculo del gasto energético en reposo y en diversas condiciones patológicas, mediante la utilización de casos clínicos, con actitud ética.	5.1 Requerimientos de energía. 5.2 Componentes del gasto energético. 5.2.1 Gasto energético en estado basal. 5.2.2 Gasto energético en reposo. 5.2.3 Factores que afectan el gasto energético en reposos. 5.2.4 Efecto termogénico de los alimentos. 5.3 Medición del gasto energético. 5.3.1 Estimación de los requerimientos de energía. 5.3.2 Ecuaciones para estimar el gasto energético en reposo. 5.3.3 Cálculo de la energía de los alimentos. 5.3.4 Ejercicios y estudios de caso.	1.- Discusión de textos científicos relacionados con la unidad. 2.- Solución de casos clínicos. 3.- Exposición de temas en clase por parte del alumno.
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición del docente.</li> <li>- Exposición del alumno.</li> <li>- Búsqueda, recuperación y análisis crítico de referencias bibliográficas.</li> <li>- Resolución de ejercicios y casos de estudio.</li> </ul>			
<b>Métodos y estrategias de evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de la presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados (15%)</li> <li>- Evaluación de la participación y proactividad en clase (15%).</li> <li>- Exposición y discusión crítica de artículos científicos (30%)</li> <li>- Examen escrito (40%)</li> </ul>			

**Bibliografía:**

- Voet & Pratt. (2016). Fundamentos de Bioquímica, La Vida a Nivel Molecular. Madrid, España: Medica Panamericana.
- Nelson, David y Cox, Michael. (2019). Lehninger. Principios de Bioquímica. 7ª. Edición, Madrid, España, Editorial Omega.
- Rossi A, Pizzo P, Filadi R. Calcium, mitochondria and cell metabolism: A functional triangle in bioenergetics. Biochim Biophys Acta Mol Cell Res. 2019;1866(7):1068-1078.
- Madeira VMC. Overview of Mitochondrial Bioenergetics. Methods Mol Biol. 2018;1782:1-6.
- Ostojic SM. Impaired Bioenergetics in Clinical Medicine: A Target to Tackle. Tohoku J Exp Med. 2017; 243(4):227-235.
- Teoh ST, Lunt SY. Metabolism in cancer metastasis: bioenergetics, biosynthesis, and beyond. Wiley Interdiscip Rev Syst Biol Med. 2018;10(2).
- Yavuz S, Salgado Nunez Del Prado S, Celi FS. Thyroid Hormone Action and Energy Expenditure. J Endocr Soc. 2019 May 16;3(7):1345-1356.
- Heymsfield SB, Peterson CM, Bourgeois B, Thomas DM, Gallagher D, Strauss B, Müller MJ, Bosy-Westphal A. Human energy expenditure: advances in organ-tissue prediction models. Obes Rev. 2018; 19(9):1177-1188.
- Gavin KM, Kohrt WM, Klemm DJ, Melanson EL. Modulation of Energy Expenditure by Estrogens and Exercise in Women. Exerc Sport Sci Rev. 2018; 46(4):232-239.
- Achamrah N, Oshima T, Genton L. Innovations in energy expenditure assessment. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2018; 21(5):321-328.
- Ndahimana D, Kim EK. Measurement Methods for Physical Activity and Energy Expenditure: a Review. Clin Nutr Res. 2017; 6(2):68-80.

Nombre y firma de quién diseñó la carta descriptiva:

Dr. Raul Díaz Molina  
Profesor-Investigador, Departamento de Bioquímica

Dr. Victor Guadalupe Garcia González  
Profesor-Investigador, Departamento de Bioquímica

Nombre y firma de quién autorizó la carta descriptiva: *(Director de la Unidad Académica como responsable del programa)*

Dr. José Manuel Avendaño Reyes  
Directo de la Facultad de Medicina Mexicali

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: *(normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la DGIP)*

Dr. Raul Díaz Molina  
Coordinador de Posgrado e Investigación

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje.		Ciclo celular		
Tipo de Unidad de Aprendizaje		Optativa		
Horas teoría	2	Horas laboratorio	-	Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo	-	6

**Perfil de egreso del programa**

Se espera que el egresado del programa de **Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimientos** para:

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Redactar y publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).

**Habilidades** para:

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.
- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.

**Actitud** para:

- 1) Participar en la formación de equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.

**Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje**

2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.

3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.

**Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje**

<b>Aportación de esta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>	Fortalecer el conocimiento de las ciencias biomédicas, con un enfoque especializado en el área de biología celular.  Actualizar al estudiante mediante la adquisición de conocimientos sobre los mecanismos de control y análisis del ciclo celular, que le permitan fortalecer competencias de investigación, capacidad crítica y resolución de problemas en su campo disciplinario.
<b>Descripción de la orientación de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	La unidad de aprendizaje contribuirá en la formación e integración de conocimientos especializados en el área de las ciencias biomédicas, profundizando en los procesos moleculares del sistema de control del ciclo celular y los métodos actuales para analizarlo; lo cual brindará al alumno herramientas para abordar con mayor profundidad su protocolo de investigación, así como para el diseño de estrategias experimentales innovadoras y la resolución de problemas en forma creativa de su área de especialidad.
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Análisis profundo y detallado de los procesos que regulan el progreso del ciclo celular; los cuales, sustentan los mecanismos básicos de crecimiento y proliferación celular en los estados de salud y enfermedad.
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Proporciona un claro panorama de los mecanismos moleculares que guían el control de la división celular. Incluye a gran detalle las fases que componen el ciclo celular, así como una descripción y análisis del sistema que controla la proliferación y el crecimiento celular. Además, se describen en forma detallada los procesos que llevan al mal funcionamiento de la regulación del ciclo desencadenando procesos tumorales. Finalmente se revisan los métodos actuales que permiten en análisis del ciclo celular de forma experimental.
<b>Competencia general de la Unidad de Aprendizaje</b>	Integrar los mecanismos de división y proliferación de las células, mediante el análisis de los procesos moleculares que gobiernan el sistema de control del ciclo celular, para fundamentar de manera lógica e innovadora estrategias que permitan la resolución de problemáticas de salud relacionadas con el área de especialidad, en un marco de responsabilidad, ética y respeto.

**Temario (añadir y/o eliminar renglones según sea el caso)**

<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje/desempeño)</b>
1. Introducción al ciclo celular	Estructurar los eventos y proteínas que conforman el ciclo celular, mediante la discusión de artículos científicos de investigación original, con la finalidad de obtener un marco de referencia para la adquisición de conocimientos más profundos en el área. Siempre con una actitud crítica y propositiva.	1.1 Eventos del ciclo celular 1.2 Reproducción celular 1.3 Variaciones en la organización del ciclo celular 1.4 Introducción al sistema de control del ciclo celular.	Evaluación escrita  Presentación oral y discusión de artículos de investigación original relacionado con los temas de la unidad.

<p><b>2.Sistema de control del ciclo celular</b></p>	<p>Explicar los procesos moleculares más relevantes implicados en la regulación del ciclo celular, mediante presentaciones orales de artículos de vanguardia, con la finalidad de generar una base teórica de los procesos que ocurren de manera normal durante la división celular. Lo anterior en un marco de cooperación y respeto.</p>	<p>2.1. CDKs  2.2 Ciclinas  2.3 Control de la activación de CDKs por fosforilación  2.4 Las bases estructurales de la activación de CDKs  2.5 regulación de CDKs por sub-unidades inhibitorias.  2.6 Interruptores bioquímicos en sistemas de señalización  2.7 Degradación de proteínas en el control del ciclo celular  2.8 Complejo promotor de la anafase.  2.9 Control transcripcional de los reguladores del ciclo celular.</p>	<p>Evaluación escrita  Presentación oral y discusión de artículos de investigación original relacionado con los temas de la unidad.</p>
<p><b>3.Control de la proliferación y crecimiento celular</b></p>	<p>Fundamentar los procesos normales de proliferación y crecimiento celular, mediante la discusión de artículos científicos en los que se planteen diferentes mecanismos detallados de control, con la finalidad de comparar el comportamiento celular bajo diferentes estímulos de regulación.</p>	<p><b>3.1 Duplicación de cromosomas</b>  3.1.1Control de la duplicación cromosomal  3.1.2Mecanismos de síntesis de DNA  3.1.3El origen de la replicación  3.1.4Ensamble del complejo pre-replicativo  3.1.5Regulación del complejo pre-replicativo  3.1.6Control de la replicación por la proteína cinasa CDC7-DBF4  3.1.7Activación del origen de replicación  3.1.8Estructura básica de la cromatina  3.1.9Síntesis de histonas en fase S.  3.1.10Ensamble del nucleosoma sobre el DNA naciente  3.1.11Heterocromatina en telómeros y centrómeros.  3.1.12Mecanismos moleculares de la duplicación de la heterocromatina.    <b>3.2Mitosis temprana</b>  3.2.1 Los eventos que ocurren en mitosis  3.2.2 Generalidades de principios de regulación mitótica  3.2.3 Ciclinas que promueven la entrada a la mitosis.  3.2.4 Regulación de las CDKs mitóticas</p>	<p>Evaluación escrita  Presentación oral y discusión de artículos de investigación original relacionado con los temas de la unidad.</p>

		<p>por Wee1 y CDC25.</p> <p>3.2.5 Activación de la ciclina B-CDK1</p> <p>3.2.6 Localización sub-celular de los reguladores mitóticos.</p> <p>3.2.7 Proteín cinasas de las familias Polo y Aurora.</p> <p>3.2.8 Preparación para la Mitosis</p> <p>3.2.9 Entrada a la Mitosis</p> <p>3.2.10 Regulación de la condensación de cromosomas</p> <p><b>3.3 Ensamble del huso mitótico</b></p> <p>3.3.1 Generalidades del huso mitótico</p> <p>3.3.2 Estructura, estabilidad y movilidad del microtúbulo.</p> <p>3.3.3.El centrosoma</p> <p>3.3.4 Control de duplicación del centrosoma</p> <p>3.3.5 El cinetocoro</p> <p>3.3.6 Ensamble del huso</p> <p>3.3.7 Descomposición de la estructura nuclear</p> <p>3.3.8 Función del cromosoma mitótico en el ensamble del huso</p> <p>3.3.9 Adhesión de cromátidas hermanas al huso, su bi-orientación y las fuerzas que manejan su movimiento.</p> <p><b>3.4 Mitosis tardía</b></p> <p>3.4.1 Generalidades de la mitosis tardía</p> <p>3.4.2 Activación del APC y punto de control.</p> <p>3.4.3 Control de la separación de las cromátidas hermanas.</p> <p>3.4.4 Control de los eventos en la anafase y telofase.</p> <p><b>3.5 Citocinesis</b></p> <p>3.5.1 Generalidades de la citocinesis</p> <p>3.5.1 Anillo actina-miosina: ensamble y contracción.</p> <p>3.5.2 Control de la citocinesis.</p> <p>3.5.3 División celular asimétrica</p> <p><b>3.6 Control de la proliferación y crecimiento celular.</b></p> <p>3.6.1 Generalidades</p> <p>3.6.2 Activación de la expresión génica</p>	
--	--	--	--

		<p>en G1-S.</p> <p>3.6.3 Factor de transcripción E2F</p> <p>3.6.4 Regulación de los complejos E2F-PRB</p> <p>3.6.5 Señales mitogénicas en células animales</p> <p>3.6.6 Activación de G1-CDKs por mitógenos.</p> <p>3.6.7 Coordinación del crecimiento y división celular</p> <p>3.6.8 Control de muerte celular</p>	
4. Ciclo celular en cáncer.	<p>Contrastar los procesos normales y anormales de proliferación y crecimiento de la célula, mediante la discusión y exposición de artículos científicos en los que se planteen diferentes condiciones de control en la división celular, con la finalidad de explicar el comportamiento de la célula en caso de fallo en alguno de los puntos de control.</p>	<p><b>4.1 Defectos en el ciclo celular.</b></p> <p>4.1.1 Mutaciones génicas</p> <p>4.1.2 Inestabilidad genómica</p> <p>4.1.3 Inestabilidad estructural de cromosomas</p> <p>4.1.4 Inestabilidad en número de cromosomas</p> <p><b>4.2 Métodos de análisis del ciclo celular.</b></p> <p>4.2.1 Organismos modelos en análisis de ciclo celular</p> <p>4.2.2 Análisis de ciclo celular en eucariontes diversos</p> <p>4.2.3 Generalidades de ciclo celular en modelos de levadura, <i>Xenopus</i>, <i>Drosophila</i> y cultivos de células de mamíferos.</p> <p>4.2.4 Aproximaciones para el estudio del ciclo celular.</p>	<p>Evaluación escrita</p> <p>Presentación oral y discusión de artículos de investigación original relacionado con los temas de la unidad.</p>
<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje interactivo (Exposición del docente, conferencias de expertos).</li> <li>- Aprendizaje colaborativo (Resolución de problemas, discusión de artículos de investigación).</li> <li>- Autoaprendizaje (Estudio individual, tareas, proyectos).</li> <li>- Estructuración (presentaciones orales, elaboración de resúmenes, esquemas o mapas conceptuales).</li> <li>- Revisión de lo adquirido (ejercicios de evaluación).</li> </ul>			
<p><b>Métodos y estrategias de evaluación:</b> (Las evaluaciones del rendimiento de los alumnos a realizarse para constatar el logro de las competencias del Plan de Estudios o de cada una de sus unidades o programas) incluir ponderación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluaciones escritas (4) 40 %</li> <li>- Exposición oral y proactividad en clase. 20%</li> <li>- Discusión crítica de artículos científicos. 40%</li> </ul>			
<p><b>Bibliografía:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dökümcü, K., &amp; Farahani, R. M. (2019). Evolution of Resistance in Cancer: A Cell Cycle Perspective. <i>Frontiers in oncology</i>, 9.</li> <li>2. Hu, X., Eastman, A. E., &amp; Guo, S. (2019). Cell cycle dynamics in the reprogramming of cellular identity. <i>FEBS</i></li> </ol>			

letters.

3. Liu, L., Michowski, W., Kolodziejczyk, A., & Sicinski, P. (2019). The cell cycle in stem cell proliferation, pluripotency and differentiation. *Nature cell biology*, 21(9), 1060-1067.
4. Mens, M. M., & Ghanbari, M. (2018). Cell cycle regulation of stem cells by microRNAs. *Stem Cell Reviews and Reports*, 14(3), 309-322.
5. Stallaert, W., Kedziora, K. M., Chao, H. X., & Purvis, J. E. (2019). Bistable switches as integrators and actuators during cell cycle progression. *FEBS letters*.
6. Thurlings, I., & de Bruin, A. (2016). E2F transcription factors control the roller coaster ride of cell cycle gene expression. In *Cell Cycle Oscillators* (pp. 71-88). Humana Press, New York, NY.
7. Torres, J. Z. (2019). Dissecting the Mechanisms of Cell Division. *The FASEB Journal*, 33(1\_supplement), 215-1.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dra. Ana Gabriela Leija Montoya, Dr. Nicolás Addiel Serafin Higuera.*



Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. Raúl Díaz Molina*





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje.		Nutrición y Alimentación Humana		
Tipo de Asignatura		Optativa		
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		6

**Perfil de egreso del programa**

Se espera que el egresado del programa en **Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento para:**

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).

**Habilidades para:**

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.
- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.

**Actitud para:**

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.

2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.			
3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional			
<b>Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje</b>			
<b>Aportación de esta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimiento y actualización de conocimiento básico en el área de Nutrición y Alimentación humana, al brindar el espacio para el análisis crítico científico de vanguardia.</li> <li>- Capacitar al alumno en la búsqueda y análisis de información en las plataformas electrónicas de referencia.</li> </ul>		
<b>Descripción de la orientación de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	La Unidad de Aprendizaje contribuirá a que el estudiante de posgrado refuerce e integre conocimientos básicos del área de Nutrición y Alimentación Humana, lo que servirá de sustento para poder abordar esta área con mayor profundidad dentro de sus protocolos de investigación.		
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Análisis y discusión de los principales tópicos en Nutrición y Alimentación Humana que le servirán de sustento para comprender los procesos del metabolismo de nutrientes y balance de energía, así como detección de áreas de oportunidad dentro de las Ciencias de los Alimentos.		
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Se revisará a profundidad el conocimiento básico de Nutrición y Alimentación Humana, desde los conocimientos bioquímicos básicos, antropológicos, hasta posibles aplicaciones industriales y de correlación clínica en el paciente.		
<b>Competencia general de la Unidad de Aprendizaje</b>	Desarrollar habilidades para la búsqueda, comprensión y análisis de conocimientos en el área de Nutrición y Alimentación Humana, a través de la investigación y discusión de información, para integrar conocimientos de vanguardia, con sentido de ética y responsabilidad.		
<b>Temario</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje / desempeño)</b>
1. Conceptos básicos en Nutrición.	Comprender y el significado de los principales términos relacionados con la Nutrición a través de la discusión colaborativa, para distinguir sus diferencias y aplicarlos de manera crítica y responsable.	1.1 Nutrición como ciencia y como proceso. 1.2 Conceptos básicos: Alimentación, alimento, dieta, Dietética, dietoterapia, nutriente. 1.3 Determinantes socioculturales de la alimentación.	Mapas conceptuales, Evaluación escrita.

2. Fisiología de la Nutrición.	Integrar los procesos básicos de la digestión, absorción y metabolismo de nutrientes, para comprender los factores involucrados y sus posibles alteraciones, a través de la búsqueda y discusión crítica de información actualizada en un ambiente de respeto y compañerismo.	2.1 Funciones del aparato digestivo 2.2 Digestión. 2.2.1 Fases de la digestión. 2.2.2 Proceso de la digestión. 2.2.3 Enzimas digestivas. 2.2.4 Regulación endócrina. 2.2 Absorción. 2.2.1 Absorción transcelular y paracelular. 2.2.2 Tipos de transporte en el enterocito. 2.3 Metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas.	Mapas conceptuales, Evaluación escrita
3. Macronutrientes.	Analizar las características, propiedades y requerimientos de macronutrientes para identificar sus fuentes principales en los alimentos y su aportación nutricional con actitud reflexiva y crítica.	3.1 Proteínas. 3.1.1 Estructura, clasificación, función, fuentes y requerimiento. 3.1.2 Calidad proteica. 3.2 Carbohidratos. 3.2.1 Estructura, clasificación, función, fuentes y requerimiento. 3.2.2 Índice y carga glucémica. 3.3 Lípidos. 3.3.1 Estructura, clasificación, función, fuentes y requerimiento.	Mapas conceptuales, Evaluación escrita
4. Micronutrientes.	Analizar las características, propiedades y requerimientos de micronutrientes para identificar sus fuentes principales en los alimentos y su aportación nutricional con actitud reflexiva y crítica.	4.1 Características, fuentes y requerimientos de Vitaminas. 4.1.1 Vitaminas Hidrosolubles. 4.1.2 Vitaminas Liposolubles. 4.2 Características, fuentes y requerimientos de Minerales. 4.2.1 Macrominerales. 4.2.2 Microminerales. 4.2.3 Oligominerales. 4.3 Agua.	Mapas conceptuales, Evaluación escrita.
5. Antioxidantes y aditivos alimentarios.	Comprender el concepto de radical libre y estrés oxidativo para poder identificar las funciones de los antioxidantes y la presencia de los aditivos en los alimentos, a partir de los fundamentos teóricos de la composición de los mismos, para diferenciar los alimentos que permitan conservar la salud en el individuo, con un enfoque crítico y responsable.	5.1 Estrés oxidativo. 5.1.1 Antioxidantes Endógenos. 5.1.2 Antioxidantes Exógenos. 5.2 Aditivos y regulación vigente. 5.3 Nutracéuticos y alimentos funcionales.	Mapas conceptuales, Evaluación escrita.
6. Grupos de alimentos.	Identificar los diferentes grupos de alimentos y los diseños metodológicos de las guías alimentarias nacionales e internacionales, mediante el análisis	6.1 Cereales, tubérculos y leguminosas. 6.2 Leche y derivados. 6.3 Frutas y verduras. 6.4 Carnes y sustitutos.	Mapas conceptuales, Evaluación escrita.

	de los fundamentos teóricos y prácticos de las guías, para reconocer las recomendaciones de una alimentación balanceada, con actitud crítica, propositiva y responsable.	6.5 Aceites y grasas. 6.6 Guías alimentarias y su metodología. 6.6.1 El plato del buen comer. 6.6.2 Guías internacionales.	
7. Energía.	Identificar los requerimientos energéticos tanto en reposo como en actividad, a partir del uso de las diversas guías y fórmulas establecidas para evaluar los requerimientos energéticos de cada individuo y los factores que los modifican, con actitud objetiva y responsable.	7.1 Componentes del consumo de energía. 7.2 Estimación de los requerimientos de energía en reposo y actividad. 7.3 Cálculo de energía de los alimentos. 7.4 Requerimientos de energía recomendados.	Mapas conceptuales, Evaluación escrita
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje colaborativo, enfocado a la resolución de problemas.</li> <li>- Exposición del docente y de los alumnos.</li> <li>- Discusión activa en clase, lluvia de ideas, mesa redonda, debate.</li> </ul>			
<b>Métodos y estrategias de evaluación:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapas conceptuales (uno por unidad) ---- (15%)</li> <li>- Presentación de temas en clase, discusión crítica de artículos científicos --- (30%)</li> <li>- Calidad de participaciones en clase y taller ---- (20%)</li> <li>- Exámen teórico ---- (35%)</li> </ul>			
<b>Bibliografía:</b>			
<b>BASICA:</b>			
1. Mahan LK, Raymond J. (2017) Krause. Dietoterapia. Ed. Elsevier; 14a. Edición, ISBN: 9788491130840.			
2. Gil A. (2017) Tratado de Nutrición. T1: Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. Ed. Panamericana, ISBN: 9788491101901.			
3. Berdanier CD, Dwyer J, Feldman EB. (2010) Nutrición y alimentos. Ed. McGrawHill; 2a. Edición, ISBN 978-607- 15-0338- 1.			
4. Pérez-Lizaur Ana Berta. (2014) Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. FNS, 4ta Edición, ISBN 9786070079283.			
<b>COMPLEMENTARIA:</b>			
1. Mataix Verdú J, & amp; Madrazo Marín, E. (2013) Nutrición para educadores. 3ra. edición. Ed. Díaz de Santos, ISBN 9788499695129.			
2. Pérez-Lizaur Ana Berta. (2014) Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. FNS, 4ta Edición. ISBN 9786070079283.			
3. Laguna, Rosalinda T. (2007). Diccionario de nutrición y dietoterapia. McGraw-Hill ; 5a. edición. ISBN 970-10- 5933-6 95049.			
4. Casanueva, E. et al. (2015) Nutriología médica. Médica panamericana: Fundación Mexicana para la Salud. 4a.			

ISBN 9786079356415.

5. Cervera, P. et al. (2004) Alimentación y Dietoterapia. McGrawHill Interamericana, España, 4ta Ed. ISBN 9788448602383.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dra. María Esther Mejía León*

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. Raúl Díaz Molina*

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
 COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
 PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

**Datos de identificación:**

Unidad Académica:	Facultad de Medicina Mexicali			
Programa:	Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina			
Nombre de la Asignatura:	Evaluación del Estado de Nutrición			
Tipo de Asignatura:	Optativa			
Clave de la Asignatura:				
Horas de Teoría:	2	Horas de Laboratorio:	2	Créditos Totales:
Horas de Taller:		Horas de Prácticas de Campo:		6

**Perfil de egreso del programa:**

Se espera que el egresado del programa de **Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento** para:

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las ciencias en biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Coadyuvar en la realización de investigación original y relevante que permita el avance del conocimiento en su disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros pertinentes.
- 5) Ejercer actividades de organización y liderazgo académico.

**Habilidades** para:

- 1) Diseñar protocolos de investigación orientados a la resolución de problemas prioritarios de salud.
- 2) Aplicar los métodos y las técnicas de experimentación de su campo disciplinario.
- 3) Integrar equipos de trabajo multidisciplinarios.
- 4) Trabajar de manera autodidacta.
- 5) Difundir los conocimientos adquiridos.

**Actitud** para:

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional

<b>Definiciones generales de la asignatura:</b>	
Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.	El desarrollo de la asignatura propone experiencias de aprendizaje a mediante las cuales el estudiante desarrolle competencias para determinar la situación del estado de nutrición de individuos y grupos de población, mediante el método más adecuado. Además, de establecer dinámicas en clase en donde podrá analizar y discutir los resultados de la evaluación en el contexto regional, nacional y mundial.
Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.	El análisis del estado de nutrición de individuos y poblaciones es pertinente a la determinación de factores de riesgo para la salud y con las necesidades de programas preventivos y curativos en salud.
Cobertura de la asignatura.	El análisis de la dieta incluirá individuos, grupos especiales de población, comunidades y países.
Profundidad de la asignatura.	El curso incluirá el análisis detallado de los métodos para valorar el estado de nutrición, así como sus ventajas, desventajas, niveles de precisión y confiabilidad.
Competencia general	Evaluar el estado de nutrición de individuos y poblaciones mediante valoración del entorno socioeconómico, examen físico, antropometría, datos de laboratorio, así como evaluación dietética para examinar sus necesidades o requerimientos nutricionales y pronosticar los posibles riesgos de salud en relación al desarrollo de enfermedades, con actitud crítica y ética.

<b>Temario:</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
<b>1. Evaluación del estado de nutrición</b>	Analizar el panorama del estado de nutrición mediante revisión de información de la historia clínico-nutricional y fuentes de información nutricional para la evaluación diagnóstica y de riesgos para la salud de los individuos con actitud crítica y ética.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importancia de la evaluación del estado de nutrición.</li> <li>2. Estado de nutrición.</li> <li>3. Componentes de la evaluación del estado de nutrición.</li> <li>4. Evaluación diagnóstica y de riesgos.</li> <li>5. Recolección de la información sobre el estado de nutrición: Historia clínico-nutricional, fuentes de información nutricional.</li> </ol>	<p>Discusión en clase</p> <p>Práctica de campo, utilizando la historia clínico-nutricional y fuentes de información nutricional.</p> <p>Ensayo</p>

<p><b>2. Métodos de encuesta dietética en investigación epidemiológica y clínica.</b></p>	<p>Seleccionar el instrumento adecuado mediante el análisis de los métodos de valoración dietética, para diseñar la evaluación de personas o poblaciones, con ética y responsabilidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La entrevista</li> <li>2. Métodos de evaluación dietética. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Registro dietético.</li> <li>2.2 Recordatorio de 24 hrs.</li> <li>2.3 Frecuencia de consumo de alimentos.</li> <li>2.4 Métodos cortos</li> <li>2.5 Historia dietética.</li> </ol> </li> <li>3. La entrevista: <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 diferentes modalidades.</li> <li>3.2 Entrevista a poblaciones especiales.</li> </ol> </li> <li>4. Bases de datos</li> <li>5. Confiabilidad y validez</li> <li>6. Error</li> <li>7. 7 Métodos alternativos</li> </ol>	<p>Discusión en clase Práctica de campo, utilizando los diferentes métodos dietéticos. Ensayo Examen parcial</p>
<p><b>3. Seguridad alimentaria nutricia</b></p>	<p>Analizar la Seguridad Alimentaria Nutricia mediante instrumentos de medición del acceso a alimentos seguros y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y así poder llevar una vida activa y saludable con ética y compañerismo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos</li> <li>2. Relación con riesgo nutricional</li> <li>3. Medición</li> </ol>	<p>Discusión en clase Ensayo Examen parcial</p>
<p><b>4. Antropometría</b></p>	<p>Analizar las proporciones y medidas del cuerpo humano mediante técnicas antropométricas para relacionarlas con la composición corporal y el estado de nutrición en un ambiente de cooperación y respeto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medidas antropométricas.</li> <li>2. Estándares internacionales para la valoración antropométrica.</li> <li>3. Indicadores antropométricos para evaluar el estado de nutrición.</li> <li>4. Bioimpedancia.</li> <li>5. Composición corporal.</li> </ol>	<p>Discusión en clase Práctica de campo, utilizando los diferentes métodos antropométricos. Ensayo Examen parcial</p>



<b>6. Organización y análisis de la información dietética</b>	Evaluar mediante diferentes métodos la adecuación de la dieta, para conocer los patrones alimentarios y la presencia de riesgo dietario con ética y compromiso.	1.Organización de la base de datos 2.Uso de tablas de referencia 3.Comparación de la información con recomendaciones o referencias establecidas	Práctica de campo y laboratorio Ensayo
Análisis de asociación con indicadores de riesgo.	Evaluar la dieta mediante evidencia científica para relacionarla como factor de riesgo para la salud en un ambiente de ética y honestidad.	1. Analizar y discutir la evidencia científica 2. Analizar y evaluar la dieta nacional y regional como factor de riesgo	Discusión en clase Práctica de campo Ensayo

**Estrategias de aprendizaje:**

1. Investigación individual de los diferentes conceptos relacionados con el tema.
2. Análisis grupal y discusión de la frontera del conocimiento en cada uno de los temas.
3. Ensayos individuales sobre aplicaciones prácticas de los temas
4. Elaboración de mapas conceptuales

**Métodos y estrategias de evaluación:**

2 Exámenes parciales	50%
1 Ensayo tipo artículo científico	20%
1 Práctica de campo y laboratorio	20%
Participación tipo discusión en clase	10%

**Bibliografía:**

- Willet Walter (2012) Nutritional Epidemiology. 3ª ed. Oxford University Press. New York.
- Dietary Reference Intakes (2011) DRI. Institute of Medicine. Washington DC: National Academy Press.
- <http://www.fao.org/nutrition/evaluacion-nutricional/instrumentos/es/>
- Hernandez Avila Mauricio, Lascano Ponce Eduardo. Instituto Nacional de Salud Pública. (2014) Salud Pública de México Manual Moderno.

**Nombre y firma de quién diseñó la carta descriptiva:**

Josefina Ruiz Esparza Cisneros

**Nombre y firma de quién autorizó la carta descriptiva:**

Dr. José Manuel Avendaño Reyes

**Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva:**

Dr. Raúl Díaz Molina

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Medicina		
Programa		Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina.		
Nombre de la asignatura		Inmunonutrición		
Tipo de Asignatura		Optativa		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio	2	Créditos Totales
Horas taller		Horas prácticas de campo		6
<b>Perfil de egreso del programa</b>				

Se espera que el egresado del programa de **Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento para:**

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).

**Habilidades para:**

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.
- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.

**Actitud para:**

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.

**Definiciones generales de la asignatura**

<b>Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.</b>	El curso se enfoca en temas actuales de un área de estudio de creciente interés con alta aplicabilidad en el ejercicio profesional y otorga la capacidad para identificar y seleccionar estrategias de intervención nutricional de acuerdo al estatus nutricional, fisiológico y patológico con la finalidad de incidir favorablemente la capacidad inmunológica.
<b>Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.</b>	Inmunonutrición es un curso que brinda los conocimientos básicos de la función inmune y su vínculo con los componentes de la dieta que tienen capacidad de actuar como agentes inmunomoduladores. El estudiante tendrá la habilidad no solo de adquirir conocimientos relativos a la materia sino de identificar actualizaciones en estrategias, técnicas y metodología propia de la inmunonutrición con una actitud crítica y reflexiva. Como complemento el curso promoverá actitudes encaminadas a potenciar el ejercicio profesional del egresado en un sentido académico-científico responsable y ético.
<b>Cobertura de la asignatura.</b>	El curso inmunonutrición complementará aspectos formativos previos en un abordaje académico y científico que permitirá desarrollar criterios de aplicabilidad de los conocimientos adquiridos en el ejercicio profesional y además servirá como plataforma para la identificación de posibles áreas de oportunidad en investigación en torno al tema.

<b>Profundidad de la asignatura.</b>	Analizar de forma crítica las estrategias de intervención médico-nutricional en el campo de la inmunonutrición, así como los procedimientos experimentales que se realizan en el campo científico en torno al tema.		
<b>Competencia general</b>	Reconocer e identificar los principales componentes del sistema inmunológico y la importancia del proceso inflamatorio y su control mediante intervenciones nutricionales para aplicar estrategias dirigidas a mediar, contrarrestar o prevenir enfermedades con juicio crítico y en un ambiente de colaboración y respeto.		
<b>Temario</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)</b>
<b>I. Introducción a la inmunonutrición</b>	Identificar el propósito de estudio de la materia mediante el análisis crítico del contexto histórico que permitió el surgimiento de la inmunonutrición para poseer una visión global de los alcances de la materia en el campo profesional con ética y compañerismo.	1. Definición y campo de estudio 2. Antecedentes de la inmunonutrición 3. Importancia y perspectiva de la inmunonutrición	Evaluación escrita Análisis crítico de material bibliográfico

<p><b>II. Generalidades de la función inmune</b></p>	<p>Comprender los tipos de respuesta inmune mediante el estudio de las bases del funcionamiento del sistema inmunológico para identificar y describir sus funciones específicas con compromiso y responsabilidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visión general de la respuesta inmune</li> <li>2. Fases de la respuesta inmune             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Inductora o reconocimiento</li> <li>b. Activación</li> <li>c. Efectora</li> </ol> </li> <li>3. Inmunidad innata</li> <li>4. Inmunidad adaptativa</li> <li>5. Mediadores celulares y químicos de la respuesta inmunitaria             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Células inmunológicas, descripción y funciones</li> <li>b. Citoquinas celulares, proinflamatorias y antiinflamatorias (origen celular, células diana y efectos).</li> </ol> </li> <li>6. Inflamación             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Fase aguda y fase crónica</li> </ol> </li> </ol>	<p>Evaluación escrita</p> <p>Análisis crítico de material bibliográfico</p>
--	---	---	---

<p><b>III. Inmunización neonatal y estado nutricional en la respuesta inmune</b></p>	<p>Analizar la importancia del desarrollo del sistema inmune durante la etapa y distinguir los diferentes factores inmunomoduladores que son adquiridos durante el periodo de lactancia. Esto mediante la revisión continua de textos con sustento científico o basado en evidencia que permita determinar la importancia del estado nutricional y su efecto sobre la respuesta inmune en etapas tempranas del desarrollo con juicio crítico y responsabilidad.</p>	<p>1. Inmunización en etapa neonatal -Proteínas con función inmunomoduladora 2. Factores inmunológicos adquiridos durante la lactancia -Actividad celular inmune presente en leche materna -Compuestos inmunomoduladores presentes en la leche materna -Desarrollo del sistema inmunitario durante la lactancia -Efecto de la lactancia sobre la actividad linfocitaria 3. Desnutrición e inmunidad -Vulnerabilidad inmunitaria por desnutrición y agentes infecciosos 4. Obesidad y respuesta inmune -Obesidad y riesgo de infección -Respuesta inflamatoria por obesidad.</p>	<p>Evaluación escrita Análisis crítico de material bibliográfico</p>
<p><b>IV. Micronutrientes inmunomoduladores</b></p>	<p>Clasificar los micronutrientes con capacidad inmunomoduladora de acuerdo a su naturaleza química y describir el papel inmunomodulador de vitaminas y minerales mediante el análisis crítico de ensayos experimentales y clínicos con la finalidad de comprender los mecanismos inmunomoduladores que vitaminas y minerales otorgan con juicio crítico y responsabilidad.</p>	<p>1. Vitaminas y minerales con función inmunitaria  a. Vitaminas liposolubles inmunomoduladoras -Vitamina A -Vitamina D -Vitamina E  b. Vitaminas hidrosolubles inmunomoduladoras -Vitamina B6 -Folato -Vitamina B12 -Vitamina C  2. Minerales con actividad inmunomoduladora -Selenio -Zinc -Cobre -Hierro -Magnesio</p>	<p>Evaluación escrita Análisis crítico de material bibliográfico</p>

<p><b>V. Inmunonutrientes y compuestos bioactivos</b></p>	<p>Identificar los nutrientes y compuestos bioactivos, así como las fuentes de obtención de los mismos que tengan capacidad de inmunomodulación, mediante la revisión y análisis de ensayos clínicos y experimentales para determinar la elegibilidad, viabilidad y aplicabilidad de los mismos en patologías específicas con base a la efectividad demostrada en éstos ensayos con juicio crítico y ética.</p>	<p>1. Inmunonutrientes  2. Compuestos antioxidantes y función inmune  3. Ácidos grasos y sistema inmune  -Ácidos grasos <math>\omega</math>-3  -Ácidos grasos <math>\omega</math>-6  4. Compuestos aminoacídicos con función inmune  -Glutamina  -Arginina  -N-acetilcisteína  -Taurina  -Metionina  5. Nucleótidos y función inmune  6. Probióticos y actividad inmunomoduladora</p>	<p>Evaluación escrita  Análisis crítico de material bibliográfico  Presentación de seminarios</p>
<p><b>VI. Estilo de vida sobre la respuesta inmune</b></p>	<p>Examinar los efectos que producen los diferentes estilos de vida de tipo dietéticos, de actividad física y de exposición a sustancias nocivas que inciden sobre la respuesta inmune, identificando evidencia con sustento científico demostrado en un ambiente de compañerismo y responsabilidad.</p>	<p>1. Inmunomodulación por actividad física  -Sinergia dieta-ejercicio en la capacidad inmunomoduladora  -Efectos de la actividad física sobre inmunidad innata y adaptativa    2. Tipos de dietas sobre la respuesta inmune  -Dieta mediterránea  -Dieta occidental  -Dieta vegetariana    3. Inmunocompromiso por consumo de agentes nocivos  -Alcoholismo y respuesta inmune  -Procesos inflamatorios relativos al consumo de alcohol  -Tabaquismo y respuesta inmune</p>	<p>Evaluación escrita  Análisis crítico de material bibliográfico  Presentación de seminarios</p>

<b>VII. Inmunonutrición en enfermedades de alta prevalencia</b>	Analizar la diferencia de la respuesta inmune en enfermedades crónicas no transmisibles y enfermedades infecciosas, así como identificar las diferentes estrategias inmunonutritivas plausibles para evitar la progresión de la enfermedad con ética y responsabilidad.	1. Inmunonutrición en enfermedades crónicas no transmisibles -Obesidad -Diabetes -Cáncer  2. Inmunonutrición en enfermedades crónicas transmisibles -VIH+ y SIDA	
---	---	--	--

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

El curso se llevará a cabo de forma presencial y será impartido por plenaria grupal apoyada con material auxiliar de tipo audiovisual, asimismo, se revisarán y expondrán situaciones actuales inherentes a la materia, mediante la discusión de artículos de investigación, divulgación y revisión.

El alumno tendrá participación activa realizando análisis, mapas conceptuales, diagramas de flujo y consultas en línea de los temas descritos en éste programa.

**Métodos y estrategias de evaluación:**

Cada unidad se evaluará constatando no sólo el aprendizaje de la misma sino buscando cubrir cada uno de los objetivos establecidos para cada unidad mediante la aplicación de exámenes escritos, investigaciones y seminarios elaborados por los estudiantes.



