

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

ACUERDO NUMERO 006 DE 1998
(Enero 15)

Planes de Estudios
Modificados x
Acuerdo 030/2001

Por el Cual se aprueba la implementación del Programa de Ingeniería en Producción Acuícola en la metodología presencial.

EL CONSEJO ACADEMICO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO,
en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, y;

CONSIDERANDO:

Que mediante Acuerdo número 157 de Noviembre 25 de 1993, se aprobó la creación del Programa Profesional en Acuicultura, adscrito a la Facultad de Ciencias Pecuarias.

Que mediante Acuerdo Número 195 de Octubre 17 de 1995, el Honorable Consejo Superior cambió la denominación del programa Profesional en Acuicultura, por el de INGENIERIA EN PRODUCCION ACUICOLA, modalidad de Educación Semipresencial y con el plan de estudios anualizado para dar la oportunidad de obtener Título Profesional a los Tecnólogos en Hidroicultura, Acuicultura y Producción Pesquera, egresados de la Universidad de Nariño, de los CREAD de Pasto y Tumaco.

Que mediante oficio de septiembre 10 de 1997, la Facultad de Ciencias Pecuarias solicita se apruebe el Plan de Estudios del programa de Ingeniería en Producción Acuícola en la metodología presencial y autorizar inscripciones al primer semestre de la carrera, teniendo en cuenta que el país no dispone de un programa profesional que atienda el sector industrial acuícola y que este se presente como una alternativa viable para producir grandes cantidades de proteínas de alta calidad en espacio relativamente pequeños, con bajos costos económicos y ambientales comparados con otros cultivos agropecuarios.

ACUERDA:

ARTICULO 1º. Aprobar el Plan de Estudios de la Carrera de INGENIERIA EN PRODUCCION ACUICOLA de la Universidad de Nariño, de la siguiente manera:

1. DEFINICION

La Ingeniería en Producción Acuícola es un programa universitario profesional que dentro del marco de formación científico, técnico y humanístico, capacita al profesional en la investigación, análisis, planificación, supervisión y control de los factores relacionados con la nutrición, alimentación, fisiología, genética, mejoramiento, sanidad, conservación, infraestructura hidráulica, industrialización y comercialización de los organismos hidrobiológicos nativos y foráneos de aguas dulces y salobres susceptibles de explotación bajo condiciones de cautiverio, con el objeto de aprovechar todos los recursos para beneficio del hombre dentro de un concepto ecológico de desarrollo sustentable, en concordancia con las exigencias impuestos por el modelo de apertura económica, la ley de ciencia y tecnología y el sistema de acreditación universitaria. Por consiguiente, el Ingeniero en Producción Acuícola estará en capacidad de explotar peces, crustáceos y moluscos en forma técnica y rentable, procesar y comercializar productos hidrobiológicos, liderar la formación de grupos asociativos, gestionar sus propias empresas acuícola, realizar actividades de extensión para el sector acuícola en el área de influencia, administrar y/o asesorar empresas acuícolas y desarrollar líneas de investigación en las diferentes áreas de la Acuicultura de acuerdo a las necesidades reales del entorno.

2. PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO EN PRODUCCION ACUICOLA

2.1 DIRECCION

- Promover la explotación adecuada de los organismos hidrobiológicos bajo condiciones de cautiverio.
- Definir los requerimientos nutricionales de las diferentes especies acuícolas de cultivo, lo mismo que las condiciones de agua, suelo y topografía.
- Estandarizar la reproducción de especies acuícolas de acuerdo a métodos y técnicas recomendadas por otros centros de producción piscícola privados y oficiales.
- Supervisar el personal a su cargo, así como evaluar su desempeño.

