

96

FORMATO OFICIAL DE MICRODISEÑO CURRICULAR
--

FACULTAD: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

PROGRAMA: TECNOLOGÍA EN ACUICULTURA CONTINENTAL

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

NOMBRE DEL CURSO: GESTIÓN E IMPACTO AMBIENTAL

CÓDIGO: BFEXTA18 **No. DE CRÉDITOS ACADÉMICOS:** 2 **HORAS SEMANALES:** 4

REQUISITOS: NO TIENE

ÁREA DEL CONOCIMIENTO: _____

UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE DEL DISEÑO CURRICULAR:
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN ACUICULTURA CONTINENTAL

COMPONENTE BÁSICO **COMPONENTE FLEXIBLE**

TIEMPO (en horas) DEL TRABAJO ACADÉMICO DEL ESTUDIANTE

Actividad Académica Del Estudiante	Trabajo Presencial	Trabajo Independiente	Total (Horas)
Horas	64	32	96
TOTAL	64	32	96

2. PRESENTACION RESUMEN DEL CURSO

La producción agropecuaria ha sido durante muchos años el principal renglón de la economía regional, y últimamente la actividad piscícola la de mayor realce, lo que permite deducir que a futuro esta línea económica estará a la vanguardia del sustento de los pobladores del departamento. Lo anterior, conlleva a pensar en que esta actividad sea manejada por personas idóneas, con una formación integral, en donde el área ambiental cobra vital importancia puesto que es uno de los aspectos más sobresalientes para definir la viabilidad de cualquier proyecto.

Con base en lo anterior, y como aporte al desarrollo investigativo que realiza la Universidad Surcolombiana en favor de la región y el país, se plantea la presente propuesta académica, la cual busca por un lado dar a conocer a los estudiantes la importancia radical que tiene su futura actividad laboral sobre los recursos naturales y por otra parte la necesidad de generar procesos de investigación y consolidación de información actualizada de la dinámica económica y ambiental que origina la actividad piscícola.

Como respuesta a esta iniciativa, las directivas del Programa de Tecnología en Acuicultura Continental, adscrita a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Surcolombiana han determinado apoyarla decididamente, puesto que son conscientes de la importancia que este tema representa y además dentro de la concepción de formación académica integral que promueven en esta dependencia.

Es de anotar, que esta propuesta nace como respuesta a la necesidad de cubrir el tema ambiental dentro del currículo del programa de Tecnología en Acuicultura Continental, pero hace parte de un gran proyecto de investigación que busca integrar a los productores piscícolas del Huila con los desarrollos científicos que genera la universidad, en pro del mejoramiento técnico, ambiental social y económico de esta importante actividad productiva. Lo anterior, permite deducir que se realizará un proceso integral y completo de la actividad piscícola, desde el inventario actualizado, la generación de una base de datos con la información de cada unidad productiva, especies cultivadas, recursos ambientales utilizados, producción, procesos postproducción, impacto económico y social, afectaciones ambientales, medidas de solución ambiental, generación de nuevas tecnologías y su transferencia, etc.

El proyecto es ambicioso y aspira convertirse en generador de una sólida base informativa que permita la toma de decisiones en beneficio de la actividad piscícola y en general del departamento del Huila. Además, también busca cubrir (en una primera etapa), la deficiencia en la información que sobre el tema de los impactos ambientales asociados a la piscicultura existe en nuestro medio.

3. JUSTIFICACIÓN.

La presente propuesta académica se soporta en un compendio de normas y leyes que han sido promulgadas precisamente para resaltar el valor del medio ambiente y los recursos naturales en la formación integral de los ciudadanos de nuestro país, y su relación con la educación en todas y cada una de sus etapas.

Además, por otra parte, se plantea un marco conceptual sobre el estado actual de la acuicultura en el Huila, especialmente lo relacionado con la piscicultura, sus proyecciones y la importancia que representa este renglón de la economía para nuestra región, y por ende la influencia directa sobre el uso de recursos naturales necesarios para su desarrollo, concluyendo inevitablemente en la afectación del medio ambiente

Estos aspectos le brindan el soporte argumentativo para otorgarle la validez académica y científica que merece la propuesta en mención para hacerla parte integral de gran valor para el programa de Tecnología en Acuicultura Continental y su ciclo profesional.

