



Programa de estudio Datos generales de la Unidad de Aprendizaje

Identificación	
Nombre: Evaluación de Recursos Pesqueros	Etapa: Optativa Metodológica
Clave:	Tipo de curso: Optativo
Modalidad educativa: Presencial	Modalidad de Enseñanza de Aprendizaje: Curso-Taller
Número de Horas: 128 al semestrales	Créditos: 8
Secuencia anteriores: Ninguna Colaterales: Ninguna Posteriores: Ninguna	Requisitos de Admisión: Ninguno
Fecha de elaboración: Abril de 2020	Fecha de aprobación:

1. Justificación y Fundamentos

El doctorante en Recursos Naturales y Ecología de la opción terminal de Recursos y Sistemas Acuáticos es un posgraduado con conocimientos científicos multidisciplinarios profundos sobre la conservación, recuperación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en su campo de especialidad con una clara perspectiva social y compromiso crítico con su entorno ecológico y social. El (la) doctor (a) en Ciencias en Recursos Naturales y Ecología, tendrá conocimiento de los procesos y métodos de evaluación de los recursos pesqueros. Lo anterior le permitirá tomar buenas decisiones y proponer medidas de manejo para lograr una pesca sustentable. Estos conocimientos adquiridos serán aplicables a nivel regional y global.

2. Objetivos

Que el alumno comprenda las bases teóricas para la Evaluación de Recursos Pesqueros, que aplique algunas de las herramientas metodológicas para realizar investigación, que evalúe la problemática de las poblaciones de especies que son capturadas, para un buen manejo de las mismas.





Objetivos particulares

- El alumno deberá entender la importancia de la evaluación de los recursos pesqueros. Además de conocer la definición de población y su estructura.
- Deberá ser capaz de entender los conceptos de captura por unidad de esfuerzo (CPUE) y su importancia como una unidad de abundancia relativa en pesquerías.
- Que pueda entender los diferentes modelos para determinar los parámetros de crecimiento de las diferentes especies.
- Que pueda identificar los métodos para determinar composiciones por edad, la importancia de la reproducción en las evaluaciones pesqueras.
- Que entienda los métodos y la importancia de los análisis espaciales de las pesquerías.

3. Competencias a desarrollar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Valores
Evidenciar comprensión de la temática de la Evaluación de Recursos Pesqueros.	Capacidad de presentar y discutir de manera clara sus conceptos y propuestas.	Interés en su superación académica. Asistencia y Puntualidad.
Demostrar la capacidad crítica de análisis y síntesis sobre los conceptos y metodologías utilizados en la evaluación pesquera.	Tener la capacidad de comunicar de manera clara y objetiva sus conocimientos. Capacidad para tratar problemas relacionados con el sector pesquero y social.	Participación en clase y en foros de discusión. Capacidad y disposición para poder cumplir con las actividades en clase y extra-clase. Ética científica
Demostrar la capacidad de identificar la manera de evaluar un recurso pesquero con fines de que las pesquerías se desarrollen de manera sustentable.	Deberá tener la disposición de abordar problemas complejos en lo referente a la evaluación de recursos pesqueros.	Disposición para poder trabajar en equipo y compartir sus conocimientos.





4. Contenidos

Unidad 1. Introducción

- Definición de población y su estructura
- Importancia de la pesca
- El objetivo primario de la evaluación de stocks
- El Concepto de stock
- Modelos
 - Modelos Analíticos
 - Modelos Holísticos
- Investigación de los recursos pesqueros
- Evaluación de los recursos pesqueros
- Métodos de pesca

Unidad 2. Bioestadística

- Media y Varianza
- Estructura de tallas
- Distribución normal
- Límites de confianza
- Análisis de regresión lineal simple
- El Coeficiente de correlación

Unidad 3. Captura y Captura por unidad de esfuerzo (CPUE)

- Definición de captura y Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE)
- Determinación de la CPUE como índice de Abundancia
- Métodos para determinar abundancia
 - Abundancia relativa
 - Biomasa relativa
- Método de área barrida para estimar abundancia y biomasa por medio de redes de arrastre
- Selectividad de arte de pesca

Unidad 4. Estimación de los Parámetros de Crecimiento

- La Ecuación de crecimiento de Von Bertalanffy
- Datos para la ecuación de Crecimiento de Von Bertalanffy
- Métodos para estimar los parámetros de crecimiento a partir de datos de tallas por edad
- Determinación de los Parámetros de Crecimiento mediante FISAT II

