

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

ACUERDO NUMERO -260-DE 1994
(Diciembre 12)

Por el cual se aprueba el Plan de Estudios del Programa de INGENIERIA AGROINDUSTRIAL.

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

CONSIDERANDO:

Que mediante Acuerdo 151 de 25 de noviembre/93, los Honorables Consejos Superior y Académico de la Institución, crearon el Programa de Ingeniería Agroindustrial, el cual será anualizado en sus admisiones. Y por Acuerdo 020 de 4 de febrero del año en curso el Honorable Consejo Superior, estableció una comisión interdisciplinaria y un plazo para avocar la estructura definitiva del Programa de Ingeniería Agroindustrial, con miras a la sustitución del Programa de Química Industrial con énfasis en Agroindustria;

Que Vice-Rectoría Académica y Decanatura de la Facultad de Ingeniería, mediante comunicación calendada el 9 de los corrientes, informa que dando cumplimiento a lo señalado se cuenta con el Plan de Estudios debidamente estructurado de esa nueva Carrera y que actuando de conformidad con el Acuerdo 108 de 26 de mayo/94, han impartido el Visto Bueno correspondiente, para la expedición de la providencia del caso;

ACUERDA:

ARTICULO 1.-Aprobar el Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial, el cual contiene el siguiente articulado.

GENERALIDADES ACADEMICAS

ARTICULO 2.- Determinar que la AGROINDUSTRIA implica la transformación, conservación y comercialización de la producción primaria que proviene de la explotación extractiva de los subsectores agrícola, forestal, pecuario y pesquero.

El sector agroindustrial propone per-se un nuevo modelo de desarrollo económico para la región Nariñense. Se constituye en el eje, en un núcleo en torno al cual, se activan los subsectores financiero, de la construcción e implementación de infraestructura física, el transporte, el comercio, la industria metal mecánica, la educación, la salud, en fin todos ellos, además de otros, son requeridos y ordenados por el fenómeno agroindustrial.

El desarrollo es una consecuencia inherente a la actividad agroindustrial, pero este desarrollo lo genera EL HOMERE, entendida esta categoría como la asociación de individuos con capacidad científica y tecnológica para percibir el modelo agroindustrial, implementarlo y desarrollarlo de manera acertada.

El Ingeniero Agroindustrial constituye el capital humano capaz de constituirse en el motor de la dinámica Agroindustrial con una sólida formación en dos áreas fundamentales: Los Procesos Agroindustriales y la Gestión Empresarial.

ARTICULO 3.-Establecer el carácter de interdisciplinariedad del Programa de Ingeniería Agroindustrial, así:

3.1 - FACULTADES QUE INTERVIENEN EN EL PROGRAMA

Por las características anotadas, la Unidad Académica responsable de estructurar y administrar un Programa de esta naturaleza, tiene un carácter INTERDISCIPLINARIO.

En ella tiene competencia, diversas Facultades de la Universidad, de las cuales se hace una breve síntesis, agrupándolas de acuerdo a su incidencia en las áreas de formación del Ingeniero Agroindustrial.

3.1.1 - Área de Procesos Agroindustriales Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas

En 1962 se creó la Facultad de Educación, con el objeto de formar Licenciados en las diferentes áreas de las Ciencias Humanas, Naturales y Matemáticas.

Se crearon entre otros, los Departamentos de Biología, Química y Matemáticas, los cuales se fueron estructurando en cuanto a su experiencia docente, investigativa y acrecentando su infraestructura hasta el año de 1991 en el cual el Consejo Superior, con base en la evaluación del proceso desarrollado por la Facultad de Educación, decidió la creación de las nuevas Facultades, la de Ciencias Humanas y la de Ciencias Naturales y Matemáticas.

A esta última, se adscribieron los Departamentos ya mencionados, con una nueva misión, atendiendo a la necesidad de la Universidad, de insertarse a la región de una manera más dinámica, en especial al desarrollo del sector productivo, con un soporte de las ciencias básicas y aplicadas.

Cabe anotar que en el año de 1992, el Consejo Superior creó nuevamente la carrera de Química Industrial (énfasis en Agroindustria), con la intencionalidad de vincularse al desarrollo del sector Agroindustrial del Departamento de Nariño y su zona de influencia.

En consecuencia, la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, es la encargada de formar al Ingeniero Industrial en el

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba
el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial.