2.2 PLANIFICACION Y PROGRAMACION

- Identificar y sistematizar los problemas del sector acuícola, interrelacionarlos, establecer sus causas, efectos y participar activamente en la búsqueda de soluciones adecuadas.
- Presentar sugerencias para el mejoramiento de los procedimientos utilizados en el manejo y procesamiento de los organismos hidrobiológicos.
- Definir los empaques y embalajes adecuados para la conservación y procesamiento de los productos hidrobiológicos.
- Diseñar recintos acuícolas que posibiliten el crecimiento y la producción rentable de organismos hidrobiológicos de cultivo.
- Implementar mecanismos adecuados para el mantenimiento y reparación de infraestructura hidráulica.
- Evaluar y formular dietas para diferentes organismos hidrobiológicos según distintas etapas de desarrollo utilizando materias primas, animales y vegetales convencionales y no convencionales disponibles en el sur-occidente colombiano.

2.3 EJECUCION

- Operar de manera adecuada los instrumentos de control del proceso de producción de organismos hidrobiológicos bajo condiciones de cautiverio con el fin de lograr rentabilidad.
- Implementar el funcionamiento de los equipos con el propósito de optimizar la eficacia del proceso y la calidad del producto.
- Liderar líneas de investigación en la producción de los organismos hidrobiológicos bajo condiciones de cultivo en las diferentes áreas de nutrición, alimentación, genética, mejoramiento, fisiología, reproducción, sanidad, mercado y diseños de infraestructura hidráulica.

2.4 CONTROL Y EVALUACION

- Establecer acciones tendientes a mejorar la productividad de una explotación acuícola mediante un eficiente manejo y control de los distintos factores químicos, biológicos ambientales, industriales y de manejo que afectan la producción de peces, crustáceos y moluscos de cultivo.

- Estandarizar las condiciones ambientales ideales de las granjas acuícolas para la preservación y explotación de las especies nativas.
- Evaluar las operaciones a las cuales son sometidos los productos de los acuacultivos, desde la recolección, industrialización y mercadeo.
- Definir materias primas en la elaboración de balanceados comerciales para la alimentación de organismos hidrobiológicos de cultivo, estableciendo los rangos mínimos y máximos de las distintas variables que intervienen en el proceso.
- Evaluar la efectividad de los procedimientos utilizados en el manejo de los acuacultivos.

2.5 DESARROLLO Y PRODUCCION

- Implementar procesos tendientes al mejoramiento y producción de peces, crustáceos y moluscos con criterio de rentabilidad y beneficio social.
- Estandarizar los métodos de producción de las empresas acuícola nivel
- Transferir y aplicar de manera adecuada los paquetes tecnológicos de organismos hidrobiológicos de cultivos generados en otras latitudes.

2.6 EN LA ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO

- Implementar y organizar programas de capacitación en la captura, selección de larvas y control de crecimiento en los estanques de alevinaje, ceba y reproducción de diferentes organismos hidrobiológicos.
- Establecer planes sanitarios para las granjas piscícolas y camaroneras con criterios óptimos de control de calidad.
- Promocionar campañas de concientización y defensa de la calidad del agua y biodiversidad acuícola de acuerdo a los postulados de la ley del medio ambiente.
- Propugnar por el cumplimiento no solo de las normas sobre legislación de recursos naturales sino también en lo referente a seguridad y salubridad industrial que garanticen la integridad de personas y equipos de las empresas acuícolas.

2.7 EN EL ASPECTO DE RELACIONES CON LA COMUNIDAD

- Impulsar la creación de empresas comunitarias y cooperativas para la explotación y comercialización de organismos hidrobiológicos bajo condiciones de cautiverio, como una alternativa real de desarrollo socio-económico del suroccidente colombiano.
- Crear conciencia en la comunidad y el gobierno sobre las posibilidades de la Acuacultura para disminuir presión sobre otros recursos naturales como el agua y recursos maderables.
- Fomentar y promover en la comunidad el manejo y preservación de los organismos hidrobiológicos nativos como una posibilidad de explotación desde el punto de vista acuícola sin afrontar los riesgos que conlleva para nuestro ecosistema la introducción de especies hidrobiológicas foráneas.

2.8 EN EL ASPECTO DE ADMINISTRACION Y MERCADEO

- Consultar los Informes nacionales e Internacionales sobre consumo de peces, crustáceos y moluscos con el fin de administrar la producción y el mercadeo de los productos hidrobiológicos.
- Diseñar mecanismos de sondeo de necesidades alimenticias con productos hidrobiológicos.
- Administrar en forma técnica la recolección, clasificación, empaque, mercadeo y distribución de los productos acuícolas obtenidos.
- Evaluar los canales de mercadeo a nivel nacional e internacional.