**Bibliografía:**

**BÁSICAS:**

1. Marcos, A. (2011). Inmunonutrición: En la salud y la enfermedad. Editorial Médica Panamericana, S.A.
2. Román, D. D. L., Guerrero, D. B., & Luna, P. P. G. (2012). Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Ediciones Díaz de Santos.
3. Fainboin L, Geffner J. (2005). Introducción a la Inmunología Humana (Quinta edición) Editorial Médica Panamericana.
4. Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai: (2007). Inmunología celular y molecular. Editorial Interamericana-McGraw-Hill.
5. Salinas Carmona Mario C. (2010). La inmunología en la salud y la enfermedad. Editorial Médica Panamericana

**COMPLEMENTARIAS:**

6. Payne, A., & Barker, H. M. (2011). *Advancing Dietetics and Clinical Nutrition E-Book*. Elsevier Health Sciences.
7. Aggarwal, B. B., & Heber, D. (2014). Immunonutrition: Interactions of Diet, Genetics, and Inflammation. CRC Press.
8. Alarcón, M. N. (2012). Aplicación de la inmunonutrición en el tratamiento nutricional artificial: Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Ediciones Díaz de Santos (Capítulo).
9. Calder, P. C., & Yaqoob, P. (2013). Diet, Immunity and Inflammation. Woodhead Publishing.
10. Makrides, M., Ochoa, J. B., & Szajewska, H. (2013). The Importance of Immunonutrition. Karger Medical and Scientific Publishers.
11. Salinas Carmona Mario C. (2007). Inmunología Médica. Editorial McGraw-Hill-Interamericana.
12. Tristram G. Parslow, Daniel P. Stites, Abba I. Terr, John B. Imboden: (2002). Inmunología básica y clínica. Editorial Manual Moderno

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: *Dr. Carlos Olvera Sandoval*

Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva:

*Dr. Raúl Díaz Molina*

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina		
Nombre de la unidad de aprendizaje		Mecanismos moleculares y celulares de proteostasis		
Tipo de unidad de aprendizaje		Optativa		
Clave (Posgrado e Investigación)				
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		

**Perfil de egreso del programa**

Se espera que el egresado del programa **en Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento** para:

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).

**Habilidades** para:

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.
- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios.
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.




**Actitud** para:

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.

**Definiciones generales de la unidad de aprendizaje**

<b>Aportación de esta unidad de aprendizaje al perfil de egreso del estudiante.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimiento del conocimiento básico en el área de la investigación de los mecanismos de la conservación del homeostasis de proteínas</li> <li>- Actualizar al estudiante en técnicas experimentales para el estudio de proteínas</li> </ul>
<b>Descripción de la orientación de la unidad de aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	La unidad de aprendizaje contribuirá en la integración de conocimientos en el área de investigación en proteínas con potenciales implicaciones para el fortalecimiento de sus protocolos de investigación.
<b>Cobertura de la unidad de aprendizaje.</b>	Abordaje de los mecanismos moleculares y celulares que forman parte de la respuesta de las células para adquirir y conservar la estructura funcional de las proteínas
<b>Profundidad de la unidad de aprendizaje.</b>	Se revisará a profundidad el conocimiento actualizado de los mecanismos celulares y moleculares para la conservación de la homeostasis de proteínas
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Promover la gestión para la búsqueda, comprensión, y discusión de conocimientos actualizados sobre la homeostasis celular de proteínas, para comprender los mecanismos desencadenantes de patologías a través del análisis crítico, en un marco de respeto y responsabilidad.


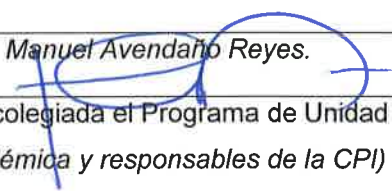
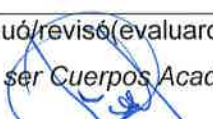
Unidad	Competencia	Tema	Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)
1. Estructura de proteínas	Identificar las propiedades y estructuras de proteínas para comprender su funcionamiento a través del análisis de su clasificación y la revisión de textos y artículos científicos con una actitud crítica.	1 Estructura de proteínas 1.1 Estructura primaria 1.2 Estructura secundaria y terciaria. 1.3 Niveles superiores de estructuración. Dominios, estructura terciaria y estructura cuaternaria. 1.4 Estructura y función de proteínas. 1.5 Plegamiento y desnaturalización 1.5.1 Fuerzas no covalentes que determinan la estructura 1.5.2 Enlaces covalentes	- Discusión y presentación de artículos científicos relacionados a los temas - Evaluación escrita
2. Síntesis de proteínas	Analizar las bases y el estado del arte de los procesos celulares asociados con la síntesis de proteínas en modelos eucariontes, con una actitud crítica.	1. Introducción a la traducción de proteínas en eucariontes 2. Estructura y función del ribosoma 3. Complejos de inicio de la traducción 4. Traducción 3. Mecanismos de maduración de proteínas en el retículo endoplásmico	- Discusión y presentación de artículos científicos relacionados a los temas - Evaluación escrita
3. Mecanismos celulares para mantener el plegamiento de proteínas	Analizar las bases y el estado del arte de los procesos celulares asociados con la síntesis de proteínas en modelos eucariontes, en un marco de respeto y responsabilidad.	1. Control de calidad en el ribosoma 2. Mecanismos espacio-temporales de control cotraduccional. 3. Vía de respuesta a proteínas desplegadas (UPR) 4. Actividad de chaperonas y co-chaperonas	- Discusión y presentación de artículos científicos relacionados a los temas - Evaluación escrita
4. Degradación de proteínas	Comprender a profundidad los procesos de degradación de proteínas en células eucariontes, con una actitud crítica	1. Introducción a las generalidades de los mecanismos de degradación de proteínas 2. El sistema ubiquitina-proteasoma 3. La vía lisosomal 4. La autofagia	- Discusión y presentación de artículos científicos relacionados a los temas - Evaluación escrita
5. Técnicas para la caracterización de las proteínas	Identificar las principales técnicas para la caracterización de proteínas, en un marco de respeto y responsabilidad.	1. Técnicas de purificación de proteínas. 2. Técnicas para la obtención de estructuras tridimensionales 3. Principales herramientas de visualización molecular 3.1 Visualización, manejo y análisis de estructuras 3D	- Discusión y presentación de artículos científicos relacionados a los temas - Evaluación escrita

6. Proteostasis y su relación con patologías	Analizar el papel de las alteraciones en los mecanismos de proteostasis como desencadenantes de patologías con una actitud crítica.	1. Enfermedades neurodegenerativas 1.1 Esclerosis lateral amiotrófica 1.2 Enfermedad de Parkinson 2. Patologías cardíacas 2.1 Cardiomiopatía hipertrófica 2.2 Cardiomiopatía asociada a Desmina 3. Proteostasis y cáncer 3.1 Tumores epiteliales y su relación con la proteostasis. 3.2 Implicación de la vía UPR en la angiogénesis y metástasis	- Discusión y presentación de un artículo científico relacionado a los temas - Evaluación escrita
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> - Exposición del docente, conferencias de expertos. - Autoaprendizaje mediante presentación de			
<b>Métodos y estrategias de evaluación:</b> - Evaluaciones escritas (50 %) - Evaluación de la presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados (30 %) - Exposición y discusión crítica de artículos científicos (20 %)			
<b>Bibliografía:</b> - García-González V, & Mas-Oliva J. (2012) El concepto de enfermedad asociado a la conformación de proteínas, primera ed., Universidad Nacional Autónoma de México y El Manual Moderno, México. ISBN: 978-607-448-224-9. - Díaz-Villanueva JF, Díaz-Molina R, García-González V. Protein Folding and Mechanisms of Proteostasis. Int J Mol Sci. 2015 Jul 28;16(8):17193-230. - Hartl FU. Protein Misfolding Diseases. Annu Rev Biochem. 2017 Jun 20;86:21-26. - Chiti F, Dobson CM. Protein Misfolding, Amyloid Formation, and Human Disease: A Summary of Progress Over the Last Decade. Annu Rev Biochem. 2017 Jun 20;86:27-6. - Sontag EM, Samant RS, Frydman J. Mechanisms and Functions of Spatial Protein Quality Control. Annu Rev Biochem. 2017 Jun 20;86:97-122.			
Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva: <i>Dr. Octavio Galindo Hernández, Dr. Victor Guadalupe García González y Dr. Raúl Díaz Molina</i> 			
Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva: <i>Dr. José Manuel Avendaño Reyes</i> 			
Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva: <i>Dr. Raúl Díaz Molina</i> 			

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina <b>(Doctorado)</b>		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje.		Biología Celular Avanzada		
Tipo de Unidad de Aprendizaje		Optativa		
Horas teoría	3	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller		Horas prácticas de campo		6
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
Se espera que el egresado del programa de <b>Ciencias en Biomedicina</b> sea capaz de tener:				
<b>Conocimiento</b> para:				
1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.				
2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.				
3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.				
4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.				
5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.				
6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).				
<b>Habilidades</b> para:				
1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.				
2) Formar recursos humanos en investigación.				
3) Gestionar recursos para actividades de investigación.				
4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios				
5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.				
<b>Actitud</b> para:				
1) Colaborar en equipos de trabajo.				
2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.				
3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional.				
<b>Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje</b>				
<b>Aportación de esta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>	En esta unidad de aprendizaje se abordarán los tópicos de mayor impacto en la biología celular moderna, con énfasis en la dinámica celular, aspectos relevantes a la organización y funciones de las diferentes estructuras celulares, proporcionando una perspectiva de las implicaciones biomédicas de las disfunciones celulares.			

<b>Descripción de la orientación de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	En la presente unidad se promoverá el análisis crítico de textos científicos de vanguardia en el área de la biología celular con un enfoque multidisciplinario, con la finalidad de instruir al alumno en las estrategias experimentales para el estudio de patologías desde el enfoque celular y molecular.		
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	La unidad abarcará el análisis de conceptos y mecanismos celulares y moleculares implicados en las ciencias biomédicas y su asociación con patologías importantes.		
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	La unidad de aprendizaje pretende analizar aspectos clave de la biología celular de frontera, mediante la discusión y análisis de artículos científicos actuales y de impacto internacional, con la finalidad de capacitar al alumno en el uso y diseño de estrategias experimentales novedosas.		
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Comprender los aspectos críticos de la biología celular de frontera, a través del análisis de textos científicos, para su asociación con patologías importantes, con una actitud ética y de compañerismo.		
<b>Temario</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar</b>
<b>I. Introducción a la Biología celular</b>	Analizar las bases y el estado del arte de la biología celular mediante la lectura de textos científicos, para entender el fundamento de sus técnicas experimentales, en un marco de respeto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Historia y evolución de la Biología celular.</li> <li>2. Características de las células procariontes y eucariontes.</li> <li>3. Técnicas experimentales de análisis: cultivos celulares, inmunohistoquímica, microscopía, hibridación <i>in situ</i>, elección de modelos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discusión y presentación de artículos científicos relacionados a los temas</li> <li>2. Evaluación escrita</li> </ol>
<b>II. Orgánulos, tráfico vesicular y transferencia de información intercelular.</b>	Favorecer la comprensión del tráfico vesicular y su acoplamiento a la secreción de factores de comunicación intercelular a través de la consulta de textos científicos, con respeto y responsabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membrana plasmática y microdominios subcelulares.</li> <li>2. Orgánulos de células eucariotas (Reticulo endoplásmico, Golgi, mitocondrias, endosomas, lisosomas, peroxisomas)</li> <li>3. Estructura del núcleo celular.</li> <li>4. Tráfico vesicular anterógrado y retrogrado.</li> <li>5. Vesículas extracelulares: exosomas y microvesículas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discusión y presentación de artículos científicos relacionado a los temas.</li> <li>2. Evaluación escrita.</li> </ol>
<b>III. Dinámica del citoesqueleto y migración celular</b>	Analizar los mecanismos asociados a la adhesión y motilidad celular para comprender su dinámica, en un	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructuras celulares basadas en actina.</li> <li>2. Movimientos intracelulares basados en motores moleculares de actina.</li> <li>3. Integrinas y anclaje a sustrato</li> <li>4. Microtúbulos y sus proteínas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discusión y presentación de artículos científicos relacionado a los temas.</li> <li>2. Evaluación escrita.</li> </ol>

	marco de responsabilidad.	asociadas. 5. Motilidad celular.	
<b>IV. Regulación del ciclo celular.</b>	Comprender a profundidad los mecanismos de regulación del ciclo celular, a través del análisis, para asociarlo con las alteraciones por descontrol en enfermedades como el cáncer, con una actitud crítica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fases del ciclo celular.</li> <li>2. Regulación del ciclo celular: puntos de control y complejos ciclina/CDKs.</li> <li>3. Descontrol en la regulación del ciclo celular: cáncer.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discusión y presentación de artículos científicos relacionado a los temas.</li> <li>2. Evaluación escrita.</li> </ol>
<p><b>- Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje interactivo (Exposición del docente, videos, conferencias de expertos).</li> <li>- Aprendizaje colaborativo (Determinación y resolución de problemas).</li> <li>- Autoaprendizaje (Estudio individual, tareas, proyectos).</li> </ul>			
<p><b>Métodos y estrategias de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación por escrito de los trabajos asignados (45%).</li> <li>- Exposición y discusión crítica de artículos científicos (35%).</li> <li>- Evaluación de la participación y proactividad en clase (20%).</li> </ul>			
<p><b>Bibliografía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruce Alberts, W. W. (2014) Molecular Biology of the Cell, Norton &amp; Company; Sixth Ed. ISBN-10: 0815345240; ISBN-13: 978-0815345244.</li> <li>- Harvey Lodish, W.H. Freeman (2016) Molecular Cell Biology. ASIN: B01MQY4BMF</li> <li>- Bases de datos y artículos con información científica actualizada.</li> </ul>			
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: <i>Dr. Octavio Galindo Hernández</i></p> 			
<p>Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: <i>Dr. José Manuel Avendaño Reyes.</i></p> 			
<p>Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: <i>(normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la CPI)</i></p> 			



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina (Doctorado)		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje.		Biotecnología en Alimentos		
Tipo de Unidad de Aprendizaje		Optativa		
Horas teoría	2	Horas laboratorio	2	Créditos Totales
Horas taller		Horas prácticas de campo		6

**Perfil de egreso del programa**

Se espera que el egresado del programa de **Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

- Conocimiento** para:
- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
  - 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento de la disciplina.
  - 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
  - 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
  - 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación
  - 6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR)

- Habilidades** para:
- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
  - 2) Formar recursos humanos en investigación.
  - 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
  - 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios.

5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.			
<b>Actitud para:</b>			
1) Colaborar en equipos de trabajo			
2) Desarrollar actividades académico-científicas con conciencia y responsabilidad social.			
3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional			
<b>Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje</b>			
<b>Aportación de esta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>	-Proporcionar al estudiante las bases técnico-científicas sobre la importancia de la biotecnología de alimentos aplicadas al desarrollo tecnológico de alimentos con propiedades nutraceuticas y funcionales que impactan en la salud y calidad de vida de la población; mediante el análisis crítico de la información científica disponible de manera responsable y objetiva.		
<b>Descripción de la orientación de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	-La unidad de aprendizaje se encaminará en proporcionar las herramientas necesarias para definir, detallar y precisar los aportes y riesgos de la biotecnología en el desarrollo y producción de alimentos que impactan en la salud y calidad de vida de la población.		
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	-Fundamentos de nutrición, para que el estudiante pueda analizar y comprender los aportes de la biotecnología al desarrollo de los alimentos funcionales y nutraceuticos, con una actitud responsable con su entorno		
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	-Involucra conocimientos avanzados de bioquímica, química de alimentos, fundamentos de nutrición, necesarios para el análisis y discusión de los avances de la biotecnología en el desarrollo de alimentos que impactan en la nutrición de la población con una actitud de respeto, trabajo en equipo y responsabilidad social con el entorno.		
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	-Facilitar el conocimiento de los aportes técnicos-científicos de biotecnología al área de los alimentos que impactan en la nutrición, mediante el análisis crítico para generar propuestas de productos o sus modificaciones, que potencialmente puedan incidir en la mejora de la salud poblacional con una actitud de respeto, trabajo en equipo y responsabilidad social con el entorno.		
<b>Temario</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto para evaluar (evidencia de aprendizaje/desempeño)</b>
Unidad I Biotecnología alimentaria	Conocer y analizar la información disponible sobre la importancia de la biotecnología alimentaria en el desarrollo de México y en	1.Definición y clasificación 1.1. Biotecnología alimentaria en México	-Portafolio de evidencias con artículos de revisión -Análisis de artículos

	el contexto internacional a través de la búsqueda dirigida de información con actitud responsable y respeto al ambiente y a la legislación agroalimentaria.	1.2. Biotecnología alimentaria en Mesoamérica. 1.3. Ejemplos de procesos biotecnológicos alimentarios	científicos -Presentación de temas relacionados con la unidad estudiada.
Unidad II Biotecnología y plantas de importancia alimentaria mejoradas nutricionalmente	Actualizar y analizar de manera crítica las tecnologías biotecnológicas empleadas para la producción de alimentos fortificados con una actitud responsable y crítica con respeto al ambiente	2. Alimentos biofortificados casos de alimentos: arroz, trigo maíz y yuca 2.1. Oleaginosas biofortificadas 2.3. Plantas productoras de biofármacos y otros beneficios a la salud 2.4. Regulación y análisis de riesgo de alimentos mejorados nutricionalmente.	-Discusión de artículos científicos. -Exposición de temas relacionados al campo de la nutrición y tecnología de alimentos -Entrega de ensayos críticos sobre temas específicos de la unidad
Unidad III Alimentos modificados genéticamente y seguridad alimentaria	Analizar la importancia y riesgos de los alimentos transgénicos en la seguridad alimentaria a través de la lectura y discusión crítica con una actitud responsable y con respeto al ambiente.	3. Definición de un alimento Genéticamente Modificado (GM) 3.1. Técnicas para la obtención de alimentos GM: casos de estudios el maíz y soya 3.2. Evaluación de seguridad de alimentos de cultivos genéticamente modificados 3.3. Evaluación de inocuidad de alimentos GM: toxicidad potencial, capacidad de generar alergias, potencial y evaluación nutricional. 3.4. Perspectivas y desafíos futuros en alimentos GM	-Revisión y discusión de artículos científicos. -Entrega de ensayos críticos relacionados con la tecnología de los alimentos -Presentación de temas de interés en el ámbito de la nutrición
<b>Unidad IV</b>	Que el estudiante analice de	4. definición de un	- Ensayos sobre temas

<p>Biotecnología para el Mejoramiento de Alimentos Funcionales y Nutracéuticos</p>	<p>manera objetiva los avances en el desarrollo de alimentos funcionales y nutraceuticos, para integrar sus conocimientos en la generación de una propuesta de mejoramiento de un producto, con una actitud responsable y critica con respeto al ambiente.</p>	<p>alimento funcional y nutraceutico</p> <p>4.1. Biotecnología de producción de alimentos funcionales y nutraceuticos</p> <p>4.2. antioxidantes en alimentos, suplementos y bebidas para la salud cardiovascular</p> <p>4.3. Alimentos funcionales y nutraceuticos en el control de obesidad</p> <p>4.4 Alimentos funcionales y nutraceuticos en el manejo de diabetes y síndrome metabólico</p>	<p>específicos de la unidad</p> <p>-Discusión de artículos científicos en el ámbito de la producción de alimentos</p> <p>-Presentación de propuesta de mejoramiento de un alimento de consumo general.</p>
<p><b>Unidad V</b> Aplicación del plan HACCP en la elaboración de alimentos</p>	<p>Analizar de manera objetiva los procesos de inocuidad involucrados en el desarrollo de alimentos de importancia biotecnológica, a través de la lectura y búsqueda de información, para poder detectar peligros y verificar el apego a las normas HACCP, con una actitud responsable y critica con respeto al ambiente.</p>	<p>5. Sistema HACCP</p> <p>5.1 Prerrequisitos de HACCP</p> <p>5.2. Descripción del producto</p> <p>5.3 Elaboración de diagramas de flujo</p> <p>5.4. Descripción del proceso y/o preparación</p> <p>5.5. Identificación de peligros</p> <p>5.6. Siete principios de HACCP</p>	<p>-Revisión y discusión de artículos científicos, relacionado con las normas HACCP</p> <p>-Entrega de ensayos relacionados con el ámbito de la elaboración de alimento</p>
<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b> Talleres, exposiciones y discusión de material científico actualizado de artículos científicos</p>			
<p><b>Métodos y estrategias de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Presentación en clase y por escrito de los trabajos asignados (15%).</b></li> <li>• <b>Exposición y discusión crítica de artículos científicos (15%).</b></li> <li>• <b>Análisis y exposición de artículos científicos, relacionados con el tema de investigación (30%)</b></li> <li>• <b>Entrega de artículo de revisión (40%)</b></li> </ul>			
<p><b>Bibliografía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalidas Shetty, Gopinadhan Paliyath, Anthony Pometto, Robert E. Levin (2019). Functional Foods</li> </ul>			

and Biotechnology, 1st Edition CRC Press ISBN 9780367390297

- Alexandru Mihai Grumezescu, Alina-Maria Holban (2018) Advances in Biotechnology for Food Industry. Academic Press. ISBN 9780128114438
- Byong H. Lee (2014) Fundamentals of Food Biotechnology, 2nd Edition Wiley ISBN 9781118384954
- Debasis Bagchi, Francis C. Lau, Dilip K. Ghosh (2010) Biotechnology in Functional Foods and Nutraceuticals. CRC Press. ISBN 9781420087123

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Vianey Méndez Trujillo



Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dr. José Manuel Avendaño Reyes.



Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dr. Raúl Díaz Molina



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina (Doctorado)		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje.		<b>Redacción y publicación de artículos científicos I</b>		
Tipo de asignatura		<b>Optativa</b>		
Clave (Posgrado e investigación)				
Horas teoría		Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller		Horas prácticas de campo	6	6
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
Se espera que el egresado del programa de <b>Doctorado en Ciencias en Biomedicina</b> sea capaz de tener:				
<b>Conocimiento para:</b>				
1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.				
2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.				
3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.				
4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.				
5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.				
6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR).				
<b>Habilidades para:</b>				
1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.				
2) Formar recursos humanos en investigación.				
3) Gestionar recursos para actividades de investigación.				
4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios				
5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.				
<b>Actitud para:</b>				
1) Colaborar en equipos de trabajo.				
2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.				
3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional				
<b>Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje</b>				

<b>Aportación de esta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>	Fortalecer las capacidades de comunicación del estudiante basado en la redacción de su tesis doctoral y artículo(s) científico(s) elaborados a partir de los resultados de su investigación. Aportar herramientas para la defensa de grado.
<b>Descripción de la orientación de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	El estudiante será capaz de integrar y comunicar de manera efectiva nuevo conocimiento a partir de los resultados de su investigación, los cuales deberá plasmar en su documento de tesis y artículo de investigación.
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	La unidad de aprendizaje se enfocará en que el alumno concluya la redacción de su tesis y que el artículo de investigación generado a partir de sus resultados sea enviado y aceptado para su publicación, de acuerdo a las exigencias de los criterios de egreso del programa, encaminándolo a la defensa de grado.
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Que el alumno desarrolle habilidades que de manera organizada le permitan concluir con la redacción de su tesis doctoral, así como el envío y publicación de un artículo original en una revista con factor de impacto en el Journal of Citation Reports (JCR), atendiendo a los comentarios de los revisores.
<b>Competencia general de la Unidad de Aprendizaje</b>	Favorecer la ejecución exitosa de las habilidades de comunicación científica para concluir con la redacción de tesis doctoral y publicación de un artículo científico en una revista JCR, a través del trabajo organizado y constante, con una actitud ética, crítica y responsable.

<b>Temario</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje/desempeño)</b>
<b>1. Redacción de tesis</b>	Comunicar los resultados de su trabajo de investigación de manera efectiva y ordenada para la redacción de tesis, con un enfoque ético y crítico.	1.1 Actualización de marco teórico y referencias. 1.2 Redacción de resultados finales y discusión. 1.3 Preparación de Figuras y Tablas.	Avance semanal en redacción de tesis. Bitácora semanal.
<b>2. Redacción y envío de artículo científico a revista JCR.</b>	Ejecutar la habilidad para comunicar los resultados de su trabajo de investigación de manera efectiva y ordenada para la redacción de un artículo científico, de acuerdo a los lineamientos de la revista, con una actitud crítica y responsable.	2.1 Redacción del artículo de acuerdo al enfoque y lineamientos de la revista. 2.2 Preparación de figuras y tablas.	Avance semanal de redacción de artículo científico. Bitácora semanal.
<b>3. Ajustes y corrección de</b>	Facilitar las estrategias para incrementar la	3.1 Revisión de comentarios de	Avance semanal de cambios en documento de tesis o artículo

<p><b>de tesis y artículo científico.</b></p>	<p>aceptación de artículos en revistas arbitradas, con organización y juicio crítico.</p>	<p>revisores (Comité de Tesis, Editores de revista, etc.)</p> <p>3.2 Ajustes en los documentos.</p> <p>3.3 Preparación del manuscrito para reenvío y posible aceptación.</p>	<p>científico.</p> <p>Bitácora semanal.</p>
---	---	--	---

**Estrategias de aprendizaje utilizadas:**

Taller, escritura de tesis y de artículo científico para publicación basado en los resultados de su investigación.

**Métodos y estrategias de evaluación:**

La unidad de aprendizaje se evaluará como Acreditada o No Acreditada de acuerdo al criterio del Director de Tesis en colaboración con el Comité de Tesis, en relación al avance del estudiante y/o conclusión de la redacción de tesis y aceptación de artículo científico, o en su defecto al realizar la defensa de grado.

**Bibliografía:**

- De acuerdo a la temática de su trabajo de investigación.
- Hanna, M. (2019). *How to Write Better Medical Papers*. Springer.
- Dixon, J., Alder, L., & Fraser, J. (2016). *How to Publish in Biomedicine: 500 Tips for Success, Third Edition*. CRC Press.
- Hofmann, A. H. (2019). *Writing in the Biological Sciences: A Comprehensive Resource for Scientific Communication*. Oxford University Press.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: Dra. María Esther Mejía León

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: Dr. José Manuel Avendaño Reyes

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó(revisó/evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: Dr. Raúl Díaz Molina



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Datos de identificación</b>				
Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina (Doctorado)		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje.		<b>Redacción y publicación de artículos científicos II</b>		
Tipo de asignatura		<b>Optativa</b>		
Claves (Posgrado e investigación)				
Horas teoría		Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	6	Horas prácticas de campo		6
<b>Perfil de egreso del programa</b>				
Se espera que el egresado del programa de <b>Doctorado en Ciencias en Biomedicina</b> sea capaz de tener:				
<b>Conocimiento</b> para:				
1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.				
2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento de la disciplina.				
3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.				
4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.				
5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación				
6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Report (JCR)				
<b>Habilidades</b> para:				
1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.				
2) Formar recursos humanos en investigación.				
3) Gestionar recursos para actividades de investigación.				
4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios.				
5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.				
<b>Actitud</b> para:				
1) Colaborar en equipos de trabajo				
2) Desarrollar actividades académico-científica con conciencia y responsabilidad social.				
3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional				
<b>Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje</b>				
<b>Aportación de esta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>		Fortalecer las capacidades de comunicación del estudiante basado en la redacción y publicación de artículo científico, elaborados a partir de los resultados de su investigación. Proporcionando las bases técnicas para que el estudiante realice la		

	defensa de su tesis.		
<b>Descripción de la orientación de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	La unidad de aprendizaje se encaminará en proporcionar las herramientas necesarias para definir, detallar y precisar la presentación oral de la defensa de la tesis doctoral.		
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Involucra los conocimientos actualizados necesarios para la discusión y defensa de los resultados de trabajos de investigación que derivan en la defensa de la tesis doctoral, así como la resolución del artículo científico		
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Conocimientos avanzados para que el alumno junto con su director de tesis genere, la defensa de su tesis para la obtención del grado de doctor en ciencias en biomedicina.		
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Promover la generación y presentación de forma oral y escrita de la tesis doctoral derivada de una investigación original con un enfoque de responsabilidad.		
<b>Temario</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Competencia</b>	<b>Tema</b>	<b>Producto para evaluar (evidencia de aprendizaje/desempeño)</b>
Unidad I Entrega del documento final de tesis	Presentar de forma organizada y objetiva la tesis doctoral en un marco de respeto y responsabilidad social.	1. Entrega de la versión final del documento que conforma la tesis con el visto bueno del director de tesis y del comité doctoral	-Presentación en forma oral y escrita de la tesis doctoral. -Defensa tesis y firma del acta de examen
<b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b>			
Reunión del estudiante bajo la conducción personalizada del director y comité de doctorado para la presentación oral y escrita de la tesis.			
<b>Métodos y estrategias de evaluación:</b>			
Defensa de la tesis doctoral (100%)			
<b>Bibliografía:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dixon, J., Alder, L., &amp; Fraser, J. (2016). <i>How to Publish in Biomedicine: 500 Tips for Success, Third Edition</i>. CRC Press.</li> <li>- Relacionada con el producto de su investigación.</li> <li>- Hanna, M. (2019). <i>How to Write Better Medical Papers</i>. Springer.</li> <li>- Hofmann, A. H. (2019). <i>Writing in the Biological Sciences: A Comprehensive Resource for Scientific Communication</i>. Oxford University Press.</li> </ul>			

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dra. Vianey Méndez Trujillo*

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: *Dr. Raúl Díaz Molina*

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Datos de identificación**

Unidad Académica		Facultad de Medicina Mexicali		
Programa		Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina (Doctorado)		
Nombre de la asignatura		Temas selectos de endocrinología en la nutrición		
Tipo de unidad de aprendizaje		Optativa		
Horas teoría	2	Horas laboratorio		Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo		6

**Perfil de egreso del programa**

Se espera que el egresado del programa de **Doctorado en Ciencias en Biomedicina** sea capaz de tener:

**Conocimiento para:**

- 1) Identificar problemas prioritarios en el campo de las Ciencias en Biomedicina y diseñar proyectos de investigación con la metodología apropiada para su resolución.
- 2) Realizar investigación original y relevante de manera independiente que permita el avance del conocimiento en la disciplina.
- 3) Realizar análisis crítico del conocimiento científico de vanguardia.
- 4) Difundir de manera eficiente los resultados de su investigación en foros locales, nacionales e internacionales.
- 5) Ejercer actividades de organización, liderazgo académico y de investigación.
- 6) Publicar artículos científicos y de revisión en revistas indexadas al indicador Journal Citation Reports (JCR).

**Habilidades para:**

- 1) Diseñar y desarrollar métodos y técnicas de experimentación en su campo disciplinario.
- 2) Formar recursos humanos en investigación.
- 3) Gestionar recursos para actividades de investigación.
- 4) Formar y dirigir equipos de trabajo multidisciplinarios.
- 5) Participar en redes de colaboración con grupos de trabajo de reconocido prestigio.

**Actitud para:**

- 1) Colaborar en equipos de trabajo.
- 2) Desarrollar su actividad académico-científica con conciencia y responsabilidad social.
- 3) Desempeñar sus actividades de manera ética y profesional

**Definiciones generales de la Unidad de Aprendizaje**

<b>Aportación de esta Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del alumno.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrar conocimientos de fisiología, biología celular y metabolismo para comprender los diferentes procesos endócrinos que regulan la homeostasia del organismo.</li> <li>- Realizar análisis crítico de conocimiento científico de última generación en torno</li> </ul>
---	---

	<p>a los contenidos del presente programa en temas de endocrinología con el potencial desarrollo e implementación de técnicas de investigación en la materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apropiar el conocimiento generado durante el curso como complemento para fortalecer los proyectos de investigación de los alumnos, desarrollando técnicas y metodologías potencialmente aplicables desde un aspecto endocrinológico</li> </ul>
<b>Descripción de la orientación de la Unidad de Aprendizaje en coherencia con el perfil de egreso.</b>	El alumno integrará la información del curso recibida desde una perspectiva crítica. Tendrá elementos adicionales que le permitirán analizar la información contenida en su proyecto de investigación desde un enfoque endocrinológico. Se fomentará el trabajo organizado y la difusión de los conocimientos en un marco ético y profesional.
<b>Cobertura de la Unidad de Aprendizaje.</b>	La asignatura está dirigida para cubrir los conocimientos mínimos necesarios para comprender de forma general los diferentes mecanismos endocrinológicos, que regulan la acción sistémica y generar una visión integral de los procesos internos que intervienen en las respuestas biológicas.
<b>Profundidad de la Unidad de Aprendizaje.</b>	Los contenidos se abordarán desde el punto de vista fisiológico hasta los mecanismos celulares implicados en la acción endócrina.
<b>Competencia general de la unidad de aprendizaje</b>	Promover el fortalecimiento de los conocimientos de endocrinología a través de la lectura y discusión crítica de textos científicos, para integrar los procesos hormonales que pueden tener relación con los diferentes proyectos que se realizan en el área biomédica y nutrición con una actitud ética y de compañerismo.

#### Temario

Unidad	Competencia	Tema	Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje/desempeño)
1. Bases moleculares de las hormonas	Facilitar el análisis de los conceptos básicos del estudio de la endocrinología, a través de la lectura crítica, para comprender la organización estructural y funcional de las glándulas que componen el sistema endócrino, con responsabilidad y respeto.	1. Concepto de glándula endócrina 2. Clasificación de las glándulas endócrinas 3. Clasificación y naturaleza química de las hormonas 4. Receptores hormonales	Portafolio de evidencia con análisis de artículos científicos de la temática.  Evaluación escrita de la unidad.
2. Concepto de neurosecreción, hipotálamo y función hipofisiaria	Gestionar el conocimiento de las bases de la función hipotalámica-hipofisiaria en la regulación de los	1. Descripción general del hipotálamo 2. Neurosecreción hipotalámica	Portafolio de evidencia con análisis de artículos científicos de la temática.  Evaluación escrita de la unidad.

	sistemas biológicos para identificar los diferentes ejes glandulares que son controlados por la unidad hipotálamo-hipófisis con actitud crítica.	3. Adenohipófisis 4. Neurohipófisis	
3. Control tiroideo del metabolismo basal	Integrar la función de la glándula tiroidea en la regulación del metabolismo desde un enfoque celular en los diferentes sistemas que regulan el metabolismo basal, para comprender su relación con nutrientes en un ambiente de responsabilidad y respeto.	1. Glándula tiroidea, estructura y función 2. Dinámica celular de la síntesis de hormonas tiroideas 3. Función tiroidea en metabolismo de macronutrientes y micronutrientes	Portafolio de evidencia con análisis de artículos científicos de la temática.  Evaluación escrita de la unidad.
4. Glándula paratiroides, riñón endócrino y metabolismo del calcio	Identificar los diferentes componentes que mantienen los niveles vitales del calcio, para deducir sus implicaciones fisiológicas con pensamiento crítico.	1. Generalidades del calcio 2. Hormona PTH, síntesis, almacenamiento, liberación y transporte 3. Receptores PTH, PTHR1, PTHR2 4. Acción de PTH sobre riñón e intestino delgado. 5. Calcitriol y calcitonina.	Portafolio de evidencia con análisis de artículos científicos de la temática.  Evaluación escrita de la unidad.