Unidad 5. Composición por edades y Reproducción

- Introducción





- Datos para determinar composiciones de edad
- Método de Bhattachayra
- Análisis multinomial para identificación de cohortes o grupos modales
- Análisis de progresión modal
- La reproducción en pesquerías
- Determinación de fases de madurez en diferentes grupos taxonómicos
- Determinación de la talla de madurez a través del modelo logístico
- Ajuste del modelo logístico de talla de madurez a través de mínimos cuadrados
- Ajuste del modelo logístico de talla de madurez a través de verosimilitud

Unidad 6. Análisis espacial en pesquerías

- Importancia de los usos de SIG en pesquerías
- Ubicación de áreas de muestreo usando Surfer
- Determinación de captura y abundancia de manera espacial
- Interpolación de capturas y abundancias a través del método de Kriging

5. Orientaciones didácticas

- Presentación del (la) facilitador (a) y exposición de la temática de la Unidad de aprendizaje.
- Explicación del método de competencias.
- Solicitud de envío de mensaje electrónico al (a) facilitador (a), para la posterior recepción de material.
- Destacar la importancia de los métodos de evaluación pesquera para el manejo sustentable de los recursos.
- Importancia de la captura por unidad de esfuerzo utilizada como un índice de abundancia para caracterizar el estatus de una pesquería.
- Destacar la importancia de los parámetros de crecimiento y grupos de edad de las diferentes especies de importancia pesquera, para entender su ciclo de vida.

6. Actividades de aprendizaje

Bajo la conducción del docente	Trabajo independiente del alumno
<ul style="list-style-type: none"> • Impartición de conocimientos teóricos. • Impartición de ejemplos aplicados en la evaluación de recursos pesqueros • Discusión de temas específicos en equipo y grupo. 	<p>En el aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aprender del trabajo en equipo. • Resolución de problemáticas relacionadas con la clase. • Prácticas de laboratorio





<ul style="list-style-type: none">• Prácticas de laboratorio en el centro de computo	Fuera del aula: <ul style="list-style-type: none">• Trabajo de investigación• Investigación documental• Cumplimiento de trabajos prácticos de los diferentes temas.
--	--

7. Evaluación

- Dos examen escritos 40%
- Tareas 10%
- Exposiciones 20%
- Trabajo final 30%

8. Bibliografía Básica y Complementaria

Bibliografía Básica

Burnham, K.P. y D.R. Anderson. 1998. Model selection and multimodel inference. (Springer, New York. USA).

Gulland, J.A., 1971. Manual de métodos para la evaluación de las poblaciones de peces. Zaragoza, España, Editorial Acribia, por FAO, 164 p.

Haddon, M., 2001. Modelling and quantitative methods in fisheries. (Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, FL) 449 p.

King, M. 1995. Fisheries biology, assessment and management. (Blackwell Publishing, Oxford, UK) 382 p.

Quinn, T.J. y R.B. Deriso. 1999. Quantitative fish dynamics. (Oxford, New York, USA). 541.

Sparre, P. y S.C. Venema. 1995. Introducción a la evaluación de recursos pesqueros tropicales. FAO, Documento Técnico de Pesca. Roma. FAO. 420 p.

Bibliografía complementaria

Aguirre-Enríquez, P. Manual de biología pesquera II. 2012. <http://www.bubok.es/libros/221385/MANUAL-DE-BIOLOGIA-PESQUERA-II-EJERCICIOS-PRÁCTICOS>.

Aguirre-Enríquez, P. 2012. Manual de biología pesquera. <https://www.bubok.es/libros/210258/MANUAL-DE-BIOLOGIA-PESQUERA>.





UAGro

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

DRNyE

**FACULTAD DE ECOLOGÍA MARINA
DOCTORADO EN RECURSOS NATURALES Y ECOLOGÍA**

Cadima, E.L. 2003. Manual de evaluación de recursos pesqueros. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 393. Roma, FAO. 162 p. <http://www.fao.org/docrep/006/X8498S/x8498s00.htm>

Espino-Barr, E., A. González-Vega, H. Santana-Hernández y H. González-Vega. 2008. Manual de Biología Pesquera. INAPESCA- Universidad Autónoma de Nayarit. 131 p.

9. Perfil del profesor

El docente que impartirá esta Unidad de Aprendizaje deberá contar con el nivel de Doctor en el área de Ciencias Naturales, Biología o Ecología Marina.