3

conocimiento científico básico (Química, Física, Biología y Matemáticas) y participa además en el área aplicada, especialmente en operaciones unitarias y procesos agroindustriales de competencia de la Química Analítica y de la Fitoquímica Industrial.

Facultad de Ciencias Agrícolas

Esta Facultad tuvo sus inicios en el año de 1935, cuando la Universidad con base en las necesidades de desarrollo del sector agrario y de la transformación de sus productos, creó la Facultad de Agronomía y Química Industrial, emprendimiento que desafortunadamente duró solo un año.

Desde esa época se hicieron varios intentos para consolidar el propósito de vincular a la Universidad al desarrollo del sector agrícola y solo hasta el año de 1962 empezó a funcionar el I.T.A, Instituto Tecnológico Agrícola, con dos secciones, la Facultad de Agronomía y la Escuela Técnica Superior de Agricultura, dirigida desde la Decanatura por el eminente naturalista Luis Eduardo Mora Osejo.

Actualmente, denominada Facultad de Ciencias Agrícolas, ha formado mas de un millar de Ingenieros Agrónomos, distribuidos en diferentes zonas del país. Con la realización de mas de 600 trabajos de investigación, representados en Tesis de Grado que han cubierto las áreas de Suelos, Fitopatología, Microbiología, Entomología, Riegos, Fisiología, Maquinaria Agrícola y Agroindustrial, entre los mas importantes.

A partir de enero de 1994, inició labores el Programa de Ingeniería Agroforestal, adscrito al Departamento de Producción Vegetal. Respecto al Programa de Ingeniería Agroindustrial, la Facultad de Ciencias Agrícolas presenta una base importante de apoyo para la línea de industrialización de productos de origen vegetal y las asignaturas relacionadas con Mercadeo Agropecuario y en general en la identificación de soluciones para los problemas de producción en los subsectores agrícola y agroforestal.

Facultad de Ciencias Pecuarias

En 1973 inició como Programa de Zootecnia, adscrito a la Facultad de Ciencias Agrícolas y luego en 1975 el Consejo Superior creó la Facultad de Zootecnia con el propósito de fortalecerla y asegurar su desarrollo.

Durante sus 18 años de actividad, ha desempeñado importantes acciones de docencia, investigación y extensión, liderando a nivel nacional nuevas técnicas de explotación de animales.

A partir de enero de 1994, fueron creados los programas de Medicina Veterinaria y Acuicultura y se constituyó la Facultad de Ciencias Pecuarias.

ACUERDO NUMERO 280/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial.

4

Esta Unidad Académica, ha generado una importante experiencia e infraestructura como soporte valioso en la línea de industrialización y productos de origen pecuario contemplado en el Programa de Ingeniería Agroindustrial.

En la Granja de Botana ha logrado instalar una planta procesadora de carnes y otra para producción de derivados lácteos, cuya implementación es satisfactoria, sin desconocer el esfuerzo que la Universidad debe hacer para lograr complementar los equipos faltantes.

Dispone de docentes especializados en estas áreas, quienes vienen dirigiendo tesis de grado y realizando sus propias investigaciones.

Facultad de Ciencias y Tecnologías del Pacífico

Esta Unidad Académica, ubicada en Tumaco tiene como función no solamente la formación de Tecnólogos en Producción Pesquera e Hidrocultura, sino de servir de punto de contacto para promover las acciones de la Universidad en la Costa Pacífica.

El avance del Proyecto del Puerto Pesquero y la promoción de Tumaco como polo de desarrollo en la Costa Pacífica evidencian la potencialidad de la Universidad de vincularse a él mediante la Línea de Industrialización de Productos de origen pesquero, contemplada en el Programa de Ingeniería Agroindustrial.

3.1.2- Área de Gestión Empresarial

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

En 1973 inició la Facultad de Economía para contribuir con la región al estudio de los problemas económicos y sociales del país, a partir de la micro y macro región.

Durante 19 años, consolidó su planta de docentes quienes han incursionado en investigaciones y la dirección de tesis en torno a la teoría económica aplicada al estudio socio-económico, prácticamente de todos los municipios del Departamento de Nariño, además de la identificación de las tendencias de desarrollo de los sub-sectores productivos de la región, el establecimiento de las Cuencas Regionales, etc.

En 1992 el Consejo Superior, aprobó el Programa de Administración de Empresas, para formar profesionales en el área de la gestión Administrativa y posibilitar un nuevo espacio científico-tecnológico en cuanto se refiere al desarrollo empresarial.