<p>5. Generalidades de páncreas endócrino</p>	<p>Asimilar las funciones del páncreas endócrino integrado por sus diferentes grupos celulares, para comprender el papel de las hormonas endocrinas pancreáticas en el proceso metabólico y su regulación a través del análisis crítico con actitud responsable.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructura celular del páncreas endócrino.</li> <li>2. Síntesis, almacenamiento, secreción y transporte de insulina.</li> <li>3. Receptores de insulina y mecanismo de acción.</li> <li>4. Acción de la insulina sobre el metabolismo</li> <li>5. Función de las células alfa, beta y gamma del páncreas.</li> </ol>	<p>Portafolio de evidencia con análisis de artículos científicos de la temática.</p> <p>Evaluación escrita de la unidad.</p>
<p>6. Control endocrino del equilibrio hidroelectrolítico</p>	<p>Diferenciar los mecanismos hormonales que regulan el metabolismo hidrosalino a diferentes niveles tisulares y sistémicos para identificar situaciones donde el desequilibrio pueda asociarse a enfermedad, mediante el análisis crítico y con actitud ética..</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regulación hidroelectrolítica en el organismo.</li> <li>2. Sistemas implicados en el balance hídrico y electrolítico.</li> <li>3. Sistema renina-angiotensina-aldosterona.</li> <li>4. Péptidos natriuréticos</li> </ol>	<p>Portafolio de evidencia con análisis de artículos científicos de la temática.</p> <p>Evaluación escrita de la unidad.</p>
<p>7. Eje intestino-cerebro</p>	<p>Identificar los procesos neuronales y hormonales que se encargan de regular las señales de hambre y saciedad en el individuo con un enfoque molecular, para comprender la</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neuropeptido Y</li> <li>2. Glucagón y péptido similar al glucagón-1 (GLP-1)</li> <li>3. Oxintomodulina</li> <li>4. Leptina</li> <li>5. Orexinas</li> </ol>	<p>Portafolio de evidencia con análisis de artículos científicos de la temática.</p> <p>Evaluación escrita de la unidad.</p>

	manera en que cada factor contribuye a mantener el balance de energía, con actitud proactiva.		
<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <p>Las sesiones de aprendizaje consistirán en plenarias grupales impartidas por el docente y la participación activa de los estudiantes en mesas de dialogo, discusión de artículos y presentación de seminarios. El estudiante, permanentemente realizará ejercicios de comprensión y evaluación de los contenidos, mediante una actitud proactiva, participativa y de respeto. Como actividad complementaria y de acuerdo con la naturaleza de los proyectos de investigación del estudiante, se le solicitará la búsqueda y justificación de una metodología debidamente justificada que integre los conocimientos de endocrinología y que pueda adaptarse a su proyecto de investigación. Cada estudiante deberá presentar un seminario con un tema complementario a la temática impartida y que contenga conocimientos actuales del tema.</p>			
<p><b>Métodos y estrategias de evaluación:</b></p> <p><b>Criterios de acreditación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La evaluación del aprendizaje tendrá como base el aprendizaje o la asimilación de la competencia que corresponda a cada unidad.</li> <li>2. Para acreditar el curso es necesario mínimo 80 % de asistencia y un mínimo aprobatorio según lineamientos vigentes del programa de posgrado.</li> <li>3. No existen excepciones de prórroga en la entrega o presentación de actividades solicitadas salvo causas de fuerza mayor.</li> </ol> <p><b>Criterios de calificación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de evidencia 10%</li> <li>• Presentación de una metodología con potencial aplicación en su proyecto según la naturaleza de éste 10%</li> <li>• Evaluación continua de cada unidad de aprendizaje 80%</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>Tanto las presentaciones orales como la entrega de actividades escritas tendrán escala de apreciación con el uso de rúbricas de evaluación con previo conocimiento de este instrumento por parte del alumno. Se considerará, asimismo, el desempeño, compromiso y dedicación en el curso.</p>			
<p><b>Bibliografía:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajaj, S. (2015). ESI Manual of Clinical Endocrinology. Jaypee Brothers, Medical Publishers Pvt. Limited.</li> <li>2. Camacho, P. M. (2019). Endocrinología basada en la evidencia / Evidence-Based Endocrinology. Lippincott Williams &amp; Wilkins.</li> <li>3. Gardner, D. G., &amp; Shoback, D. M. (2017). Greenspan's Basic and Clinical Endocrinology, Tenth Edition. McGraw Hill Professional.</li> <li>4. Laycock, J., &amp; Meeran, K. (2012). Integrated Endocrinology. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>5. Lozano, F. F., Gómez, Á. C., &amp; Zaccari, E. C. (2017). Endocrinología. Méndez.</li> <li>6. Martini, L., &amp; James, V. H. T. (2013). Current Topics in Experimental Endocrinology. Academic Press.</li> <li>7. McGill, J. B., Henderson, K., Clutter, W. E., &amp; Baranski, T. J. (2015). Manual Washington de Especialidades Clínicas. Endocrinología. Lippincott Williams &amp; Wilkins.</li> <li>8. Rees, A., Levy, M., &amp; Lansdown, A. (2017). Clinical Endocrinology and Diabetes at a Glance. John Wiley &amp; Sons.</li> </ol>			



Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dr. Carlos Olvera Sandoval

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:

- *Dr. José Manuel Avendaño Reyes*

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje:

- *Dr. Raúl Díaz Molina*

## **Anexo D**

*Curriculum vitae* de los Integrantes del NAB

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

ANA GABRIELA

LEIJA

MONTOYA

**Generado el :** 14/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 21/oct/1985  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** gabriela.leija@uabc.edu.mx  
**CVU:** 225690

**Nivel SNI:**

#### Empleo actual

**Inicio:** 19/feb/2019  
**Nombre del puesto:** Profesor ordinario de carrera titular nivel B (tiempo completo).  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b> 12/jun/2007	<b>Nivel de escolaridad:</b> Licenciatura
<b>Título:</b> QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO	
<b>Institución:</b> Universidad Autonoma de Nuevo Leon (UANL)	
<b>Fecha de obtención:</b> 17/ago/2009	<b>Nivel de escolaridad:</b> Maestría
<b>Título:</b> MAESTRO EN CIENCIAS	
<b>Institución:</b> Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico	
<b>Fecha de obtención:</b> 26/sep/2014	<b>Nivel de escolaridad:</b> Doctorado
<b>Título:</b> DOCTORA EN CIENCIAS EN LA ESPECIALIDAD DE GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	
<b>Institución:</b> Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico	

### 3. Trayectoria profesional

#### 3.1 Experiencia laboral

<b>Inicio:</b> 10/ago/2018	<b>Fin:</b> 18/feb/2019
<b>Nombre del puesto:</b> Profesor ordinario de carrera titular nivel B (Tiempo completo).	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Baja California	
<b>Inicio:</b> 22/ene/2018	<b>Fin:</b> 09/ago/2018
<b>Nombre del puesto:</b> Profesor ordinario de carrera titular nivel A (Tiempo completo)	
<b>Institución:</b> Universidad Autonoma de Baja California	
<b>Inicio:</b> 14/ago/2017	<b>Fin:</b> 21/ene/2018
<b>Nombre del puesto:</b> Profesor ordinario de carrera titular nivel A	
<b>Institución:</b> Universidad Autonoma de Baja California	
<b>Inicio:</b> 27/ene/2017	<b>Fin:</b> 13/ago/2017
<b>Nombre del puesto:</b> Profesor ordinario de carrera titular nivel A	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Baja California	
<b>Inicio:</b> 31/ago/2016	<b>Fin:</b> 26/ene/2017
<b>Nombre del puesto:</b> Profesor ordinario de carrera titular nivel A	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Baja California	
<b>Inicio:</b> 16/feb/2016	<b>Fin:</b> 30/ago/2016
<b>Nombre del puesto:</b> Profesor ordinario de carrera nivel A (Tiempo completo).	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Baja California	
<b>Inicio:</b> 08/ago/2015	<b>Fin:</b> 15/feb/2016
<b>Nombre del puesto:</b> Profesor Ordinario de Carrera Titular Nivel A (Tiempo completo).	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Baja California	
<b>Inicio:</b> 05/feb/2015	<b>Fin:</b> 07/ago/2015

**Nombre del puesto:** Profesor Ordinario de Asignatura Nivel C

**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

### 3.2 Estancias de investigación

**Inicio:** 07/jun/2017

**Fin:** 15/jun/2017

**Estancia:** Académica

**Nombre de estancia:** TRAINING ON SPOTTED FEVER GROUP RICKESIA CELL CULTURE SAFETY

**Institución:** Centers for Disease Control and Prevention

## 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2019

**Título del artículo:** Long Non-coding RNAs: Regulators of the Activity of Myeloid-Derived Suppressor Cells

**Nombre:** FRONTIERS IN IMMUNOLOGY

**Número de la revista:** 10

**Volúmen de la revista:** 10

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 9

**ISSN impreso:** 16643224

**ISSN electrónico:** 16643224

#### Autores

Gabriela Leija Montoya

Javier Gonzalez Ramirez

Jorge Sandoval Basilio

Idanya Serafin Higuera

Mario Isiordia Espinoza

Rogelio Gonzalez Gonzalez

Nicolas Serafin Higuera

**Año de publicación:** 2018

**Título del artículo:** Epigenetic mechanisms in odontogenic tumors: A literature review

**Nombre:** Archives of Oral Biology

**Número de la revista:** 87

**Volúmen de la revista:** 87

**País:**

**Páginas de:** 211

**a:** 217

**ISSN impreso:** 00039969

**ISSN electrónico:** 00039969

#### Autores

Jorge Sandoval-Basilio

Rogelio Gonzalez-Gonzalez

Ronell Bologna-Molina

Mario Isiordia-Espinoza

Gabriela Leija-Montoya

Sofia L. Alcaraz-Estrada

Idanya Serafin-Higuera

Javier Gonzalez-Ramirez

Nicolas Serafin-Higuera

**Título del artículo:** Inhibition of Human Papillomavirus Type 16 Infection Using an RNA Aptamer

**Nombre:** Nucleic Acid Therapeutics

**Número de la revista:** 2

**Volúmen de la revista:** 28

**País:**

**Páginas de:** 97

**a:** 105

ISSN impreso: 21593337

ISSN electrónico: 21593337

**Autores**

Diana Gabriela Valencia-Resendiz

Giovanni Palomino-Vizcaino

Juana Virginia Tapia-Vieyra

Maria Luisa Benitez-Hess

Ana Gabriela Leija-Montoya

Luis Marat Alvarez-Salas

**Título del artículo:** Periodontitis may modulate long-non coding RNA expression

**Nombre:** Archives of Oral Biology

**Número de la revista:** 95

**Volúmen de la revista:** 95

**País:**

**Páginas de:** 95

**a:** 99

**ISSN impreso:** 00039969

**ISSN electrónico:** 00039969

**Autores**

Fausto Sanchez-Munoz

Gustavo Martinez-Coronilla

Ana Gabriela Leija-Montoya

Ulises Rieke-Campoy

Rosa Angelina Lopez-Carrasco

Maria de Lourdes Montano-Perez

Ernesto Beltran-Partida

Yolanda Bojorquez-Anaya

Nicolas Serafin-Higuera

Javier Gonzalez-Ramirez

**Año de publicación:** 2016

**Título del artículo:** Myeloid derived suppressor cell: A new player in periodontal disease?

**Nombre:** Medical Hypotheses

**Número de la revista:** 95

**Volúmen de la revista:** 95

**País:**

**Páginas de:** 35

**a:** 38

**ISSN impreso:** 03069877

**ISSN electrónico:** 03069877

**Autores**

Omar Valero-Monroy

Gabriel Garcia-Cervantes

Luis F. Marquez-Corrales

Ana G. Leija-Montoya

Jorge Sandoval-Basilio

Gustavo Martinez-Coronilla

Mario A. Isirdia-Espinoza

Nicolas Serafin-Higuera

**Título del artículo:** Low Proteolytic Clipping of Histone H3 in Cervical Cancer

**Nombre:** JOURNAL OF CANCER

**Número de la revista:** 13

**Páginas de:** 1856

**ISSN impreso:** 18379664

**Volúmen de la revista:** 7

**a:** 1860

**ISSN electrónico:** 18379664

**País:**

**Autores**

Jorge Sandoval-Basilio

Nicolas Serafin-Higuera

Octavio D. Reyes-Hernandez

Idanya Serafin-Higuera

Gabriela Leija-Montoya

Magali Blanco-Morales

Monica Sierra-Martinez

Roberto Ramos-Mondragon

Silvia Garcia

Luz Berenice Lopez-Hernandez

Martha Yocupicio-Monroy

Sofía L. Alcaraz-Estrada

**Año de publicación:** 2014

**Título del artículo:** Characterization of an RNA aptamer against HPV-16 L1 virus-like particles

**Nombre:** Nucleic Acid Therapeutics

**Número de la revista:** 5

**Volúmen de la revista:** 24

**País:**

**Páginas de:** 344

**a:** 355

**ISSN impreso:** 21593337

**ISSN electrónico:** 21593337

**Autores**

Ana Gabriela Leija-Montoya

María Luisa Benítez-Hess

Julia Dolores Toscano-Garibay

Luis Marat Alvarez-Salas

### 4.3 Capítulos publicados

**Año de edición:** 2016

**Título del libro:** Nucleic Acid, from basic aspects to laboratory tools. ISBN:978-953-51-2264-7

**Título del capítulo:** APPLICATION OF NUCLEIC ACID APTAMERS TO VIRAL DETECTION AND INHIBITION

**Editorial:** INTECH

**Páginas de:** 93

**a:** 119

**ISBN:** 9789535122647

**Autores**

María Luisa Benítez Hess

Luis Marat Alvarez Salas

### 5. Formación de capital humano

### 6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

## 7. Vinculación

### 7.2 Proyectos de investigación

**Inicio:** 10/mar/2017 **Fin:** 10/mar/2019  
**Nombre del proyecto:** DESARROLLO DE UN SISTEMA DE DETECCION DE RICKETTSIA RICKETTSI BASADO EN APTAMEROS DE ARN  
**Tipo de proyecto:** Investigación  
**Institución:** Universidad Autonoma de Baja California

## 8. Premios y distinciones

### 8.1 Distinciones CONACYT

**Año:** 2018 **Nombre de la distinción:** Candidato

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

JONATHAN ISAAC

ARAUZ

CABRERA

Generado el : 14/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 17/abr/1981  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** jonh\_arauz@hotmail.com  
**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-9651-9936>  
**CVU:** 169271  
**Nivel SNI:**

#### Empleo actual

**Inicio:** 05/ago/2014  
**Nombre del puesto:** PROFESOR ORDINARIO DE CARRERA TITULAR NIVEL B  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b> 14/jul/2004	<b>Nivel de escolaridad:</b> Licenciatura
<b>Título:</b> QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO	
<b>Fecha de obtención:</b> 12/abr/2007	<b>Nivel de escolaridad:</b> Maestría
<b>Título:</b> MAESTRO EN CIENCIAS EN FARMACOLOGÍA	
<b>Institución:</b> Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico	
<b>Fecha de obtención:</b> 09/dic/2013	<b>Nivel de escolaridad:</b> Doctorado
<b>Título:</b> DOCTARADO EN CIENCIAS EN FARMACOLOGIA	
<b>Institución:</b> Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico	

### 3. Trayectoria profesional

#### 3.1 Experiencia laboral

<b>Inicio:</b> 01/ene/2012	<b>Fin:</b> 30/jun/2014
<b>Nombre del puesto:</b> DOCENTE DE ASIGNATURA	
<b>Institución:</b> Instituto Politécnico Nacional	
<b>Inicio:</b> 26/ene/2009	<b>Fin:</b> 30/jun/2014
<b>Nombre del puesto:</b> PROFESOR	
<b>Institución:</b> Universidad del Valle de México, S.C.	

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2017

**Título del artículo:** Coffee consumption prevents fibrosis in a rat model that mimics secondary biliary cirrhosis in humans. (ISSN: 0271-5317).

**Nombre:** Nutrition Research

**Número de la revista:**

**Volumen de la revista:** 40

**País:**

**Páginas de:** 65

**a:** 74

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:**

#### Autores

ERIKA HERNANDEZ-AQUINO

JONATHAN ARAUZ

JOSE SEGOVIA



**Autores**

PABLO MURIEL  
LILIANA FAVARI  
MARINA GALICIA-MORENO  
NATANAEL ZARCO

**Título del artículo:** Naringenin prevents experimental liver fibrosis by blocking TGF-Smad3 and JNK-Smad3 pathways.

**Nombre:** World J Gastroenterol.

**Número de la revista:** 23

**Volúmen de la revista:** 24

**País:** United States of America

**Páginas de:** 4354

**a:** 4368

**ISSN impreso:** 10079327

**ISSN electrónico:** 22192840

**Autores**

Jonathan Arauz  
Erika Ramos Tovar  
Sael Casas Grajales  
Rosa Flores Beltran  
Victor Tsutsumi  
Liliana Favari  
Mineko Shibayama  
Erika Hernandez Aquino  
Natanael Zarco  
Pablo Muriel  
Jose Segovia

**Año de publicación:** 2016

**Título del artículo:** Redox state and methods to evaluate oxidative stress in liver damage: From bench to bedside. (ISSN:1665-2681)

**Nombre:** Annals of Hepatology

**Número de la revista:**

**Volúmen de la revista:** 15

**País:**

**Páginas de:** 160

**a:** 173

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:**

**Autores**

ERIKA RAMOS-TOVAR  
JONATHAN ARAUZ  
PABLO MURIEL

**Título del artículo:** Use of bile acids as a selection strategy for lactobacillus strains with probiotic potential. (ISSN: 2324-9323).

**Nombre:** Journal of Food and Nutritional Disorders

**Número de la revista:**

**Volúmen de la revista:** 5

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 10

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:**

**Autores**

MURIEL P  
GARDUÑO-SICILIANO L  
ESTRADA-DE LOS SANTOSP

**Autores**

HERNÁNDEZ-SÁNCHEZ H

REYES-NAVA LA

RIVERA-ESPINOZA Y.

ARAUZ J

**Año de publicación:** 2015

**Título del artículo:** Nicotinic acid prevents experimental liver fibrosis by attenuating the prooxidant process. (ISSN: 1567-5769).

**Nombre:** International Immunopharmacology

**Número de la revista:**

**Volúmen de la revista:** 28

**País:**

**Páginas de:** 244

**a:** 251

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:**

**Autores**

PABLO MURIEL

YADIRA RIVERA-ESPINOZA

JONATHAN ARAUZ

MINEKO SHIBAYAMA

ROSA ELENA FLORES-BELTRÁN

LILIANA FAVARI

**Año de publicación:** 2014

**Título del artículo:** CAFFEINE PREVENTS EXPERIMENTAL LIVER FIBROSIS BY BLOCKING THE EXPRESSION OF TGF-B. ISSN: 0954-691X

**Nombre:** European Journal Gastroenterology Hepatology

**Número de la revista:**

**Volúmen de la revista:** 26

**País:**

**Páginas de:** 164

**a:** 173

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:**

**Autores**

MURIEL

SEGOVIA JOSÉ

SHIBAYAMA MINEKO

TSUTSUMI VICTOR

ZARCO NATANAEL

ARAUZ JONATHAN

PABLO

### 4.3 Capítulos publicados

**Año de edición:** 2017

**Título del libro:** Liver Pathophysiology

**Título del capítulo:** Coffee and the Liver

**Editorial:** ELSEVIER

**Páginas de:** 675

**a:** 682

**ISBN:** 978-0-12-8042748

**Autores**

jonathan Arauz

#### **Autores**

Erika Ramos Tovar

Pablo Muriel de la Torre

## **5. Formación de capital humano**

### **5.1 Tesis dirigidas en PNPC**

<b>Fecha de aprobación:</b>	18/oct/2019	<b>Nombre:</b>	Rosa Patricia Cruz Nieves
<b>Programa PNPC:</b>	MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD - Maestría		
<b>Título de la tesis:</b>	efecto del café en la enfermedad de hígado graso no alcohólico inducida experimentalmente en un modelo murino		
<b>Institución:</b>	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA		
<b>Estado de la tesis:</b>	Terminada		
<b>Fecha de aprobación:</b>	27/sep/2019	<b>Nombre:</b>	Jazmin Loera Ramos
<b>Programa PNPC:</b>	MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD - Maestría		
<b>Título de la tesis:</b>	Efectos de la cafeína y el ácido acetilsalicílico en el daño hepático experimental		
<b>Institución:</b>	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA		
<b>Estado de la tesis:</b>	Terminada		

## **6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación**

### **7. Vinculación**

#### **7.2 Proyectos de investigación**

<b>Inicio:</b>	01/ago/2015	<b>Fin:</b>	31/jul/2016
<b>Nombre del proyecto:</b>	EFECTO DE LA CAFEINA Y DEL ACIDO ACETILSALICILICO EN EL DAÑO HEPATICO INDUCIDO POR TIOACETAMIDA		
<b>Tipo de proyecto:</b>	Investigación		
<b>Institución:</b>			
<b>Colaboradores:</b>	PABLO MURIEL DE LA TORRE NULL		

## **8. Premios y distinciones**

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

ISADORA

CLARK

ORDOÑEZ

Generado el : 18/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 09/may/1976  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** isadora.clark@uabc.edu.mx  
**CVU:** 827431

**Nivel SNI:**

#### Empleo actual

**Inicio:** 05/ago/2002  
**Nombre del puesto:** PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO DEFINITIVO  
**Institución:**

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b> 08/may/1998	<b>Nivel de escolaridad:</b> Licenciatura
<b>Título:</b> LICENCIATURA EN BIOLOGÍA	
<b>Fecha de obtención:</b> 12/jul/2002	<b>Nivel de escolaridad:</b> Maestría
<b>Título:</b> MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOQUÍMICAS	
<b>Fecha de obtención:</b> 02/sep/2016	<b>Nivel de escolaridad:</b> Doctorado
<b>Título:</b> DOCTORADO EN CIENCIAS, EN CIENCIAS DE LA VIDA CON ORIENTACIÓN EN MICROBIOLOGIA	

### 3. Trayectoria profesional

#### 3.1 Experiencia laboral

**Inicio:** 05/ago/2002 **Fin:** 24/feb/2017  
**Nombre del puesto:** PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO DEFINITIVO TITULAR  
**Institución:**

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2016

**Título del artículo:** CANDIDA SPECIES DIVERSITY AND ANTIFUNGAL SUSCEPTIBILITY PATTERNS IN ORAL SAMPLES OS HIV/AIDS PATIENTS IN BAJA CALIFORNIA,

**Nombre:** MEDICAL MICOLOGY

**Número de la revista:**

**Volúmen de la revista:**

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 10

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:**

#### Autores

OLGA A. CALLEJAS-NEGRETE

ISADORA CLARK-ORDONEZ

ROSA R. MOURINO-PEREZ

ELVA T. ARECHIGA-CARVAJAL

### 4.5 Desarrollos tecnológicos

**Nombre del desarrollo:** Identificación de levaduras para la cervecera artesanal

**Tipo de desarrollo:** Mejora de proceso

### 5. Formación de capital humano

### 6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

## 7. Vinculación

### 7.2 Proyectos de investigación

**Inicio:** 02/oct/2002 **Fin:** 31/oct/2003  
**Nombre del proyecto:** PRUEBAS DIAGNOSTICAS PARA EL SÍNDROME DE X FRÁGIL EN EL SEXO MASCULINO  
**Tipo de proyecto:** Investigación  
**Institución:**

**Colaboradores:**

DRA. AURA ARCE RIVAS NULL, DRA. ISADORA CLARK O. NULL

**Inicio:** 29/sep/2004 **Fin:** 31/ago/2006  
**Nombre del proyecto:** IMPLEMENTACION DEL DIAGNOSTICO DE CITOMEGALOVIRUS (CMV), VIRUS DE LA HEPATITIS B (VHB), VIRUS DE EPSTEIN -BARR (VEB)  
**Tipo de proyecto:** Investigación  
**Institución:**

**Colaboradores:**

DRA. ISADORA CLARK O. NULL, DRA. CARMEN G. SORYA RODRIGUEZ NULL

**Inicio:** 01/jun/2006 **Fin:** 31/ago/2008  
**Nombre del proyecto:** TOXICOLOGICAL EVALUATION OF PM2.5 AND PM10 IN THE CITY OF MEXICALI AND ITS CORRELATION WITH SOIL CONTENT, A STUDY TO  
**Tipo de proyecto:** Investigación  
**Institución:**

**Colaboradores:**

ISADORA CLARK O. NULL, DR. ALVARO R. OSORNIO VARGAS NULL, DR. MARCO ANTONIO REYNA CARRANZA NULL

**Inicio:** 24/ago/2010 **Fin:** 24/ago/2014  
**Nombre del proyecto:** EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR Y RESISTENCIA A ANTIFUNGICOS DE CANDIDA SPP. EN PACIENTES CON VIH/SIDA EN EL ESTADO DE  
**Tipo de proyecto:** Investigación  
**Institución:**

**Colaboradores:**

ROSA REYNA MORINO PEREZ NULL, ELVA T. ARECHIGA CARVAJAL NULL, ISADORA CLARK O. NULL

**Inicio:** 17/ene/2014 **Fin:**  
**Nombre del proyecto:** PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN EL SISTEMA DE SALUD ISSSTE CALI  
**Tipo de proyecto:** Investigación  
**Institución:**

**Colaboradores:**

DR. ARTUTO LANDEROS NULL, DR. ANDRES A. NUNEZ SORIA NULL, DRA. ISADORA CLARK O. NULL

## 8. Premios y distinciones

### 8.2 Distinciones no CONACYT

**Año:** 2005 **Nombre de la distinción:** NOMBRAMIENTO DEFINITIVO  
**Institución que otorgó premio o distinción:**  
**País:** México

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

RAUL

DIAZ

MOLINA

Generado el : 12/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 25/sep/1961  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** rauldiaz@uabc.edu.mx  
**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-9400-5683>  
**CVU:** 75496  
**Nivel SNI:** SNI 1

#### Empleo actual

**Inicio:** 31/jul/1984  
**Nombre del puesto:** Profesor Ordinario de Carrera Titular Nivel C de Tiempo Completo  
**Institución:** Universidad Autonoma de Baja California

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b> 11/abr/1986	<b>Nivel de escolaridad:</b> Licenciatura
<b>Título:</b> QUÍMICO	
<b>Institución:</b> Universidad Autonoma de Baja California	
<b>Fecha de obtención:</b> 02/jul/1988	<b>Nivel de escolaridad:</b> Especialidad
<b>Título:</b> Especialidad Docente en Bioquímica	
<b>Institución:</b> Universidad Autonoma de Chihuahua	
<b>Fecha de obtención:</b> 26/nov/1992	<b>Nivel de escolaridad:</b> Especialidad
<b>Título:</b> Especialidad en Docencia	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Baja California	
<b>Fecha de obtención:</b> 19/nov/1998	<b>Nivel de escolaridad:</b> Maestría
<b>Título:</b> MAESTRÍA EN CIENCIAS EN QUÍMICA	
<b>Institución:</b> Tecnológico Nacional de Mexico	
<b>Fecha de obtención:</b> 04/dic/2007	<b>Nivel de escolaridad:</b> Doctorado
<b>Título:</b> DOCTORADO EN FARMACOLOGÍA	
<b>Institución:</b> Universidad de Guadalajara	

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2019

**Título del artículo:** Influence of progesterone supplementation post-insemination on conception rate of Holstein heifers subjected to cooling and timed AI during

**Nombre:** Journal of Applied Animal Research

**Número de la revista:** Aceptado para

**Volúmen de la revista:** .

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 1

**ISSN impreso:** 09712119

**ISSN electrónico:** 09712119

#### Autores

Abelardo Correa Calderón

Ulises Macías Cruz

Leonel Avendaño Reyes

Juan Antonio Hernández Rivera

**Autores**

Raul Díaz Molina

**Título del artículo:** Lymphoepithelioma-like carcinoma of breast: A case report and review of the literature

**Nombre:** INDIAN JOURNAL OF PATHOLOGY AND MICROBIOLOGY

**Número de la revista:** 1 **Volúmen de la revista:** 62 **País:**

**Páginas de:** 125 **a:** 128

**ISSN impreso:** 03774929 **ISSN electrónico:** 03774929

**Autores**

Maria Tereza Nieto-Coronel

Victor Manuel Perez-Sanchez

Jessica Elizabeth Salazar-Campos

Raul Diaz-Molina

Claudia Haydee Arce-Salinas

**Año de publicación:** 2018

**Título del artículo:** Inusual metástasis a colon de primario de mama

**Nombre:** Gaceta Mexicana de Oncología

**Número de la revista:** 1 **Volúmen de la revista:** 16 **País:** México

**Páginas de:** 1 **a:** 7

**ISSN impreso:** 16659201 **ISSN electrónico:** 16659201

**Autores**

Raul Díaz Molina

Rafael Vázquez Romo

David Cantú De León

Tereza Nieto Coronel

Jessica Elizabeth Salazar Campos

María Elena Lara Hernández

**Título del artículo:** Cervicouterine cancer screening-TruScreen™ vs. conventional cytology: Pilot study

**Nombre:** Journal of Cytology

**Número de la revista:** 3 **Volúmen de la revista:** 35 **País:**

**Páginas de:** 143 **a:** 148

**ISSN impreso:** 09709371 **ISSN electrónico:** 09709371

**Autores**

J. Salazar-Campos

A. González-Enciso

R. Díaz-Molina

M. Lara-Hernández

J. Coronel-Martínez

C. Pérez-Plasencia

D. De León

**Título del artículo:** Comparison of the Purelyse® IS6110 nested PCR with the Xpert® MTB/RIF test in clinical samples with suspected tuberculosis

**Nombre:** Journal of Microbiological Methods

Número de la revista: NA  
Páginas de: 48  
ISSN impreso: 01677012

Volúmen de la revista: 152  
a: 51  
ISSN electrónico: 01677012

País:

**Autores**

Carlos German Lemus-Minor  
Diego Fernando Ovalle-Marroqui  
J. Gustavo Vazquez-Jimenez  
Diana Laura Reales-Agüero  
Perla Michelle Sepulveda-Alcantara  
Jesús René Rodríguez-Sánchez  
Raúl Díaz-Molina  
Jesús René Machado-Contreras

Título del artículo: Modulation of Amyloidogenesis Controlled by the C-Terminal Domain of Islet Amyloid Polypeptide Shows New Functions on Hepatocyte

Nombre: FRONTIERS IN ENDOCRINOLOGY

Número de la revista: NA  
Páginas de: 1  
ISSN impreso: 16642392

Volúmen de la revista: 9  
a: 15  
ISSN electrónico: 16642392

País:

**Autores**

Angel Pulido-Capiz  
Paid Diaz-Molina  
Israel Martinez-Navarro  
Lizbeth A. Guevara-Olaya  
Enrique Casanueva-Perez  
Jaime Mas-Oliva  
Ignacio A. Rivero  
Victor Garcia-Gonzalez

**Año de publicación: 2017**

Título del artículo: Association of high sensitivity C-reactive protein with diet composition in Mexican school children

Nombre: Investigacion Clinica (Venezuela)

Número de la revista: 1  
Páginas de: 44  
ISSN impreso: 05355133

Volúmen de la revista: 58  
a: 55  
ISSN electrónico: 05355133

País: Venezuela (Bolivarian Republic of)

**Autores**

Maria Elena Haro Acosta  
Josefina Ruiz-Esparza Cisneros  
Raul Diaz Molina  
Rafael Ivan Ayala Figueroa  
Jesus Hernan Delgado Valdez

Título del artículo: Salivary immunoglobulin A (sIgA) kinetics in young adults with an average or excellent aerobic capacity before and after a cardiopulmonary graded

Nombre: REVISTA CHILENA DE INFECTOLOGIA

Número de la revista: 1

Volúmen de la revista: 34

País: Chile



Páginas de: 27

a: 32

ISSN impreso: 07161018

ISSN electrónico: 07161018

**Autores**

Paulina Yesica Ochoa-Martinez

Javier Arturo Hall-Lopez

Marco Antonio Martinez-Garcia

Raul Diaz-Molina

Ana Maria Miranda Botelho Teixeira

Jose Antonio Moncada-Jimenez

**Título del artículo:** Breast osteosarcoma originating in a phyllodes tumor. Report of one case

**Nombre:** REVISTA MEDICA DE CHILE

**Número de la revista:** 8

**Volúmen de la revista:** 145

**País:** Chile

**Páginas de:** 1076

**a:** 1082

**ISSN impreso:** 00349887

**ISSN electrónico:** 00349887

**Autores**

Tereza Nieto-Coronel

Jessica Elizabeth Salazar-Campos

David Cantu de Leon

Raul Diaz-Molina

Rafael Vazquez-Romo

Enrique Bargallo-Rocha

**Año de publicación:** 2016

**Título del artículo:** Effects of summer heat stress on physiological variables, ovulation and progesterone secretion in Pelibuey ewes under natural outdoor conditions

**Nombre:** Animal Science Journal

**Número de la revista:** 3

**Volúmen de la revista:** 87

**País:** Japan

**Páginas de:** 354

**a:** 360

**ISSN impreso:** 13443941

**ISSN electrónico:** 13443941

**Autores**

Ulises Macias-Cruz

Miguel A. Gastelum

Francisco D. Alvarez

Abelardo Correa

Raul Diaz

Cesar A. Meza-Herrera

Miguel Mellado

Leonel Avendano-Reyes

**Título del artículo:** Effect of time of progesterone supplementation on serum progesterone and the conception rate of cooled Holstein heifers during the summer

**Nombre:** ANIMAL SCIENCE JOURNAL

**Número de la revista:** 6

**Volúmen de la revista:** 87

**País:** Japan

**Páginas de:** 745

**a:** 749

**ISSN impreso:** 13443941

**ISSN electrónico:** 13443941

**Autores**

Abelardo Correa-Calderon  
Rolando Perez-Velazquez  
Leonel Avendano-Reyes  
Ulises Macias-Cruz  
Raul Diaz-Molina  
Fernando Rivera-Acuna

**Título del artículo:** B lymphocyte stimulator (BLyS/BAFF) level in sera of patients with lupus

**Nombre:** Revista medica del Instituto Mexicano del Seguro Social

**Número de la revista:** 3      **Volúmen de la revista:** 54      **País:** México

**Páginas de:** 334      **a:** 337

**ISSN impreso:** 04435117      **ISSN electrónico:** 04435117

**Autores**

Ulises Mercado  
Raúl Díaz-Molina

**Año de publicación:** 2015

**Título del artículo:** Protein Folding and Mechanisms of Proteostasis

**Nombre:** INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES

**Número de la revista:** 8      **Volúmen de la revista:** 16      **País:** Switzerland

**Páginas de:** 17193      **a:** 17230

**ISSN impreso:** 14220067      **ISSN electrónico:** 14220067

**Autores**

Jose Fernando Diaz-Villanueva  
Raul Diaz-Molina  
Victor Garcia-Gonzalez

**Título del artículo:** HIGH SENSITIVITY C-REACTIVE PROTEIN IN PROFESSORS FROM MEXICALI, B.C., MEXICO. ISSN: 2377-0619

**Nombre:** International Journal of Food and Nutritional Science

**Número de la revista:** 3      **Volúmen de la revista:** 2      **País:** United States of America

**Páginas de:** 1      **a:** 3

**ISSN impreso:** 23770619      **ISSN electrónico:** 23770619

**Autores**

Raul Diaz Molina  
E. Gabriela Carrillo Cedillo  
Octavio Manuel Robinson Navarro  
Josefina Ruiz Esparza Cisneros

**Título del artículo:** Effect of season (summer vs. winter) on physiological variables, milk production and antioxidant capacity of Holstein cows in an arid zone of

**Nombre:** Archivos de Medicina Veterinaria

**Número de la revista:** 1      **Volúmen de la revista:** 47      **País:** Chile

**Páginas de:** 15      **a:** 20

**ISSN impreso:** 0301732X      **ISSN electrónico:** 0301732X

**Autores**

F. Anzures-Olvera

**Autores**

U. Macias-Cruz  
F. D. Alvarez-Valenzuela  
A. Correa-Calderon  
R. Diaz-Molina  
J. A. Hernandez-Rivera  
L. Avendano-Reyes

**Título del artículo:** Seasonal reproductive activity of Pelibuey ewes under arid conditions of Mexico

**Nombre:** Archivos de Medicina Veterinaria

**Número de la revista:** 3

**Volúmen de la revista:** 47

**País:** Chile

**Páginas de:** 381

**a:** 386

**ISSN impreso:** 0301732X

**ISSN electrónico:** 0301732X

**Autores**

U. Macias-Cruz  
T. J. Sanchez-Estrada  
M. A. Gastelum-Delgado  
L. Avendano-Reyes  
A. Correa-Calderon  
F. D. Alvarez-Valenzuela  
R. Diaz-Molina  
C. A. Meza-Herrera  
M. Mellado

**Año de publicación:** 2014

**Título del artículo:** Effect of progesterone supplementation and artificial cooling post-insemination on reproductive performance of Holstein heifers during summer

**Nombre:** Archivos de Medicina Veterinaria

**Número de la revista:** 2

**Volúmen de la revista:** 46

**País:** Chile

**Páginas de:** 189

**a:** 196

**ISSN impreso:** 0301732X

**ISSN electrónico:** 0301732X

**Autores**

A. Correa-Calderon  
C. I. Gomez-Alvarez  
L. Avendano-Reyes  
R. Diaz-Molina  
S. Medina-Cervantes  
F. Rivera-Acuna  
P. Luna-Nevarez  
U. Macias-Cruz

**Título del artículo:** Ultra-sensitive C-reactive protein associated to nutritional status and biochemical profile in Mexican schoolchildren

**Nombre:** Revista medica del Instituto Mexicano del Seguro Social

**Número de la revista:** 4

**Volúmen de la revista:** 52

**País:** México

**Páginas de:** 398

**a:** 403

ISSN impreso: 04435117

ISSN electrónico: 04435117

**Autores**

María Elena Haro-Acosta

Josefina Ruíz Esparza-Cisneros

Jesús Hernán Delgado-Valdez

Raúl Díaz-Molina

Rafael Iván Ayala-Figueroa

**4.6 Innovación**
**Tipo de Innovación OSLO:** Innovación de producto

**Cobertura:** Internacional

**Protegido con:** Secreto industrial

**Tipo de innovación:** Incremental

**5. Formación de capital humano**
**5.1 Tesis dirigidas en PNPC**
**Fecha de aprobación:** 30/oct/2015 **Nombre:** Ariel Rodrigo Villaseñor García

**Programa PNPC:** 000801 - Maestría

**Título de la tesis:** Efecto del estrés calórico sobre el proceso de maduración y la calidad de ovocitos ovinos in vitro.

**Institución:** UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

**Estado de la tesis:** Terminada

**Fecha de aprobación:** 20/dic/2017 **Nombre:** Martha Teresa García López

**Programa PNPC:** - Maestría

**Título de la tesis:** Distribución de los polimorfismos -C401T y C452T de la gamma-glutamil hidrolasa (GGH) y A80G del transportador de folatos reducidos

**Institución:** UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

**Estado de la tesis:** Terminada

**Fecha de aprobación:** 20/mar/2018 **Nombre:** Javier de Jesús Vasconcelos Ulloa

**Programa PNPC:** - Maestría

**Título de la tesis:** Marcadores de estrés oxidativo y su relación con las complicaciones microvasculares en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

**Institución:** UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

**Estado de la tesis:** Terminada

**5.2 Tesis dirigidas no PNPC**
**Fecha de aprobación:** 26/ago/2014 **Nombre:** Aura Arce Rivas

**Título de la tesis:** Asociación de la Capacidad Antioxidante Total con el Grado de Lesión Intraepitelial Escamosa en Pacientes Infectadas y No

**Grado académico de la tesis:** Doctorado

**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

**Estado de la tesis:** Terminada

**Fecha de aprobación:** 14/may/2015 **Nombre:** Jessica Elizabeth Salazar

**Título de la tesis:** Cuantificación sérica de beta-HCG como marcador de severidad en preeclampsia

**Grado académico de la tesis:** Especialidad

**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

**Estado de la tesis:** Terminada

**Fecha de aprobación:** 18/nov/2017 **Nombre:** Jessica Elizabeth Salazar

**Título de la tesis:** Expresión génica de las isoformas del receptor de estrógeno tipo beta en pacientes con cáncer de mama tratadas inicialmente de

**Grado académico de la tesis:** Especialidad

**Institución:** Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

**Estado de la tesis:** Terminada

**Fecha de aprobación:** 04/may/2018 **Nombre:** Cynthia Martínez Reyes

**Título de la tesis:** Evaluación de las proteínas Isthmin 1 (ISM1) e Isthim 2 (ISM2) como biomarcadores en preeclampsia

**Grado académico de la tesis:** Especialidad

**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

**Estado de la tesis:** Terminada

## 6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

## 7. Vinculación

### 7.2 Proyectos de investigación

**Inicio:** 04/ene/2010 **Fin:** 30/dic/2011

**Nombre del proyecto:** ASOCIACIÓN DEL ESTADO ANTIOXIDANTE TOTAL CON EL GRADO DE DISPLASIA CERVICAL EN MUJERES INFECTADAS Y NO

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**

AURA ARCE RIVAS NULL, DR. OCTAVIO MANUEL ROBINSON NAVARRO NULL, DR. RAÚL DÍAZ MOLINA NULL, M.C. RUBÉN REYES BÁEZ NULL

**Inicio:** 04/ene/2010 **Fin:** 30/dic/2011

**Nombre del proyecto:** RESPUESTA REPRODUCTIVA, ENDOCRINA Y ESTADO NUTRICIONAL DE VAQUILLAS LECHERAS INSEMINADAS A TIEMPO FIJO Y

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**

MARICELA RUIZ ORTEGA NULL, ROLANDO PÉREZ VELÁZQUEZ NULL, DR. ADOLFO PÉREZ MÁRQUEZ NULL, DR. RAÚL DÍAZ MOLINA NULL, DR. LEONEL AVENDAÑO REYES NULL, DR. MOISES BARCELÓ FIMBRES NULL, DR. FERNANDO RIVERA ACUÑA NULL, DR. PABLO LUNA NEVÁREZ NULL, DR. ABELARDO CORREA CALDERÓN NULL

**Inicio:** 03/ene/2011 **Fin:** 31/dic/2012

**Nombre del proyecto:** EFECTO DEL ESTRÉS CALÓRICO SOBRE LA CAPACIDAD ANTIOXIDANTE TOTAL Y SU RELACIÓN CON PARÁMETROS PRODUCTIVOS Y

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**

CARLOS GUADALUPE FIGUEROA SALAMANCA NULL, JUAN AUGUSTO HERNÁNDEZ RIVERA NULL, DR. LEONEL AVENDAÑO REYES NULL, M.C. FRANCISCO DANIEL ALVAREZ VALENZUELA NULL, DR. RAÚL DÍAZ MOLINA NULL, DR. ABELARDO CORREA CALDERÓN NULL, DR. ULISES MACÍAS CRUZ NULL, DR. PETER ROBINSON H. NULL, DR. FADEL JAMES G. NULL, DR. CARLOS FERNANDO ARECHIGA FLORES NULL

**Inicio:** 03/ene/2011 **Fin:** 31/dic/2012

**Nombre del proyecto:** ASOCIACIÓN DE LA PROTEÍNA C REACTIVA ULTRASENSIBLE CON LA DIETA Y PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN PROFESORES

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**

MARÍA ELENA HARO ACOSTA NULL, M.C. JOSEFINA RUIZ ESPARZA CISNEROS NULL, M.C. GLORIA PATRICIA BONILLA MONROY NULL, DR. RAÚL DÍAZ MOLINA NULL, M.C. EUGENIA GABRIELA CARRILLO CEDILLO NULL, M.C. CARMEN GORETY SORIA RODRÍGUEZ NULL, DRA. ISABEL ORTEGA VÉLEZ NULL

**Inicio:** 23/jul/2012 **Fin:** 30/jun/2014

**Nombre del proyecto:** EVALUACIÓN DEL USO DE SEMEN SEXADO EN VAQUILLAS HOLSTEIN BAJO ENFRIAMIENTO ARTIFICIAL EN VERANO: TASA DE

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**

RAQUEL KARINA FIERROS CASTRO NULL, FRANCISCO DANIEL ÁLVAREZ VALENZUELA NULL, ULISES MACÍAS CRUZ NULL, LEONEL AVENDAÑO REYES NULL, RAÚL DÍAZ MOLINA NULL, ABELARDO CORREA CALDERÓN NULL, FERNANDO RIVERA ACUÑA NULL, PABLO LUNA NEVÁREZ NULL

**Inicio:** 12/ago/2013 **Fin:** 11/ago/2014

**Nombre del proyecto:** EFECTO DE LA HIDROXICLOROQUINA SOBRE LA SENSIBILIDAD A LA INSULINA EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE: ESTUDIO