3.1 MARCO LEGAL

Ley 115 de febrero 1994 (Ley General de la Educación)

ARTICULO 5°. Fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

.....

10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.

Ley 30 de 1992

Artículo 6° Son objetivos de la Educación Superior y de sus instituciones:

.....

- i) Promover la preservación de un medio ambiente sano y fomentar la educación y cultura ecológica.

3.2 MARCO CONCEPTUAL

El departamento del Huila es el primer productor Nacional de Tilapia Roja en el país, siendo este, uno de los productos más promisorios de la cadena piscícola con miras al mercado nacional e internacional, con una especialidad en la explotación intensiva en Jaulas en el embalse de Betania, que representa el 70% de la producción del departamento y una producción a nivel de seguridad alimentaria, que involucra cerca de 4000 familias, que obtienen ingresos adicionales de esta actividad y que integran el 19% de la producción del departamento.

Estos datos permiten auspiciar un futuro prometedor para nuestro departamento, puesto que las condiciones naturales están dadas. Sin embargo, se debe hacer un alto y reflexionar sobre la necesidad de garantizar la sostenibilidad ambiental de este renglón de la economía regional, puesto que el abuso de los recursos naturales puede traer consecuencias funestas e irreparables como ha acontecido con otras actividades productivas.

Lo anterior, se ratifica en lo expresado en el Diagnóstico del Subsector Acuícola del departamento del Huila, 2003, el cual en una de sus limitantes plantea: "Deficiencia en la aplicación de normas

ambientales por parte de los productores y de reglamentación de fuentes de agua con destino a uso piscícola por parte de la CAM, con aplicación de procesos incipientes de regulación y control”.

Además, el uso del recurso agua también ofrece puntos de análisis tal como lo describe el mismo documento: “El caudal total concesionado para piscicultura asciende a 432 Litros/ seg. Mientras que en estudio se encuentran solicitudes por 2.096 Litros/seg. para un total de 2.528 Litros, correspondientes a una participación del 6.8% del caudal utilizado en actividades agropecuarias y al 29.4% del caudal registrado en época de verano. En este sentido es importante verificar en la Tabla. Por su parte, en el embalse de Betania se reporta una utilización de 31.712 m2 de espejo de agua, que no se contabiliza por caudal por consideraciones propias del sistema de explotación.”

Resulta de vital importancia “medir” los impactos ambientales que se están generando en la actividad piscícola del Huila, puesto que lo que se ha hecho es apenas un asomo de lo que hay por realizar, tal como el Diagnóstico en mención lo expresa: “En el manejo ambiental, la Corporación Autónoma del Alto Magdalena ha avanzado en procesos de aprobación de planes de manejo ambiental; reglamentación de fuentes hídricas y cobro de tasas retributivas, aplicado principalmente a productores industriales y grandes. También se está adelantando por parte del nivel central con la participación de los principales actores regionales, en la formulación de las guías ambientales para el subsector piscícola, que se constituyen como su nombre lo indica en una guía de fácil aplicación para los productores.”

4. COMPETENCIAS GENERALES

COMPETENCIAS GENERALES		
SABER	INTERPRETATIVA	Observar, analizar y comprender el concepto de impacto ambiental derivado de actividades productivas, especialmente la piscicultura. Decidir la medida más acorde para mitigar, corregir, compensar o reparar los impactos ambientales detectados en el proceso de evaluación. Además, conocer los procedimientos de gestión ambiental para la viabilidad de un proyecto.
	ARGUMENTATIVA	Manejar a través de técnicas y métodos las diferentes maneras de identificar y evaluar impactos ambientales, y diseñar las medidas de manejo ambiental más adecuadas. Diligenciar los formatos de gestión ambiental de proyectos.
	PROPOSITIVA	El estudiante debe estar en capacidad de seleccionar el o los métodos de identificación y evaluación de impactos ambientales más aplicables a cualquier proyecto analizado. Elaborar fichas de manejo ambiental y gestionar ambientalmente un proyecto.
HACER	El estudiante debe aprender a utilizar los diferentes métodos existentes para el proceso de identificación y evaluación de impactos ambientales. Debe demostrar habilidad en el diseño de fichas ambientales de manejo ambiental. Debe aprender a diligenciar un proyecto a nivel de gestión ambiental.	
SER	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular una actitud reflexiva e inteligente en la valoración del medio ambiente como soporte para cualquier actividad productiva de la vida humana. - A través de los trabajos en grupo desarrollar el compañerismo, el respeto por los demás y la responsabilidad. 	