La apertura del Programa de Comercio Internacional y Mercadeo cierra el círculo en el área económica-administrativa y comercial, posibilitando al Departamento de Nariño, el despegue hacia la generación de empresas.

6
ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba 5
el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial.

Esta Facultad es la responsable de la formación del Espíritu Empresarial, del Ingeniero Agroindustrial, de su fundamentación en la concepción económica-administrativa y comercial.

Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería, nació desde la fecha de fundación de la Universidad de Nariño, en 1904, no obstante por diversas circunstancias, su permanencia ha sido intermitente.

El Consejo Superior, mediante Acuerdo 061 de 23 de junio de 1983, establece la autonomía administrativa al Programa de Ingeniería Civil y un año después, las funciones de Decano de la Facultad de Ingeniería y constituye la Facultad como tal.

En el año de 1993, el Consejo Superior aprobó el Programa de Ingeniería de Sistemas para formar profesionales que aporten en el campo empresarial, en el área de los sistemas, la informática y la telemática.

El Consejo Superior, mediante Acuerdo 041/94, creó el Departamento de Sistemas y Producción Industrial y le asignó la administración conjunta de los dos nuevos Programas, el de Ingeniería de Sistemas y el de Ingeniería Agroindustrial.

Aunque la Facultad de Ingeniería no cuenta con la tradición docente e investigativa en el sector Agroindustrial, el Departamento de Sistemas y Producción Agroindustrial, espera contar con los servicios y el aporte de las Facultades ya mencionadas, involucradas en el Programa de Ingeniería Agroindustrial, además de la posibilidad de vincular docentes de tiempo completo sobre la base de las plazas que serán cubiertas en el momento en que sea necesario.

MISION DEL PROGRAMA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

ARTICULO 4.-Establecer como misión del Programa de Ingeniería Agroindustrial, la siguiente:

El programa de Ingeniería Agroindustrial es el responsable de gestionar y promover políticas tendientes a desarrollar el sector agroindustrial, mediante la realización de diferentes actividades orientadas a la formación integral de Ingenieros Agroindustriales y a la difusión y aplicación de los conocimientos propios de su área.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

ARTICULO 5.-Determinar para efectos administrativos la denominación del Programa y el título a expedirse de la siguiente manera:

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial.

6

NOMBRE : INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
TITULO : INGENIERO AGROINDUSTRIAL

OBJETIVOS

ARTICULO 6.- Como objetivos generales del Programa de Ingeniería Agroindustrial, se establecen los siguientes:

a.- Contribuir al desarrollo de la región y en consecuencia de la nación, mediante la formación de profesionales de altas calidades científicas y tecnológicas en el área de la Agroindustria, cuya acción se enmarque en el contexto socio-económico del entorno regional, nacional e internacional.

b.- Vincular a la Universidad con el sector productivo a través de los planes de desarrollo institucionales.

ARTICULO 7.- Establecer como objetivos específicos del Programa de Ingeniería Agroindustrial, los que se mencionan a continuación:

Formar profesionales en el área de la Ingeniería Agroindustrial capacitados para:

a.- Generar, desarrollar y apropiar tecnología necesaria para transferir la producción primaria de los sub-sectores agrícola, forestal, pecuario y pesquero, a niveles de industrialización.

b.- Crear, administrar y asesorar empresas en el área de su competencia.

c.- Implementar en sus proyectos, el concepto de uso sostenible de los recursos naturales.

PERFIL PROFESIONAL.

ARTICULO 8.- Definir el perfil profesional del Ingeniero Agrónomo, así:

El Ingeniero Agroindustrial es un profesional de altas calidades científicas y tecnológicas con capacidad para:

a.- Generar, desarrollar y aplicar tecnologías para la transformación y producción de bienes a partir de los productos provenientes del sector primario.

b.- Conocer y manejar las operaciones unitarias que integran un proceso agroindustrial específico.

c.- Crear, administrar y asesorar empresas de tipo agroindustrial.

d.- Determinar la composición y la calidad de las materias primas y de los bienes producidos.

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial.

7

e.- Involucrar en el proceso de producción los mecanismos que permitan el uso sostenible de los recursos naturales.