3. PERFIL OCUPACIONAL

El Ingeniero en Producción Acuícola egresado de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Universidad de Nariño podrá ejercer su profesión en empresas del sector productivo oficial o privado de carácter comunitaria, semiindustrial o industrial, a prestar asesorías técnicas de carácter particular en lo referente a actividades de planeación, extensión y control de los recursos hidrobiológicos de agua dulce y salada susceptibles de explotación bajo condiciones de cautiverio. También podrá evaluar la calidad, composición de las aguas, efectuar el mejoramiento genético de las especies hidrobiológicas, nativas y foráneas de cultivo, realizar balanceo y suministro de dietas artificiales de acuerdo a las diferentes fases de desarrollo de las especies hidrobiológicas. Intervenir de manera directa en la implementación y diseño de la infraestructura hidráulica de las empresas acuícolas, teniendo especial cuidado en las acciones que modifiquen el medio y causen impactos ambientales desfavorables. Además, el Ingeniero en Producción Acuícola podrá desarrollar diferentes procesos tendientes al control y optimización del hábitat acuático, el manejo eficiente de los organismos hidrobiológicos en condiciones de cultivo y la administración de los recursos físicos y humanos disponibles en las industrias acuícolas.

El Ingeniero en Producción Acuícola podrá desempeñarse en las siguientes áreas:

3.1 MANEJO DEL HABITAT ACUATICO

- Conocer y mantener las condiciones ambientales de las granjas acuáticas para una producción rentable y al mismo tiempo conservación del medio ambiente.
- Realizar la lectura y análisis de parámetros fisicoquímicos y biológicos de las aguas, mediante observación y manipulación de diferentes equipos e instrumentos con el fin de asegurar el normal funcionamiento de un acuícultivo.

3.2 MANEJO DE LOS ORGANISMOS HIDROBIOLOGICOS DE CULTIVO

- Evaluar mediante líneas de investigación el potencial acuícola de peces, crustáceos, moluscos, nativos y foráneos para su explotación en cautiverio.
- Estudiar la fisiología y el comportamiento de los anteriores organismos hidrobiológicos con el fin de implementar programas de reproducción inducida, incubación artificial y levante de larvas.
- Establecer las necesidades nutricionales de las distintas especies para el manejo adecuado de la alimentación según las distintas fases de desarrollo y condiciones de manejo.

- Realizar procesos de repoblación de especies hidrobiológicas nativas (peces crustáceos y moluscos) en ambientes naturales, con el fin de asegurar la continuidad del recurso.
- Interpretar y ejecutar proyectos de producción acuícola a nivel extensivo, intensivo y superintensivo con criterio económico y social.
- Realizar y ejecutar programas de profilaxis sanitaria según especies y tipos de explotación acuícola.

3.3 ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS Y FISICOS

- Ofrecer asistencia técnica de calidad en las empresas dedicadas a la explotación acuícola.
- Promover la formación de microempresas acuícolas.
- Fomentar programas de información para la conservación de los recursos naturales existentes en el agua.
- Evaluar técnicas de embalaje, empaque y control de calidad de los productos acuícolas hidrobiológicos de cultivo.

4. PLAN DE ESTUDIOS

ASIGNATURA	CODIGO	I. HORARIA		PRERREQUISITO
<u>PRIMER SEMESTRE:</u>				
Matemáticas	001	5		
Biología Celular, Histología y Embriología	002	3	2	
Química Inorgánica	003	3	2	
Int. a la Acuicultura	004	2	2	
Constitución Política	005	2		
Botánica y Fisiol. Vegetal	006	3	1	
Inglés I	007	3		
TOTAL HORAS SEMANA/28				
<u>SEGUNDO SEMESTRE:</u>				
Cálculo I	008	5		001
Zoología y Fisiología de Invertebrados Acuáticos	009	2	2	002
Química Orgánica	010	3	2	003
Física	011	3	2	001
Inglés II	012	3		007
Técnicas de Lectoescritura y Redacción II	013	2		
Ictiología	014	2	2	002