**Tipo de proyecto:** Investigación

- Institución:**
- Colaboradores:**  
 ANDRÉS IVÁN MANRÍQUEZ DURÁN NULL, RAUL DIAZ MOLINA NULL, OCTAVIO MANUEL ROBINSON NAVARRO NULL, JOSEFINA RUIZ ESPARZA CISNEROS NULL, JOSÉ MANUEL CORNEJO BRAVO NULL, RODOLFO ARAIZA CASILLAS NULL
- Inicio:** 01/ago/2013 **Fin:** 01/ago/2015
- Nombre del proyecto:** SUPLEMENTACIÓN ENERGÉTICA PREPARTO EN OVEJAS DE PELO DURANTE VERANO E INVIERNO: EFECTO SOBRE EL ESTADO
- Tipo de proyecto:** Investigación
- Institución:**
- Colaboradores:**  
 FRANCISCO REYES MOLINA NULL, YOLANDA OSORIO MARÍN NULL, LEONEL AVENDAÑO REYES NULL, ABELARDO CORREA CALDERÓN NULL, RAUL DIAZ MOLINA NULL, FCO. DANIEL ALVÁREZ VALENZUELA NULL, CÉSAR ALBERTO MEZA HERRERA NULL, JUAN ALBERTO QUINTERO ELISEA NULL
- Inicio:** 01/ago/2013 **Fin:** 01/ago/2015
- Nombre del proyecto:** ASOCIACIÓN DE LA PROTEÍNA C REACTIVA ULTRASENSIBLE CON LA DIETA Y EL PERFIL BIOQUÍMICO EN NIÑOS ESCOLARES
- Tipo de proyecto:** Investigación
- Institución:**
- Colaboradores:**  
 JOSÉ LUIS TAPIA MONROY NULL, MARÍA ELENA HARO ACOSTA NULL, JOSEFINA RUIZ ESPARZA CISNEROS NULL, OCTAVIO MANUEL ROBINSON NAVARRO NULL, RAUL DIAZ MOLINA NULL
- Inicio:** 04/ene/2016 **Fin:** 23/jun/2017
- Nombre del proyecto:** Distribución de los polimorfismos -C401T y C452T del gen de la gamma-glutamil hidrolasa (GGH) y G80A del gen del transportador de
- Tipo de proyecto:** Investigación
- Institución:** Universidad Autónoma de Baja California
- Colaboradores:**  
 RAUL DÍAZ MOLINA, MARTHA TERESA GARCÍA LÓPEZ PORTILLO, JESÚS RENÉ MACHADO CONTRERAS, ANA GABRIELA LEIJA MONTOYA
- Inicio:** 03/ago/2015 **Fin:** 29/jun/2017
- Nombre del proyecto:** Efecto de la Hidroxicloroquina sobre Marcadores Séricos de Estrés Oxidativo en Ratas de Raza Wistar Albino
- Tipo de proyecto:** Investigación
- Institución:** Universidad Autónoma de Baja California
- Colaboradores:**  
 JAVIER DE JESÚS VASCONCELOS ULLOA VASCONCELOS ULLOA, IVÁN CÓRDOVA GUERRERO, RAUL DÍAZ MOLINA, ALONSO RODRÍGUEZ PADRÉS, JOSÉ MANUEL CORNEJO BRAVO, JOSEFINA RUIZ ESPARZA CISNEROS
- Inicio:** 04/ene/2016 **Fin:** 28/jul/2017
- Nombre del proyecto:** Marcadores de estrés oxidativo y su relación con las complicaciones microvasculares en pacientes con diabetes mellitus tipo 2
- Tipo de proyecto:** Investigación
- Institución:** Universidad Autónoma de Baja California
- Colaboradores:**  
 JAVIER DE JESÚS VASCONCELOS ULLOA, JULIO ALBERTO ROBLEDO VÁZQUEZ, RAUL DÍAZ MOLINA, JOSEFINA RUIZ ESPARZA CISNEROS
- Inicio:** 12/ene/2016 **Fin:** 01/ago/2017
- Nombre del proyecto:** Síntesis química y estudios de relación estructura actividad antifúngica, antioxidante y anti-inflamatoria de productos análogos de
- Tipo de proyecto:** Investigación
- Institución:** Universidad Autónoma de Baja California
- Colaboradores:**  
 VICTOR GUADALUPE GARCÍA GONZÁLEZ, IVAN CORDOVA GUERRERO, JUAN CRUZ REYES, JOSÉ MARIO DEL VALLE GRANADOS, RAUL DÍAZ MOLINA
- Inicio:** 02/may/2018 **Fin:** 22/dic/2018
- Nombre del proyecto:** Efecto del consumo de una barra alimenticia a base de nueces y semillas sobre marcadores bioquímicos y de estrés oxidativo.
- Tipo de proyecto:** Investigación
- Institución:** Universidad Autónoma de Baja California
- Colaboradores:**  
 PAMELA ÁLVAREZ SAM, ANA FERNANDA GUERRERO, JAVIER DE JESÚS VASCONCELOS ULLOA, JOSEFINA RUIZ ESPARZA CISNEROS, RAUL DÍAZ MOLINA
- Inicio:** 01/ago/2018 **Fin:** 31/oct/2019

**Nombre del proyecto:** Asociación de los polimorfismos -G783C del gen de la Acuaporina 1 (AQP1) y G55C del gen del transportador ABCG8 con la  
**Tipo de proyecto:** Investigación  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

**Colaboradores:**

JESÚS RENÉ MACHADO CONTRERAS, JAVIER DE JESÚS VASCONCELOS ULLOA, SERGIO ROMO BARRAZA, RAUL DÍAZ MOLINA

**Inicio:** 14/ene/2019 **Fin:** 19/dic/2020

**Nombre del proyecto:** Síntesis y evaluación de una serie de triazaspiranos como posibles inhibidores de la proliferación, migración e invasión de células  
**Tipo de proyecto:** Investigación  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

**Colaboradores:**

RAUL DÍAZ MOLINA, JAVIER DE JESÚS VASCONCELOS ULLOA, IGNACIO RIVERO ESPEJEL, VICTOR GUADALUPE GARCÍA GONZÁLEZ, OCTAVIO GALINDO HERNÁNDEZ

## 8. Premios y distinciones

### 8.1 Distinciones CONACYT

**Año:** 2012 **Nombre de la distinción:** SNI 1  
**Año:** 2015 **Nombre de la distinción:** SNI 1

### 8.2 Distinciones no CONACYT

<b>Año:</b> 2007	<b>Nombre de la distinción:</b> Ganador del Premio Quím. Alfredo Compeán Barrios
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	Federacion Nacional de Quimicos Clinicos, A.C. (CONAQUIC)
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2010	<b>Nombre de la distinción:</b> Reconocimiento al Desempeño del Personal Académico 2010-2011 Nivel 3
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2011	<b>Nombre de la distinción:</b> Profesor Investigador desde el 2010 a la fecha
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2011	<b>Nombre de la distinción:</b> 3er Lugar en la Exposición de Trabajos Libres del XXXV Congreso Nacional de
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	Federacion Nacional de Quimicos Clinicos, A.C. (CONAQUIC)
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2011	<b>Nombre de la distinción:</b> Ganador del Premio CONAQUIC-Wiener Lab 2011
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	Federacion Nacional de Quimicos Clinicos, A.C. (CONAQUIC)
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2011	<b>Nombre de la distinción:</b> Sinodal Secretario en Examen de Grado de Maestría
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2011	<b>Nombre de la distinción:</b> Sinodal en Examen de Grado de Maestría
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2011	<b>Nombre de la distinción:</b> Sinodal en Examen de Grado de Doctorado
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2012	<b>Nombre de la distinción:</b> Sinodal en Examen de Grado de Doctorado
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2012	<b>Nombre de la distinción:</b> Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2012	<b>Nombre de la distinción:</b> Miembro del Registro Conacyt de Evaluadores Acreditados (RCEA)
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
<b>País:</b> México	

<b>Año:</b>	2012	<b>Nombre de la distinción:</b>	Reconocimiento al Perfil Deseable del Promep
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Secretaria de Educacion Publica
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2013	<b>Nombre de la distinción:</b>	Sinodal Secretario en Examen de Grado de Doctorado
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2013	<b>Nombre de la distinción:</b>	2do Lugar en la Exposición de Trabajos Libres del 64 Congreso Mexicano de
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2013	<b>Nombre de la distinción:</b>	Sinodal en Examen de Grado de Doctorado
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2013	<b>Nombre de la distinción:</b>	Sinodal Secretario en Examen de Grado de Doctorado
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2013	<b>Nombre de la distinción:</b>	Miembro del Núcleo Académico Básico del Programa de Maestría en Ciencias de la
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2015	<b>Nombre de la distinción:</b>	Moderador del área de Ciencias de la Salud del 3er Encuentro de Resultados en
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2015	<b>Nombre de la distinción:</b>	Consejal Universitario Suplente
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2015	<b>Nombre de la distinción:</b>	Obtencion del Reconocimeinto a Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Secretaria de Educacion Publica
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2016	<b>Nombre de la distinción:</b>	Presidente del Jurado Calificador del área de Ciencias de la Salud, para la evaluación
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2017	<b>Nombre de la distinción:</b>	Sinodal Secretario en el examen de grado de maestría de Andrés Núñez Soria (Maestría
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2017	<b>Nombre de la distinción:</b>	Evaluador de Trabajos Libres del 1er Congreso Nacional de Investigación en Salud y
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2017	<b>Nombre de la distinción:</b>	Moderador en el 5to Encuentro de Resultados de Investigación de la UABC
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2017	<b>Nombre de la distinción:</b>	Presidente del Comité de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Salud por la Facultad
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2018	<b>Nombre de la distinción:</b>	Sinodal en el Examen de Grado de Arturo Estolano
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2018	<b>Nombre de la distinción:</b>	Sinodal en Examen de Grado de Maestría de Israel Martínez
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2018	<b>Nombre de la distinción:</b>	Miembro de la Comision Dictaminadora y Jurado en los Concursos de Oposición y
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		



**Año:** 2018  
**Institución que otorgó premio o distinción:**  
**País:** México  
**Año:** 2018  
**Institución que otorgó premio o distinción:**  
**País:** México

**Nombre de la distinción:** Sinodal Secretario en el examen de grado de maestría de Ángel Armando Pulido Capiz  
Universidad Autónoma de Baja California  
**Nombre de la distinción:** Reconocimiento como Profesor de Tiempo Completo con Perfil Deseable (vigencia del  
Secretaría de Educación Pública

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

OCTAVIO

GALINDO

HERNANDEZ

Generado el : 12/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 17/ago/1986  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** ogh\_1986@hotmail.com  
**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0003-4960-7551>  
**CVU:** 332598  
**Nivel SNI:** SNI 1

#### Empleo actual

**Inicio:** 25/jul/2016  
**Nombre del puesto:** PROFESOR-INVESTIGADOR DE CARRERA DE TIEMPO COMPLETO TITULAR B  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b> 15/abr/2009	<b>Nivel de escolaridad:</b> Licenciatura
<b>Título:</b> QUÍMICO BIÓLOGO PARASITÓLOGO	
<b>Institución:</b> Universidad Autonoma de Guerrero	
<b>Fecha de obtención:</b> 22/jul/2011	<b>Nivel de escolaridad:</b> Maestría
<b>Título:</b> MAESTRÍA EN CIENCIAS EN LA ESPECIALIDAD EN BIOLOGÍA CELULAR	
<b>Institución:</b> Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico	
<b>Fecha de obtención:</b> 21/ago/2015	<b>Nivel de escolaridad:</b> Doctorado
<b>Título:</b> DOCTORADO EN CIENCIAS EN LA ESPECIALIDAD EN BIOLOGÍA CELULAR	
<b>Institución:</b> Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico	

### 3. Trayectoria profesional

#### 3.1 Experiencia laboral

**Inicio:** 25/jul/2016      **Fin:** 29/ene/2017  
**Nombre del puesto:** PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO  
**Institución:**

#### 3.2 Estancias de investigación

**Inicio:** 02/jul/2007      **Fin:** 17/ago/2007  
**Estancia:** Académica      **Nombre de estancia:** Verano de Investigación Científica Delfín 2007  
**Institución:** Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico Nacional (Cinvestav)

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2019

**Título del artículo:** Inverse correlation between levels of glycosylated hemoglobin and the expression levels of SERCA protein in Mexican patients with type 2 diabetes

**Nombre:** Archives of Medical Science

**Número de la revista:** No aplica

**Volúmen de la revista:** No aplica

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 9

**ISSN impreso:** 17341922

**ISSN electrónico:** 18969151

#### Autores

Octavio Galindo Hernández

**Autores**

Jesus Rene Machado Contreras  
Rodrigo Martinez Corella  
Tatiana Romero Garcia  
J. Gustavo Vazquez Jimenez

**Título del artículo:** Protein translation associated to PERK arm is a new target for regulation of metaflammation: A connection with hepatocyte cholesterol

**Nombre:** Journal of Cellular Biochemistry

**Número de la revista:** 3

**Volúmen de la revista:** 120

**País:**

**Páginas de:** 4158

**a:** 4171

**ISSN impreso:** 07302312

**ISSN electrónico:** 07302312

**Autores**

Octavio Galindo-Hernández  
Iván Córdova-Guerrero  
Laura Janeth Díaz-Rubio  
Ángel Pulido-Capiz  
José Fernando Díaz-Villanueva  
César Yahel Castañeda-Sánchez  
Nicolás Serafín-Higuera  
Víctor García-González

**Año de publicación:** 2018

**Título del artículo:** Ceramide Metabolism Balance, a Multifaceted Factor in Critical Steps of Breast Cancer Development

**Nombre:** INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES

**Número de la revista:** 9

**Volúmen de la revista:** 19

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 24

**ISSN impreso:** 14220067

**ISSN electrónico:** 14220067

**Autores**

Victor Garcia-Gonzalez  
Jose Fernando Diaz-Villanueva  
Octavio Galindo-Hernandez  
Israel Martinez-Navarro  
Gustavo Hurtado-Ureta  
Abril Alicia Perez-Arias

**Título del artículo:** Role of PI3K/Akt on migration and invasion of MCF10A cells treated with extracellular vesicles from MDA-MB-231 cells stimulated with linoleic

**Nombre:** Journal of Cell Communication and Signaling

**Número de la revista:** No aplica

**Volúmen de la revista:** No aplica

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 10

**ISSN impreso:** 18739601

**ISSN electrónico:** 1873961X

**Autores**

Elizabeth Leal-Orta  
Javier Ramirez-Ricardo  
Pedro Cortes-Reynosa

**Autores**

Octavio Galindo-Hernandez

Eduardo Perez Salazar

**Año de publicación:** 2015

**Título del artículo:** CELL MIGRATION INDUCED BY NATIVE TYPE IV COLLAGEN REQUIRES PI3K/AKT2 AND EGFR ACTIVITY IN MDA-MB-231 BREAST CANCER CELLS.

**Nombre:** Cancer Research Journal

**Número de la revista:**

**Volúmen de la revista:** 3

**País:**

**Páginas de:** 52

**a:** 62

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:**

**Autores**

OCTAVIO GALINDO-HERNANDEZ

EMMANUEL REYES-URIBE

EDUARDO PEREZ SALAZAR

PEDRO CORTES-REYNOSA

**Título del artículo:** EXTRACELLULAR VESICLES FROM WOMEN WITH BREAST CANCER PROMOTE AN EPITHELIAL-MESENCHYMAL TRANSITION-LIKE PROCESS IN

**Nombre:** Tumor Biology

**Número de la revista:**

**Volúmen de la revista:** 36

**País:**

**Páginas de:** 9649

**a:** 9659

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:**

**Autores**

EMMANUEL REYES-URIBE

OCTAVIO REYES-HERNANDEZ

CRISTINA GONZALES-VAZQUEZ

MÓNICA SIER

OCTAVIO GALINDO-HERNANDEZ

SONIA CHAVEZ-OCAÑA

PEDRO CORTES-REYNOSA

**Año de publicación:** 2014

**Título del artículo:** EXTRACELLULAR VESICLES FROM MDA-MB-231 BREAST CANCER CELLS STIMULATED WITH LINOLEIC ACID PROMOTE AN EMT-LIKE PROCESS IN

**Nombre:** Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids

**Número de la revista:**

**Volúmen de la revista:** 91

**País:**

**Páginas de:** 299

**a:** 310

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:**

**Autores**

ROCIO CASTILLO-SANCHEZ

NATHALIA SERNA-MARQUEZ

OCTAVIO GALINDO-HERNANDEZ

EDUARDO PEREZ SALAZAR

**Título del artículo:** PROGESTERONE INDUCES NFKB DNA BINDING ACTIVITY THROUGH A PI3K/AKT-DEPENDENT PATHWAY IN MCF-7 BREAST CANCER CELLS. ISSN:

**Nombre:** Cancer Research Journal

**Número de la revista:**

**Volúmen de la revista:** 2

**País:**

**Páginas de:** 63

**a:** 69

ISSN impreso:

ISSN electrónico:

**Autores**

EDUARDO P

OCTAVIO GALINDO-HERNANDEZ

ADRIANA SOTO-GUZMAN

FERNANDO CANDANEDO-GONZALEZ

PEDRO CORTES-REYNOSA

ROBERTO ESPINOSA-NEIRA

NATHALIA SERNA-MARQUEZ

## 5. Formación de capital humano

### 5.1 Tesis dirigidas en PNPC

**Fecha de aprobación:** 28/sep/2018      **Nombre:** Blanca Paloma Acosta Montaña

**Programa PNPC:** - Maestría

**Título de la tesis:** Modulación de la vía UPR mediada por condiciones de lipotoxicidad en células beta pancreáticas

**Institución:** UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

**Estado de la tesis:** Terminada

## 6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

### 7. Vinculación

#### 7.2 Proyectos de investigación

**Inicio:** 14/ago/2017      **Fin:** 13/ago/2018

**Nombre del proyecto:** Estudio de la adipocina resistina como promotora de transición epitelio-mesénquima en células MCF10A

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

**Colaboradores:**

JAVIER DE JESÚS VASCONCELOS ULLOA, RAÚL DÍAZ MOLINA, VICTOR GUADALUPE GARCÍA GONZÁLEZ, MARIO ISRAEL OREGEL CORTÉZ

**Inicio:** 16/ene/2017      **Fin:** 24/ago/2018

**Nombre del proyecto:** Estudio de la cafeína como regulador de los procesos de migración e invasión en células cancerosas mamarias invasivas

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

**Colaboradores:**

VICTOR GUADALUPE GARCÍA GONZÁLEZ, RAÚL DÍAZ MOLINA, MARIO ISRAEL OREGEL CORTÉZ

## 8. Premios y distinciones

### 8.1 Distinciones CONACYT

**Año:** 2017      **Nombre de la distinción:** SNI 1

**Año:** 2019      **Nombre de la distinción:** SNI 1

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

VICTOR GUADALUPE GARCIA GONZALEZ  
Generado el : 13/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 18/sep/1983  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** vgarcia62@uabc.edu.mx  
**ORC ID:** Víctor García-González  
**CVU:** 218195  
**Nivel SNI:** SNI 1

#### Empleo actual

**Inicio:** 27/sep/2015  
**Nombre del puesto:** PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO TITULAR B. FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI.  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b>	10/oct/2006	<b>Nivel de escolaridad:</b>	Licenciatura
<b>Título:</b>	QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO		
<b>Institución:</b>	Universidad Autonoma del Estado de Mexico		
<b>Fecha de obtención:</b>	03/dic/2013	<b>Nivel de escolaridad:</b>	Maestría
<b>Título:</b>	MAESTRO EN CIENCIAS		
<b>Institución:</b>	Universidad Nacional Autonoma de Mexico (UNAM)		
<b>Fecha de obtención:</b>	14/ago/2014	<b>Nivel de escolaridad:</b>	Doctorado
<b>Título:</b>	DOCTOR EN CIENCIAS		
<b>Institución:</b>	Universidad Nacional Autonoma de Mexico (UNAM)		

### 3. Trayectoria profesional

#### 3.1 Experiencia laboral

**Inicio:** 18/ago/2014 **Fin:** 25/sep/2015  
**Nombre del puesto:** PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO TITULAR A. FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI  
**Institución:** Universidad Autonoma de Baja California

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2019

**Título del artículo:** Fatty Acid and Lipopolysaccharide Effect on Beta Cells Proteostasis and its Impact on Insulin Secretion

**Nombre:** Cells

**Número de la revista:** 8

**Volúmen de la revista:** 8

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 18

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:** 20734409

#### Autores

Paloma Acosta Montaña

Eustolia Rodríguez Velázquez

Esmeralda Ibarra López

Héctor Frayde Gómez

Jaime Mas Oliva

**Autores**

Blanca Delgado Coello  
Ignacio A. Rivero  
Manuel Alatorre Meda  
Jorge Aguilera  
Lizbeth Guevara Olaya  
Victor García González

**Título del artículo:** Synthesis, biological evaluation and docking studies of chalcone and flavone analogs as antioxidants and acetylcholinesterase inhibitors

**Nombre:** Applied Sciences

**Número de la revista:** 3

**Volúmen de la revista:** 9

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 20

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:** 20763417

**Autores**

Laura Díaz Rubio  
Rufina Hernández Martínez  
Arturo Estolano Cobián  
Daniel Chávez Velasco  
Ricardo Salazar Aranda  
Noemí Waksman de Torres  
Ignacio A. Rivero  
Victor García González  
Marco A. Ramos  
Iván Córdova Guerrero

**Título del artículo:** Protein translation associated to PERK arm is a new target for regulation of metainflammation: A connection with hepatocyte cholesterol.

**Nombre:** Journal of Cellular Biochemistry

**Número de la revista:** 3

**Volúmen de la revista:** 120

**País:**

**Páginas de:** 4158

**a:** 4171

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:** 10974644

**Autores**

Octavio Galindo Hernandez  
Ivan Cordova Guerrero  
Laura Janeth Díaz Rubio  
Angel Pulido Capiz  
José Fernando Díaz Villanueva  
César Yahel Castañeda Sánchez  
Nicolás Serafín Higuera  
Víctor García González

**Año de publicación:** 2018

**Título del artículo:** Effects of Dietary Fatty Acids in Pancreatic Beta Cell Metabolism, Implications in Homeostasis

**Nombre:** Nutrients

**Número de la revista:** 10

**Volúmen de la revista:** 393

**País:** Switzerland

Páginas de: 1 a: 14  
ISSN impreso: ISSN electrónico: 20726643

**Autores**

Paloma Acosta Montaña  
Victor García González

**Título del artículo:** Cell survival regulation during receptor-mediated endocytosis of chemically-modified lipoproteins associated to the formation of an Amphiphysin

**Nombre:** Biochemical and Biophysical Research Communications

**Número de la revista:** In press **Volúmen de la revista:** In press **País:**

**Páginas de:** 1 **a:** 7

**ISSN impreso:** 0006291X **ISSN electrónico:**

**Autores**

Salvador Damián Zamacona  
Victor García González  
Luis Pablo Avila Barrientos  
Blanca Delgado Coello  
Juan Pablo Reyes Grajeda  
Jaime Mas Oliva

**Título del artículo:** Modulation of Amyloidogenesis Controlled by the C-Terminal Domain of Islet Amyloid Polypeptide Shows New Functions on Hepatocyte

**Nombre:** Frontiers in Endocrinology. Section Cellular Endocrinology

**Número de la revista:** 331 **Volúmen de la revista:** 9 **País:**

**Páginas de:** 1 **a:** 15

**ISSN impreso:** **ISSN electrónico:** 16642392

**Autores**

Angel Pulido Capiz  
Raúl Díaz Molina  
Israel Martínez Navarro  
Lizbeth A. Guevara Olaya  
Enrique Casanueva Perez  
Jaime Mas Oliva  
Ignacio A. Rivero  
Victor García González

**Título del artículo:** Ceramide Metabolism Balance, a Multifaceted Factor in Critical Steps of Breast Cancer Development

**Nombre:** International Journal of Molecular Sciences

**Número de la revista:** 19 **Volúmen de la revista:** 2527 **País:**

**Páginas de:** 1 **a:** 24

**ISSN impreso:** 16616596 **ISSN electrónico:** 14220067

**Autores**

Victor García González  
José Fernando Díaz Villanueva  
Octavio Galindo Hernández  
Israel Martínez Navarro



**Autores**

Gustavo Hurtado Ureta

Abril Alicia Pérez Arias

**Año de publicación:** 2017

**Título del artículo:** A Novel -adaptin/c-Myc Complex Formation Modulated by Oxidative Stress in the Control of the Cell Cycle in Macrophages and its Implication in

**Nombre:** Scientific Reports

**Número de la revista:** 7

**Volúmen de la revista:** 13442

**País:** United Kingdom

**Páginas de:** 1

**a:** 13

**ISSN impreso:** 20452322

**ISSN electrónico:** 20452322

**Autores**

Jaime Mas Oliva

Victor García González

**Año de publicación:** 2015

**Título del artículo:** REALITY OF A VACCINE IN THE PREVENTION AND TREATMENT OF ATHEROSCLEROSIS. DOI: 10.1016/J.ARCMED.2015.06.004.

**Nombre:** Arch Med Res.

**Número de la revista:** 5

**Volúmen de la revista:** 46

**País:** México

**Páginas de:** 427

**a:** 437

**ISSN impreso:** 01884409

**ISSN electrónico:**

**Autores**

Victor García González

Jaime Mas Oliva

Blanca Delgado Coello

Armando Pérez Torres

**Título del artículo:** THE C-TERMINAL DOMAIN SUPPORTS A NOVEL FUNCTION FOR CETPI AS A NEW PLASMA LIPOPOLYSACCHARIDE-BINDING PROTEIN. doi: 10.1038

**Nombre:** Scientific Reports

**Número de la revista:** 16091

**Volúmen de la revista:** 5

**País:** United Kingdom

**Páginas de:** 1

**a:** 15

**ISSN impreso:** 20452322

**ISSN electrónico:** 20452322

**Autores**

Victor García González

Nadía Gutiérrez Quintanar

Jaime Mas Oliva

**Título del artículo:** PROTEIN FOLDING AND MECHANISMS OF PROTEOSTASIS. DOI:10.3390/IJMS160817193

**Nombre:** Int. J. Mol. Sci.

**Número de la revista:** 8

**Volúmen de la revista:** 16

**País:** Switzerland

**Páginas de:** 17193

**a:** 17230

**ISSN impreso:** 16616596

**ISSN electrónico:** 14220067

**Autores**

José Fernando Díaz Villanueva

Raúl Díaz Molina

Victor García González

**Año de publicación:** 2014

**Título del artículo:** MICROENVIRONMENTALLY CONTROLLED SECONDARY STRUCTURE MOTIFS OF APOLIPOPROTEIN A-I DERIVED PEPTIDES. ISSN 0300-8177

**Nombre:** Mol Cell Biochem

**Número de la revista:** 1-2

**Volúmen de la revista:** 393

**País:** Luxembourg

**Páginas de:** 99

**a:** 109

**ISSN impreso:** 03008177

**ISSN electrónico:** 15734919

**Autores**

GARCÍA-GONZÁLEZ V

MAS-OLIVA J.

CASTILLO R

MONTALVAN-SORROSA D

MENDOZA-ESPINOSA P

MORENO A

**Título del artículo:** KEY STRUCTURAL ARRANGEMENTS AT THE C-TERMINUS DOMAIN OF CETP SUGGEST A POTENTIAL MECHANISM FOR LIPID-TRANSFER ACTIVITY.

**Nombre:** J Struct Biol

**Número de la revista:** 1

**Volúmen de la revista:** 186

**País:** Netherlands

**Páginas de:** 19

**a:** 27

**ISSN impreso:** 10478477

**ISSN electrónico:** 10958657

**Autores**

BROCOS P

MAS-OLIVA J.

GARCÍA-GONZÁLEZ V

PIÑEIRO A

MENDOZA-ESPINOSA P

GUTIÉRREZ-QUINTANAR N

### 4.3 Capítulos publicados

**Año de edición:** 2014

**Título del libro:** ESTADO DEL ARTE DE LA MEDICINA 2013-2014: BIOLOGÍA MÉDICA

**Título del capítulo:** NUEVOS PÉPTIDOS Y PROTEÍNAS CON LA CAPACIDAD DE UNIÓN A LIPOPOLISACÁRIDOS COMO POTENCIALES AGENTES

**Editorial:** ANMM Y CONACYT

**Páginas de:** 113

**a:** 130

**ISBN:** 9786074434927

**Autores**

Victor Guadalupe García González

Jaime Mas Oliva

Nadía Gutiérrez Quintanar

### 4.4 Reseñas

**Año de publicación:** 2012

**Título de la reseña:** REUNIÓN GENERAL DE LA ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS. "CIENCIA Y HUMANISMO"

**Título de la publicación:**

**Páginas de:** 1

**a:** 11

**País:** México

**Participantes:**

JAIME MAS OLIVA NULL, VICTOR GUADALUPE GARCÍA GONZÁLEZ NULL

## 4.9 Patentes concluidos

<b>Año de publicación:</b>	2017		
<b>Clasificación internacional de patentes WIPO:</b>	Necesidades corrientes de la vida		
<b>Nombre o título:</b>	VACUNA DE APLICACION NASAL CONTRA EL DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD ATHEROSCLEROTICA Y EL HIGADO GRASO		
<b>No. de trámite:</b>	MX/a/2012/007682	<b>País:</b>	México
<b>Estado de patente:</b>	Dictamen de conclusión - concesión		
<b>Año de publicación:</b>	2015		
<b>Clasificación internacional de patentes WIPO:</b>	Necesidades corrientes de la vida		
<b>Nombre o título:</b>	PÉPTIDOS DERIVADOS DEL DOMINIO C-TERMINAL DE CETPI COMO MOLÉCULAS BLOQUEADORAS DEL EFECTO CITOTÓXICO		
<b>No. de trámite:</b>	PCT/MX2014/000087	<b>País:</b>	Spain
<b>Estado de patente:</b>	Dictamen de conclusión - concesión		
<b>Año de publicación:</b>	2017		
<b>Clasificación internacional de patentes WIPO:</b>	Necesidades corrientes de la vida		
<b>Nombre o título:</b>	NASAL VACCINE AGAINST DEVELOPMENT OF ATHEROSCLEROSIS DISEASE AND FATTY LIVER		
<b>No. de trámite:</b>	14/411,233	<b>País:</b>	México
<b>Estado de patente:</b>	Dictamen de conclusión - concesión		

## 5. Formación de capital humano

### 5.1 Tesis dirigidas en PNPC

<b>Fecha de aprobación:</b>	23/ene/2018	<b>Nombre:</b>	Angel Armando Pulido Capiz
<b>Programa PNPC:</b>	000801 - Maestría		
<b>Título de la tesis:</b>	Interacciones lipídicas sobre la amilina, implicaciones sobre la citotoxicidad de las células beta		
<b>Institución:</b>	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA		
<b>Estado de la tesis:</b>	Terminada		
<b>Fecha de aprobación:</b>	14/jun/2018	<b>Nombre:</b>	Blanca Paloma Acosta Montaña
<b>Programa PNPC:</b>	MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD - Maestría		
<b>Título de la tesis:</b>	Modulación de la vía UPR mediada por condiciones de lipotoxicidad en células beta pancreáticas		
<b>Institución:</b>	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA		
<b>Estado de la tesis:</b>	Terminada		
<b>Fecha de aprobación:</b>	14/jun/2018	<b>Nombre:</b>	Israel Martínez Navarro
<b>Programa PNPC:</b>	MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD - Maestría		
<b>Título de la tesis:</b>	Modulación estructural de la amilina mediada por lípidos		
<b>Institución:</b>	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA		
<b>Estado de la tesis:</b>	Terminada		

## 6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

### 7. Vinculación

#### 7.2 Proyectos de investigación

<b>Inicio:</b>	28/may/2015	<b>Fin:</b>	28/jun/2016
<b>Nombre del proyecto:</b>	EFECTO DE LOS ÁCIDOS GRASOS LIBRES SOBRE EL ESTRÉS DE RETÍCULO ENDOPLÁSMICO INDUCIDO POR LA AMILINA, ASOCIACIÓN		
<b>Tipo de proyecto:</b>	Investigación		
<b>Institución:</b>	Universidad Autónoma de Baja California		
<b>Colaboradores:</b>	JOSÉ FERNANDO DÍAZ VILLANUEVA, VICTOR GUADALUPE GARCÍA GONZÁLEZ NULL, RAFAEL MARTÍNEZ MIRANDA		
<b>Inicio:</b>	01/nov/2015	<b>Fin:</b>	01/oct/2016
<b>Nombre del proyecto:</b>	Interacciones clave en la unión de los ácidos grasos libres sobre la amilina, posibles implicaciones con diabetes		

**Tipo de proyecto:** Investigación  
**Institución:** Secretaría de Educación Pública

**Colaboradores:**

KATIA LORENA MOYADO OCAMPO, DR. VICTOR GUADALUPE GARCÍA GONZÁLEZ NULL, ANGEL ARMANDO PULIDO CAPIZ

**Inicio:** 25/abr/2017 **Fin:** 18/may/2018

**Nombre del proyecto:** Modulación de la vía UPR bajo condiciones de lipotoxicidad

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

**Colaboradores:**

VICTOR GUADALUPE GARCÍA GONZÁLEZ, ERNESTO BELTRÁN PARTIDA, BLANCA PALOMA ACOSTA MONTAÑO

## 8. Premios y distinciones

### 8.1 Distinciones CONACYT

**Año:** 2016 **Nombre de la distinción:** SNI 1

### 8.2 Distinciones no CONACYT

**Año:** 2010 **Nombre de la distinción:** Academia Nacional de Medicina. Premios 2010 "Categoría Textos Médicos"

**Institución que otorgó premio o distinción:**

**País:** México

**Año:** 2010 **Nombre de la distinción:** Premio de Investigación Médica Dr. Jorge Rosenkranz

**Institución que otorgó premio o distinción:** Roche Servicios de México SA de CV

**País:** México

**Año:** 2014 **Nombre de la distinción:** Reconocimiento en el Programa de Fomento al Patentamiento y la Innovación 2014

**Institución que otorgó premio o distinción:** Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

**País:** México

**Año:** 2015 **Nombre de la distinción:** PREMIO FUNDACIÓN UNAM A LA INNOVACIÓN FARMACÉUTICA Y DISPOSITIVOS PARA

**Institución que otorgó premio o distinción:** Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

**País:** México

**Año:** 2016 **Nombre de la distinción:** Primer lugar en el concurso de trabajos libres en el marco del XXV Congreso Estatal de

**Institución que otorgó premio o distinción:**

**País:** México

**Año:** 2016 **Nombre de la distinción:** Premio "Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda"

**Institución que otorgó premio o distinción:**

**País:** México

**Año:** 2016 **Nombre de la distinción:** Investigador Nacional Nivel I

**Institución que otorgó premio o distinción:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

**País:** México

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

DANIELA

GONZALEZ

VALENCIA

Generado el : 14/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 10/dic/1979  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** 6621270587  
**ORC ID:** 0000-0002-6348-4829  
**CVU:** 49981  
**Nivel SNI:**

#### Empleo actual

**Inicio:** 13/ago/2018  
**Nombre del puesto:** Profesor de tiempo completo  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b> 27/jun/2003	<b>Nivel de escolaridad:</b> Licenciatura
<b>Título:</b> LICENCIADO	
<b>Institución:</b> Universidad de Sonora	
<b>Fecha de obtención:</b> 17/oct/2005	<b>Nivel de escolaridad:</b> Maestría
<b>Título:</b> MAESTRO EN CIENCIAS	
<b>Institución:</b> Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)	
<b>Fecha de obtención:</b> 27/feb/2017	<b>Nivel de escolaridad:</b> Doctorado
<b>Título:</b> DOCTOR EN CIENCIAS	
<b>Institución:</b> Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)	

### 3. Trayectoria profesional

#### 3.1 Experiencia laboral

<b>Inicio:</b> 15/jun/2017	<b>Fin:</b> 31/jul/2018
<b>Nombre del puesto:</b> colaborador de investigación/honorarios	
<b>Institución:</b> Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)	
<b>Inicio:</b> 01/dic/2006	<b>Fin:</b> 29/jun/2012
<b>Nombre del puesto:</b> COORDINADORA DEL ÁREA DE CIENCIA DEL TAES	
<b>Institución:</b>	
<b>Inicio:</b> 16/ene/2006	<b>Fin:</b> 30/nov/2006
<b>Nombre del puesto:</b> PROFESORA DE CATEDRA	
<b>Institución:</b>	

#### 3.2 Estancias de investigación

<b>Inicio:</b> 03/oct/2016	<b>Fin:</b> 02/dic/2016
<b>Estancia:</b> Académica	<b>Nombre de estancia:</b> estancia en el instituto universitario de investigaciones biomédicas y sanitarias
<b>Institución:</b> Universidad De Las Palmas De Gran Canaria	

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2018

**Título del artículo:** Identificación de factores predisponentes, reforzadores y capacitadores para una alimentación y actividad física adecuadas en escolares

**Nombre:** Región y sociedad

Número de la revista: 72

Volúmen de la revista: 30

País: México

Páginas de: 1

a: 33

ISSN impreso:

ISSN electrónico: 24484849

#### **Autores**

Daniela Guadalupe González Valencia

María Isabel Grijalva Haro

Martha Montiel Carbajal

María Isabel Ortega Vélez

**Año de publicación: 2016**

Título del artículo: Programa de desayunos escolares en Sonora. Un recuento de experiencias y retos nuevos

Nombre: Estudios Sociales

Número de la revista: 48

Volúmen de la revista: 26

País: México

Páginas de: 165

a: 189

ISSN impreso: 01884557

ISSN electrónico:

#### **Autores**

María Isabel Grijalva Haro

Daniela Gpuadalupe González Valencia

María Isabel Ortega Vélez

## **5. Formación de capital humano**

## **6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación**

## **7. Vinculación**

## **8. Premios y distinciones**

### **8.2 Distinciones no CONACYT**

**Año:** 2006

**Nombre de la distinción:** Premios a la Investigación en Salud 2005 Dr. José Miró Abella

**Institución que otorgó premio o distinción:**

Secretaría de Salud Estatal

**País:** México

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

JESUS RENE

MACHADO

CONTRERAS

Generado el : 14/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 24/jun/1989

**País de nacimiento:** México

**Nacionalidad:** Mexicana

**Correo electrónico:** rene.machado@uabc.edu.mx

**ORC ID:** 0000-0001-5165-9348

**CVU:** 442365

**Nivel SNI:**

#### Empleo actual

**Inicio:** 25/jul/2016

**Nombre del puesto:** PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO TITULAR "A" DEL DEPARTAMENTO DE INMUNOLOGÍA

**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

### 2. Grados académicos

**Fecha de obtención:** 12/oct/2011

**Nivel de escolaridad:** Licenciatura

**Título:** QUIMICO FARMACOBIOLOGO

**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

**Fecha de obtención:** 11/jul/2014

**Nivel de escolaridad:** Maestría

**Título:** MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOMÉDICAS

**Institución:** Centro Universitario de Ciencias de la Salud-UdeG

**Fecha de obtención:** 05/feb/2016

**Nivel de escolaridad:** Doctorado

**Título:** DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS CON ORIENTACIÓN EN INMUNOLOGÍA

**Institución:** Centro Universitario de Ciencias de la Salud-UdeG

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2019

**Título del artículo:** INVERSE CORRELATION BETWEEN LEVELS OF GLYCOSYLATED HEMOGLOBIN AND THE EXPRESSION LEVELS OF SERCA PROTEIN IN MEXICAN

**Nombre:** Archives of Medical Science

**Número de la revista:** no aplica

**Volúmen de la revista:** no aplica

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 10

**ISSN impreso:** 17341922

**ISSN electrónico:** 18969151

#### **Autores**

Octavio Galindo Hernandez

Jesus Rene Machado Contreras

Rodrigo Martinez Corella

Tatiana Romero Garcia

J. Gustavo Vazquez Jimenez

**Título del artículo:** ACUTE EXERCISE EFFECT ON GLOMERULAR FILTRATION IN THE ELDERLY

**Nombre:** INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICINE AND SCIENCE OF PHYSICAL ACTIVITY AND SPORT

**Número de la revista:** no aplica

**Volúmen de la revista:** no aplica

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 10

**ISSN impreso:** 15770354

**ISSN electrónico:**

**Autores**

Marina Trejo Trejo  
Hector Pineda Espejel  
Rafael Villalobos Molina  
Arnulfo Ramos Jimenez  
Jesus Rene Machado Contreras  
Maria Esther Mejia Leon  
Emilio Arrayales Millan