REQUISITOS DE ADMISION

ARTICULO 9.-Establecer como requisitos de admisión para el Programa de Ingeniería Agroindustrial, los siguientes:

- a.- Título de Bachiller
- b.- Tarjeta ICFES de la Prueba de estado
- c.- Calificaciones de los grados 6 a 10

ESCOLARIDAD Y DEDICACION

ARTICULO 10.-El Programa de Ingeniería Agroindustrial, tendrá una duración de 10 semestres, su modalidad será presencial en jornada diurna y dedicación de tiempo completo.

ESTRUCTURA CURRICULAR

ARTICULO 11.-Aprobar la estructura curricular del Programa de Ingeniería Agroindustrial, en los siguientes términos y áreas:

La estructura curricular está diseñada para desarrollar en el estudiantela capacidad de producir conocimiento y aplicarlo, de tal manera que le permita gestionar su propia iniciativa industrial en el área de los procesos agroindustriales, especialmente en el campo de la transformación de la producción primaria, a bienes y servicios de la producción secundaria agrícola, pecuaria, pesquera y forestal. El modelo curricular comprende tres áreas de formación:

a.-Area de Formación Específica

Está constituida por las asignaturas de las ciencias básicas: la Química, Física, Biología y Matemáticas, a nivel de fundamentación científica y aplicada, conformando un ciclo básico del primero al cuarto semestre.

Del sexto al noveno semestre, las asignaturas de esta área se constituyen en la instrumentación teórica y práctica para el manejo de los procesos propios de la industria química, específicamente, de las transformaciones agroindustriales, implementadas con la concepción de uso sostenible de los recursos naturales.

b.-Area de Formación Humanística

Está constituida por aquellas asignaturas y actividades curriculares que conducen a correlacionar la formación específica con los fenómenos sociales.

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingenieria Agroindustrial.

8

c.-Area de Formación Empresarial

Está constituida por aquellas asignaturas relacionadas con la Ingenieria Industrial y la Administración de Empresas. Parte desde el reconocimiento socioeconómico de los entornos, la concepción económica, financiera y el desarrollo empresarial hasta conceptos de mayor elaboración como el de calidad total.

d.-El Proyecto de Gestión Empresarial

Está fundamentado en una concepción interdisciplinaria del saber que introduce al currículo la producción del conocimiento científico-tecnológico, a partir de las necesidades culturales y socio-productivas de la región.

Al constituirse en la columna vertebral de la formación profesional, confluyen a él, a través de todo el plan de estudios, las asignaturas que hacen parte de la formación en el área del saber específico, de carácter básico y aplicado y, aquellas materias de formación humanística, investigativa, administrativa y económica, que le permiten al estudiante humanizar y socializar su saber y consolidar su formación como gestor de la empresa agroindustrial.

FASES DEL PROYECTO DE GESTION EMPRESARIAL

El Proyecto de Gestión Empresarial se divide en Fases definidas, las cuales constituyen módulos secuenciales, desde el primero hasta el décimo semestre.

Dichas fases son:

PRIMERA FASE

Caracterización del Entorno Regional

OBJETIVO:

Identificar las necesidades prioritarias del entorno regional y formular alternativas de solución con el fin de generar ideas para el proyecto.

DESCRIPCION DE LA PRIMERA FASE

El desarrollo de esta fase implica el reconocimiento del entorno regional, de sus diferentes elementos que lo constituyen.

Este estudio implica un análisis de carencias, oportunidades, fortalezas y potencialidades presentes en el entorno, lo cual conduce a determinar la conveniencia de un determinado proyecto, ya sea éste de generación, apropiación o adaptación del conocimiento científico-tecnológico.

Por razones metodológicas, se divide el estudio del entorno, en

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial. 9

sus aspectos: político, administrativo, económico, sociocultural, ecológico y tecnológico.

El reconocimiento del entorno implica que el estudiante conozca de manera teórica y vivencial, las características de la vida regional y en consecuencia no solo aborde los procesos investigativos pertenecientes sino que se cualifique en su concepción humanística y social.

SEGUNDA FASE

Caracterización del Subsector Agroindustrial

OBJETIVO:

Identificar las características del sector productivo regional, en especial del desarrollo y del modo de producción agroindustrial.

Este estudio implica el reconocimiento del estado de desarrollo de los subsectores agrícola, agroforestal, pecuario, pesquero, forestal, tanto en sus formas de producción primaria como en su producción manufacturera.

En esta fase el estudiante debe establecer qué productos transformados tienen una mayor potencialidad de generar empresas.

