

### 1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	<b>Seminario de Investigación</b>
Total de tiempo guiado (teórico y práctico):	<b>60 horas</b>
Tiempo guiado por semana:	<b>2 horas</b>
Total de tiempo autónomo:	<b>560 horas</b>
Tipo de modalidad:	<b>Escolarizada</b>
Número y tipo de periodo académico:	<b>9° semestre</b>
Tipo de unidad de aprendizaje:	<b>Optativa</b>
Ciclo:	<b>Segundo</b>
Área curricular:	<b>Formación Profesional Integradora (ACFP-I)</b>
Créditos UANL:	<b>20</b>
Fecha de elaboración:	<b>16/03/2021</b>
Responsable(s) de elaboración:	<b>Dr. Humberto Quiroz Martínez Dr. Arturo Espinoza Mata M. en C. Karla Gpe. García Alanís Dra. Yolanda Gutiérrez Puente</b>
Fecha de última actualización:	<b>No aplica</b>
Responsable(s) de actualización:	<b>No aplica</b>

### 2. Propósito(s):

La unidad de aprendizaje de Seminario de Investigación tiene como finalidad que el estudiante elabore un proyecto de investigación en donde aplique el método científico sobre una situación biológica de interés para un caso particular que se desea conocer. Es pertinente porque en ella se aplica el método científico como una actividad de investigación en donde el estudiante aplica las habilidades y destrezas desarrolladas durante todo el proceso de formación académica.

Seminario de investigación se relaciona con las unidades optativas de formación profesional y subsecuentemente con su

integración al mundo laboral en donde se desarrollará como profesionalista. Por tal razón contribuye a las competencias generales al elaborar propuestas de investigación en donde se conduzca íntegramente en la aplicación del método científico valorando los riesgos que implica el trabajar bajo la asesoría de un investigador, pero independientemente, aplicando las competencias obtenidas (7-3.3) forjando ambientes de trabajo colaborativos y de inclusión con mentalidades y culturas diversas (9-3.3) que coadyuven a alcanzar los objetivos planteados en el proyecto, con resultados novedosos para aportar a la ciencia (15-3.2) Contribuyendo a las competencias específicas al obtener un nuevo protocolo experimental con el cual se estudió algún fenómeno biológico (Esp.1) que fueron validados para beneficio de la salud o economía de la comunidad (Esp. 2) al tratarse de una nueva alternativa de diagnóstico o tratamiento (Esp. 3) desarrollado bajo los máximos estándares de calidad y mejora continua (Esp. 4).

### **3. Competencias del perfil de egreso.**

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

#### *Competencias instrumentales:*

7. Elaborar propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.

#### *Competencias personales y de interacción social:*

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

#### *Competencias integradoras:*

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

1. Diseñar protocolos experimentales relacionados con la química biológica, utilizando el conocimiento teórico, metodológico e instrumental, tradicional y de vanguardia, de las ciencias exactas, la biología y la química, que sean aplicados en el estudio de los fenómenos naturales y la biodiversidad, de manera lógica, creativa y propositiva, con la finalidad de conservar los recursos bióticos y el medio ambiente en beneficio de la sociedad.
2. Implementar metodologías analíticas en los laboratorios químicos-biológicos, microbiológicos y biotecnológicos que se apliquen a problemáticas biomédicas, agropecuarias, industriales y/o ambientales, para aportar resultados respaldados por la validación de los procesos empleados, en beneficio de la salud y la economía de la comunidad.
3. Contribuir al diagnóstico de enfermedades autoinmunes, metabólicas e infecciosas a través del estudio bioquímico de la respuesta celular en los seres vivos, para coadyuvar en el tratamiento que garantice un estado óptimo de salud.
4. Desarrollar sistemas de mejora continua y aseguramiento de la calidad de procesos químico-biológicos, microbiológicos y biotecnológicos, aplicando la normatividad vigente nacional e internacional mediante el cumplimiento de los requisitos establecidos, para determinar de forma rigurosa y objetiva las propiedades de los productos obtenidos, para bien de la sociedad.

#### **4. Factores a considerar para la evaluación:**

- Oficio de registro de proyecto de investigación
- Informe de avances de proyecto de investigación
- Oficio de finalización de proyecto de investigación
- Producto integrador de aprendizaje

## 5. Producto integrador de aprendizaje

Reporte del seminario de investigación que contenga la estructura establecida en el Departamento de la Facultad de Ciencias Biológicas.

## 6. Fuentes consulta:

- Eco, U. (2014). Como se hace una tesis profesional. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura. Sevilla España, Biblioteca de Educación.
- Mendieta Alatorre, A. (1990). Las tesis profesionales, como redactar una tesis, examinarse y obtener la cedula profesional. Ciudad de México México, Editorial Porrúa.
- Páramo Morales, D. (2015). *La teoría fundamentada (Grounded Theory), metodología cualitativa de investigación científica*. Pensamiento & Gestión, (39), 1-7. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-62762015000200001&lng=en&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762015000200001&lng=en&tlng=pt).
- Ríos Ruiz, A. de los A. y C. Rodríguez Manzanera (2012). Elementos y requisitos mínimos para la elaboración de trabajos de investigación. Ciudad de México México, Revista AMICUS-CURIAE IV(1)1-35.
- Rojas Cairampoma, M. (2015). *Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación*. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, 16(1),1-14. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=636/63638739004>
- Saavedra, M. (2008). Elaboración de tesis profesionales. Ciudad de México México, Ed. PAX.