**Título del artículo:** BAFF-R and TAC1 expression on CD3+ T cells: Interplay among BAFF, APRIL and T helper cytokines profile in systemic lupus erythematosus

**Nombre:** Cytokine

**Número de la revista:** no aplica

**Volúmen de la revista:** 114

**País:**

**Páginas de:** 115

**a:** 127

**ISSN impreso:** 10434666

**ISSN electrónico:** 10434666

**Autores**

Diana C. Salazar-Camarena  
Pablo Ortíz-Lazareno  
Miguel Marín-Rosales  
Alvaro Cruz  
Francisco Muñoz-Valle  
Raziel Tapia-Llanos  
Gerardo Orozco-Barocio  
René Machado-Contreras  
Claudia A. Palafox-Sánchez

**Año de publicación:** 2018

**Título del artículo:** Comparison of the Purelyse® IS6110 nested PCR with the Xpert® MTB/RIF test in clinical samples with suspected tuberculosis

**Nombre:** Journal of Microbiological Methods

**Número de la revista:** no aplica

**Volúmen de la revista:** 152

**País:**

**Páginas de:** 48

**a:** 51

**ISSN impreso:** 01677012

**ISSN electrónico:** 01677012

**Autores**

Carlos German Lemus-Minor  
Diego Fernando Ovalle-Marroqui  
J. Gustavo Vazquez-Jimenez  
Diana Laura Reales-Agüero  
Perla Michelle Sepulveda-Alcantara  
Jesús René Rodríguez-Sánchez  
Raúl Díaz-Molina  
Jesús René Machado-Contreras

**Año de publicación:** 2015

**Título del artículo:** Distribution of PTPN22 polymorphisms in SLE from western Mexico: correlation with mRNA expression and disease activity

**Nombre:** Clinical and Experimental Medicine



Número de la revista:

Volúmen de la revista:

País:

Páginas de: 1

a: 8

ISSN impreso:

ISSN electrónico:

**Autores**

JESÚS RENÉ MACHADO-CONTRERAS  
CLAUDIA AZUCENA PALAFOX-SÁNCHEZ  
MIGUEL MARÍN-ROSALES  
ALVARO CRUZ  
DIANA CELESTE SALAZAR-CAMARENA  
JOSÉ FRANCISCO MUÑOZ-VALLE

Título del artículo: Association of interleukin-10 promoter haplotypes with disease susceptibility and IL-10 levels in Mexican patients with systemic lupus

Nombre: Clinical and Experimental Medicine

Número de la revista:

Volúmen de la revista: 15

País:

Páginas de: 439

a: 446

ISSN impreso:

ISSN electrónico:

**Autores**

DIANA CELESTE SALAZAR-CAMARENA  
JESÚS RENÉ MACHADO-CONTRERAS  
ALVARO CRUZ  
YEMINIA MARIBEL VALLE  
CLAUDIA AZUCENA PALAFOX-SÁNCHEZ  
MA  
EDITH OREGON-ROMERO

Título del artículo: Association of BAFF, APRIL serum levels, BAFF-R, TACI and BCMA expression on peripheral B-cell subsets with clinical manifestations in systemic

Nombre: Lupus

Número de la revista:

Volúmen de la revista:

País:

Páginas de: 0

a: 0

ISSN impreso:

ISSN electrónico:

**Autores**

MACHADO-CONTRERAS JR  
PALA  
OROZCO-LÓPEZ M  
MUÑOZ-VALLE JF  
ORTIZ-LAZARENO PC  
CRUZ A  
SALAZAR-CAMARENA DC  
MARÍN-ROSALES M  
OREGON-ROMERO E

## 5. Formación de capital humano

### 5.2 Tesis dirigidas no PNPC

Fecha de aprobación: 20/nov/2017

Nombre: MARTHA TERESA GARCIA

**Título de la tesis:** DISTRIBUCIÓN DE LOS POLIMORFISMOS -C401T Y C452T DEL GEN DE LA GAMMA GLUTAMIL HIDROLASA (GGH) Y G80A DEL GEN

**Grado académico de la tesis:** Maestría

**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

**Estado de la tesis:** Terminada

## 6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

### 7. Vinculación

#### 7.2 Proyectos de investigación

**Inicio:** 07/abr/2017 **Fin:** 06/abr/2018

**Nombre del proyecto:** ASOCIACIÓN DE LOS POLIMORFISMOS -238 G>A Y -308 G>A DEL GEN DE TNF-ALFA EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

**Inicio:** 29/jun/2017 **Fin:** 31/dic/2018

**Nombre del proyecto:** ASOCIACIÓN DE LA EXPRESIÓN DEL MRNA DEL GEN TNFA CON LOS POLIMORFISMOS -238 G>A Y -308 G>A EN PACIENTES CON

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

## 8. Premios y distinciones

### 8.2 Distinciones no CONACYT

<b>Año:</b> 2014	<b>Nombre de la distinción:</b> TERCER LUGAR EN LA CATEGORÍA DE INVESTIGACIÓN BÁSICA
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2015	<b>Nombre de la distinción:</b> PRIMER LUGAR EN CONCURSO DE CARTELES
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2016	<b>Nombre de la distinción:</b> MENCIÓN HONORÍFICA
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>	
<b>País:</b> México	

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

MARIA ESTHER

MEJIA

LEON

Generado el : 12/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 30/sep/1983  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** esther.mejia83@gmail.com  
**ORC ID:** 0000-0003-3387-4858  
**CVU:** 373037  
**Nivel SNI:** SNI 1

#### Empleo actual

**Inicio:** 08/ene/2018  
**Nombre del puesto:** Profesor - Investigador (Profesor de tiempo completo Titular A)  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b> 09/feb/2009	<b>Nivel de escolaridad:</b> Licenciatura
<b>Título:</b> MÉDICO	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Baja California	
<b>Fecha de obtención:</b> 21/ago/2015	<b>Nivel de escolaridad:</b> Doctorado
<b>Título:</b> DOCTORADO EN CIENCIAS	
<b>Institución:</b> Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)	

### 3. Trayectoria profesional

#### 3.1 Experiencia laboral

<b>Inicio:</b> 01/dic/2015	<b>Fin:</b> 31/dic/2017
<b>Nombre del puesto:</b> POSDOCTORADO	
<b>Institución:</b> Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)	
<b>Inicio:</b> 01/dic/2015	<b>Fin:</b> 31/dic/2017
<b>Nombre del puesto:</b> POSDOCTORADO	
<b>Institución:</b> Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)	
<b>Inicio:</b> 01/jul/2010	<b>Fin:</b> 31/dic/2010
<b>Nombre del puesto:</b> DISEÑADOR INSTRUCCIONAL	
<b>Institución:</b> Universidad Tecmilenio (Enseñanza e Investigación Superior, A.C.)	
<b>Inicio:</b> 25/ene/2010	<b>Fin:</b> 31/jul/2010
<b>Nombre del puesto:</b> PROFESOR DE ASIGNATURA: TALLER DE SALUD PÚBLICA I	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Baja California	
<b>Inicio:</b> 04/ago/2008	<b>Fin:</b> 31/dic/2009
<b>Nombre del puesto:</b> MEDICO	
<b>Institución:</b>	

#### 3.2 Estancias de investigación

<b>Inicio:</b> 01/dic/2015	<b>Fin:</b> 31/ene/2018
<b>Estancia:</b> Posdoctoral	<b>Nombre de estancia:</b> Dieta, permeabilidad intestinal y diabetes tipo 1
<b>Institución:</b> Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)	
<b>Inicio:</b> 28/abr/2013	<b>Fin:</b> 01/jun/2013
<b>Estancia:</b> Académica	<b>Nombre de estancia:</b> Laboratory of Microbial Ecology, Department of Biology: Entrenamiento para
<b>Institución:</b> Universidad de Puerto Rico	

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2019

**Título del artículo:** Prevalence of HLA-DQ2 and DQ8 haplotypes that predispose to celiac disease in Mexico

**Nombre:** Revista de Gastroenterología de Mexico

**Número de la revista:** 1

**Volúmen de la revista:** 84

**País:**

**Páginas de:** 123

**a:** 124

**ISSN impreso:** 03750906

**ISSN electrónico:** 03750906

**Autores**

M. E. Mejía-Leon

A. M. Calderon-de la Barca

**Título del artículo:** Acute Exercise Effect on Glomerular Filtration in the Elderly

**Nombre:** Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

**Número de la revista:** no aplica

**Volúmen de la revista:** no aplica

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 9

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:** 15770354

**Autores**

Marina Trejo Trejo

Gustavo Vazquez Jimenez

Rene Machado Contreras

Maria Esther Mejia Leon

**Año de publicación:** 2018

**Título del artículo:** Dietary Changes and Gut Dysbiosis in Children With Type 1 Diabetes

**Nombre:** Journal of the American College of Nutrition

**Número de la revista:** 6

**Volúmen de la revista:** 37

**País:**

**Páginas de:** 501

**a:** 507

**ISSN impreso:** 07315724

**ISSN electrónico:** 07315724

**Autores**

María E. Mejía-León

Lorena López-Domínguez

Sandra V. Aguayo-Patrón

Graciela Caire-Juvera

Ana M. Calderón de la Barca

**Año de publicación:** 2017

**Título del artículo:** Diabetogenic Potential of Ancestral and Modern Wheat Landraces

**Nombre:** NUTRIENTS

**Número de la revista:** 8

**Volúmen de la revista:** 9

**País:**

**Páginas de:** 816

**a:** 817

**ISSN impreso:** 20726643

**ISSN electrónico:** 20726643

**Autores**

Sandra V. Aguayo-Patron

María E. Mejía-Leon

Ana M. Calderon de la Barca

**Título del artículo:** La dieta sin gluten debe administrarse solo a niños con diagnóstico de enfermedad asociada al trigo

**Nombre:** Boletín Clínico del Hospital Infantil del Estado de Sonora  
**Número de la revista:** 34      **Volúmen de la revista:** 2      **País:**  
**Páginas de:** 99      **a:** 107  
**ISSN impreso:**      **ISSN electrónico:** 14051303

**Autores**

María Esther Mejía Leon

Ana María Calderon de la Barca Cota

**Año de publicación:** 2016

**Título del artículo:** Serum IgG Subclasses against Dietary Antigens in Children with Type 1 Diabetes. DOI:10.16966/2380-5544.115 ISSN: 2380-5544

**Nombre:** Journal of Diabetes Research and Therapy  
**Número de la revista:** 2      **Volúmen de la revista:** 1      **País:**  
**Páginas de:** 1      **a:** 4  
**ISSN impreso:**      **ISSN electrónico:** 23805544

**Autores**

ANA MARÍA CALDERÓN DE LA BARCA

MARÍA ESTHER MEJÍA-LEÓN

**Año de publicación:** 2015

**Título del artículo:** Comment on Alkanani et al. Alterations in Intestinal Microbiota Correlate With Susceptibility to Type 1 Diabetes. Diabetes 2015;64:3510:3520.

**Nombre:** Diabetes  
**Número de la revista:** 64      **Volúmen de la revista:** 10      **País:**  
**Páginas de:** 40      **a:** 40  
**ISSN impreso:** 00121797      **ISSN electrónico:** 1939327X

**Autores**

ANA MARÍA CALDERÓN DE LA BARCA

MARÍA ESTHER MEJÍA-LEÓN

**Título del artículo:** HLA-DQ GENETIC RISK GRADIENT FOR TYPE 1 DIABETES AND CELIAC DISEASE IN NORTHWEST MEXICO. DOI: 10.1016/j.rgmx.2015.03.003 ISSN:

**Nombre:** Revista Gastroenterología de México  
**Número de la revista:** 80      **Volúmen de la revista:** 2      **País:**  
**Páginas de:** 135      **a:** 143  
**ISSN impreso:** 03750906      **ISSN electrónico:** 22555528

**Autores**

MARÍA ESTHER MEJÍA-LEÓN

ANA MARÍA CALDERÓN DE LA BARCA

**Título del artículo:** Diet, Microbiota and Immune System in Type 1 Diabetes Development and Evolution. DOI: 10.3390/nu7115461 ISSN: 2072-6643

**Nombre:** Nutrients  
**Número de la revista:** 7      **Volúmen de la revista:** 11      **País:**  
**Páginas de:** 9171      **a:** 9184  
**ISSN impreso:** 20726643      **ISSN electrónico:** 20726643

**Autores**

ANA MARÍA CALDERÓN DE LA BARCA

MARÍA ESTHER MEJÍA-LEÓN

**Título del artículo:** Perinatal factors and type 1 diabetes-associated dysbiosis in Mexican infants. DOI: 10.1016/j.bmhmx.2015.08.001 ISSN: 1665-1146.

**Nombre:** Boletín Médico del Hospital Infantil de México

**Número de la revista:** 72

**Volúmen de la revista:** 5

**País:**

**Páginas de:** 333

**a:** 338

**ISSN impreso:** 16651146

**ISSN electrónico:**

**Autores**

MARÍA ESTHER MEJÍA-LEÓN

ANA MARÍA CALDERÓN DE LA BARCA

**Año de publicación:** 2014

**Título del artículo:** FECAL MICROBIOTA IMBALANCE IN MEXICAN CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES. DOI: 10.1038/srep03814 ISSN: 2045-2322

**Nombre:** Scientific Reports

**Número de la revista:** 4

**Volúmen de la revista:** 3814

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 5

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:** 20452322

**Autores**

JOSEPH F. PETROSINO

ANA MARÍA CALDERÓN DE LA BARCA

NADIM JOSE AJAMI

MARÍA GLORIA DOMÍNGUEZ-BELLO

MARÍA ESTHER MEJÍA-LEÓN

**Título del artículo:** HLA DQ/DR PREVALENCE AND MICROBIOTA DISTURBANCE IN NORTHWESTERN MEXICAN CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES ISSN: 0892-6638

**Nombre:** The FASEB Journal

**Número de la revista:** 28

**Volúmen de la revista:** 1S

**País:**

**Páginas de:** 1118

**a:** 1118

**ISSN impreso:** 08926638

**ISSN electrónico:** 15306860

**Autores**

NADIM AJAMI

ANA CALDERON DE LA BARCA

MARIA ESTHER MEJÍA-LEÓN

MARIA DOMNGUEZ-BELLO

JOSEPH PETROSINO

### 4.3 Capítulos publicados

**Año de edición:** 2018

**Título del libro:** Nutrición en Gastroenterología: aspectos clínicos y dietéticos

**Título del capítulo:** Enfermedades relacionadas con el consumo de trigo: no solo es la enfermedad celíaca ni tampoco sólo el gluten

**Editorial:** CLAVE

**Páginas de:** 139

**a:** 156

**ISBN:** 9786074374650

**Autores**

Ana Maria Calderon de la Barca Cota

Rodrigo Sigala Robles

Maria Esther Mejia Leon

**Año de edición:** 2017

**Título del libro:** Celiac Disease and Non-Celiac Gluten Sensitivity. ISBN 978-953-51-5262-0

**Título del capítulo:** Are gluten-free foods just for patients with a gluten-related disease?

**Editorial:** IN TECH

**Páginas de:** 59

**a:** 72

**ISBN:** 9789535152620

**Autores**

María Esther Mejía Leon

Ana María Calderón de la Barca Cota

## 5. Formación de capital humano

### 5.1 Tesis dirigidas en PNPC

**Fecha de aprobación:** 31/ago/2017 **Nombre:** Andrea del Carmen Aguilar Salido

**Programa PNPC:** - Maestría

**Título de la tesis:** PERMEABILIDAD INTESTINAL, DISBIOSIS Y DIETA ASOCIADAS A DIABETES TIPO 1

**Institución:** CENTRO DE INVESTIGACION EN ALIMENTACION Y DESARROLLO AC

**Estado de la tesis:** Terminada

**Fecha de aprobación:** 21/ene/2019 **Nombre:** Javier Enrique Peñúñuri Meza

**Programa PNPC:** - Maestría

**Título de la tesis:** LA PERMEABILIDAD INTESTINAL EN DIABETES TIPO 1 PODRÍA AFECTARSE POR LA INGESTIÓN DE ADITIVOS ALIMENTARIOS, INDUCIENDO

**Institución:** CENTRO DE INVESTIGACION EN ALIMENTACION Y DESARROLLO AC

**Estado de la tesis:** Terminada

### 5.2 Tesis dirigidas no PNPC

**Fecha de aprobación:** 28/feb/2018 **Nombre:** Valeria Luna Alcodér

**Título de la tesis:** Composición nutricional, costo y aditivos en productos industrializados libres de gluten y su apego a la Norma Oficial Mexicana

**Grado académico de la tesis:** Licenciatura

**Institución:** Instituto Irapuato

**Estado de la tesis:** Terminada

## 6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

### 6.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2017

**Título del artículo:** La dieta sin gluten debe administrarse solo a niños con diagnóstico de enfermedad asociada al trigo

**Nombre:** Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora

**Número de la revista:** 34

**Volúmen de la revista:** 2

**País:**

**Páginas de:** 108

**a:** 99

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:** 14051303

**Autores**

MARIA ESTHER MEJIA LEON

ANA MARIA CALDERON DE LA BARCA

**Año de publicación:** 2014

**Título del artículo:** ¿Podrían prevenirse o tratarse la enfermedad celíaca y la diabetes tipo 1 modulando la microbiota intestinal a través de prácticas dietéticas?

Nombre: Cuadernos de Nutrición

Número de la revista:

Volúmen de la revista: 37

País:

Páginas de: 226

a: 217

ISSN impreso:

ISSN electrónico:

**Autores**

LORENA LÓPEZ-DOMÍNGUEZ

MARÍA ESTHER MEJÍA-LEÓN

ANA MARÍA CALDERÓN DE LA BARCA

## 7. Vinculación

### 7.2 Proyectos de investigación

<b>Inicio:</b>	15/jun/2018	<b>Fin:</b>	15/jun/2019
<b>Nombre del proyecto:</b>	Composición nutricia, costo y apego a la Norma Oficial Mexicana de productos industrializados libres de gluten.		
<b>Tipo de proyecto:</b>	Investigación		
<b>Institución:</b>	Universidad Autónoma de Baja California		
<b>Inicio:</b>	01/ago/2019	<b>Fin:</b>	31/jul/2020
<b>Nombre del proyecto:</b>	Impacto de la composición corporal en la expresión de la proteína SERCA en jóvenes con obesidad		
<b>Tipo de proyecto:</b>	Investigación		
<b>Institución:</b>	Universidad Autonoma de Baja California		

## 8. Premios y distinciones

### 8.1 Distinciones CONACYT

<b>Año:</b>	2010	<b>Nombre de la distinción:</b>	Beca Conacyt
<b>Año:</b>	2011	<b>Nombre de la distinción:</b>	Beca Conacyt
<b>Año:</b>	2017	<b>Nombre de la distinción:</b>	SNI 1

### 8.2 Distinciones no CONACYT

<b>Año:</b>	2010	<b>Nombre de la distinción:</b>	Primer Lugar Estatal de Investigación en Salud Dr. Gastón Madrid Sánchez,
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Secretaría de Salud Estatal
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2013	<b>Nombre de la distinción:</b>	Segundo Lugar Estatal de Investigación en Salud Dr. Gastón Madrid Sánchez,
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Secretaría de Salud Estatal
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2018	<b>Nombre de la distinción:</b>	1er Lugar premio "Carlos Manuel Rudamedkin Reza", reconocimiento a trabajo libre
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			Universidad Autónoma de Baja California
<b>País:</b>	México		



## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

VIANEY

MENDEZ

TRUJILLO

Generado el : 14/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 17/mar/1975  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** vianey.mendez.trujillo@uabc.edu.mx  
**CVU:** 263702

**Nivel SNI:**

#### Empleo actual

**Inicio:** 12/ago/2019  
**Nombre del puesto:** profesor tiempo completo  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b> 07/abr/2000	<b>Nivel de escolaridad:</b> Licenciatura
<b>Título:</b> INGENIERA BIOQUIMICA	
<b>Fecha de obtención:</b> 26/nov/2010	<b>Nivel de escolaridad:</b> Maestría
<b>Título:</b> MAESTRÍA EN CIENCIAS	
<b>Fecha de obtención:</b> 14/sep/2015	<b>Nivel de escolaridad:</b> Doctorado
<b>Título:</b> DOCTORA EN CIENCIAS	

### 3. Trayectoria profesional

#### 3.1 Experiencia laboral

<b>Inicio:</b> 01/ago/2004	<b>Fin:</b> 26/jun/2008
<b>Nombre del puesto:</b> PERITO EN QUIMICA FORENSE	
<b>Institución:</b>	
<b>Inicio:</b> 01/jul/2002	<b>Fin:</b> 01/oct/2002
<b>Nombre del puesto:</b> ASISTENTE DE INVESTIGACION	
<b>Institución:</b>	
<b>Inicio:</b> 01/feb/2000	<b>Fin:</b> 01/may/2000
<b>Nombre del puesto:</b> ASISTENTE DE INVESTIGACION	
<b>Institución:</b>	

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2019

**Título del artículo:** Green synthesis of bimetallic nanoparticles from Prosopis juliflora (Sw) DC., and its effect against cotton mealybug, Phenacoccus solenopsis

**Nombre:** Phytón

**Número de la revista:** 3

**Volúmen de la revista:** 88

**País:**
**Páginas de:** 269

**a:** 275

**ISSN impreso:** 00319457

**ISSN electrónico:** 00319457

#### Autores

V. Mendez-Trujillo

B. Valdez-Salas

M. Carrillo-Beltran



**Autores**

Yolanda Del Carmen Pérez-Luna  
Peggy Elizabeth Álvarez-Gutiérrez  
Daniel González Mendoza  
Vianey Mendez-Trujillo

**Año de publicación:** 2018

**Título del artículo:** Antifungal Activity and Presence of Lipopeptides Genes in Bacillus subtilis Isolated from the Rhizosphere of Pluchea sericea

**Nombre:** Iranian Journal of Science and Technology, Transaction A: Science

**Número de la revista:** A2 **Volúmen de la revista:** 42 **País:**

**Páginas de:** 415 **a:** 419

**ISSN impreso:** 10286276 **ISSN electrónico:** 10286276

**Autores**

Vianey Mendez-Trujillo  
Monica Carrillo-Beltran  
Daniel Gonzalez-Mendoza  
Federico Gutierrez-Miceli  
Benjamin Valdez-Salas

**Título del artículo:** Antifungal Effects of Silver Phytonanoparticles from Yucca shilerifera Against Strawberry Soil-Borne Pathogens: Fusarium solani and Macrophomina

**Nombre:** Mycobiology

**Número de la revista:** 1 **Volúmen de la revista:** 46 **País:**

**Páginas de:** 47 **a:** 51

**ISSN impreso:** 12298093 **ISSN electrónico:** 12298093

**Autores**

Paola Ruiz-Romero  
Benjamin Valdez-Salas  
Daniel Gonzalez-Mendoza  
Vianey Mendez-Trujillo

**Título del artículo:** Antimicrobial Effects of Silver-Phyconanoparticles from Sargassum vulgare against Spoilage of Fresh Vegetables Caused by Bacillus cereus,

**Nombre:** International Journal of Agriculture and Biology

**Número de la revista:** 5 **Volúmen de la revista:** 20 **País:**

**Páginas de:** 1230 **a:** 1234

**ISSN impreso:** 15608530 **ISSN electrónico:** 15608530

**Autores**

Daniel Gonzalez-Mendoza  
Benjamin Valdez-Salas  
Monica Carrillo-Beltran  
Saul Castro-Lopez  
Vianey Mendez-Trujillo  
Federico Gutierrez-Miceli  
Ludwi Rodriguez-Hernandez  
Dagoberto Duran-Hernandez

**Autores**

Nestor Arce-Vazquez

**Año de publicación:** 2017

**Título del artículo:** Changes of photochemical efficiency and epidermal polyphenols content of Prosopis glandulosa and Prosopis juliflora leaves exposed to cadmium

**Nombre:** OPEN LIFE SCIENCES

**Número de la revista:** 1

**Volúmen de la revista:** 12

**País:**

**Páginas de:** 373

**a:** 378

**ISSN impreso:** 23915412

**ISSN electrónico:** 23915412

**Autores**

Daniel Gonzalez-Mendoza

Vianey Mendez-Trujillo

Onecimo Grimaldo-Juarez

Carlos Cecena-Duran

Olivia Tzintzun-Camacho

Federico Gutierrez-Miceli

Gabriela Sanchez-Viveros

Monica Aviles Marin

**Año de publicación:** 2016

**Título del artículo:** Bacteria with capacities of production of biosurfactants isolated from native plants of Baja California, México

**Nombre:** Phytton

**Número de la revista:** no aplica

**Volúmen de la revista:** 85

**País:**

**Páginas de:** 225

**a:** 230

**ISSN impreso:** 00319457

**ISSN electrónico:** 00319457

**Autores**

V. Mendez-Trujillo

M. Carrillo-Beltrán

B. Valdez-Salas

D. Gonzalez-Mendoza

## 5. Formación de capital humano

### 5.1 Tesis dirigidas en PNPC

**Fecha de aprobación:** 04/dic/2018

**Nombre:** ROGELIO SOLORZANO TOALÁ

**Programa PNPC:** MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA BIOQUÍMICA - Maestría

**Título de la tesis:** BIOSINTESIS DE NANOPARTICULAS D EPLATA DE PAPAUSA (ANNONA DIVERSIFOLIA SAFF) Y SU EFICIENCIA ANTI-DIABETICA EN

**Institución:** TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

**Estado de la tesis:** Terminada

## 6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

### 7. Vinculación

### 8. Premios y distinciones

#### 8.2 Distinciones no CONACYT

**Año:** 2011

**Nombre de la distinción:** MERITO ESCOLAR

**Institución que otorgó premio o distinción:**

**País:** México

**Año:** 2013

**Institución que otorgó premio o distinción:**

**País:** México

**Año:** 2015

**Institución que otorgó premio o distinción:**

**País:** México

**Nombre de la distinción:** Tercer lugar en 1er. concurso de creatividad e innovación

**Nombre de la distinción:** mencion honorifica de examen doctoral

Universidad Autónoma de Baja California

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

CARLOS

OLVERA

SANDOVAL

Generado el : 17/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 08/ene/1986  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** olvera.carlos@uabc.edu.mx  
**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-3811-2986>  
**CVU:** 467237  
**Nivel SNI:**

#### Empleo actual

**Inicio:** 28/ene/2019  
**Nombre del puesto:** Profesor Investigador de tiempo completo  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b> 11/oct/2010	<b>Nivel de escolaridad:</b> Licenciatura
<b>Título:</b> Licenciatura en Nutrición	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	
<b>Fecha de obtención:</b> 28/jun/2017	<b>Nivel de escolaridad:</b> Doctorado
<b>Título:</b> Doctorado en Ciencias Biológicas	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Aguascalientes	

### 3. Trayectoria profesional

#### 3.1 Experiencia laboral

<b>Inicio:</b> 23/jul/2018	<b>Fin:</b> 09/ene/2019
<b>Nombre del puesto:</b> Docente por asignatura	
<b>Institución:</b> Universidad Cuauhtémoc, Plantel Aguascalientes, S.C.	
<b>Inicio:</b> 23/jul/2018	<b>Fin:</b> 09/ene/2019
<b>Nombre del puesto:</b> Profesor Investigador por asignatura	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Aguascalientes	
<b>Inicio:</b> 13/nov/2017	<b>Fin:</b> 22/jun/2018
<b>Nombre del puesto:</b> Profesor-Investigador de tiempo completo	
<b>Institución:</b> Universidad de Chalcatongo (UNICHA)	
<b>Inicio:</b> 01/ago/2016	<b>Fin:</b> 10/nov/2017
<b>Nombre del puesto:</b> TÉCNICO ACADÉMICO EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Aguascalientes	
<b>Inicio:</b> 25/jul/2016	<b>Fin:</b> 10/nov/2017
<b>Nombre del puesto:</b> Docente de Licenciatura en Nutrición	
<b>Institución:</b> Universidad Aliat	
<b>Inicio:</b> 06/mar/2011	<b>Fin:</b> 13/may/2012
<b>Nombre del puesto:</b> DOCENTE DE LICENCIATURA EN NUTRICIÓN	
<b>Institución:</b> Universidad Aliat	
<b>Inicio:</b> 06/jul/2009	<b>Fin:</b> 13/may/2012
<b>Nombre del puesto:</b> APOYO DOCENTE EN LABORATORIOS DE FISIOLÓGIA	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Aguascalientes	
<b>Inicio:</b> 05/ene/2009	<b>Fin:</b> 13/may/2012
<b>Nombre del puesto:</b> TÉCNICO ACADÉMICO EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA	
<b>Institución:</b> Universidad Autónoma de Aguascalientes	

**Inicio:** 09/jul/2007 **Fin:** 15/ago/2008  
**Nombre del puesto:** ASISTENCIA TÉCNICA EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA  
**Institución:** Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo  
**Inicio:** 06/mar/2007 **Fin:** 14/dic/2012  
**Nombre del puesto:** TÉCNICO EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y NUTRICIÓN  
**Institución:** Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo

### 3.2 Estancias de investigación

**Inicio:** 25/ago/2015 **Fin:** 16/oct/2015  
**Estancia:** Académica **Nombre de estancia:** Beca Mixta Movilidad Nacional  
**Institución:** Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo  
**Inicio:** 11/nov/2013 **Fin:** 15/nov/2013  
**Estancia:** Académica **Nombre de estancia:** Tecnicas especiales en cultivo celular  
**Institución:** Universidad Juarez del Estado de Durango

## 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2018

**Título del artículo:** Changes in body composition and mRNA expression of ghrelin and lipoprotein lipase in rats treated with leuprolide acetate, a GnRH agonist  
**Nombre:** Experimental and Therapeutic Medicine  
**Número de la revista:** 1 **Volúmen de la revista:** 15 **País:** United Kingdom  
**Páginas de:** 592 **a:** 598  
**ISSN impreso:** 17920981 **ISSN electrónico:** 17920981

#### Autores

Carlos Olvera-Sandoval  
 Gabriel Betanzos-Cabrera  
 Rafael Casillas-Peñuelas  
 J. Luis Quintanar

**Título del artículo:** Neurological improvement in patients with chronic spinal cord injury treated with leuprolide acetate, an agonist of GnRH  
**Nombre:** Acta Neurobiologiae Expeperimentalis  
**Número de la revista:** 4 **Volúmen de la revista:** 78 **País:**  
**Páginas de:** 352 **a:** 357  
**ISSN impreso:** 00651400 **ISSN electrónico:** 16890035

**Año de publicación:** 2014

**Título del artículo:** Cell Culture: History, Development and Prospects  
**Nombre:** International Journal of Current Research and Academic Review  
**Número de la revista:** 12 **Volúmen de la revista:** 2 **País:** India  
**Páginas de:** 188 **a:** 200  
**ISSN impreso:** **ISSN electrónico:** 23473215

#### Autores

CARLOS OMAR RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ  
 ABRAHAM LOERA MURO  
 FLOR YAZMÍN RAMÍREZ CASTILLO  
 CARLOS OLVERA SANDOVAL  
 SAÚL EMMANUEL TORRES GARCÍA

**Autores**

ALMA LILIAN GUERRERO BARRERA  
 FRANCISCO JAVIER AVELAR GONZALEZ

**Título del artículo:** A world under stress, molecular response to adverse conditions

**Nombre:** International Journal of Current Research and Academic Review

**Número de la revista:** 1

**Volúmen de la revista:** 3

**País:** India

**Páginas de:** 85

**a:** 100

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:** 23473215

**Autores**

Carlos Olvera Sandoval  
 Saúl Emmanuel Torres-García Eduardo Mauricio Mart

### 4.3 Capítulos publicados

**Año de edición:** 2019

**Título del libro:** Oxidative Stress in Lung Diseases

**Título del capítulo:** Nutrition in inflammatory lung diseases

**Editorial:** Springer

**Páginas de:** 3

**a:** 26

**ISBN:** 9789811384134

**Autores**

Daisy Karina Aguilar López  
 Carlos Olvera Sandoval  
 Diego Estrada Luna  
 Jeannett Alejandra Izquierdo Vega  
 Ashutosh Sharma  
 Gabriel Betanzos Cabrera

## 5. Formación de capital humano

### 5.2 Tesis dirigidas no PNPC

**Fecha de aprobación:** 14/dic/2017 **Nombre:** Denisse Carolina Villalobos

**Título de la tesis:** Efecto de la vasopresina sobre proteínas de matriz extracelular en fibroblastos en cultivo

**Grado académico de la tesis:** Licenciatura

**Institución:** Universidad Autónoma de Aguascalientes

**Estado de la tesis:** Terminada

**Fecha de aprobación:** 14/dic/2017 **Nombre:** Frida Sofía Santoyo Rangel

**Título de la tesis:** Análisis del efecto del acetato de leuprolida sobre los neurofilamentos de neuronas en cultivo

**Grado académico de la tesis:** Licenciatura

**Institución:** Universidad Autónoma de Aguascalientes

**Estado de la tesis:** Terminada

**Fecha de aprobación:** 14/dic/2017 **Nombre:** Sarahí Soto Espinosa

**Título de la tesis:** Efecto de un antagonista de la GnRH sobre la expresión del receptor de GnRH en glándula adrenal de rata

**Grado académico de la tesis:** Licenciatura



**Institución:** Universidad Autónoma de Aguascalientes

**Estado de la tesis:** Terminada

**Fecha de aprobación:** 14/dic/2017 **Nombre:** Francisco Javier Saldaña

**Título de la tesis:** Estudio inmunohistoquímico de la expresión del receptor de GnRH en glándula adrenal de ratas Wistar tratadas con acetato de

**Grado académico de la tesis:** Licenciatura

**Institución:** Universidad Autónoma de Aguascalientes

**Estado de la tesis:** Terminada

## 6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

### 7. Vinculación

#### 7.2 Proyectos de investigación

**Inicio:** 14/may/2007 **Fin:** 12/dic/2008

**Nombre del proyecto:** ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD DE LA PARAOXONASA 1 (PON1) SÉRICA EN RATAS DIABÉTICAS INDUCIDAS CON ESTREPTOZOTOCINA

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:** Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo

**Colaboradores:**

GABRIEL BETANZOS CABRERA NULL, CARLOS OLVERA SANDOVAL NULL

**Inicio:** 23/jul/2012 **Fin:** 15/jul/2016

**Nombre del proyecto:** ESTUDIO DEL EFECTO DEL ACETATO DE LEUPROLIDA SOBRE LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN RATAS HEMBRA WISTAR

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:** Universidad Autónoma de Aguascalientes

**Colaboradores:**

JOSÉ LUIS QUINTANAR STEPHANO

## 8. Premios y distinciones

### 8.2 Distinciones no CONACYT

<b>Año:</b> 2012	<b>Nombre de la distinción:</b> Distinción de Excelencia Docente
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b> Universidad Aliat	
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2015	<b>Nombre de la distinción:</b> Mejor trabajo de investigación en área de ciencias biológicas
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b> Universidad Autónoma de Aguascalientes	
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2017	<b>Nombre de la distinción:</b> Mejor ponencia en Ciencias Naturales y Exactas
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b> Universidad Autónoma de Aguascalientes	
<b>País:</b> México	
<b>Año:</b> 2019	<b>Nombre de la distinción:</b> Nombramiento Profesor-Investigador
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b> Universidad Autónoma de Baja California	
<b>País:</b> México	

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

JOSEFINA

RUIZ ESPARZA

CISNEROS

Generado el : 14/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 16/dic/1959  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** josefinaruizesparza@uabc.edu.mx  
**CVU:** 225159

**Nivel SNI:**

#### Empleo actual

**Inicio:** 02/ene/1984  
**Nombre del puesto:** PROFESOR DE CARRERA DE TIEMPO COMPLETO TITULAR C  
**Institución:**

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b> 01/jun/1984	<b>Nivel de escolaridad:</b> Licenciatura
<b>Título:</b> QUÍMICO	
<b>Fecha de obtención:</b> 07/may/1999	<b>Nivel de escolaridad:</b> Especialidad
<b>Título:</b> ESPECIALIDAD EN DOCENCIA	
<b>Fecha de obtención:</b> 10/dic/1999	<b>Nivel de escolaridad:</b> Maestría
<b>Título:</b> MAESTRO EN NUTRICION	
<b>Fecha de obtención:</b> 07/jun/2013	<b>Nivel de escolaridad:</b> Doctorado
<b>Título:</b> DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD	

### 3. Trayectoria profesional

#### 3.1 Experiencia laboral

<b>Inicio:</b> 30/ene/1999	<b>Fin:</b>
<b>Nombre del puesto:</b> PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO	
<b>Institución:</b>	
<b>Inicio:</b> 01/mar/1984	<b>Fin:</b> 25/ene/1999
<b>Nombre del puesto:</b> PROFESOR DE TIENPO COMPLETO.	
<b>Institución:</b>	

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2015

**Título del artículo:** HIGH SENSITIVITY C-REACTIVE PROTEIN IN PROFESSORS FROM MEXICALI, BC MEXICO. 2377-0619

**Nombre:** International journal of food and nutritional science

**Número de la revista:** **Volúmen de la revista:** 2 **País:**

**Páginas de:** 1 **a:** 3

**ISSN impreso:** **ISSN electrónico:**

#### Autores

JOSEFINA RUIZ ESPARZA C. OCTAVIO ROBINSON NAVARRO

E. Gabriela Carrillo Cedillo

RAÚL DÍAZ MOLINA

**Año de publicación:** 2014

**Título del artículo:** PROTEÍNA C-REACTIVA ULTRASENSIBLE ASOCIADA AL ESTADO NUTRICIONAL Y PERFIL BIOQUÍMICO EN ESCOLARES MEXICANOS. ISSN: 0443-

**Nombre:** Revista Médica de IMSS

**Número de la revista:**

**Volúmen de la revista:** 54

**País:**

**Páginas de:** 398

**a:** 403

**ISSN impreso:**

**ISSN electrónico:**

**Autores**

HARO-ACOSTA ME

DELGADO-VALDEZ JE

DÍAZ-MOLINA R

AYALA-FIGUEROA R.