TERCERA FASE

Caracterización de una actividad Agroindustrial Específica

OBJETIVO:

Analizar la dinámica del comportamiento de una actividad del subsector agroindustrial.

En esta fase, los estudiantes divididos en grupos, estudian una área específica de la producción actual o potencial de una actividad agroindustrial, instalada o promisorio, en la región nariñense, con la perspectiva de adoptar esta área como objeto de profundización en los subsegmentos fases del Proyecto Industrial.

El grupo de estudiantes debe elaborar un estudio pormenorizado de la actividad empresarial específica en cuanto se refiere a:

- a. Producción y flujo de materia prima.
- b. Censo de empresas instaladas.
- c. Niveles de desarrollo tecnológico en los procesos de transformación.
- d. Canales de comercialización.
- e. Volúmenes de la demanda.

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingenieria Agroindustrial. 10

En sintesis la información obtenida por medio de fuentes secundarias y primarias efectuadas a los gremios y organizaciones empresariales, en el área o zona geográfica de su influencia, debe caracterizar a nivel cualitativo y cuantitativo la necesidad que tiene el entorno de dicho bien de capital.

CUARTA FASE

Prefactibilidad del Proyecto Industrial

OBJETIVO:

Analizar las necesidades identificadas en la fase anterior, así como las alternativas de satisfacerlas, a través de empresas pequeñas o medianas.

En esta fase, el grupo de estudiantes estará en la posibilidad de seleccionar una línea de producción concreta, realizar un análisis primario de la situación comercial, identificar alternativas tecnológicas para los procesos industriales y realizar una evaluación económica global.

El análisis aportado por esta fase debe conducir a una determinación de la viabilidad de un estudio de factibilidad técnico-económica.

QUINTA FASE

Investigación de Mercado

OBJETIVO:

Identificar a nivel de fuentes primarias la relación oferta/demanda del bien a producir objeto del proyecto industrial.

El primer elemento de esta fase es la identificación de las características del bien a ser comercializado.

Se cuantifica la cobertura de la comercialización, la cantidad del bien que puede ser asimilada por el mercado definido, que satisfaga las necesidades de la comunidad demandante.

Se estima el comportamiento comercial del bien ofrecido.

Se analizan las características del sistema de comercialización adecuado a la naturaleza del producto.

Se analiza el mercado y las características de las materias primas e insumos para el proceso productivo.

SEXTA Y SEPTIMA FASE

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba 11
el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial.

Diseño y Evaluación de Tecnología

OBJETIVO:

Identificar, apropiar, diseñar y evaluar la tecnología requerida para los procesos de producción del bien a producir, objeto del proyecto industrial.

En esta fase se identifican, diseñan y evalúan experimentalmente las operaciones industriales básicas, el nivel tecnológico y las variables económicas del proceso productivo.

Se analiza y se determina el tamaño, la localización, los equipos y las instalaciones requeridas para la operación industrial del proceso productivo.

OCTAVA FASE

Evaluación Económica y Organización de la Empresa

OBJETIVOS:

- a. Evaluar la factibilidad económica del Proyecto.
- b. Determinar la organización administrativa-legal de la sociedad empresarial.

En esta fase se evalúan los rendimientos económicos de la actividad productiva y comercial. Se determina el monto de los recursos financieros necesarios para la realización y operación del proyecto.

Se deberá estipular el tipo de empresa que se piensa establecer (tipo de sociedad).

Se identifican los aspectos estatutarios.

Se deben identificar los aspectos que tienen que ver con el marco legal de la empresa.

En esta fase debe identificarse el cronograma de actividades relacionado con la fase de montaje del proyecto industrial.

NOVENA FASE

Gestión del Proyecto

OBJETIVO:

Evaluar de manera precisa los componentes del proyecto empresarial en cuanto a:

- Producción

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial. 12

- Comercialización
- Manejo financiero
- Organización de la empresa industrial
- Gerencia del proyecto

DECIMA FASE

Práctica Empresarial

OBJETIVO:

Vincular al estudiante al conocimiento directo de una empresa industrial.

En esta fase el estudiante de manera individual o en grupos pequeños, que hayan desarrollado su estudio de factibilidad en una actividad industrial específica, se vinculan a una empresa industrial cuya actividad productiva sea igual o afin a dicho estudio, durante un tiempo convenido con la empresa respectiva.

Para lograr este objetivo, el Programa establecerá convenios a nivel regional o nacional con las empresas dispuestas a aceptar estas pasantías.

