



Universidad Veracruzana  
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa  
Dirección de Innovación Educativa / Departamento de Desarrollo Curricular

**Programa de experiencia educativa**  
**Medicina Veterinaria y Zootecnia año 2023**

**1. Área Académica**

Ciencias Biológicas y Agropecuarias

**2. Programa Educativo**

Medicina Veterinaria y Zootecnia

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)	5. Código
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias y Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Veracruz y Tuxpan	MVOM58018

**6. Nombre de la Experiencia Educativa**

PRODUCCIÓN ACUICOLA

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional	8. Carácter
OPTATIVA	OPT

**9. Agrupación curricular distintiva**

02 OPTIMIZACIÓN Y MEDICINA DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL

**10. Valores**

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
1	3		4	5	PRODUCCIÓN ACUICOLA 1

**11. Modalidad y  
ambiente de  
aprendizaje**

**12. Espacio**

**13. Relación  
disciplinaria**

**14. Oportunidades  
de evaluación**

CT	IPA	I	T
----	-----	---	---

---

### 15. EE prerequisite(s)

--

### 16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje

Máximo	Mínimo
25	15

### 17. Justificación articulada a la Fundamentación del plan de estudios

De acuerdo con el Instituto Nacional de la Economía Social (2024) la acuicultura o acuicultura es el conjunto de actividades, técnicas y conocimientos de crianza de especies acuáticas vegetales y animales. Estas especies se desarrollan en diversos cultivos ya sea de agua salada o dulce, bajo condiciones controladas y al cuidado de ingenieros pesqueros zootecnistas, ingenieros acuícolas y biólogos marinos.

En 2021, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) adoptó la transformación azul como esfera programática prioritaria (temas técnicos interdisciplinarios que orientan los programas de esta organización), destinada a ampliar al máximo las oportunidades que brindan los sistemas alimentarios acuáticos para incrementar la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición, erradicar la pobreza y apoyar el logro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (FAO, 2024). En 2022, la producción mundial de animales acuáticos alcanzó un nuevo máximo mundial de 185 millones de toneladas (equivalente en peso vivo), es decir, un incremento del 4 % en comparación con 2020. Se estima que la acuicultura produjo 94 millones de toneladas de animales acuáticos, lo cual representa el 51 % del total, que supera por primera vez a la pesca de captura, la cual produjo 91 millones de toneladas (el 49 %).

### 18. Unidad de competencia (UC)

El/la estudiante identificará los métodos y técnicas para el manejo y aprovechamiento de los recursos acuáticos, así como la infraestructura mínima necesaria para la aplicación de éstos, sin descuidar los aspectos económicos y ambientales de su construcción.

### 19. Saberes

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
Lectura de comprensión Exposición de información Síntesis de información Elaboración de fichas, mapas conceptuales Elaboración de ensayos, resúmenes e informes Búsqueda de información bibliográfica hemerográfica y en Internet Comprensión y expresión oral y escrita	1. BASES DE LA ACUICULTURA Definición de acuicultura y campo laboral. Bases biológicas y tecnológicas. 2. HISTORIA Y OBJETIVOS DE LA ACUICULTURA. Origen y evolución de la acuicultura.	Respeto hacia el medio ambiente Responsabilidad en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales Compromiso hacia el cambio climático Disposición al trabajo grupal colaborativo para la toma de decisiones Participación en el trabajo en equipo

Desarrollo de destrezas prácticas Formulación de preguntas Análisis de información Argumentación en la explicación de los temas a desarrollar	Objetivos de la Acuicultura. Ramas de la Acuicultura. 3. ESPECIES DE CULTIVO Peces Crustáceos Moluscos 4. SISTEMAS DE CULTIVO Tipos de sistema de cultivo. Selección del sitio para acuicultura. Granjas de producción. Calidad y cantidad de agua. Alimentación y Nutrición. La acuicultura y la sustentabilidad	Autocrítica en las presentaciones orales Confianza en lo aprendido Flexibilidad hacia el resto del grupo Honestidad en la expresión verbal Tolerancia hacia el entorno inmediato Puntualidad en el inicio y fin de los horarios de clase
--	---	---

## 20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

	Actividad presencial	Actividad virtual
De aprendizaje	Promocionar en los estudiantes la autonomía en la construcción del conocimiento a través de la discusión grupal de lecturas, de la exposición de temas por parte del profesor y los estudiantes, de las prácticas extramuros y del trabajo en el laboratorio experimental. Así como mediante un proyecto de investigación relacionado con alguno de los grupos descritos en los saberes.	
De enseñanza	Presentaciones en clase con imágenes y textos, dirección en la localización de fuentes de información y selección de las mismas, Análisis de casos concretos para los diferentes temas, manejo y comentarios de algún tema presentado en video, realización de prácticas extramuros y de laboratorio.	

## 21. Apoyos educativos.

Programa de estudio  
Libro de texto  
Artículos y revistas especializadas  
Manual de campo y Lab. Experimental  
Presentaciones en PowerPoint, acetatos, videos  
Ejemplares representativos  
Internet

## 22. Evaluación integral del aprendizaje.

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s), técnica(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje

Evidencias de desempeño por demostración	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s), técnica(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje

## 23. Acreditación de la EE

Para la acreditación se requiere como mínimo 80% de asistencia a las sesiones y se alcanzará con la suma total que incluye la evaluación de actividades teóricas, prácticas de laboratorio experimental y de campo y el trabajo de investigación.

## 24. Perfil académico del docente

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia o Ingeniero Agrónomo Zootecnista con posgrado.

## 25. Fuentes de información

FAO. (2024). El estado mundial de la pesca y la acuicultura. La transformación azul en acción.

<https://www.fao.org/publications/home/fao-flagship-publications/the-state-of-world-fisheries-and-aquaculture/es>

Censos Económicos (2019). Pesca y acuicultura: Censos Económicos 2019 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI, 2020.

[https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825198978.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825198978.pdf)

Barnabé, G. (1991). Acuicultura. Vol. I. Ediciones Omega S. a. Barcelona 478 pp.

Bardach, R.; McLarney Acuicultura Crianza y cultivo de organismos marinos y de agua dulce. Trad. Del Ingles por Lic. Linda Stella Wostrup Buchanan. Ed. A.G.T. Editor, S. A. México. D. F. 741 pp.

Coll, M.J. (1991). Acuacultura Marina Animal. Ediciones Mundi.-Prensa. 3da. Ed. Madrid 671 pp

Barnes, R. (1989). Zoología de Invertebrados. Nueva Ed. Interamericana 5da. Ed. México 957pp.

Bautista P. C. (1989). Moluscos Tecnología de cultivo Ediciones Mundi-Prensa. Madrid 167pp.

Chazari, ED. (1884). Piscicultura en agua dulce. Ofic. Tip. De la Secretaria de Fomento, 56 pp

Arredondo, F.J.L. 1987 la investigación científica en el desarrollo de la camaronicultura en México. En los recursos del mar y la investigación. Instituto Nacional de la pesca I.N.P. Tomo I: 40-61 pp

Avilés Q.S., García, S.A. 1987 Situación actual del cultivo de Langostino en México. Secretaria de Pesca, Dirección General de Acuacultura. Pachuca, Hidalgo, México. 75 pp

## 26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
14/agosto/2023	03/02/2025	ACADEMIA DE OPTIMIZACIÓN Y MEDICINA DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL -04/02/2025

## 27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron

Maria Luisa Robledo Salinas, Patricia Devezé Murillo