RUÍZ-ESPARZA CISNEROS J

## 5. Formación de capital humano

## 6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

## 7. Vinculación

### 7.2 Proyectos de investigación

**Inicio:** 15/ene/1991

**Fin:** 18/ene/1994

**Nombre del proyecto:** CULTIVO DE INICIADORES LÁCTICOS Y APLICACIONES.

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**

MA CONCEPCIÓN ULLOA CAMARENA NULL, CRISTINA MÁRQUEZ HERRERA NULL, CLAUDIA GUADALUPE AMES LÓPEZ NULL, JAVIER LÓPEZ ELIZALDE NULL

**Inicio:** 28/jul/1995

**Fin:** 15/dic/1998

**Nombre del proyecto:** APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**

CARLOS CORTÉZ LÓPEZ NULL, MARÍA DE JESÚS SOTO PUENTE NULL, JOSEFINA RUIZ ESPARZA NULL, JOSE LUIS MIJANGOS MONTIEL NULL

**Inicio:** 16/may/2005

**Fin:** 20/may/2007

**Nombre del proyecto:** VALORACIÓN NUTRICIONAL DE ESTUDIANTES DE MEDICINA.

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**

YARIEL ARAUJO LÓPEZ NULL

**Inicio:** 15/ene/2009

**Fin:** 15/dic/2010

**Nombre del proyecto:** CAMBIOS EN LA HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA EN EL ECOCARDIOGRAMA DEL ADOLESCENTE OBESO MEDIANTE UNA

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**

MARÍA ELENA HARO ACOSTA NULL, CAROLINA MORALES PALOMARES NULL, JOSEFINA RUIZ ESPARZA CISNEROS NULL, CARMEN GORETY SORIA RAMIREZ NULL, PATRICIA BONILLA NULL, OCTAVIO ROBINSON NAVARRO NULL, RAUL DÍAZ MOLINA NULL

**Inicio:** 15/ene/2009

**Fin:** 15/dic/2010

**Nombre del proyecto:** INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA.

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**  
 JOSEFINA RUIZ ESPARZA CISNEROS NULL, CARMEN G SORIA RAMIREZ NULL, PATRICIA BONILLA MONROY NULL, ROBERTO PRINCE VÉLEZ NULL, OCTAVIO ROBINSON NAVARRO NULL, SERGIO ROMO BARRAZA NULL, EDGAR ISMAEL MEZA ALARCON NULL

**Inicio:** 15/ene/2010 **Fin:** 15/dic/2011

**Nombre del proyecto:** LA MELATONINA COMO TRATAMIENTO PARA LA SINTOMATOLOGIA DEL CLIMATERIO.

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**  
 DANELY NULL, JOSEFINA RUIZ ESPARZA CISNEROS NULL, PATRICIA BONILLA MONROY NULL

**Inicio:** 05/ene/2011 **Fin:** 15/dic/2012

**Nombre del proyecto:** ASOCIACIÓN DE LA PCRUS CON LA DIETA Y PARÁMETROS BIOQUIMICOS EN PROFESORES UNIVERSITARIOS.

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**  
 MA ELENA HARO ACOSTA NULL, KENNY OMAR CONTRERAS NULL, JOSEFINA RUIZ ESPARZA CISNEROS NULL, OCTAVIO ROBINSON NAVARRO NULL, CARMEN G SORIA RODRIGUEZ NULL, RAUL DÍAZ MOLINA NULL, E GABRIELA CARRILLO CEDILLO NULL

**Inicio:** 19/jul/2013 **Fin:** 19/jun/2015

**Nombre del proyecto:** ASOCIACIÓN DE LA PORTEÍNA C-REACTIVA ULTRASENSIBLE CON LA DIETA Y PERFIL BIOQUÍMICO EN NIÑOS ESCOLARES.

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**  
 JOSE LUIS TAPIA MONROY NULL, JOSEFINA RUIZ ESPARZA CISNEROS NULL, OCTAVIO ROBINSON NAVARRO NULL, RAÚL DÍAZ MOLINA NULL

**Inicio:** **Fin:**

**Nombre del proyecto:** EFECTO DE LA HIDROXICLOROQUINA SOBRE LA SENSIBILIDAD A LA INSULINA EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE: ESTUDIO

**Tipo de proyecto:** Investigación

**Institución:**

**Colaboradores:**  
 RAÚL DÍAZ MOLINA NULL

## 8. Premios y distinciones

### 8.2 Distinciones no CONACYT

<b>Año:</b>	2005	<b>Nombre de la distinción:</b>	Reconocimiento por la participación en el proceso de Acreditación. De la carrera de
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2007	<b>Nombre de la distinción:</b>	PROMEP
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2011	<b>Nombre de la distinción:</b>	PROMEP
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2013	<b>Nombre de la distinción:</b>	Mención Honorífica.
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2014	<b>Nombre de la distinción:</b>	SINODAL DE EXAMEN DE GRADO DE DOCTORADO
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2014	<b>Nombre de la distinción:</b>	PRODEP
<b>Institución que otorgó premio o distinción:</b>			
<b>País:</b>	México		
<b>Año:</b>	2014	<b>Nombre de la distinción:</b>	PREDEPA NIVEL 4

**Institución que otorgó premio o distinción:**

**País:** México

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

ARMANDO

RUIZ

HERNANDEZ

Generado el : 14/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 18/oct/1985  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** armandoruizhernandez@gmail.com  
**CVU:** 508468  
**Nivel SNI:**  
**Empleo actual**

**Inicio:** 08/ene/2018  
**Nombre del puesto:** Profesor-Investigador de tiempo completo titular "A"  
**Institución:** Universidad Autonoma de Baja California

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b>	10/ene/2013	<b>Nivel de escolaridad:</b>	Licenciatura
<b>Título:</b>	LICENCIATURA EN QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA		
<b>Fecha de obtención:</b>	20/jun/2014	<b>Nivel de escolaridad:</b>	Maestría
<b>Título:</b>	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN FARMACOLOGÍA		
<b>Fecha de obtención:</b>	28/jun/2019	<b>Nivel de escolaridad:</b>	Doctorado
<b>Título:</b>	Doctorado en Investigación en Medicina		
<b>Institución:</b>	Instituto Politecnico Nacional		

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2019

**Título del artículo:** Silencing of GPR82 with interference RNA improved metabolic profiles in rats with high fructose intake

**Nombre:** Journal of Vascular Research

**Número de la revista:** No aplica

**Volúmen de la revista:** No aplica

**País:**

**Páginas de:** 7

**a:** 7

**ISSN impreso:** 10181172

**ISSN electrónico:** 10181172

#### Autores

Rodrigo Romero-Nava

Karla Aidee Aguayo-Cerón

Armando Ruiz-Hernández

Fengyang Huang

Enrique Hong

Asdrubal Aguilera-Mendez

Santiago Villafañá Rauda

**Año de publicación:** 2018

**Título del artículo:** Altered function and expression of the orphan GPR135 at the cardiovascular level in diabetic Wistar rats

**Nombre:** Journal of Receptors and Signal Transduction

**Número de la revista:** 5-6

**Volúmen de la revista:** 38

**País:**

**Páginas de:** 484

**a:** 491

ISSN impreso: 10799893

ISSN electrónico: 10799893

**Autores**

Armando Ruiz-Hernandez

Rodrigo Romero-Nava

Fengyang Huang

Enrique Hong

Santiago Villafaña

**Año de publicación: 2017**

**Título del artículo:** Evidence of alterations in the expression of orphan receptors GPR26 and GPR39 due to the etiology of the metabolic syndrome

**Nombre:** Journal of Receptors and Signal Transduction

**Número de la revista:** 4

**Volúmen de la revista:** 37

**País:** México

**Páginas de:** 422

**a:** 429

**ISSN impreso:** 10799893

**ISSN electrónico:** 10799893

**Autores**

Rodrigo Romero-Nava

De Shan Zhou

Noemí García

Armando Ruiz-Hernández

Yin Chu Si

Fausto Sánchez-Muñoz

Fengyang Huang

Enrique Hong

Santiago Villafaña

**Título del artículo:** Possible involvement of orphan receptors GPR88 and GPR124 in the development of hypertension in spontaneously hypertensive rat

**Nombre:** Clinical and Experimental Hypertension

**Número de la revista:** 6

**Volúmen de la revista:** 39

**País:** México

**Páginas de:** 513

**a:** 519

**ISSN impreso:** 10641963

**ISSN electrónico:** 10641963

**Autores**

L. Calderón-Zamora

A. Ruiz-Hernandez

R. Romero-Nava

N. León-Sicairos

A. Canizalez-Román

E. Hong

F. Huang

S. Villafaña

**Año de publicación: 2016**

**Título del artículo:** Changes in protein and gene expression of angiotensin II receptors (AT<sub>1</sub> and AT<sub>2</sub>) in aorta of diabetic and hypertensive

**Nombre:** Clinical and Experimental Hypertension

**Número de la revista:** 1

**Volúmen de la revista:** 38

**País:** México

Páginas de: 56

a: 62

ISSN impreso: 10641963

ISSN electrónico: 10641963

**Autores**

R. Romero-Nava

J. E. Rodríguez

A. A. Reséndiz-Albor

F. Sánchez-Munóz

A. Ruiz-Hernández

F. Huang

E. Hong

S. Villafañá

**Año de publicación:** 2015

**Título del artículo:** Expression of orphan receptors GPR22 and GPR162 in streptozotocin-induced diabetic rats

**Nombre:** Journal of Receptors and Signal Transduction

**Número de la revista:** 1

**Volúmen de la revista:** 35

**País:** México

**Páginas de:** 46

**a:** 53

**ISSN impreso:** 10799893

**ISSN electrónico:** 10799893

**Autores**

Armando Ruiz-Hernández

Fausto Sánchez-Munóz

Jessica Rodríguez

Loranda Calderón-Zamora

Rodrigo Romero-Nava

Fengyang Huang

Enrique Hong

Santiago Villafañá

**5. Formación de capital humano**

**6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación**

**7. Vinculación**

**8. Premios y distinciones**



## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

JOSE GUSTAVO

VAZQUEZ

JIMENEZ

Generado el : 06/sep/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 05/jul/1982  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** tavi\_82@hotmail.com  
**CVU:** 333129  
**Nivel SNI:** SNI 1

#### Empleo actual

**Inicio:** 25/jul/2016  
**Nombre del puesto:** PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO  
**Institución:** Universidad Autónoma de Baja California

### 2. Grados académicos

<b>Fecha de obtención:</b>	11/abr/2008	<b>Nivel de escolaridad:</b>	Licenciatura
<b>Título:</b>	MEDICO CIRUJANO		
<b>Institución:</b>	Universidad Veracruzana (UV)		
<b>Fecha de obtención:</b>	02/sep/2011	<b>Nivel de escolaridad:</b>	Maestría
<b>Título:</b>	MAESTRO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN BIOQUÍMICA		
<b>Institución:</b>	Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico		
<b>Fecha de obtención:</b>	14/dic/2015	<b>Nivel de escolaridad:</b>	Doctorado
<b>Título:</b>	DOCTOR EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN BIOQUÍMICA		
<b>Institución:</b>	Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico		

### 3. Trayectoria profesional

#### 3.1 Experiencia laboral

**Inicio:** 12/ene/2016 **Fin:** 11/jun/2016  
**Nombre del puesto:** PROFESOR DE CATEDRA  
**Institución:** Escuela Militar de Medicina

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

#### 4.1 Publicación de artículos

**Año de publicación:** 2019

**Título del artículo:** Inverse correlation between levels of glycosylated hemoglobin and the expression levels of SERCA protein in Mexican patients with type 2 diabetes

**Nombre:** Archives of Medical Science

**Número de la revista:** 2

**Volúmen de la revista:** 16

**País:**

**Páginas de:** 1

**a:** 4

**ISSN impreso:** 17341922

**ISSN electrónico:** 18969151

#### Autores

Jesús René Machado Contreras

Octavio Galindo Hernández

Rodrigo Martínez Corello

Tatiana Romero García

**Título del artículo:** ACUTE EXERCISE EFFECT ON GLOMERULAR FILTRATION IN THE ELDERLY

**Nombre:** Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte



Número de la revista: 1  
 Páginas de: 53  
 ISSN impreso:

Volúmen de la revista: 28  
 a: 59  
 ISSN electrónico: 08986568

País:

**Autores**

Tatiana Romero Garcia  
 Jesús Chavez Reyes  
 Angélica Rueda  
 Agustin Guerrero Hernandez  
 José Gustavo Vazquez Jimenez  
 Jesús Valdes Flores  
 Manuel Galindo Rosales  
 Angel Zarain Herzberg  
 Jesús Alberto Olivares Reyes

**Año de publicación:** 2014

**Título del artículo:** Esophageal motor disorders in subjects with incidentally discovered Chagas disease: a study using high-resolution manometry and the Chicago

**Nombre:** Diseases of the esophagus

Número de la revista: 6

Volúmen de la revista: 27

País:

Páginas de: 524

a: 529

ISSN impreso:

ISSN electrónico: 11208694

**Autores**

J. M. REMES TROCHE  
 JOSE GUSTAVO VAZQUEZ JIMENEZ  
 E. DE-LA-CRUZ PATIÑO  
 K. A. ANTONIO CRUZ  
 M TORRES AGUILERA

**5. Formación de capital humano**

**6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación**

**7. Vinculación**

**8. Premios y distinciones**

**8.1 Distinciones CONACYT**

**Año:** 2017 **Nombre de la distinción:** SNI 1

**8.2 Distinciones no CONACYT**

**Año:** 2008 **Nombre de la distinción:** Primer Lugar de trabajos libres en el Congreso Nacional de Gastroenterología

**Institución que otorgó premio o distinción:**

**País:** México

## CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

GLADYS ELOISA

RAMIREZ

ROSALES

Generado el : 18/nov/2019

### 1. Datos personales

**Fecha de nacimiento:** 29/jun/1987  
**País de nacimiento:** México  
**Nacionalidad:** Mexicana  
**Correo electrónico:** 3316719498  
**CVU:** 441914  
**Nivel SNI:**

### 2. Grados académicos

**Fecha de obtención:** 08/nov/2011      **Nivel de escolaridad:** Licenciatura  
**Título:** MEDICO CIRUJANO Y PARTERO  
**Fecha de obtención:** 17/jun/2016      **Nivel de escolaridad:** Doctorado  
**Título:** Doctorado en Ciencias Biomédicas Orientación Inmunología  
**Institución:** Universidad de Guadalajara

### 4. Producción científica, tecnológica y de innovación

### 5. Formación de capital humano

### 6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

### 7. Vinculación

### 8. Premios y distinciones

# **Anexo E**

## Convenios Vigentes

**CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN**  
**UABC – INCAN**

CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN ACADÉMICA, CIENTÍFICA TECNOLÓGICA Y CULTURAL, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE **LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "**LA UABC**", REPRESENTADA POR SU RECTOR **DR. JUAN MANUEL OCEGUEDA HERNÁNDEZ**; Y POR LA OTRA PARTE EL **INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA**, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "**EL INCAN**", REPRESENTADA POR EL **DR. ANTELMO ABELARDO MENESES GARCIA**, **DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA**, EN CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS.

**DECLARACIONES:**

**I.- Declara "LA UABC":**

I.1 Que es una institución de servicio público, descentralizada de la Administración del Estado, dotada de plena capacidad jurídica de conformidad con lo establecido en el artículo 1o. de su Ley Orgánica publicada en el Periódico Oficial del Estado de Baja California de fecha 28 de febrero de 1957, la cual tiene entre sus fines proporcionar educación superior para formar profesionales, fomentar y llevar a cabo investigación científica y extender los beneficios de la cultura.

I.2 Que su representación legal recae originariamente en el Rector, conforme lo dispuesto por los artículos 25 de su Ley Orgánica, 74 y 78 fracción I del Estatuto General, teniendo facultades para delegarla conforme al último de los artículos recién invocados.

I.3 Que el Dr. Juan Manuel Ocegueda Hernández fue nombrado Rector por acuerdo de la H. Junta de Gobierno en sesión de fecha 6 de diciembre de 2014, el cual quedó protocolizado en la escritura pública número 156,118, volumen 4,135, de fecha 26 de febrero de 2015, ante la fe del Notario Público Número Cinco de la ciudad de Mexicali, B.C., Luis Alfonso Vidales Moreno, por lo que tiene las facultades necesarias para suscribir el presente convenio.

I.4 Que su Registro Federal de Contribuyentes es UAE-570228-7S5.

I.5 Que señala como domicilio para efectos de este contrato el Edificio de Rectoría, ubicado en Avenida Álvaro Obregón sin número, Colonia Nueva, Código Postal 21100, en la ciudad de Mexicali, Baja California.

**II.- Declara "EL INCAN":**

II.1 Que es un organismo descentralizado de la Administración Pública Federal creado por su Ley de fecha 18 de Diciembre de 1946 y actualmente su organización y funcionamiento por la Ley de los Institutos Nacionales de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 26 de Mayo del 2000.

II.2 Que el **Dr. ANTELMO ABELARDO MENESES GARCIA** en su carácter de Representante Legal, se encuentra plenamente facultado para suscribir el presente convenio, según se desprende del Poder otorgado ante la fe del Notario Público número 119 Lic. Arturo Pérez Negrete, con Poder número 30,757 del Libro 460, Folio 64,327.

## CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN

### UABC – INCAN

II.3 Que tiene como objetivo principal: **Realizar estudios e investigaciones clínicas y experimentales en el campo de las neoplasias, con apego a la Ley General de Salud y demás disposiciones aplicables, con el fin de la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación correspondiente.**

II.4 Que tiene su domicilio legal en: número 22 de la Avenida San Fernando, Sección XVI, Talpan Enoch Cancino, Talpan, Distrito Federal, Código postal 14080.

### III.- Declaran ambas partes:

III.1 Que por intereses y objetivos comunes que tienen y por razones de su esencia y fines, estiman importante establecer formalmente medios de comunicación para promover vínculos en el marco de un Convenio General de Colaboración Académica, Científica, Tecnológica y Cultural, e intercambiar conocimientos y experiencias, para lo cual convienen en sujetarse a las siguientes:

### CLÁUSULAS:

**PRIMERA:** Para facilitar el desarrollo de sus acciones, así como la aplicación de sus procedimientos, ambas partes se comprometen en vincularse por medio de convenios específicos de colaboración, que permitan una mejor utilización de sus recursos a través de la ayuda mutua, el trabajo coordinado y el intercambio de experiencias. Estos convenios específicos serán promovidos por las unidades académicas o administrativas de ambas partes, y podrán ser formalizadas mediante la firma del Secretario General de "LA UABC", o del Vicerrector del Campus, y por parte de "EL INCAN", mediante la firma de la persona que designe su Representante Legal.

**SEGUNDA:** Las partes se comprometen a impulsar toda actividad relativa a la formación y actualización de recursos humanos, a la investigación, a la divulgación científica en las áreas que consideren de su interés, a través de:

- a) Desarrollo de propuestas de investigación alineada y aplicada.
- b) Realización de actividades científicas y culturales, como cursos, conferencias, seminarios, talleres, encuentros, congresos, cursos de capacitación, diplomados, y otros servicios que preste "LA UABC" de interés común para ambas partes.
- c) Intercambio de información, libros de texto, publicaciones, bibliografías especializadas, programas de cómputo, material didáctico, material audiovisual y equipo.
- d) Realización conjunta de proyectos y acciones de innovación, desarrollo tecnológico, apoyo a emprendedores empresariales e incubación de empresas.
- e) Actividades relacionadas con la aplicación de tecnología de punta en las soluciones ambientales, informáticas, de manufactura, diseño, calidad y regulaciones relacionadas con productos médicos, y otras en las que se tengan fortalezas para la prestación de servicios de calidad.
- f) Realización de Proyectos de Vinculación, que incluyan alguna o varias de las modalidades de Práctica Profesional, Servicio Social, Profesor Huésped, Profesionista Huésped, incluyendo estancias académicas de alumnos en Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos (PVVC).

**TERCERA:** Dentro de los siguientes sesenta días, contados a partir de la fecha de celebración del presente convenio, las partes designarán dos representantes por cada institución, que

## CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN

### UABC – INCAN

juntos integrarán un Grupo Permanente de Coordinación, y que serán, por parte de "LA UABC", las personas que designe el Rector a través de la Coordinación de Formación Profesional y Vinculación Universitaria, y por parte de "EL INCAN", las personas que designe su Representante Legal.

**CUARTA:** Las facultades y atribuciones del Grupo Permanente de Coordinación, mencionado en la Cláusula Tercera, serán las siguientes:

- a) Precisar de acuerdo con las estructuras y políticas académicas y administrativas de las instituciones, el procedimiento de comunicación y coordinación entre los integrantes del grupo.
- b) Coordinar la elaboración de los Programas Específicos de Trabajo a que se refiere la Cláusula Quinta, apoyándose en todos aquellos grupos o especialistas que considere necesarios. Los programas elaborados deberán contener la autorización de las dependencias universitarias que tendrán intervención en los mismos.
- c) Coordinar el desarrollo de los Programas de Trabajo.
- d) Presentar un informe escrito, final o por etapas (cuando este sea el caso), sobre cada Programa de Trabajo, en donde se expongan los resultados logrados, así como la conveniencia de continuar, ampliar o concluir cada programa.

**QUINTA:** Las partes se obligan a presentar por escrito Programas Específicos de Trabajo a través del Grupo Permanente de Coordinación, los que de ser aprobados por las instituciones, constituirán los anexos del presente Convenio General.

**SEXTA:** Los Programas Específicos de Trabajo mencionados en la Cláusula anterior, describirán con toda precisión las modalidades a desarrollar, las condiciones financieras, calendarios de realización, así como los datos y documentos necesarios para determinar con exactitud las causas, los fines y los alcances de cada uno de dichos programas, procurando que invariablemente sean equitativos en cuanto a beneficios y obligaciones para las partes.

**SÉPTIMA:** El apoyo técnico, asesorías, programas académicos, cursos, visitas, diplomados o programas de posgrado que "LA UABC" proporcione a "EL INCAN", serán instrumentados con apego a sus propios reglamentos y en la medida de sus posibilidades.

**OCTAVA:** En caso de que los Programas Específicos de Trabajo se refieran a proyectos de investigación, se establecerán los términos de mutuo acuerdo, bajo la supervisión, por parte de "LA UABC" de la Coordinación de Posgrado e Investigación, y por parte de "EL INCAN", por la persona que designe su Representante Legal.

**NOVENA:** Las partes se obligan a proporcionar oportunamente los elementos necesarios para la realización de cada programa, en los términos establecidos en el mismo.

Las condiciones financieras serán acordadas por las partes en cada Programa Específico de Trabajo, las cuales deberán ser firmadas de conformidad por los representantes legales de cada institución.

**DÉCIMA:** El personal de cada Institución que participe en la realización de cualquier Programa Específico de Trabajo, continuará en forma absoluta bajo la dirección y dependencia en la que esté adscrito, por lo que no se crearán nexos de carácter laboral entre el personal comisionado y la institución receptora, ni serán considerados patrones solidarios o sustitutos.



## CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN

### UABC – INCAN

Si en la realización de un programa interviene personal que preste sus servicios a Instituciones o personas distintas a las partes, este continuará siempre bajo la dirección y dependencia de dicha institución o persona, por lo que su intervención no originará relación de carácter laboral.

**DÉCIMA PRIMERA:** Las partes acuerdan que la titularidad de los derechos de autor de los materiales que se elaboren como resultado de la actividad conjunta de las partes y los derechos de propiedad industrial (patentes, modelos de utilidad, diseños y dibujos industriales, marcas, etc.) que llegaren a generarse en la realización de las investigaciones y estudios a que se refiere el presente convenio, le corresponderá en partes iguales, lo cual quedará por escrito dentro del desarrollo.

**DÉCIMA SEGUNDA:** Las partes acuerdan guardar confidencialidad respecto de las actividades materia de este convenio.

**DÉCIMA TERCERA:** El presente convenio tiene una duración de cinco años, inicia su vigencia a partir de su firma, y podrá ser prorrogado de común acuerdo entre las partes, manifestándolo por escrito una vez que se reconsideren los resultados obtenidos en cada uno de los programas realizados durante su vigencia.

Dejará de surtir efectos legales el presente convenio, cuando así lo determinen las partes de mutuo acuerdo, o cuando una de ellas comunique por escrito a la otra su deseo de darlo por concluido, caso en el cual cesarán los efectos 60 días naturales después de recibida la notificación, sin perjuicio del cumplimiento de los Programas Específicos en curso.

**DÉCIMA CUARTA:** En caso de ser necesaria alguna modificación durante la vigencia del presente convenio, las partes de común acuerdo podrán realizarla, siempre y cuando dicha modificación se presente por escrito, debidamente firmada de conformidad por los representantes legales y pase a constituir un anexo del presente Convenio General.

**DÉCIMA QUINTA:** Al término del presente convenio, el Grupo Permanente de Coordinación mencionado en la Cláusula Tercera, determinará el destino y aplicación de los bienes que se estén utilizando en los programas que se encuentren en proceso.

**DÉCIMA SEXTA:** Las comunicaciones de tipo general, administrativo y académico producto de este convenio, deberán dirigirse, para el caso de "LA UABC", a la Coordinación de Formación Profesional y Vinculación Universitaria con copia a la Escuela, Facultad o Instituto correspondiente según el Programa Específico de que se trate; para el caso de "EL INCAN", a la persona que designe su Representante Legal.

**DÉCIMA SÉPTIMA:** Las partes manifiestan que el presente convenio es producto de la buena fe, por lo que los conflictos que llegaran a presentarse en cuanto a su interpretación, formalización y cumplimiento, serán resueltos por el Grupo Permanente de Coordinación a que se refiere este convenio, evitando en lo posible que deriven hacia las instancias jurisdiccionales.

**CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN  
UABC – INCAN**

Leído que fue el presente convenio y sabedoras las partes de su contenido y alcance, lo firman en la ciudad de Mexicali, Baja California, al 1 días del mes de junio del año 2018.

**POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA**

**INSTITUTO NACIONAL DE  
CANCEROLOGIA**

  
**DR. JUAN MANUEL OCEGUEDA  
HERNÁNDEZ**  
RECTOR

  
**DR. ANTELMO ABELARDO MENESES  
GARCIA**  
REPRESENTANTE LEGAL

**TESTIGOS**

  
**DR. MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ ROMERO**  
COORDINADOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



OFICINA DEL  
ABOGADO GENERAL

  
REVISADO

ESTA PÁGINA CON FIRMAS FORMA PARTE DEL CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN ACADÉMICA, CIENTÍFICA TECNOLÓGICA Y CULTURAL, QUE CELEBRAN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, Y EL INCAN, SUSCRITO EN **MEXICALI**, B.C. EL DÍA **PRIMERO DE JUNIO** DEL DOS MIL **DIECIOCHO** CONSTA DE **CINCO** HOJAS ÚTILES INCLUIDA ESTA.

9

CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN ACADÉMICA, CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y CULTURAL QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, EN LO SUCESIVO "LA UABC", REPRESENTADA POR SU APODERADO GENERAL DR. ROBERTO CASTRO PÉREZ; Y POR LA OTRA, LA CLÍNICA DE SALUD NUTRICIONAL Y DEPORTIVA, S. DE R.L., EN ADELANTE "LA CLÍNICA MAP", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU DIRECTOR GENERAL, EL DR. MIGUEL EDUARDO SAMBRANO SILVA, AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

## DECLARACIONES:

### I. DECLARA "LA UABC":

- 1.1. Que de conformidad con el Artículo 1º de su Ley Orgánica publicada el 28 de febrero de 1957 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, es una institución de servicio público, descentralizada de la administración del Estado, con plena capacidad jurídica y que tiene como fines, proporcionar educación superior para formar profesionales; fomentar y llevar a cabo investigación científica, dando preferencia a las que tienden a resolver los problemas estatales y nacionales; y extender los beneficios de la cultura.
- 1.2. Que su representación legal recae originariamente en el Rector, Dr. Juan Manuel Ocegueda Hernández, conforme lo dispuesto en los artículos 25 de su Ley Orgánica y 68 del Estatuto General, teniendo conforme a la fracción I del artículo 72 del propio Estatuto, facultades para delegarla.
- 1.3. Que el Dr. Roberto Castro Pérez, en su carácter de Apoderado General de la UABC, se encuentra facultado para suscribir el presente instrumento, según el Instrumento Público 134,862 volumen 3509 de la fecha 7 de marzo de 2011 pasado ante la fe del Notario Público número cinco de esta ciudad, Lic. Luis Alfonso Vidales Moreno
- 1.4. Que tiene su domicilio legal en Avenida Álvaro Obregón Sin Número, Colonia Nueva, C.P. 21100, Mexicali, Baja California, México.

### II. DECLARA "LA CLÍNICA MAP":

- 2.1. Que es una persona moral legalmente constituida conforme a lo dispuesto por las leyes de la República Mexicana, como consta en el libro de registro de sociedades mercantiles número dos, póliza número dos mil trescientos cincuenta y nueve (2,359), de fecha 14 de Enero de 2010 otorgada ante la fe del Lic. Alberto Ugalde Mendoza, corredor público número dos de la ciudad de Mexicali, Baja California.

- 2.2. Que su actividad principal consiste en Servicios de atención a la salud y que para los efectos de este instrumento jurídico, tiene la experiencia, recursos, capacidad técnica y financiera para cumplir con las obligaciones derivadas del mismo.
- 2.3 Que su representante legal Dr. Miguel Eduardo Sambrano Silva cuenta con las facultades necesarias y suficientes para suscribir y obligar a su representada, en los términos del presente convenio, según lo acredita con el libro de registro de sociedades mercantiles número dos (2), póliza número dos mil trescientos cincuenta y nueve (2,359), de fecha 14 de Enero de 2010, otorgada ante la fe Lic. Alberto Ugalde Mendoza, corredor público número dos de la ciudad de Mexicali, Baja California.
- 2.4 Que su Registro Federal de Contribuyentes es: CSN100114KB6 y que se encuentra al corriente en sus obligaciones fiscales.
- 2.5 Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 16 y 17 de la Ley de Ciencia y Tecnología, "LA CLÍNICA MAP" se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), con el No. 15725 y se encuentra vigente.
- 2.6 Que para los efectos del presente instrumento señala como domicilio el ubicado en el No. 1400, Int. 34-G del Blvd. Benito Juárez en la colonia Jardines del Valle C.P. 21270 en la Ciudad de Mexicali, Baja California.

### III. DECLARAN AMBAS PARTES:

1. Que por intereses y objetivos comunes que tienen y por razones de su esencia y fines, estiman importante establecer medios de comunicación para promover vínculos a través del establecimiento de un Convenio General de Colaboración Académica, Científica, Tecnológica y Cultural e intercambiar conocimientos y experiencias, para lo cual convienen en sujetarse a las siguientes:

### CLÁUSULAS

- PRIMERA:** Las partes para facilitar el desarrollo de sus acciones, así como la aplicación de sus procedimientos se comprometen a vincularse por medio de Convenios Específicos de Colaboración, que permitan una mejor utilización de sus recursos a través de la colaboración mutua, el trabajo coordinado y el intercambio de experiencias. Estos convenios específicos serán promovidos por las unidades académicas o administrativas de ambas partes, y podrán ser formalizados por parte

UABC  
OFICINA DEL  
ABOGADO GENERAL

de "LA UABC" mediante la firma de su Representante Legal, y por "LA CLÍNICA MAP" mediante la firma de la persona que designe su Representante.

**SEGUNDA:** Las instituciones alentarán toda actividad relativa a la formación y actualización de recursos humanos, a la investigación, a la divulgación científica y a la superación académica en las áreas que consideren de su interés, a través de:

- a) Intercambio de personal académico y movilidad estudiantil.
- b) Desarrollo de propuestas de investigación básica y aplicada para ser presentadas ante organismos de financiamiento externo.
- c) Realización de actividades académico-científicas, como cursos, conferencias, seminarios, talleres, encuentros, congresos, etc., de interés común para ambas instituciones
- d) Intercambio de información, libros de texto, información de bibliotecas, programas de cómputo, publicaciones y bibliografías especializadas, material didáctico, películas, series radiofónicas y equipo.
- e) Elaboración conjunta de material académico-científico impreso.
- f) Realización conjunta de proyectos de divulgación científica y desarrollo de tecnología.
- g) Facilidades para participar en los programas contenidos en convenios celebrados con otras instituciones, y que puedan ser de interés mutuo.
- h) Establecer programas de formación académica a través de la educación abierta y a distancia.

**TERCERA:** Dentro de los siguientes sesenta días, contados a partir de la fecha de celebración del presente convenio, tanto "LA UABC" como "LA CLÍNICA MAP", designarán un representante por cada institución que integrarán un Grupo Permanente de Coordinación y que serán, por parte de "LA UABC", la persona que designe el Rector a través de la Coordinación de Cooperación Internacional e Intercambio Académico y por parte de "LA CLÍNICA MAP", la persona que designe su Representante.

**CUARTA:** Las partes se obligan a presentar por escrito Programas Específicos de Trabajo a través del Grupo Permanente de Coordinación los que de ser aprobados por las instituciones, constituirán los anexos del presente Convenio General.

**QUINTA:** Los Programas Específicos de Trabajo mencionados en la cláusula que antecede, describirán con toda precisión las modalidades a desarrollar, las condiciones financieras, calendarios de realización, así como los datos y documentos necesarios para determinar con exactitud las causas, los fines y los alcances de cada uno de dichos programas, procurando que invariablemente sean equitativos en cuanto a beneficios y obligaciones para las partes.

**SEXTA:** Las facultades y atribuciones del Grupo Permanente de Coordinación mencionado en la Cláusula Tercera, serán las siguientes:

- a) Precisar de acuerdo a las estructuras y políticas académico-administrativas de las instituciones, el procedimiento de comunicación y coordinación entre los integrantes del grupo.
- b) Coordinar la elaboración de los Programas Específicos de Trabajo a que se refiere la Cláusula Cuarta, apoyándose en todos aquellos grupos o especialistas que considere necesarios. Los programas elaborados deberán contener la autorización de las dependencias universitarias que tendrán intervención en los mismos.
- c) Coordinar el desarrollo de los programas de trabajo.
- d) Presentar un informe escrito, final o por etapas (cuando éste sea el caso), sobre cada programa de trabajo, en donde se expongan los resultados logrados, así como la conveniencia de continuar, ampliar o concluir cada programa.

**SÉPTIMA:** En caso de que los Programas Específicos de Trabajo descritos en la Cláusula Cuarta se refieran a proyectos de investigación, se establecerán los términos de mutuo acuerdo, bajo la supervisión, por parte de "LA UABC", de la Coordinación de Posgrado e Investigación y por parte de "LA CLÍNICA MAP", la instancia que designe su Representante.

*PMH*

*[Signature]*  
*[Signature]*

**OCTAVA:** Las partes se obligan a proporcionar oportunamente los elementos necesarios para la realización de cada programa, en los términos establecidos en el mismo.

**NOVENA:** Las condiciones financieras serán acordadas por las partes en cada Programa Específico de Trabajo, las cuales deberán ser firmadas de conformidad por los representantes legales de cada institución.

**DÉCIMA:** Las partes gestionarán en forma conjunta o separada, ante otras instituciones, dependencias gubernamentales u organismos de carácter nacional e internacional, la obtención de los recursos para la realización de los Programas Específicos de Trabajo y los desplazamientos del Grupo Permanente de Coordinación fuera de su sede institucional. En caso de que dichos recursos no puedan ser obtenidos total o parcialmente de una fuente externa, serán aportados en forma conjunta y equitativa por las partes.

**DÉCIMA PRIMERA:**

El personal de cada institución que participe en la realización de cualquier Programa Específico de Trabajo, se entenderá relacionado exclusivamente con aquella que lo empleó, por lo que, cada una de ellas asumirá su responsabilidad por este concepto, y en ningún caso serán considerados patrones solidarios o sustitutos.

Si en la realización de un programa interviene personal que preste sus servicios a instituciones o personas distintas a las partes, éste continuará siempre bajo la dirección y dependencia de dicha institución o persona, por lo que su intervención no originará relación de carácter laboral.

**DÉCIMA SEGUNDA:**

Toda la propiedad intelectual de cualquier naturaleza y clase que sea creada o que surja en virtud de o en relación con la prestación de los Servicios de "LA UABC" en relación con el presente Convenio será y es propiedad de "LA CLÍNICA MAP".

"LA UABC" se compromete a ceder, y por este medio asigna a "LA CLÍNICA MAP" todos los derechos, títulos e intereses de todas las invenciones, descubrimientos, mejoras, ideas, marcas, obras de autor u todo tipo de propiedad intelectual desarrollados, hecho, escrito o concebido en la prestación de los Servicios referidos en el presente Convenio, y renuncia a cualquier derecho moral con respecto a la misma.

Lo anterior no se aplicará a ninguna invención:

*Paul*

*July*  
*Paul*

- a) Que ya era propiedad de “**LA UABC**” antes de realizar cualquier trabajo objeto del presente Contrato;
- b) Que ya era propiedad de “**LA CLÍNICA MAP**” antes de se realizara cualquier trabajo objeto del presente Contrato.

“**LA CLÍNICA MAP**” reconoce que todos los materiales de “**LA UABC**”, y todos los derechos de propiedad intelectual de cualquier naturaleza y clase que sea y de cualquier material de “**LA UABC**” de conformidad al inciso (a) señalado en el párrafo anterior, son propiedad exclusiva de “**LA UABC**” y, salvo que se acuerde por escrito con “**LA CLÍNICA MAP**”, nada de lo aquí contenido constituye una cesión o transferencia de dichos materiales de “**LA UABC**”, o cualquier derecho de propiedad intelectual correspondientes a “**LA CLÍNICA MAP**”.

“**LA UABC**” acepta que todos los datos que reúna bajo los términos de este Acuerdo en nombre de “**LA CLÍNICA MAP**” es propiedad única y exclusiva de “**LA CLÍNICA MAP**” y que dicha información es información confidencial tal como el término se define en el presente Acuerdo.

**DÉCIMA**

**TERCERA:** El presente instrumento tendrá una vigencia de *cinco años*, contados a partir de la fecha de su firma, y podrá ser prorrogado de común acuerdo entre las partes, manifestándolo por escrito una vez que se reconsideren los resultados obtenidos en cada uno de los programas realizados durante su vigencia.

**DÉCIMA  
CUARTA:**

En caso de ser necesaria alguna modificación durante la vigencia del presente convenio, las partes de común acuerdo podrán realizarla, siempre y cuando dicha modificación se presente por escrito, debidamente firmada de conformidad por los representantes legales y pase a constituir un anexo del Convenio General.

**DÉCIMA  
QUINTA:**

Dejará de surtir efectos legales el presente convenio, cuando así lo determinen las partes de mutuo acuerdo, o cuando una de ellas comunique por escrito a la otra su deseo de darlo por concluido, caso en el cual cesarán los efectos 60 días después de recibida la notificación, sin perjuicio del cumplimiento de los programas específicos en curso.

**DÉCIMA  
SEXTA:**

Al término del presente convenio, el Grupo Permanente de Coordinación mencionado en la Cláusula Tercera, determinará el destino y aplicación

UABC  
OFICINA DEL  
ABOGADO GENERAL  
REVISADO

*Paul*

*JS*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



de los bienes que se estén utilizando en los programas que se encuentren en proceso.

**DÉCIMA**

**SÉPTIMA:** Las comunicaciones de tipo general, administrativo y académico producto de este convenio, deberán dirigirse, para el caso de la “**LA UABC**”, a la Coordinación de Cooperación Internacional e Intercambio Académico con copia a la escuela, facultad o instituto correspondiente según el programa específico de que se trate, para el caso de “**LA CLÍNICA MAP**” a la instancia que designe su Representante, con copia a la escuela, facultad o departamento correspondiente, según el programa específico de que se trate.

**DÉCIMA**

**OCTAVA:** Al término del presente convenio, las partes acuerdan desde ahora, cumplir todas y cada una de las obligaciones pactadas en este documento, y que a la fecha de esa terminación se encontrasen por concluir.

**DÉCIMA**

**NOVENA:** Este convenio es producto de la buena fe, en razón de lo cual los conflictos que llegaran a presentarse en cuanto a su interpretación, formalización y cumplimiento, serán resueltos de común acuerdo por el Grupo Permanente de Coordinación a que se refiere la cláusula Tercera.

Leído que fue el presente convenio y enteradas las partes de su contenido y alcances de todas y cada una de las cláusulas, lo firman por duplicado en la ciudad de Culiacán, Sinaloa, a los cuatro días del mes de marzo del año dos mil quince.