Durante el periodo de práctica, el estudiante confrontará su experiencia teórica, adquirida a través de su formación académica y en especial del proyecto industrial, con la práctica integral, consistente en la participación en los procesos de producción, mercadeo y administración y del modelo organizacional de la empresa a la cual se vincula temporalmente.

Opcionalmente los estudiantes podrán iniciar su propia actividad industrial, en aquellos casos que a juicio del Comité Curricular se justifiquen. El Comité Curricular reglamentará las condiciones y exigencias de la práctica empresarial.

ARTICULO 12.-Establecer para efectos de Trabajo de Grado, los siguientes criterios:

Con la experiencia adquirida en la práctica empresarial, el estudiante (o grupo de trabajo) determinará los efectos que producirá el proyecto en el entorno o área de influencia del mismo y estará en capacidad de elaborar el documento final del estudio de factibilidad para ser evaluado y sustentado como TRABAJO DE GRADO.

Esta sustentación se efectuará mediante un Seminario en el cual participarán además de los otros estudiantes, expertos del sector productivo y eventualmente invitados que puedan tener interés en invertir en el proyecto.

Este Seminario tendrá fundamentalmente el carácter de panel de inversionistas.

OTRAS ACTIVIDADES CURRICULARES

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial. 13

ARTICULO 13.-Señalar el cumplimiento de las siguientes actividades complementarias al Plan de Estudios, las cuales serán reglamentadas por el Comité Curricular y de Investigaciones del Departamento de Sistemas y Producción Industrial, así:

- Aprobar, como requisito para matricularse en el sexto semestre, un examen de comprensión de textos químicos en Inglés, realizado conjuntamente por un representante del Departamento de Linguística e Idiomas y uno del Departamento de Sistemas y Producción Industrial.
- Asistir a un mínimo de cinco Seminarios de Tesis de Grado, contabilizados a partir del sexto semestre.
- Asistir y/o participar en un mínimo de cinco conferencias, cursos y otros eventos de carácter científico, académico, cultural o deportivo.
- Presentación de un ensayo para su publicación.

FORMACION INVESTIGATIVA DEL INGENIERO AGROINDUSTRIA

ARTICULO 14.-Reconocer la investigación como el eje de los procesos de contextualización del saber. Es la actividad científica responsable de la identificación y definición de la dinámica de los entornos: científico, institucional, regional y nacional.

El investigador no solo es el conocedor profundo de su saber específico sino además quien es capaz de humanizar y socializar ese saber y contextualizar a los niveles ya mencionados, el conocimiento de los entornos especificados.

El proceso investigativo se implementa desde la iniciación de los estudios profesionales, se profundiza y se especializa a medida que avanzan los niveles de escolaridad.

La formación del espíritu científico se consolida progresivamente mediante los seminarios derivados de las asignaturas que contribuyen al reconocimiento de las condiciones de producción de los sectores socio-económicos regionales, del sub-sector agroindustrial, del reconocimiento de las carencias y las posibilidades de desarrollo de las comunidades implicadas en dichos procesos.

La formación investigativa está inmersa no solo en asignaturas como la metodología de la investigación en la cual se estudian los aspectos teóricos de la producción del conocimiento (teoría del conocimiento), los aspectos metodológicos (método científico) y los aspectos técnicos (formulación de proyectos de investigación científica básica y aplicada, sino en la misma inter-acción de las asignaturas específicas con las del área administrativa, económica y humanística, como se puede apreciar, en cada una de las fases del proyecto de gestión empresarial.

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial. 14

ARTÍCULO 15.-Establecer las siguientes líneas de investigación:

El Proyecto de formación de profesionales en Ingeniería Agroindustrial, se sustenta en líneas de investigación.

Las líneas de investigación son el instrumento del currículo responsable de su diversificación, su flexibilidad y su actualización.

La dinámica de los entornos, en especial del sector productivo objeto de este Programa, estudiados permanentemente en la primera y segunda fase del Proyecto de gestión industrial, se debe reflejar en la implementación de nuevas líneas y nuevos proyectos o en la sustitución de aquellos que no tengan vigencia.

Las líneas permiten implementar a nivel de pregrado, la participación de estudiantes y profesores en la investigación y formación profesional especializada.

Líneas de Investigación Propuestas:

- a.- Industrialización de Productos de origen vegetal.
- b.- Industrialización de sub-productos de la pesca e hidrobiológicos.
- c.- Industrialización de productos de origen pecuario.
- d.- Uso sostenible de los recursos naturales.