5. DEFINICION DE UNIDADES TEMATICAS Y ASIGNACIÓN DE TIEMPO DE TRABAJO PRESENCIAL E INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE POR CADA EJE TEMATICO

No.	NOMBRE DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS	DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE (horas)		HORAS TOTALES (a + b)
		a) Trabajo Presencial	b) Trabajo Independiente	
1	Conceptos básicos sobre recursos naturales, medio ambiente y desarrollo sostenible.	2	1	3
2	Actividades Productivas	2	1	3
3	Requerimientos Ambientales	4	2	6
4	Afectaciones Ambientales por Actividades Productivas	6	3	9
5	Identificación de Impactos Ambientales	8	4	12
6	Principales Recursos Naturales afectados. Mediciones de laboratorio.	12	6	18
7	Evaluación de Impactos Ambientales – Indicadores	12	6	18
8	Medidas de Manejo Ambiental – Planteamiento de soluciones	12	6	18
9	Gestión Ambiental de Proyectos	6	3	9
TOTAL		64	32	96

6. PROGRAMACION SEMANAL DEL CURSO

Unidad Temática	Nº Semanas	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	H.T.P.		H.I.T.	
				Clases	Laboratorio y/o práctica	Trabajo dirigido	Trabajo independiente
1, 2	1	Definiciones sobre recursos naturales, medio ambiente y desarrollo sostenible. Relaciones entre recursos naturales, medio ambiente y desarrollo sostenible. Componentes del medio ambiente. Los Ecosistemas y su relación con el desarrollo sostenible. Definición de Ecosistema Estratégico. El Medio Ambiente Rural y Urbano. Definición de actividad productiva. Tipos de actividades productivas. Actividades agropecuarias. Acuicultura. Piscicultura. Piscicultura en el Mundo, Suramérica, Colombia, Huila.	Exposición docente, consulta bibliográfica, consulta en Internet.	4		1	1
3	2	Recursos naturales necesarios para desarrollar la piscicultura. Piscicultura en Jaulas y en estanques. Producción y Postproducción.	Consulta en Internet, taller grupal	4			2
4	3 4	Recursos naturales afectados en actividades productivas. Ejemplos. Recursos afectados por piscicultura en jaulas y en estanques. Afectaciones directas e indirectas. Afectaciones en producción y postproducción	Taller individual, exposición docente, lecturas.	6		1	2
5	5 6	Definición de impacto ambiental. Métodos para identificar impactos ambientales (listas, mapas, matrices, encuestas). Impactos ambientales en piscicultura (jaulas y estanques). Identificación de impactos ambientales de un proyecto real en piscicultura. Priorización de impactos ambientales según su incidencia.	Exposición docente, consulta bibliográfica, consulta en Internet, exposición de estudiantes.	8		2	2
6	7 8 9	Observación y análisis de proyectos piscícolas reales (Dentro y fuera del Huila). Identificación de recursos naturales afectados. Mediciones de campo y laboratorio. Análisis de resultados de laboratorio – Comparación con requerimientos legales.	Exposición docente, consulta bibliográfica, práctica extramuros.	6	6	2	4
7	10 11 12	Técnicas y métodos de evaluación de impactos ambientales. Jerarquización de impactos ambientales según evaluación. Determinación de principales impactos ambientales detectados en proyectos piscícolas reales (dentro y fuera del Huila).	Exposición docente, Consulta en Internet, taller grupal, práctica extramuros.	6	6	2	4
8	13 14 15	Definición de impactos ambientales más significativos. Clasificación de impactos ambientales (bióticos, abióticos o socioeconómicos). Elaboración de fichas de manejo ambiental. Proyecto piscícola real. Cronogramas y Costos de manejo ambiental.	Exposición estudiantes. Exposición docente, práctica extramuros.	6	6	2	4
9	16	Marco legal ambiental de la piscicultura. Requisitos y trámites para proyectos piscícolas. Ordenamiento territorial. Uso del suelo en piscicultura.	Exposición docente, taller individual.	6			3