**POR “LA UABC”  
ABOGADO GENERAL**

**POR “LA CLÍNICA MAP”  
DIRECTOR GENERAL**

*Past*

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



OFICINA DEL  
ABOGADO GENERAL

*Reca*  
REVISADO

*Reca*  
\_\_\_\_\_  
DR. ROBERTO CASTRO PÉREZ


*De*  
\_\_\_\_\_  
DR. MIGUEL EDUARDO SAMBRANO  
SILVA

**TESTIGOS:**

**COORDINADORA DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN DE LA UABC**

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. PATRICIA MOCETZUMA  
HERNÁNDEZ**

**GERENTE GENERAL DE  
"LA CLÍNICA MAP"**

  
\_\_\_\_\_  
**DR. GUILLERMO BLETRÁN GONZÁLEZ**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



OFICINA DEL  
ABOGADO GENERAL

  
\_\_\_\_\_  
REVISADO

JS



## AGREEMENT OF COOPERATION

**GENERAL AGREEMENT FOR ACADEMIC, SCIENTIFIC, TECHNOLOGICAL AND CULTURAL COOPERATION BETWEEN UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA, HEREIN REFERRED TO AS "UABC", REPRESENTED BY ITS RECTOR DR. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO, AND YUMA REGIONAL MEDICAL CENTER, HEREIN REFERRED TO AS "YRMC" REPRESENTED BY CHIEF MEDICAL OFFICER (CMO) DR. BHARAT MAGU PURSUANT TO THE FOLLOWING...**

### DECLARATIONS

**The "UABC" declares:**

- I. That according to its organic law published February, 28th, 1957 it is an institution dedicated to public service and whose purpose is to provide higher education for the development of professionals, scientific research and the extension of cultural benefits.
- II. That Dr. Daniel Octavio Valdéz Delgadillo was appointed Rector of the University by its Board of Trustees on December, 15th, 2018 and based on such appointment has full and legal authority to sign this agreement.
- III. That the UABC's legal address for effect of this agreement is Rectory Building Ave. Álvaro Obregón s/n Colonia Nueva, C.P. 21100 Mexicali, Baja California, México.

**Yuma Regional Medical Center declares:**

- IV. That it is an institution dedicated to public service and whose purpose is to provide compassionate, quality medical care to its community.
- V. That Dr. Bharat Magu, has full authority as CMO of our institution to sign this agreement.
- VI. Yuma Regional Medical Center legal address for effect of this agreement is 2400 S Ave A, Yuma, Arizona, 85364.

Bm

**Both parties declare:**

- I. That given their common interests in academic, scientific, technological and cultural areas and their intent of establishing means of communication to encourage and promote linkages developing said areas, they agree to conform to the following...

**C L A U S E S**

**FIRST:**

Purpose of the Agreement.

Both parties, in order to facilitate the activities called for in this agreement, will seek specific cooperation agreement which permit better resource utilization through mutual cooperation, coordination of efforts and exchange of experiences. These specific agreements, will be proposed by each party's corresponding academic or administrative units with the other party's corresponding academic or administrative units; and each such specific agreement may be approved in writing on behalf of "UABC" by its Secretary General, and on behalf of "YRMC" by whomever the president designates for such purpose.

**SECOND:**

Both parties will orient their activities pursuant to this agreement towards human resource development, research, scientific discovery and academic improvement in areas considered of mutual interest through means including but not limited to:

- a) Encouraging professional, academic and student exchange.
- b) Developing basic and applied research proposals to be presented to external funding agencies.
- c) Promoting scientific and cultural actions, such as, courses, conferences, seminars, workshops, symposiums, etc. of common interest for both parties.
- d) Development of jointly accredited programs.
- e) Inviting professors and researchers to spend their academic breaks in graduate and post-graduate studies.

- f) Encouraging the enrollment of professors and researchers interested in studying a specialty course or a degree program in common interest areas.
- g) Exchanging information, textbooks, computer programs, publications, access to specialized bibliography, INTERNET, instructional and audiovisual materials and library facilities.
- h) Delivering academic instruction or conducting research in common interest areas such as the creation of anthologies or textbooks.
- i) Providing mutual assistance in technical operations through the participation of personnel or use of equipment for the training of faculty, staff and administrative personnel for the development of projects.
- j) Encouraging participation in any specific programs developed with other institutions in common interest areas.
- k) Establish academic formation programs by means open and distance education.

**THIRD:** Within sixty days following this agreement's signing, both the "UABC" and "YRMC" will establish a Permanent Committee formed by three members of each institution. One of the three shall be designated as the primary liaison for this agreement between both parties.

**FOURTH:** The parties agree to present written specific agreements through the Permanent Committee for approval by both parties. Such agreements will constitute an appendix to this General Cooperation Agreement.

**FIFTH:** Each specific work program agreement referred to in the above clause will clearly state both parties level of participation and/or contribution, as well as the sharing of revenues/expenses and responsibility pertaining to the acquisition and management of economic resources and grants.

**SIXTH:** The Permanent Committee's responsibilities will be the following:

- a) Consistent with each party's institutional structure and policies, they will develop communication and coordination procedures for Committee members.
- b) Coordinate the creation of any projects proposed pursuant to Clause Four aforementioned, as well as provide any recommendations to the appropriate administration of each university.
- c) Coordinate any action taken towards the development of specific agreements between both parties, with the help of any advisory committees or experts deemed necessary.
- d) Where appropriate, provide final or interim written reports on the results of each specific project with recommendations regarding continuation, amendment or termination of each project.

**SEVENTH:** In the event of any Specific Agreements covering research projects, said "UABC's" Office of Postgraduate Studies and Research will supervise actions and by "YRMC" designated by its President.

**EIGHTH:** Each party agrees to provide the other with the necessary elements needed for the development of any specific program according to each such program's requirements as are agreed to by the parties.

**NINTH:** Any financial support to which both parties may be obligated shall be established in accordance with specific agreements developed for each project and duly signed by each university's representative.

**TENTH:** Both universities are entitled to obtain joint or separate funding from national or international organizations, as well as government agencies, to acquire resources for the aforementioned specific agreements. In case financial resources cannot be obtained from external sources at a level sufficient to support a specific project, both parties will attempt to cover the expenses jointly and equitably with their own resources to the extent they choose to continue with such projects.

**ELEVENTH:** Both parties agree that personnel from the non-host institution involved in projects for "UABC" and "YRMC" will remain under their institution's

direction and under no circumstance will non-host institution personnel be considered host institution employees for any legal purpose.

In the event that any personnel involved in any program subject to this agreement work for institutions other than the parties to this agreement, such personnel will continue under the supervision and direction of their employer institution and they shall not be considered employees of either party to this agreement for any legal purpose.

**TWELFTH:** The parties agree that the authorship rights and copyrights of the materials resulting from their joint activity and concerning intellectual and / or industrial copyrights (patents, invention certificates, model and industrial drafts, drawings or plans registry) generated from programs and research to which the agreement refers, will correspond in equal parts, requiring the mention of the persons involved in them.

**THIRTEENTH:** This agreement has a duration of five (5) years beginning the date of its signing. At the end of this period, the agreement shall automatically extend for another five years.

**FOUR-TEENTH:** If during this agreement, modifications should be deemed necessary, both parties must agree to make the changes, if and when such changes are presented in writing and duly signed by both parties.

**FIFTEENTH:** This general agreement will cease to have legal effects when one or both parties agree to terminate the agreement. The request to terminate the agreement must be in writing, and will take effect sixty days after it has been issued, without affecting the development of the Specific Programs in progress at the time.

**SIXTEENTH:** At the time this agreement ceases to be in effect for causes determined herein, the Permanent Committee cited in Clause Third will determine final disposition and application of the resources of any programs in progress at the time.

**SEVEN-TEENTH:** All type of general communications, correspondence, administrative or academic, resulting as products of the present legal instrument shall be addressed, in the case of the "UABC" to "International Affairs Office", issuing copies to the corresponding school, college or institute according

to their participation in the specific work program; in the case of "YRMC" to the office of the president or such other office designated by the President.

**EIGH-**

**TEENTH:** Both parties agree to carry all possible actions to their correct interpretation, observance and fulfillment in good faith.

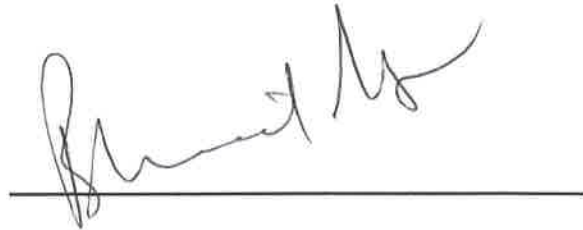
This General Agreement is extended in duplicate, each party keeping one copy, and duly signing it on July 12, 2019 in Mexicali, B.C., Mexico.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE  
BAJA CALIFORNIA**

**YUMA REGIONAL MEDICAL CENTER**

**RECTOR**

**CHIEF MEDICAL OFFICER**



**DR. DANIEL OCTAVIO VALDEZ DELGADILLO**

**DR. BHARAT MAGU.**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE  
BAJA CALIFORNIA**

**INTERNATIONAL AFFAIRS OFFICE  
DIRECTOR  
WITNESS**



**DR. DAVID GUADALUPE TOLEDO  
SARRACINO**

UNIVERSIDAD AUTONOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



OFICINA DEL  
ACORDO GENERAL

REVISADO



## **Anexo F**

### Evaluaciones del Programa por Académicos Externos a la UABC

## **Asunto**

Revisión del Documento de Referencia y Operación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina

CDMX, 23 de septiembre de 2019

**DR JOSE MANUEL AVEDAÑO REYES**  
**DIRECTOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE MEXICALI**  
**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**PRESENTE**

En referencia a su oficio No. 1037/2019-2 con fecha de 23 de agosto de 2019, en el cual me solicita la revisión del **Documento de Referencia y Operación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina**, al respecto le comento lo siguiente:

En el aspecto general:

El documento lo considero **pertinente** para un programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina, reúne los requisitos y la información requerida.

En el aspecto particular:

- 1) Es necesario que se agregue un párrafo en donde se considere la no discriminación y la equidad de género.
- 2) No está muy clara la frase "En casos excepcionales se considerará la admisión del aspirante con estudios previos en otras áreas o universidades en el extranjero", debido a que no se si en su reglamento de la Universidad esta considerado el ingreso de alumnos extranjeros.



**SEP**  
SECRETARÍA  
DE EDUCACIÓN  
PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional  
"La Técnica al Servicio de la Patria"

**Escuela Superior de Medicina**

"2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"  
60 años de la Unidad Profesional Adolfo López Mateos  
70 Aniversario del CECyT No. 3 "Estanislao Ramírez Ruiz"  
60 años de XEIPN Canal Once, orgullosamente politécnico  
60 Aniversario del CECyT No. 4 "Lázaro Cárdenas"

3) La evaluación de los requisitos en el aspecto idioma no está muy claro que nivel de inglés van a solicitar debido a que existen diversos exámenes de TOEFL, además de que no se menciona la participación de su centro de idiomas y que nivel de inglés va a considerar la institución en base a su clasificación, con el fin de no entrar en conflicto con el reglamento.

4) En el ingreso a doctorado solicitan "Tener un promedio mínimo de 85 (ochenta y cinco) en los estudios de maestría". Este punto es interesante debido a que las becas de CONACYT solo piden promedio de ochenta y no de ochenta y cinco en que se basan para poner esta calificación.

5) En el criterio de permanencia se establecen semestres adicionales permitidos siendo dos en maestría y tres en doctorado, los programas de posgrado deben ajustarse al Reglamento de las instituciones en cuestiones de bajas temporales, definitivas, así como tiempo para graduarse, en algunos casos los alumnos los dan de baja y cuando terminan sus proyectos se les otorgan revocaciones de baja, revisar que estén armonizados con su reglamento y derechos de los alumnos.

6) El programa debe cubrir la carga académica de cada uno de los miembros en general y deben considerar que el SNI pide 20 horas dedicadas a investigación lo cual deja 20 horas de docencia es necesario ajustar con su núcleo básico.

7) Hay algunos errores gramaticales favor de checarlos.

**ATENTAMENTE**

**"La Técnica al Servicio de la Patria"**

  
**DR. SANTIAGO VILFAFAÑA RAUDA**  
**PROFESOR TITULAR**  
**ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA DEL IPN**



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

# UNIVERSIDAD DE SONORA

## Coordinación del Programa Docente de la Licenciatura en Psicología

Hermosillo, Sonora, a 27 de agosto de 2019

**Dr. José Manuel Avendaño Reyes,**  
**Director de la Facultad de Medicina – Mexicali**  
**Universidad Autónoma de Baja California.**  
Presente.-

Estimado Dr. José Manuel Avendaño Reyes:

Aprovecho la ocasión para saludarlo y a la vez informarle a usted que me fue enviado el proyecto de posgrado en Ciencias Biomédicas, integrado por los grados de Maestría y Doctorado; y después de revisar la versión del documento del Plan de Estudios corregida, estoy en condición de externar mi siguiente opinión:

- 1) Suficiente justificación teórica en su integración curricular.
- 2) Pertinencia de apertura considerando la oferta de posgrados en Ciencias Biomédicas en México y Latinoamérica.
- 3) Adecuada estructura operativa y organizacional que asegure su funcionalidad.
- 4) Soporte de profesores-investigadores conforme a su núcleo básico.

Por lo anterior, no me resta más que avalar plenamente el proyecto y desear el mayor de los éxitos en caso de que sus instancias académicas internas autoricen la apertura de esta oferta educativa.

Sin otro particular, agradezco de antemano su atención a la presente.

Atentamente

"El Saber de mis Hijos Hará mi Grandeza"

**Dr. Daniel González Lomelí**  
**Coordinador del Programa Docente de la**  
**Licenciatura en Psicología**  
**Exdirector de Investigación y Posgrado**



El saber de mis hijos  
hará mi grandeza  
**COORDINACIÓN  
DEL PROGRAMA  
DOCENTE DE  
PSICOLOGIA**

c.c.p. archivo  
DGL/cecy



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD / DDBS  
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA Y PATOLOGÍA

**Dr. José Manuel Avendaño Reyes**  
**Director de la Facultad de Medicina, Mexicali.**  
**Universidad Autónoma de Baja California.**  
**P R E S E N T E**

Por este conducto, la que suscribe Dra. en C. Bertha Adriana Alvarez Rodríguez, en atención a su distinguida invitación como evaluador externo, presento mis observaciones al presente documento de referencia y operación para la propuesta de Maestría y Doctorado en Ciencias en Biomedicina (MyDCB) de la Facultad de Medicina Mexicali, que plantea el ofrecimiento de la oportunidad para los profesionales del área de la salud, de perfeccionar sus habilidades de investigación científica y humanista, en la búsqueda de solución para los distintos problemas de importancia en la salud pública que aquejan al país. Y que la Universidad Autónoma de Baja California señala que cuenta con personal docente de calidad, así como la infraestructura suficiente para realizar el trabajo experimental de las unidades de aprendizaje, así como del desarrollo de los protocolos de investigación considerados en los trabajos de tesis de maestría y doctorado.

Entre los aspectos de peso que sustentan su creación, es que en la región, solo tres instituciones privadas ofrecen programas relacionados con la salud tales como nutrición clínica, salud pública y ciencias biomédicas, además resaltando que estos programas son profesionalizantes, por lo que excluyen, en su mayoría la práctica clínica así como la de investigación.

Las observaciones se han enfocado en fortalezas y debilidades que presenta dicho documento de referencia y operación para la propuesta de MyDCB.



## Categoría: **Plan de estudios nivel maestría**

### **Fortalezas**

- El programa de posgrado cuenta con un plan de estudios, acorde con el perfil de egreso.
- Así mismo, el programa presenta una justificación que incluye la congruencia y claridad entre los objetivos y las metas.
- El plan de estudios tiene un enfoque transdisciplinar.
- Se contempla en el plan de estudios los mecanismos para el intercambio académico de estudiantes y profesores (movilidad académica) con otras instituciones nacionales o extranjeras.
- Si indica con claridad en el plan de estudios el tiempo de graduación previsto para las distintas modalidades de inscripción permitidas institucionalmente.
- Se contempla la revisión y actualización del plan de estudios de manera periódica y oportuna.
- Se definen los procesos de seguimiento y evaluación de los estudiantes por parte de los profesores y cuerpos colegiados.
- La disponibilidad y suficiencia de acuerdo a las características y desarrollo del programa de la infraestructura y servicios (laboratorios y talleres, acceso a bases de datos, archivos digitales y documentación).

### **Debilidades detectadas**

- En el apartado de descripción del programa, se fundamenta el análisis de pertinencia mas no se cita estudios de la demanda de expertos en el campo.
- Se sugiere resaltar que el programa se diseñó o no considerando los resultados de la comparación con otros planes de estudio similares a nivel nacional e internacional.



- Considerar la pertinencia en el plan de estudios de que la presentación del proyecto de tesis así como los avances de investigación del mismo, de cada estudiante sea presentado en seminarios de investigación de manera abierta (Núcleo académico y estudiantes) una vez por ciclo escolar, es decir que no solo sean cerrados (solo comité tutorial).

-Así mismo, la sugerencia de describir la lógica del mapa curricular del programa de maestría de una manera mas amigable donde se muestren en figuras y colores la secuencia y relación de las unidades de aprendizaje de acuerdo a las áreas de formación requeridas en la normatividad institucional.

-Se considera de utilidad que desde etapas tempranas, el incluir desde la maestría una unidad de aprendizaje que represente (UA) a la Redacción del escrito científico (artículos).

Categoría: **Plan de estudios nivel doctorado**

## **Fortalezas**

Ídem como en el apartado de maestría.

## **Debilidades**

La pertinencia de ser más específicos en las UA básico común, particulares y Especializante en la lógica del mapa curricular. Sugerencias que son valoradas en la evaluación del PNPC. Ejemplo: "las Especializantes serán de acuerdo a las LGAC".

Considero importante mencionar que encuentro un vacío significativo por la no inclusión de Genética dentro de las UA del programa, ya sea enfocada en el área énfasis Nutrición (nutrigenética y/o nutrigenómica) o el área énfasis biomedicina molecular (ejemplo: la aplicación de los conocimientos de variabilidad genética, de epigenética en las enfermedades crónico degenerativas). Entre otras UA tales



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD / DDBS  
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA Y PATOLOGÍA

como fisiología de la nutrición en la salud-enfermedad. Sería pertinente que sea valorado por el núcleo académico y/o junta académica del programa.

-Así mismo, es de vital importancia la inclusión de como anexos los programas de cada unidad de aprendizaje, mismos que serán evaluados en el PNPC.

**Categoría: Líneas de investigación relacionadas con el programa de posgrado.**

## **Fortalezas**

-El número alto de PTC (4 o 5) por cada línea garantiza estabilidad en la producción de conocimiento y en dar seguridad académica a los estudiantes de posgrado.

Sugerencia, incluir en este apartado una columna la relación de productos generados de las LGAC y profesores del núcleo académico básico. Proporcionando con ello más fuerza a las LGAC.

**Categoría: Planta Docente**

## **Fortalezas**

El núcleo académico básico está integrado por profesores con formación académica y experiencia demostrable en investigación, y una producción académica en las áreas del conocimiento asociadas al programa.

Cumplen con el perfil del profesor que toma en cuenta la formación académica y/o habilidades profesionales; la formación afín a la disciplina y a los requerimientos del programa.





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD / DDBS  
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA Y PATOLOGÍA

El tiempo de dedicación de la planta académica con relación a las actividades del programa de posgrado.

Mas el 50% de profesores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) o a otros organismos académicos (colegios, academias, asociaciones profesionales, entre otros), según la orientación del programa de posgrado.

Cumplen con el requisito mas difícil dentro de las evaluaciones del PNPC: baja a cero endogamia, es decir, el núcleo académico esté constituido en una proporción aceptable por profesores que han obtenido el grado más alto en instituciones diferentes a la que ofrece el programa de posgrado.

Sin otro particular y en espera sea de utilidad las observaciones vertidas sobre este documento y agradeciendo de antemano por ser seleccionada como evaluador externo en tan importante proyecto para la Universidad Autonoma de Baja California.

**Atentamente**

**Dra en C. Bertha Adriana Alvarez Rodriguez**

**Profesor Investigador Titular C**

**Universidad de Guadalajara**

**Miembro SNI Nivel I**

# **Anexo G**

## **Estudio de Factibilidad**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA**

**RESULTADOS DEL ESTUDIO**  
EXPECTATIVAS EDUCATIVAS

**XPLORA**  
INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA



# ÍNDICE

	Página
1. Objetivo .....	4
2. Metodología .....	5
3. Resultados del Estudio Expectativas Educativas .....	6
3.1 Perfil educativo del entrevistado .....	7
3.2 Desarrollo Nivel Posgrado .....	15
3.3 Oferta actual .....	21
3.4 Programa de Posgrado UABC Mexicali .....	26
3.5 Evaluación UABC .....	37
3.6 Situación laboral .....	40
3.7 Demográficos .....	51





# EXPECTATIVAS EDUCATIVAS

# OBJETIVO

El estudio de **Expectativas Educativas** tiene como objetivo realizar una serie de actividades de investigación, que nos permitan determinar el nivel de atractivo de un programa educativo en el área de la salud, ofertado por la Universidad Autónoma de Baja California





# METODOLOGÍA

## **Población sujeta a estudio:**

---

Estudiantes próximos a egresar y profesionistas, ambos, del área de salud.

## **Selección:**

---

Estudiantes: Asistencia a colegios y escuelas del área de salud con los estudiantes próximos a egresar, utilizando la entrevista directa.

Profesionistas: Las entrevistas se aplicaron de manera telefónica por medio de call center. Para la localización de los contactos se utilizaron medios alternos como Facebook, LinkedIn, Google +, así como correos electrónicos y WhatsApp

## **Muestra:**

---

Se obtuvieron un total de **318 entrevistas válidas** que representan un 95% de confianza y un margen de error del 5.5%.

# RESULTADOS DEL ESTUDIO

EXPECTATIVAS EDUCATIVAS

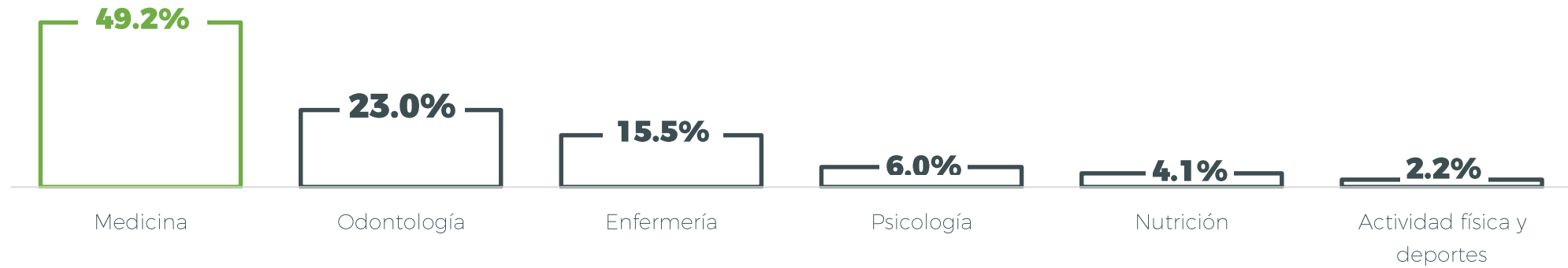


The background features a collage of semi-transparent images related to education and work. It includes a person typing on a laptop, a person reading a book, a person using a smartphone, and a group of people in a meeting. The images are arranged in a circular pattern with white outlines.

# **PERFIL EDUCATIVO DEL ENTREVISTADO**



## Licenciatura



Base: 317 | No respondió: 1

## Escuela de procedencia



Base: 317 | No respondió: 1



## Nivel más alto de estudios

---

**1** **96.5%**  
Profesional

**2** **3.5%**  
Maestría

Base: 318

## De los que respondieron nivel “Profesional”

---

**1** **59.6%**  
En curso

**2** **40.4%**  
Terminada

Base: 307



De los que respondieron nivel "Maestría"

## ¿Qué programa de posgrado estudió?

**18.1%**  
Nutrición Clínica

Prótesis e implantes	9.1%
Psicoterapia cognitivo conductual	9.1%
Oncología	9.1%
Terapia familiar	9.1%
Educación ambiental	9.1%
Psicoterapia	9.1%
Ciencias de enfermería	9.1%
Medicina familiar	9.1%
Pedagogía	9.1%

Base: 11

De los que respondieron nivel "Maestría"

## ¿En qué institución realizó sus estudios de posgrado?

**20.0%**  
UVM

IMSS	10.0%
Universidad Xochicalco	10.0%
Universidad Autónoma de Durango	10.0%
UNAM	10.0%
Universidad Autónoma de Nuevo León	10.0%
Instituto de Rehabilitación y Reconstrucción Oclusiva	10.0%
Centro Ericksosiano de México	10.0%
Centro de Terapia de Pareja y Familia	10.0%

Base: 10  
No contestó: 1



De los que ya terminaron sus estudios de maestría

## ¿En qué año finalizó sus estudios de posgrado?

Año	%	Año	%
<b>2019</b>	<b>27.3%</b>	<b>2016</b>	<b>27.3%</b>
2018	9.1%	2015	9.1%
2017	18.2%	2014	9.1%

Base: 11

De los que ya terminaron sus estudios profesionales

## ¿En qué año finalizó sus estudios de licenciatura?

Año	%	Año	%
2019	15.6%	2013	6.7%
2018	14.1%	2012	0.7%
2017	6.7%	2011	8.9%
2016	1.5%	2010	0.7%
<b>2015</b>	<b>23.0%</b>	2009	0.7%
2014	20.7%	2003	0.7%

Base: 135



De los que ya terminaron sus estudios profesionales  
**¿Está usted titulado?**



Base: 135  
 Si: 87 | No: 48

De los que dijeron si estar titulados  
**¿En qué año se tituló?**

2019	12.6%
2018	6.9%
2017	11.5%
<b>2016</b>	<b>24.1%</b>
2015	16.1%
2014	9.2%
2013	6.9%
2012	9.2%
2011	3.4%

Base: 87

De los que dijeron no estar titulados  
**¿Por qué razón no se ha titulado?**

<b>Me falta terminar el servicio social</b>	<b>51.1%</b>
Esta en proceso de trámite	28.9%
Decidia	4.4%
No se pudo concretar el proceso	4.4%
No realizó examen CENEVAL	2.2%
Curso de titulación	2.2%
Falta de tiempo	2.2%
Pasantía	2.2%
No lo ha tramitado	2.2%

Base: 45  
 No contestó: 3



Todos los encuestados

## ¿Qué tan importante es para usted titularse?

**1** **96.2%**  
Muy importante

**2** **3.5%**  
Importante

**3** **0.3%**  
Poco importante

Base: 318

De quien dijo poco importante

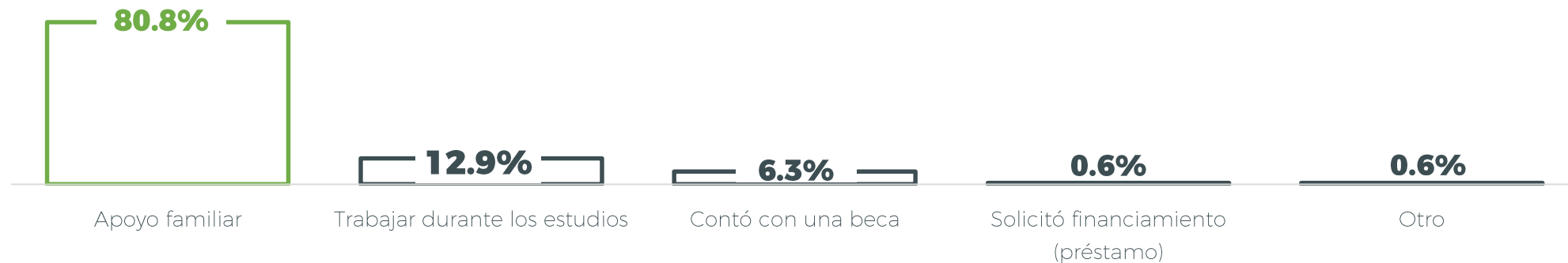
## ¿Por qué razón?

La razón por la cual le es poco importante titularse es por que **no hay campo laboral**



Todos los entrevistados

## Durante sus estudios de licenciatura, ¿Cuál es/fue su principal apoyo económico para el pago de sus estudios y gastos relacionados a la carrera? Suma de menciones



Base: 318

De aquellos que contaron con una beca

### ¿Qué tipo de beca fue?

Suma de menciones

<b>Beca empleado</b>	<b>40.0%</b>	Gobierno	5.0%
Beca por promedio	20.0%	Familiar	5.0%
Crédito educativo	10.0%	Económica	5.0%
Beca bicentenario	5.0%	Pago de la colegiatura	5.0%
Beca prórroga	5.0%	Estudios de posgrado	5.0%

Base: 20

De aquellos que contaron con una beca

### ¿Quién se la otorgó?

<b>UABC</b>	<b>44.4%</b>
Un familiar	16.7%
Universidad Autónoma de Durango	11.1%
Gobierno	11.1%
CONACYT	5.6%
Universidad Xochicalco	5.6%
Nacional Monte de Piedad	5.6%

Base: 18  
No contestó: 2



# DESARROLLO NIVEL POSGRADO



Todos los entrevistados

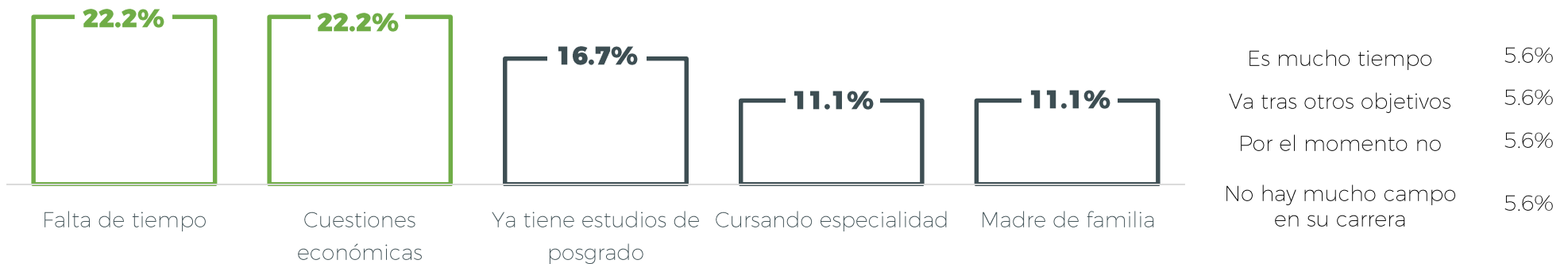
## ¿Está interesado en realizar estudios de posgrado?



Base: 318  
Si: 300 | No: 18

De los que no están interesados en realizar estudios de posgrado

### ¿Por qué razón no? Suma de menciones



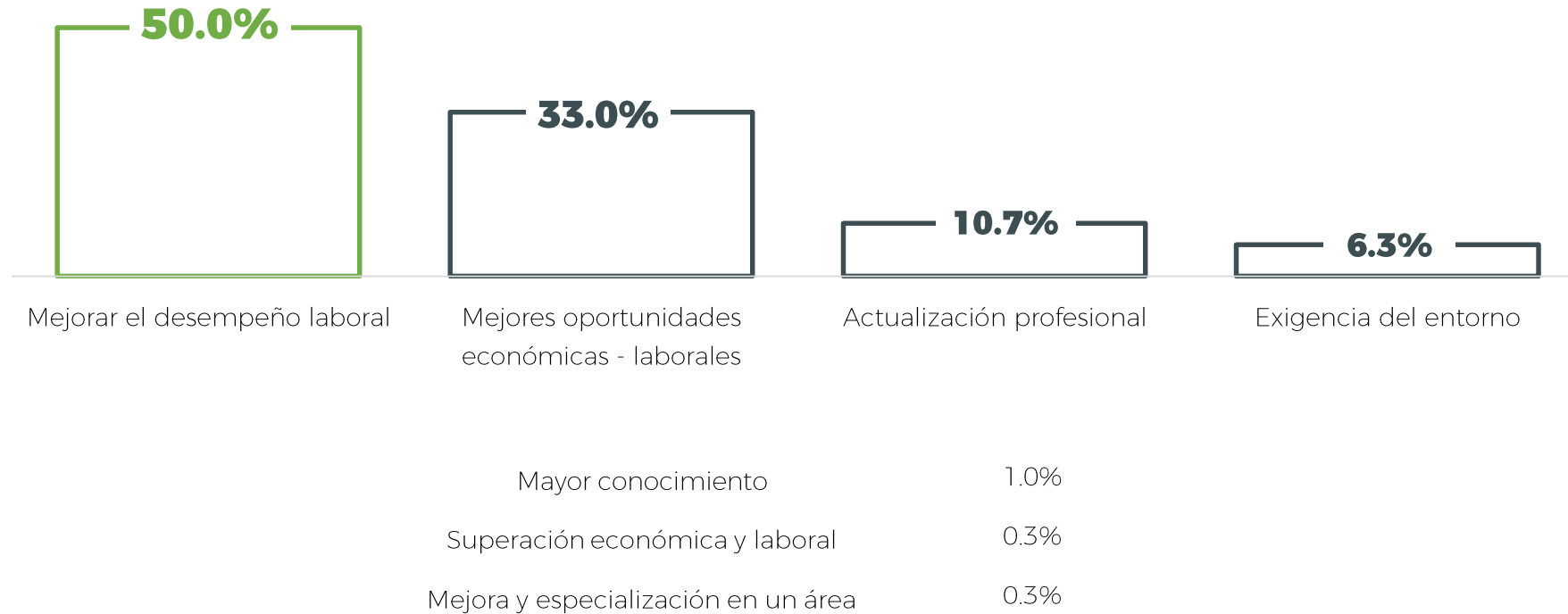
Base: 18



De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Cuál es la principal razón por la que considera realizar estudios de posgrado?

Suma de menciones



Base: 300



De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Está interesado en cursar un posgrado con énfasis en el área de la salud?



Base: 300

De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Considera usted que cursar un posgrado en el área de la salud le permitirá ampliar sus oportunidades laborales?



Base: 300  
Si: 295 | No: 5

### ¿Por qué razón no?



Base: 2  
No contestó: 3



De los que no están interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Considera usted indispensable solicitar y recibir una beca para sus estudios de posgrado?

Suma de menciones

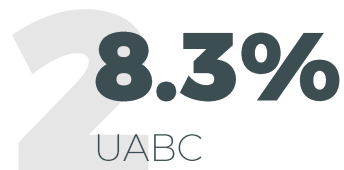


Base: 300  
Si: 214 | No: 86

De los que si consideran indispensable solicitar una beca para sus estudios de posgrado

## ¿Qué institución conoce usted que le podría apoyar con una beca de estudios de posgrado?

Suma de menciones



Gobierno	2.8%	Instituto Nacional de Salud Pública	0.5%
IMSS	0.9%	Secretaría de Salud	0.5%
CETYS	0.5%	Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud	0.5%
ESCOMEX	0.5%	Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior	0.5%
ISSSTECALI	0.5%	Bancos	0.5%
Santander	0.5%	Maquiladoras	0.5%
Universidad Xochicalco	0.5%	No sabe/No responde	60.1%

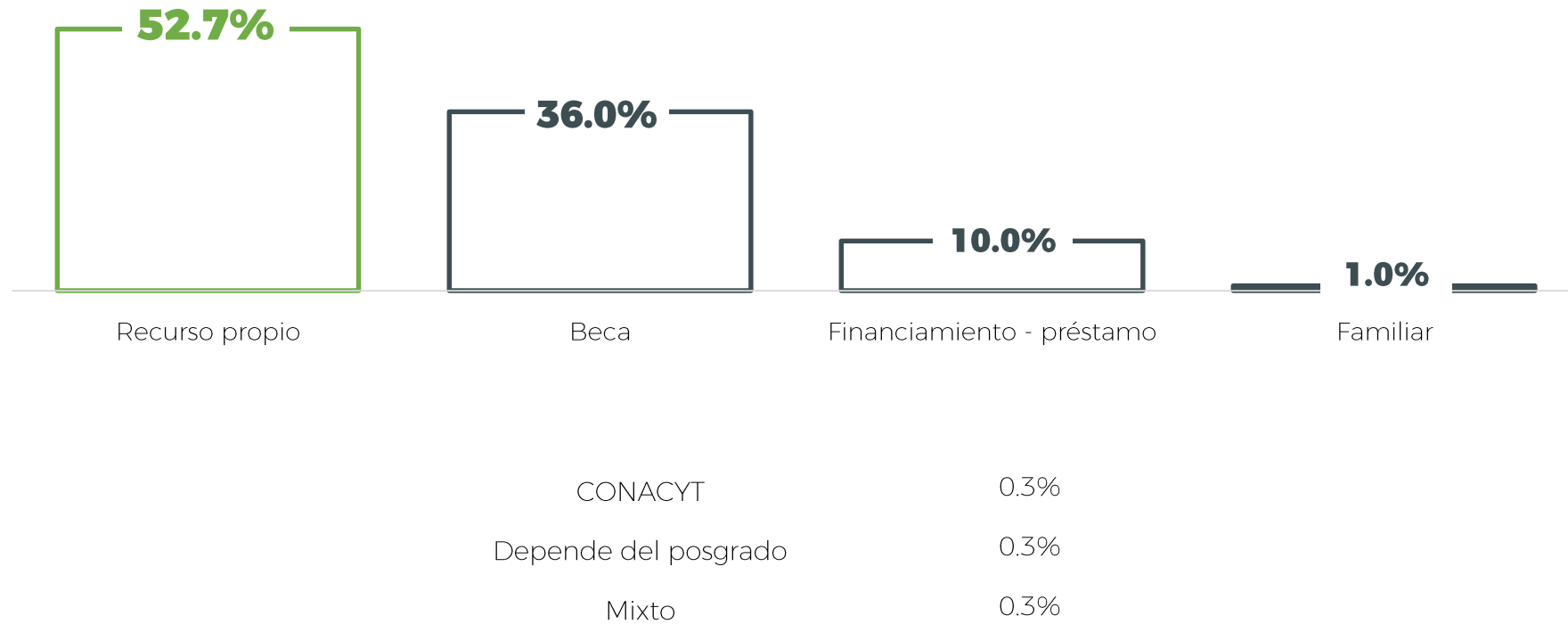
Base: 214



De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Cómo financiaría sus estudios de posgrado?

Suma de menciones



Base: 300

# OFERTA ACTUAL



De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Sabe usted de alguna institución educativa que oferte programas de posgrado en el área de la salud?