TOTAL HORAS SEMANA/28

TERCER SEMESTRE:

Bloquímica	015	3	2	010
Bioestadística	016	4		002, 008
Microbiología	017	2	2	002
Manejo y Conservación de Suelos	018	2	1	002, 010
Cálculo II	019	4		008
Dibujo Técnico	020	2	2	008
Nutrición de organismos Hidrobiológicos	021	3	1	010, 014

TOTAL HORAS SEMANA/28**CUARTO SEMESTRE:**

Topografía y Fotointerp.	022	2	2	019
Alimentación de organismos hidrobiológicos	023	3	1	021, 014, 015
Diseño Experimental	024	3	2	016
Ecología Acuática	025	2	2	002, 009
Informática I	026	3		001
Contabilidad Gral. y C.	027	4		001
Hidrodinámica	028	2	2	019, 011

TOTAL HORAS SEMANA/28**QUINTO SEMESTRE:**

Genética	029	3	2	001, 016
Limnología	030	2	2	002, 006, 025
Piscicultura de aguas frías y medias	031	2	2	014, 023
Informática II	032	4		026
Ética profesional	033	3		
Sociología y Desarrollo Rural	034	3		
Diseño y Construcción de Recintos Acuícolas	035	3	2	020, 022

TOTAL HORAS SEMANA/28**SEXTO SEMESTRE:**

Piscicultura de aguas cálidas	036	3	2	029, 030, 036
Mejoramiento de organismos Hidrobiológicos	037	2	2	029
Parasitología de organismos acuícolas	038	2	2	015, 017
Diseño y Construcción De Recintos Acuícolas II	039	3	1	024
Ingeniería de la Producción	040	3	1	027
Larvicultura	041	2	2	031
Legislación de Recursos Naturales	042	3		033, 034

TOTAL SEMANAS HORA/28

ASIGNATURA	CODIGO	I. HORARIA		PRERREQUIPO
------------	--------	------------	--	-------------

SEPTIMO SEMESTRE:

Industrialización de Productos Hidrobiológ. I	043	3	1	015, 017, 036
Dinámica de Poblaciones	044	2	2	029
Zoocría de Organismos Hidrobiológicos Promisor.	045	2	2	009, 023, 036
Peces Ornamentales	046	2	2	014, 036, 037
Maquinaria y equipos acuícolas	047	3	1	039, 040
Economía Acuícola	048	3	1	027, 040
Metodología de la Invest.	049	2	2	

TOTAL HORAS SEMANA/28

OCTAVO SEMESTRE:

Industrialización de productos Hidrobiológicos II	050	2	2	043
Investigación Aplicada a la Acuicultura	051	2	2	016, 032, 036
Maricultura I	052	2	2	024, 036, 038
Desarrollo de la capacidad empresarial	053	2	2	043, 040
Manejo de la Productividad Natural	054	2	2	025, 030
Saneamiento y patología de Organismos Hidrobiol.	055	3	2	038
Proyectos de Grado	056	3		Todas las anteriores

TOTAL HORAS SEMANA/28

NOVENO SEMESTRE:

Maricultura II	057	2	2	052
Administración de empresas acuícolas	058	5		053
Cultivo, Manejo y Explotación de especies hidrobiológicas promisorias	059	2	2	014, 036, 046
Sistemas de Pesquería	060	5		044
Profundización I	061	3	2	009, 021, 055
Profundización II	062	3	2	041, 039

NOTA: Profundización I se realizará en alguna de las áreas de Nutrición, Patología O Reproducción.

Profundización II se realizará en alguna de las áreas de Larvicultura o Diseño Construcción de Estanques.

TOTAL HORAS SEMANA/28

DECIMO SEMESTRE:

Pasantía en una empresa acuícola reconocida, por un período mínimo de 18 semanas.

Se implementan tres modalidades para presentación de Trabajo de Grado, así:

