

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Metodología científica
Total de tiempo guiado (teórico y práctico):	40
Tiempo guiado por semana:	2
Total de tiempo autónomo:	20
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Número y tipo de periodo académico:	5° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación básica (ACFB)
Créditos UANL:	2
Fecha de elaboración:	5/03/2021
Responsable(s) de elaboración:	Dra. Adriana E. Flores Suárez
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable(s) de actualización:	No aplica

2. Propósito(s):

La finalidad de la Unidad de aprendizaje (UA) es que el estudiante transforme propuestas de investigación científica básica o aplicada a través del método científico en temáticas vinculadas a las ciencias biológicas, está relacionada con la UA de diseño experimental que aporta el conocimiento del manejo de métodos de diseño, obtención y análisis de datos cualitativos y cuantitativos. La UA se relaciona con UA posteriores como la de Biogeografía al proponer hipótesis sobre los factores que afectan la distribución de especies y validarlas a través de experimentación o evidencia científica, así como el seminario de investigación donde desarrollara un proyecto como evidencia de la adquisición de las competencias generales y específicas.

Contribuye con las competencias generales de la UANL al formular propuestas en donde se integren diferentes disciplinas y estudios de las mismas dentro del campo de las ciencias naturales, de manera que se fomenta el trabajo colaborativo,

para definir una metodología adecuada al objeto de estudio, mediante el trabajo en equipo y desarrollar colaborativamente los objetivos, metas y actividades pertinentes (7.2.2). Con la unidad de aprendizaje el estudiante podrá aplicar el método científico para hacer frente a los retos biológicos mundiales con actitud crítica y respeto a los seres vivos, consiente de las consecuencias de las acciones del ser humano y sus repercusiones sobre la vida en la biosfera, mostrando una posición proactiva y sensibilidad ante los hechos o acontecimientos locales y globales, identificando el efecto del problema de investigación mediante un análisis de causa efecto (10.2.2). Promueve la construcción de propuestas innovadoras para la solución de algún problema o necesidad en las ciencias naturales, Diseñando una propuesta viable para la solución de una necesidad o reto, aplicando un estudio FODA de la metodología propuesta (12.2.3). Colabora con las competencias específicas analizando problemáticas y planteando propuestas para el conocimiento de la bionomía y biodiversidad de especies animales y vegetales, reconociendo su uso actual y potencial y los procesos evolutivos que permiten la supervivencia de los seres vivos. Genera propuestas que expliquen el funcionamiento de los ecosistemas con la finalidad de plantear estrategias de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales fortaleciendo la competencia específica de Proponer estrategias de conservación, manejo y uso sustentable de poblaciones y ecosistemas a nivel regional, estatal y nacional con base en los procesos biológicos a los distintos niveles de organización, de acuerdo con las necesidades sociales y económicas dentro del marco legal para incrementar beneficios económicos a las poblaciones del ser humano mediante administración de los recursos naturales (Esp. 3).

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:

10. Interviene frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

Competencias integradoras:

12. Construye propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

3.- Proponer estrategias de conservación, manejo y uso sustentable de poblaciones y ecosistemas a nivel regional, estatal y nacional con base en los procesos biológicos a los distintos niveles de organización, de acuerdo con las necesidades sociales y económicas dentro del marco legal para incrementar beneficios económicos a las poblaciones del ser humano mediante administración de los recursos naturales.

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje:

- Participación en foros y discusiones
- Mapa conceptual
- Exámenes parciales
- Trabajo en equipo
- Producto integrador de aprendizaje.

5. Producto integrador de aprendizaje:

Informe escrito sobre una propuesta (protocolo) de investigación científica básica o aplicada para la resolución de alguna problemática en cualquier disciplina del conocimiento en el área de las ciencias biológicas.

6. Fuentes de consulta:

Domínguez Granada, J.B. (2015). *Manual de metodología de la investigación científica* (3ª ed.). Trujillo Peru: ULADECH.
Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores.

- 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.
- 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>
- Schmelkes, C., Elizondo-Schmelkes, N. (2010). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis)*. New York. Oxford University Press