H. T. P. = Horas De trabajo presencial - H. T. I. = Horas de trabajo independiente

7. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

UNIDAD TEMÁTICA	ESTRATEGIA DE EVALUACION	PORCENTAJE (%)
1. Conceptos Básicos	El estudiante comprende claramente los conceptos básicos? Se establecen diferencias y relaciones entre los conceptos básicos? Se asimila fácilmente los conceptos y su aplicabilidad en nuestra ciudad y región?	5
2. Actividades Productivas	El estudiante asimila el concepto de actividad productiva? Se comprende la importancia de la piscicultura como actividad productiva? El estudiante asimila la dimensión global, continental, nacional y regional que enmarca a la piscicultura como actividad productiva?	5
3. Requerimientos Ambientales	El estudiante identifica los recursos naturales requeridos para desarrollar la piscicultura? Se diferencian claramente los requerimientos ambientales de la piscicultura en jaulas como de estanques? Se establecen los requerimientos ambientales para producción y postproducción?	10
4. Afectaciones Ambientales por Actividades Productivas	Se identifican los recursos naturales afectados por la piscicultura? Se diferencia claramente la afectación ambiental entre piscicultura en jaulas y en estanques? Se asimilan los conceptos de afectación ambiental directa e indirecta? Se diferencian afectaciones ambientales en producción y postproducción?	10
5. Identificación de Impactos Ambiental	Se comprende fácilmente el concepto de impacto ambiental? Se asimilan el manejo y funcionamiento de los métodos para identificar impactos ambientales? Se identifican los impactos ambientales generados por piscicultura en jaulas y estanques?	15
6. Principales recursos naturales afectados	Se identifican los recursos naturales afectados, mediante mediciones de campo y laboratorio? Se comprende el grado de afectación ambiental mediante análisis de resultados de campo y laboratorio?	15
7. Evaluación de Impactos Ambientales	Se asimila el manejo y funcionamiento de las técnicas y métodos para evaluar impactos ambientales? Se determinan los principales impactos ambientales generados por proyectos piscícolas?	15
8. Medidas de Manejo Ambiental	Se asimila el proceso de elaboración de medidas de manejo ambiental? Se asimila la técnica de elaboración de fichas ambientales? Se diseñan cronogramas y costos de manejo ambiental?	15
9. Gestión Ambiental de Proyectos	Se identifica el marco legal ambiental para el desarrollo de la piscicultura? Se asimila el procedimiento para el llenado de requisitos y trámites para aprobación ambiental de proyectos piscícolas?	10

8. BIBLIOGRAFÍA

a. Bibliografía Básica:

CUERVO FUENTES, Hernán. Metodologías de estudios de impacto ambiental. Medellín, 1997. Universidad de Antioquia. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. 2 ed.

ECOPETROL. HANSSSEN, Henry. Gestión Ambiental y Social – Serie Empresarios de Servicios. Programa Avanzado de Formación. 1995. 1ª. Ed. Antares Ltda.

MAYOR P., RIGOBERTO. Memorias Curso: Impacto Ambiental en la Actividad Pecuaria y Acciones de Saneamiento. Pitalito – Huila. 2001

OLAYA AMAYA., Alfredo y SANCHEZ RAMIREZ, Mario. Curso Taller: Evaluación de Impacto Ambiental para proyectos de riego y drenaje. Universidad Surcolombiana. Neiva. 1996.

LEGISLACIÓN AMBIENTAL COLOMBIANA

b. Bibliografía Complementaria:

OLAYA AMAYA., Alfredo y SANCHEZ RAMIREZ, Mario. Ecosistemas Estratégicos del Huila significado ecológico y sociocultural. Universidad Surcolombiana. Neiva. 2003

Páginas Web:

www.minambiente.gov.co

www.estrucplan.com

www.monografias.com

www.ideam.gov.co

OBSERVACIONES

DILIGENCIADO POR RIGOBERTO MAYOR POLANÍA, Esp. Ing. Ambiental

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO: Abril 30 de 2008 (primera actualización)