Base: 300  
Si: 135 | No: 165

De los que si sabe de alguna institución que ofrezca programas de posgrado en el área de salud

### ¿Qué institución educativa? Suma de menciones

<b>UABC</b>	<b>75.2%</b>	Hospital General Mexicali	2.9%	UNEA	.7%
Universidad Xochicalco	14.6%	IMSS	2.2%	IBERO	.7%
CETYS	7.3%	Secretaría de Salud	1.5%	Universidad Vizcaya	.7%
Universidad Autónoma de Durango	6.6%	Hospital Materno Infantil	1.5%	IESO	.7%
UVM	5.8%	CONACYT	.7%	No contestó	.7%
Universidad de Mexicali	5.8%				

Base: 135

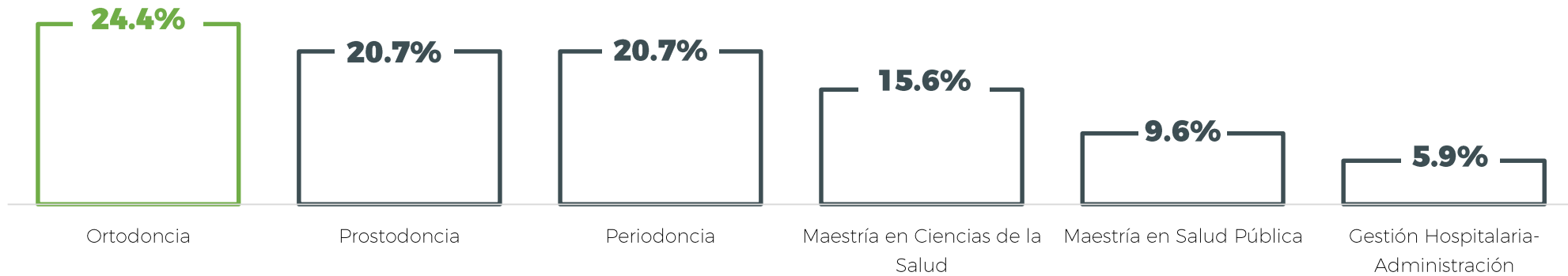




De los que si sabe de alguna institución que ofrezca programas de posgrado en el área de salud

## ¿Qué programa/s ofrece?

Suma de menciones



Odontopediatría	5.2%	Prótesis bucal	1.5%	Cirugía bucal	0.7%
Maestrías	5.2%	Especialidad en Perinatología	1.5%	Ortopedia maxilofacial	0.7%
Endodoncia	4.4%	Especialidad en Neonatología	1.5%	Nutrición Deportiva	0.7%
Especialidades	4.4%	Maestría en Salud Comunitaria	1.5%	Especialidad en Hematología	0.7%
Especialidad en Odontología	4.4%	Medicina Familiar	0.7%	Maestría en Seguridad e Higiene	0.7%
Nutrición Clínica	3.0%	Psiquiatría	0.7%	Terapia cognitivo conductor	0.7%
Cirugía	3.0%	Maestría en Parapsicología	0.7%	Enfermería quirúrgica	0.7%
Doctorado	1.5%	Ginecología	0.7%	Post técnicos	0.7%
Medicina Interna	1.5%	Pediatría	0.7%	No contestó	24.4%
Anestesiología	1.5%	Medicina del Trabajo	0.7%		
Neuropsicología	1.5%	Maestría en Seguridad Pública	0.7%		
Posgrado Ciencias de la Salud	1.5%	Implantología oral	0.7%		

Base: 135

O F E R T A A C T U A L



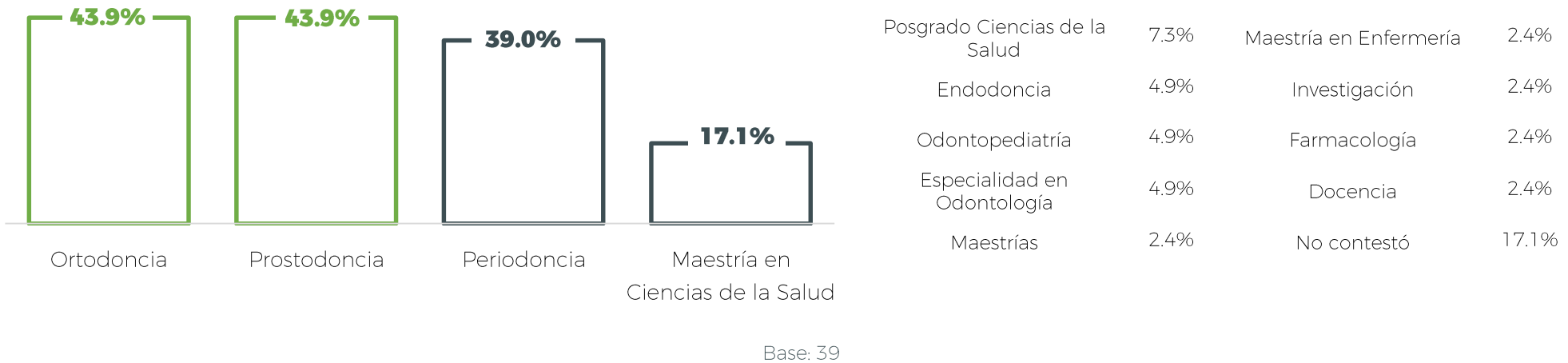
De los que NO mencionaron a UABC en las instituciones que ofrecen programas de posgrado en el área de salud

## ¿Sabe usted si UABC ofrece programas de posgrado en el área de salud?



De lo que dijeron que UABC ofrece programas de posgrado en el área de salud

## ¿Qué programa? Suma de menciones





De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Qué tan importante es la institución al momento de elegir un programa de posgrado?



Base: 300

De los que dijeron Poco o Nada importante

## ¿Qué es más importante?



Base: 2  
No contestó: 3

# PROGRAMA DE POSGRADO UABC MEXICALI



De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

**La Facultad de Medicina Mexicali de la UABC está considerando ampliar su oferta educativa de posgrados, específicamente en el área de la salud.**

**¿Qué programa de posgrado le gustaría que ofertara UABC Mexicali?** Suma de menciones

<b>Endodoncia</b>	<b>9.1%</b>	Oncología	1.3%	Rehabilitación	0.7%
<b>Maestría en Salud Pública</b>	<b>7.7%</b>	Epidemiología	1.3%	Psicología clínica	0.7%
<b>Odontopediatría</b>	<b>7.4%</b>	Especialidad en Neonatología	1.0%	Educación especial	0.7%
<b>Cirugía maxilofacial</b>	<b>6.4%</b>	Enfermería quirúrgica	1.0%	Maestría en neurociencias	0.7%
Gestión Hospitalaria-Administración	4.4%	Farmacología	1.0%	Prostodoncia	0.3%
Nutrición	3.4%	Quirúrgico	1.0%	Especialidad en Odontología	0.3%
Nutrición Clínica	2.7%	Síndrome metabólico	1.0%	Psiquiatría	0.3%
Cuidados intensivos	2.7%	Ortodoncia	0.7%	Cirugía	0.3%
Maestrías	2.3%	Ginecología	0.7%	Anestesiología	0.3%
Pediatría	2.0%	Medicina del Trabajo	0.7%	Neuropsicología	0.3%
Doctorado	1.7%	Docencia	0.7%	Nutrición Deportiva	0.3%
Investigación	1.7%	Neurología	0.7%	Maestría en Seguridad e Higiene	0.3%
Maestría en Ciencias de la Salud	1.3%	Fisiología	0.7%	Terapia cognitivo conductor	0.3%
Especialidades	1.3%	Endocrinología	0.7%	Cirugía plástica	0.3%
Cirugía bucal	1.3%	Patología bucal	0.7%	Genética	0.3%

Base: 300



De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

**La Facultad de Medicina Mexicali de la UABC está considerando ampliar su oferta educativa de posgrados, específicamente en el área de la salud.**

**¿Qué programa de posgrado le gustaría que ofertara UABC Mexicali?** Suma de menciones

Ultrasonografía	0.3%	Actividad física	0.3%	Énfasis a EVC	0.3%
Genómica	0.3%	Obesidad	0.3%	Investigación en medicina interna	0.3%
Biometría	0.3%	Medicina en el deporte	0.3%	Administración	0.3%
Inmunología	0.3%	Perinatología	0.3%	Psicología	0.3%
Dermatología	0.3%	Geriatría	0.3%	Cuidados conativos	0.3%
Cardiología	0.3%	Anatología	0.3%	Infectología	0.3%
Radiooncología	0.3%	Gerontología	0.3%	Aspecto Psicológico Nutricional	0.3%
Fisioterapia	0.3%	Patología	0.3%	Marketing-Administración de empresas	0.3%
Nutrición ética	0.3%	Especialidades en áreas de enfermería	0.3%	Terapia sistémica	0.3%
Nutrición en salud pública	0.3%	Área de urgencias	0.3%	Salud industrial	0.3%
Nutrición en biología celular	0.3%	Intensivista	0.3%	Salud comunitaria	0.3%
Nutrición pediátrica	0.3%	Atención a la mujer	0.3%	Promoción salud	0.3%
Odontología forense	0.3%	Ciencias biomédicas	0.3%	Maestría en ciencias básicas	0.3%
Neurocirujano	0.3%	Subespecialidades	0.3%	No sabe/No contestó	27.2%

Base: 300



De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Sabes si este programa se está ofertando actualmente?



**6.7%**

SABE SI SE OFERTA  
EL PROGRAMA



**93.3%**

SABE SI SE OFERTA  
EL PROGRAMA

Base: 300  
Si: 20 | No: 280

De los que dijeron saber si se oferta el programa actualmente

## ¿En dónde? Suma de menciones

**31.6%**

UABC Campus Tijuana

CETYS	10.5%	Universidad de Mexicali	5.3%
UVM	10.5%	Hospital Materno Infantil	5.3%
UABC Facultad de Medicina	10.5%	Una empresa	5.3%
Ciudad de México	10.5%	Monterrey	5.3%
UABC	5.3%	Guadalajara	5.3%
Universidad Xochicalco	5.3%	No contestó	15.8%

Base: 20



De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado, y que saben que el programa se está ofertando actualmente  
**¿En donde?**

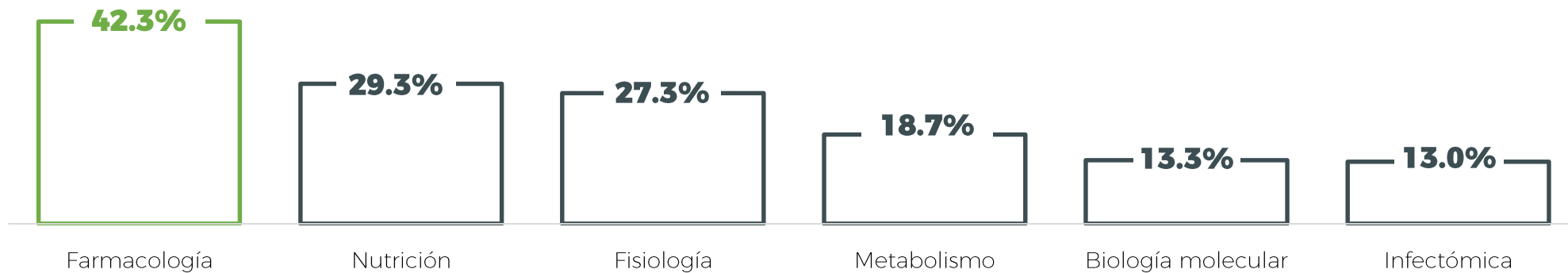
<b>Posgrado</b>	<b>Lugares donde se oferta</b>		
<b>Gestión Hospitalaria-Administración</b>	<b>CETYS</b>	<b>UVM</b>	<b>UABC Facultad de Medicina</b>
<b>Maestría en Salud Pública</b>	<b>Universidad Xochicalco</b>	<b>UABC Facultad de Medicina</b>	<b>UABC Campus Tijuana</b>
<b>Ortodoncia</b>	<b>UABC</b>	<b>UABC Campus Tijuana</b>	
<b>Endodoncia</b>	<b>Universidad de Mexicali</b>		
<b>Odontopediatría</b>	<b>UABC Campus Tijuana</b>	<b>Ciudad de México</b>	
<b>Ginecología</b>	<b>Hospital Materno Infantil</b>		
<b>Investigación</b>	<b>Monterrey</b>	<b>Ciudad de México</b>	<b>Guadalajara</b>
<b>Maestría en Seguridad e Higiene</b>	<b>CETYS</b>	<b>UVM</b>	
<b>Patología bucal</b>	<b>UABC Campus Tijuana</b>	<b>Ciudad de México</b>	





De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Qué orientación/énfasis/especialización le interesaría que tuviera dicho programa de posgrado? Suma de menciones



Biología celular	11.3%	Pediatría	0.3%	Fisiopatología	0.3%
Bioquímica	8.7%	Investigación	0.3%	Aplicación clínica	0.3%
Cirugía	2.0%	Estadística	0.3%	Pediatría en salud bucodental	0.3%
Administrativo	1.3%	Serología	0.3%	Neonatología	0.3%
Endodoncia	1.0%	Epidermis	0.3%	Control del paciente	0.3%
Clínico	0.7%	Oncología	0.3%	Cirugía apical	0.3%
Quirúrgico	0.7%	Nutrición clínica	0.3%	Endoperiodoncia	0.3%
Educativo	0.7%	Epidemiología	0.3%	No contestó	3.6%
Anatomía	0.7%	Planificación familiar	0.3%		
Histología	0.7%	Ortodoncia	0.3%		
Odontopediatría	0.7%	Dental	0.3%		

Base: 300

De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

**Si UABC Mexicali ofertara un nuevo programa de posgrado en el área de la salud, ¿qué tan interesado estarías en estudiarlo ahí?**

**1 58.7%**  
Muy interesado

**2 34.3%**  
Interesado

**3 6.3%**  
Poco interesado

**4 0.7%**  
Nada interesado

Base: 300





## ¿Por qué razón **MUY INTERESADO**?

Suma de menciones

<b>Ubicación-cercanía</b>	<b>20.6%</b>	Me gusta UABC	2.9%	Sería mi segunda opción	0.6%
Porque tiene reconocimiento - prestigio	17.1%	Tener un posgrado te da mejores oportunidades	2.3%	Tendría que mudarme de estado	0.6%
Tiene buen nivel académico - buena universidad	14.3%	Me llama la atención	2.3%	Me interesa la investigación	0.6%
Ampliar conocimientos	11.4%	Necesario seguirse actualizando	1.7%	Esta realizando el servicio	0.6%
Porque es mi alma mater	9.7%	Superación-querer seguir estudiando	1.7%	Para elegir	0.6%
Desarrollo profesional	8.0%	Me gustaría cursarlo	1.7%	Para informarme	0.6%
Buenos docentes	4.6%	Me interesa mucho ese campo de estudio en específico	1.1%	Son especialidades que muy pocas personas tienen en Mexicali	0.6%
Accesibilidad	2.9%	Meta personal	0.6%	No contestó	9.1%
Económico	2.9%	Primero haría la especialidad- quiero una especialidad	0.6%		

Base: 176



## ¿Por qué razón **INTERESADO?**

Suma de menciones

Ubicación-cercanía	15.7%	Tener un posgrado te da mejores oportunidades	2.9%	Lo veo como una alternativa a estudiar una especialidad	1.0%
Tiene buen nivel académico - buena universidad	13.7%	Accesibilidad	2.0%	Es una buena oportunidad	1.0%
Desarrollo profesional	10.8%	Superación-querer seguir estudiando	2.0%	No contestó	13.7%
Ampliar conocimientos	10.8%	Buenos docentes	1.0%	<i>Me gustaría hacerlo en otra ciudad o país</i>	2.9%
Porque es mi alma mater	8.8%	Primero haría la especialidad- quiero una especialidad	1.0%	<i>Falta de tiempo</i>	1.0%
Porque tiene reconocimiento - prestigio	5.9%	Me interesa mucho ese campo de estudio en específico	1.0%	<i>Depende del programa</i>	1.0%
Económico	5.9%	Ayudar a la comunidad	1.0%	<i>No hay muchas ofertas</i>	1.0%
Necesario seguirse actualizando	3.9%	Las ciencias básicas son de su interés	1.0%	<i>Hay mejores instituciones</i>	1.0%
Me llama la atención	3.9%				

Base: 103

## ¿Por qué razón **POCO / NADA INTERESADO?**

Me gustaría hacerlo en otra ciudad o país	14.3%
Primero haría la especialidad-quiero una especialidad	14.3%
Hay mejores instituciones	9.5%
Quisiera conocer otra institución	9.5%
No me interesa	9.5%
Precios elevados	4.8%
No me gusta la investigación	4.8%
Ya esta estudiando un posgrado	4.8%
Ya esta laborando	4.8%
Esta interesado en un programa ya existente	4.8%
No contestó	19.0%

Base: 21

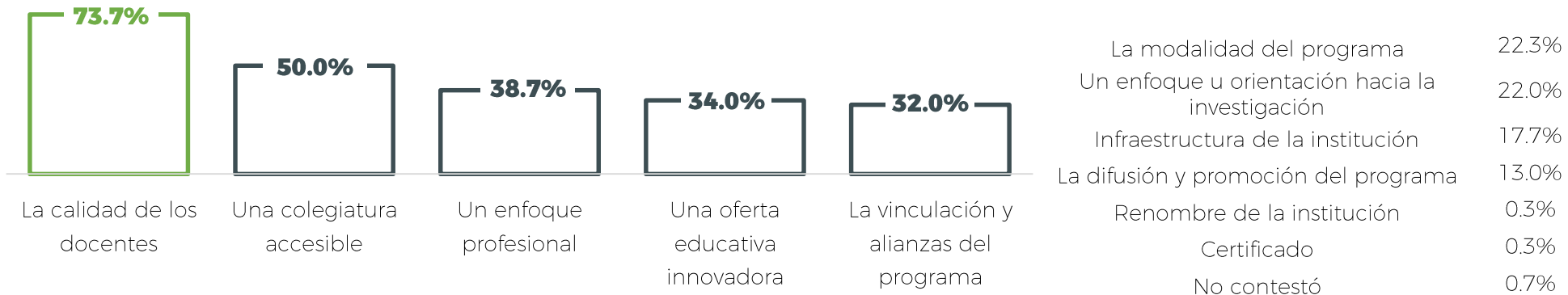




De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Cuáles son los principales atributos que debe de tener un programa de posgrado relacionado al área de la salud para que se vuelva atractivo para usted?

Suma de menciones



Base: 300

De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Cuál es la modalidad más atractiva para usted al momento de elegir un programa de posgrado?



Base: 300

# EVALUACIÓN UABC

De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## ¿Ha recibido clases, cursos o talleres en la Facultad de Medicina Mexicali de la UABC?



Base: 300







De los que dijeron si han recibido clases, cursos o talleres en la Facultad de Medicina

## ¿Cómo evalúa los siguientes aspectos de la Facultad de Medicina Mexicali de la UABC?

	Excelente	Buena	Mala	Muy mala	Sin bases
Aulas de clases (se cuenta con instalaciones adecuadas a los requerimientos académicos y a la cantidad de estudiantes)	17.1%	<b>68.9%</b>	11.6%	2.4%	-
Estacionamiento (adecuado para la cantidad de estudiantes)	4.3%	9.1%	<b>45.7%</b>	39.0%	1.8%
Los laboratorios y/o talleres (se cuenta con el equipo adecuado para la formación estudiantil)	11.7%	<b>67.5%</b>	19.0%	1.8%	-
Servicios (luz, agua, espacios, mobiliario, etc.) (adecuados para el funcionamiento de laboratorios y aulas)	30.1%	<b>65.6%</b>	4.3%	-	-
Biblioteca (atención y horarios de los servicios)	33.3%	<b>63.6%</b>	3.1%	-	-
Bases de datos y bibliografías (Los estudiantes tienen acceso a la bibliografía actualizada y a las bases de datos bibliográficas)	36.4%	<b>58.0%</b>	5.6%	-	-
Planta/cuerpo docente (la planta docente es la adecuada en conocimiento, actitud y aptitud)	32.7%	<b>62.3%</b>	3.7%	-	1.2%
Limpieza y mantenimiento de la infraestructura (se cuenta con las condiciones de higiene y mantenimiento de la infraestructura de las aulas, laboratorios, etc)	25.3%	<b>58.6%</b>	14.8%	1.2%	-
Servicios administrativos (información, difusión, procesos de inscripción, etc.)	40.7%	<b>48.1%</b>	9.3%	1.2%	0.6%

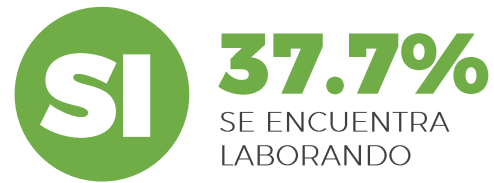
Base: 164

# SITUACIÓN LABORAL



De los que dijeron si estar interesados en realizar estudios de posgrado

## Actualmente ¿se encuentra laborando?

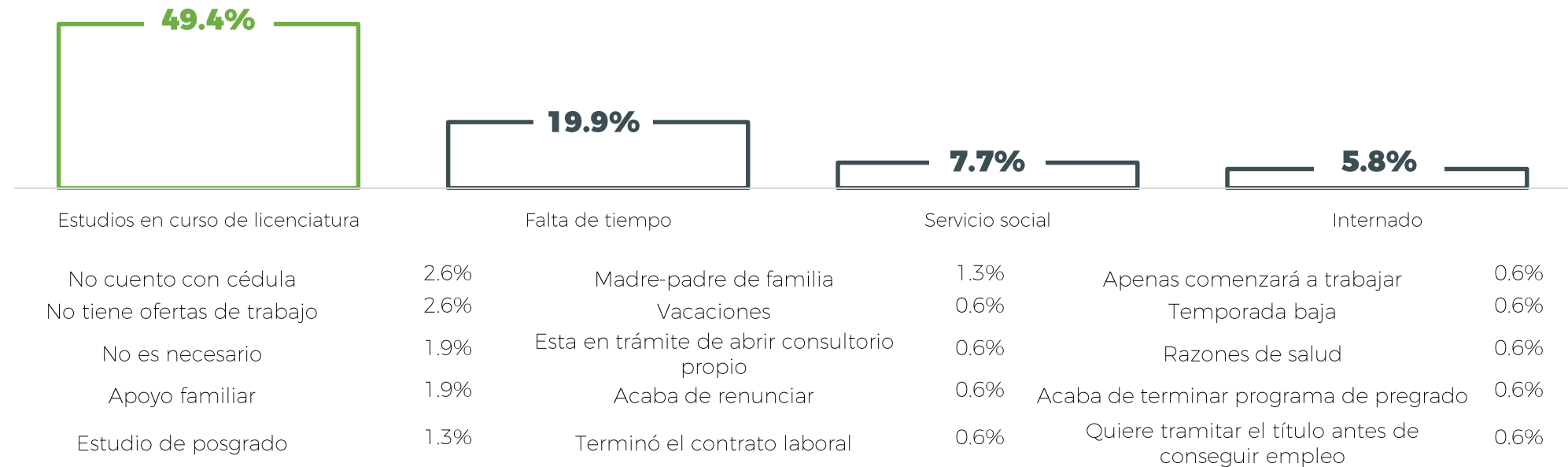


Base: 300  
Si: 113 | No: 187

De los que no se encuentran laborando

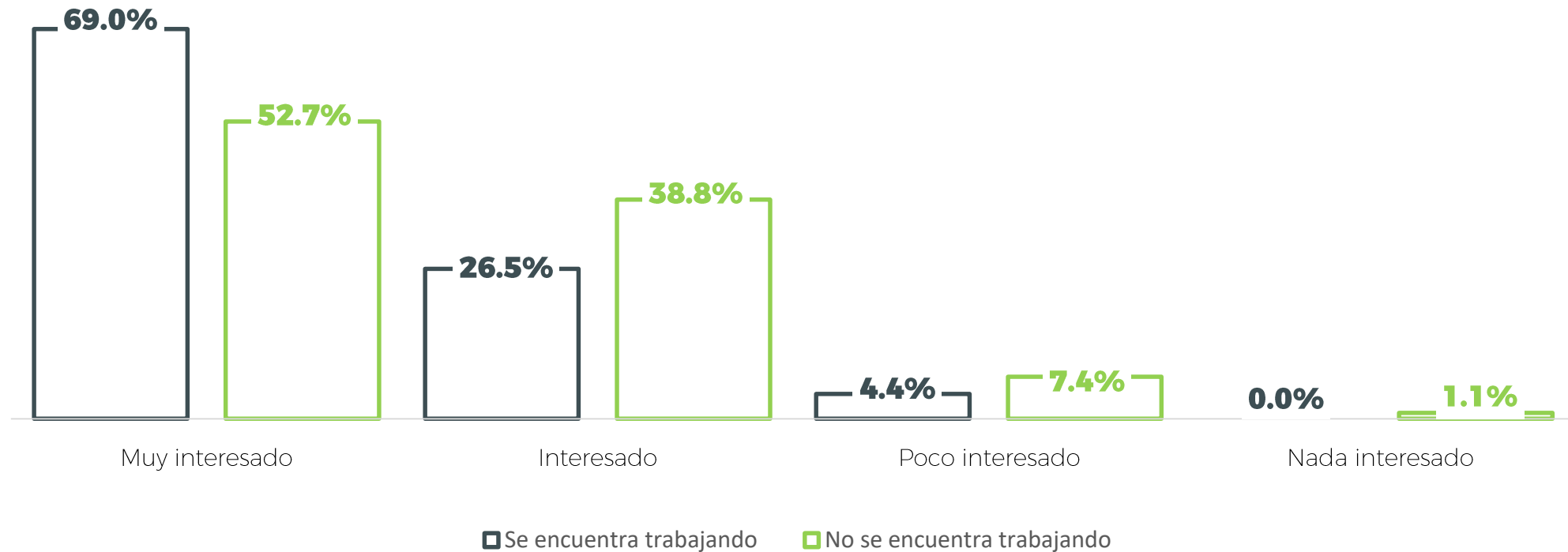
## ¿Cuál es la razón por la que no se encuentra laborando?

Suma de menciones





## Si UABC Mexicali ofertara un nuevo programa de posgrado en el área de la salud, ¿qué tan interesado estarías en estudiarlo ahí?



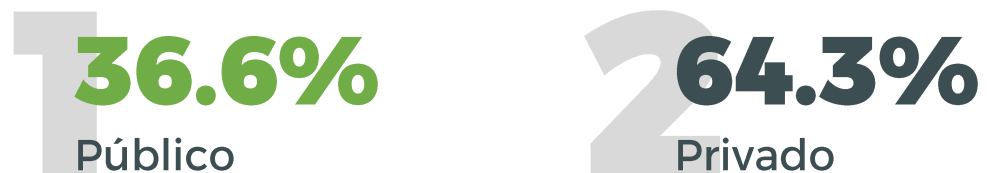
Base:  
Se encuentra trabajando: 113 | No se encuentra trabajando: 187



De los que si se encuentran laborando

## ¿En qué sector económico trabaja?

Suma de menciones

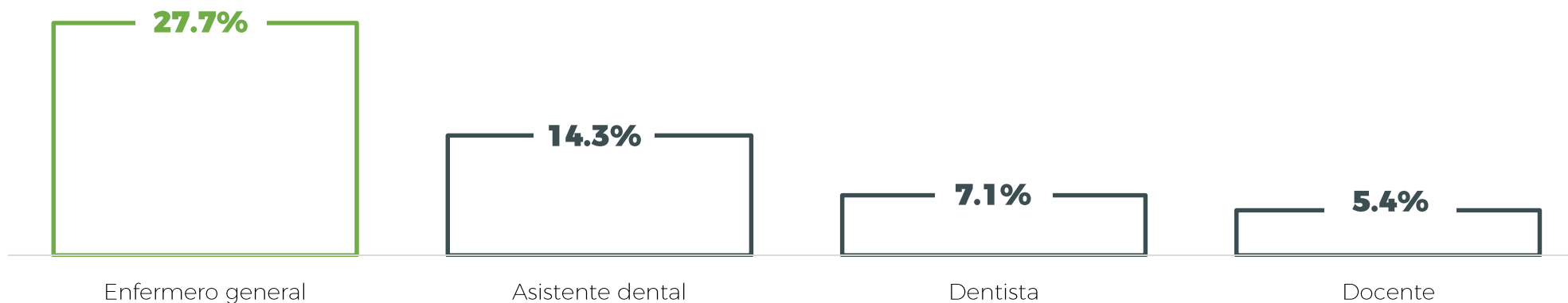


Base: 113

De los que si se encuentran laborando

## ¿Cuál es su puesto?

Suma de menciones



Base: 113



De los que si se encuentran laborando

## ¿Cuál es su puesto?

Suma de menciones

Asistente	3.6%	Médico general aplicativo	.9%	Entrenador de gimnasia	.9%
Nutrióloga	2.7%	Cirujano	.9%	Ventas	.9%
Psicólogo	2.7%	Médico de empresas	.9%	Mesero	.9%
Consulta privada	1.8%	Protesista	.9%	Recepcionista	.9%
Médico especialista	1.8%	Supervisor	.9%	Diseñadora	.9%
Auxiliar de enfermería	1.8%	Médico gestor	.9%	Técnico dental	.9%
Instructor de natación	1.8%	Coordinadora de seguridad, medio ambiente y salud	.9%	Laboratorista	.9%
Fisioterapeuta	1.8%	Maestro de educación especial	.9%	Encargada	.9%
Atención al cliente	1.8%	Terapeuta	.9%	Residente	.9%
Cirujano Dentista	1.8%	Dueño	.9%	Odontólogo integral	.9%
Odontólogo	1.8%	Auxiliar de médico	.9%	Enlace y comunicación	.9%
Limpieza	.9%	Entrenador basquetbol	.9%	Consulta	.9%
Auditor de calidad de los alimentos	.9%	Médico estético	.9%	Auxiliar de psicología	.9%
Niñera	.9%	Ejecutivo universal	.9%		
Médico familiar	.9%	Coordinadora del área terapéutica	.9%		

Base: 113



De los que si se encuentran laborando

## ¿Cuál es el nombre del centro de trabajo donde labora?

Suma de menciones

IMSS	11.5%	Seguro Popular	0.9%	Hospital General 5 de Diciembre	0.9%
Consultorio dental no especificado	3.5%	Isesalud	0.9%	Centro de copiado	0.9%
UABC	2.7%	Honeywell	0.9%	Centro de Salud Santa Isabel	0.9%
Hospital General de Mexicali	2.7%	ISEMEC	0.9%	Instituto de Psiquiatría del Estado de Baja California	0.9%
Hospital Hispano Americano	2.7%	Baja Dental Care	0.9%	Facultad de Enfermería	0.9%
ISSSTECALI	1.8%	Hospital Almater	0.9%	Novamex	0.9%
Secretaría de Salud	1.8%	Hospital de la Familia	0.9%	Oh Sung	0.9%
Hospital Materno Infantil	1.8%	Hospital Infantil del Estado de Sonora	0.9%	Clínica del Rosario	0.9%
Consultorio - Clínica no especificada	1.8%	Hospital Quirúrgico del Valle	0.9%	ESCOMEX	0.9%
Meyer Laboratorios	0.9%	Hospital San Carlos	0.9%	LUMIN Aesthetic Clinic	0.9%

Base: 106  
No contestaron: 7



De los que si se encuentran laborando

## ¿Cuál es el nombre del centro de trabajo donde labora?

Suma de menciones

Unidad de Psicometría Clínica	0.9%	Clínica Dental Sonríe	0.9%	ISSSTE	0.9%
Clínica Dental Aviléz	0.9%	Border Line Dental	0.9%	Instituto del Deporte y la Cultura Física de Baja California	0.9%
Clínica Dental Verdugo	0.9%	Dental Félix	0.9%	I Love Me SPA	0.9%
Clínica 30	0.9%	Dental Castillo	0.9%	Papelería Monarca	0.9%
Sani Dental Group	0.9%	MF Clínica Dental	0.9%	Dentastic	0.9%
OrtoDental	0.9%	AT&T	0.9%	Continental Dental Care	0.9%
Consultorio Dental Dr. César Mejía	0.9%	Frontier Dental	0.9%	All-Dent	0.9%
AO dental	0.9%	Schnellecke	0.9%	Dantis Clínica Dental	0.9%
Ruva dental	0.9%	Clínica Ortodoncia Dr. Gustavo Sánchez	0.9%	MeDent Américas	0.9%
Consultorio Dental Dra. Dalila García	0.9%	Clínica Dental Clidee	0.9%	Consultorio Turin	0.9%

Base: 106  
No contestaron: 7





De los que si se encuentran laborando

## ¿Cuál es el nombre del centro de trabajo donde labora?

Suma de menciones

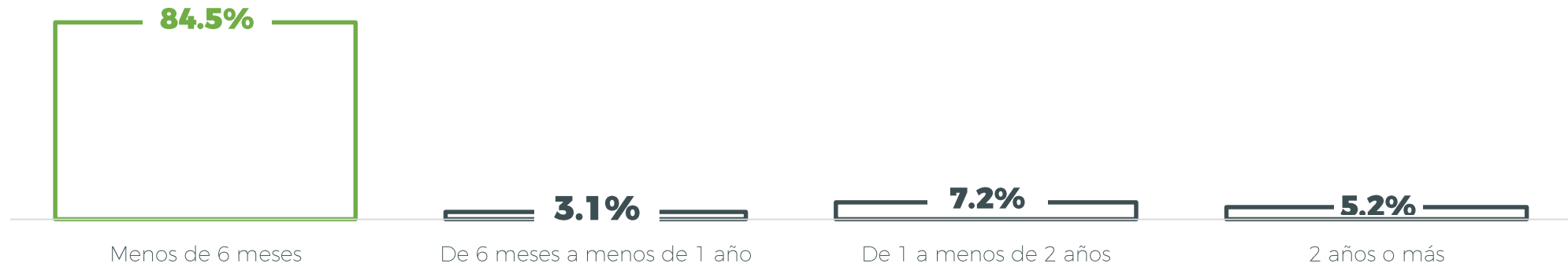
El Crepero del Amor	0.9%	Coordinación de Atención a Víctimas y Testigos	0.9%	Colegio Jean Le Boulch	0.9%
Dra. Dalila Camacho	0.9%	Grupo Neurológico y Neuroquirúrgico de Baja California	0.9%	Corrugados De Baja California	0.9%
ODEM Clínica Dental	0.9%	Guarderías SMILE	0.9%	Enfermera particular	0.9%
ISSEMyM	0.9%	Laboratorio Aleydis	0.9%	Ventas Salvio	0.9%
Celestica	0.9%	Colegio Maral	0.9%	Clínica Dental Prosadent	0.9%
LAES Grupo Médico	0.9%	Dispensario de Nuestra Señora de la Salud	0.9%	Clínica de Especialidades Odontológicas	0.9%
Laboratorio Farmacéutico no especificado	0.9%	Centro de Entrenamiento Psicológico Infantil	0.9%	Roll Factory	0.9%
Centro de Atención Múltiple	0.9%	Centro Escolar Integral De Mexicali Num 166	0.9%	Dra. Espinoza Colunga Ma De Lourdes	0.9%
Centro de Control, Comando, Comunicación y Cómputo	0.9%	Terapic	0.9%	No sabe/No contestó	6.2%

Base: 106  
No contestaron: 7



De los que si se encuentran laborando

## ¿Cuánto tiempo tardó en conseguir trabajo después de concluir sus estudios de licenciatura?



Base: 97  
No contestaron: 14  
Trabajan en otro ámbito: 2

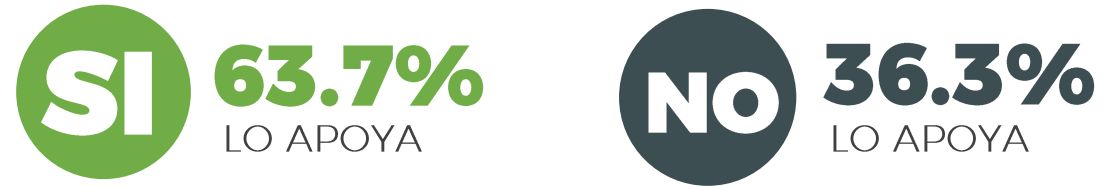
**3.2 meses**  
Promedio para conseguir  
empleo después de egresar





De los que si se encuentran laborando

## ¿Su empleo actual lo apoya para seguir con sus estudios profesionales?



Base: 113  
Si: 72 | No: 41

A los quienes su empleo los apoya para seguir con sus estudios profesionales

## ¿Qué tipo de apoyo?

Suma de menciones

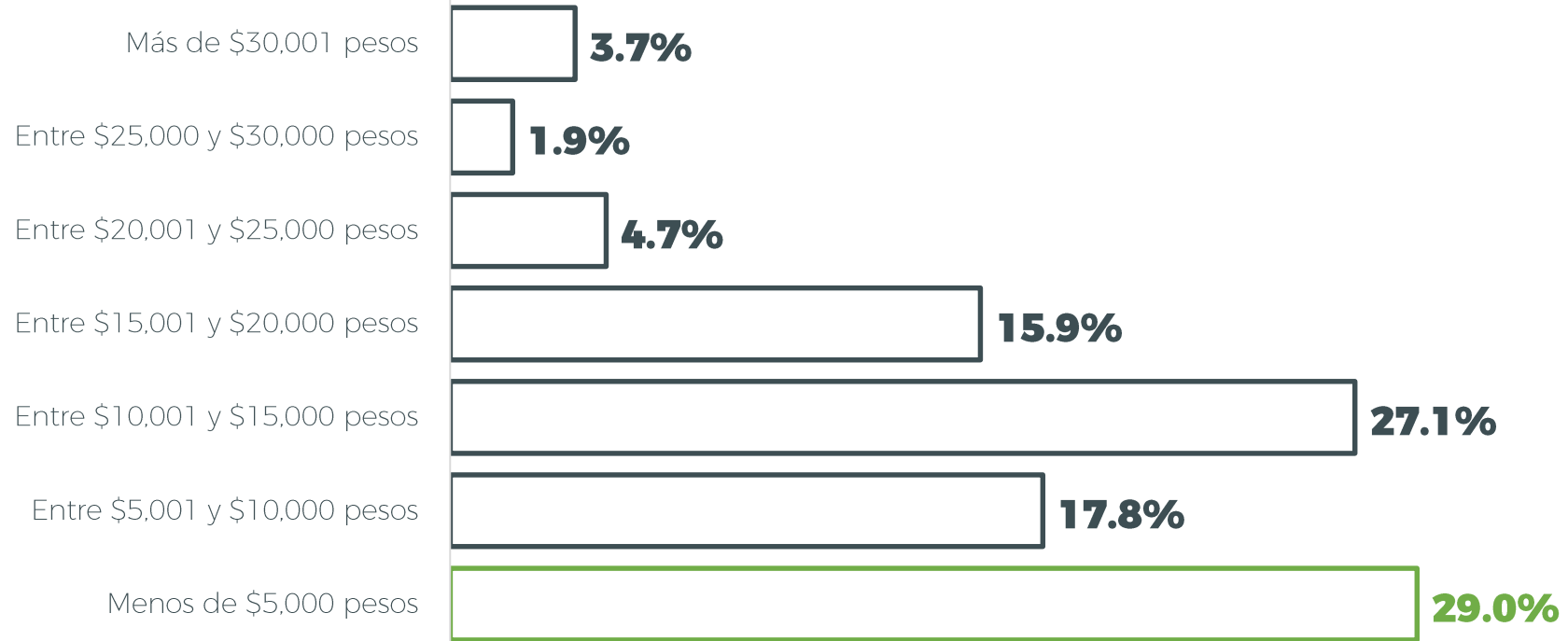


Base: 72



De los que si se encuentran laborando

## ¿Cuál es su ingreso promedio mensual?



Base: 107  
No contestó: 6

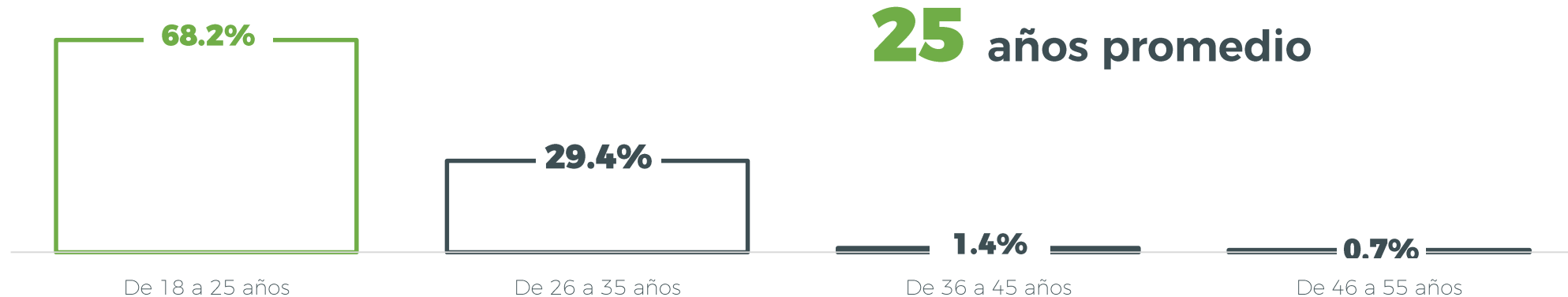
# DEMOGRÁFICOS



## Sexo



## Edad





[explorainvestigación.com](http://explorainvestigación.com)