TRADICION INVESTIGATIVA

ARTICULO 16.-El recurso humano que le dá soporte al Programa de Ingeniería Agroindustrial, vinculado actualmente a las facultades antes mencionadas, han incursionado en la investigación de problemas atinentes al fenómeno Agroindustrial durante un lapso de 15 a 20 años, a nivel de investigación institucionalizada a través del sistema de Investigaciones de la Universidad (anteriormente existente) y actualmente de la Vice-Rectoría de Investigaciones, Postgrados y Relaciones Internacionales.

Mediante la realización de la Tesis de Grado, los estudiantes han contribuido al estudio de problemas de orden básico y aplicado en las áreas de procesos agroindustriales, tecnologías apropiadas, aspectos socioeconómicos, de costos, etc. Se han institucionalizado cátedras de metodología de investigación y diseño experimental, que contribuyen conjuntamente con la formación en el área específica, al desarrollo del espíritu de investigación tanto en profesores como en estudiantes.

FORMACION HUMANISTICA

ARTICULO 17.-La formación humanística se concibe en el currículo, no de manera tradicional, en el sentido de incluir unas materias sueltas que aparentemente le permitirían al estudiante adquirir un grado de cultura general.

La formación humanística está inmersa en el mismo proceso de investigación de los entornos, en la socialización del saber específico, en el contenido ético de la profesionalidad, en la responsabilidad del profesional frente al manejo racional de los recursos naturales, enfrentados a los procesos de su transformación (agroindustrial).

Investigar las necesidades de la comunidad, no desde el escritorio sino desde su propio habitat, insertarse en su dinámica de desarrollo social, cultural, productivo, conduce necesariamente la humanización del saber.

ACTIVIDADES DE EXTENSION

ARTICULO 18.- El Programa permitirá consolidar la Unidad de Servicios de carácter interdisciplinario, tomando como base los actuales laboratorios destinados a investigación y análisis instrumental en los cuales se realizan análisis de aguas, melazas, etc., en general análisis relacionados con la química industrial, y las plantas piloto relacionadas con las líneas de producción agroindustrial.

Los profesionales vinculados al programa estarían en disposición de ofrecer servicios de consultoría, a través del Centro de Consultoría General de la Universidad.

DE LA EVALUACION

ARTICULO 19.-Para efectos de evaluación se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a. Evaluación de asignaturas teóricas.

En las asignaturas teóricas se evaluarán mediante exámenes escritos u orales así:

DOS EXAMENES PARCIALES	60%
UN EXAMEN FINAL	40%

b. Evaluación de asignaturas prácticas.

Se evaluarán mediante informes de práctica, en forma de seminarios o trabajos escritos.

c. Evaluación del proyecto de gestión empresarial.

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial. 16

Al finalizar cada una de las fases el estudiante presentará el informe escrito respectivo, sustentado en un seminario con asistencia de estudiantes, profesores y un jurado evaluador.

d. Evaluación del proyecto final.

El estudiante, al terminar el décimo semestre, en el cual realizó su práctica empresarial, presentará el proyecto empresarial final, como resultado de la integración de los informes de cada una de las fases y lo sustentará ante un jurado designado por el Comité Curricular.

e. Evaluación Institucional.

Se efectuarán encuestas periódicas a nivel de directivas, profesores, trabajadores y estudiantes, con el fin de evaluar los aspectos administrativos, académicos y operativos del programa.

Anualmente se realizará un seminario de autoevaluación, en el cual se discutirán los resultados de las encuestas, con el fin de identificar los correctivos pertinentes.

ARTICULO 20.-Adoptar el siguiente plan de estudios para el Programa de Ingeniería Agroindustrial.

Programa de Ingeniería		I.H.S.		PRERREQUIS.
CODIGO	ASIGNATURA	T.	P.	
I SEMESTRE				
001	Const.Pol.e Ins.C.	2	0	
002	Matemáticas Gral.	6	0	
003	Química I	4	3	Bachiller
004	Dibujo	0	4	
005	Int.a la Ing.Agroin.	4	0	
006	Epistemología de la Tec.	4	0	
		27		
II SEMESTRE				
007	Cálculo I	4	0	002
008	Química II	4	3	003
009	Princ.de Economía	3	0	002
010	Programación I	4	2	002
011	Álgebra Lineal	3	0	002
012	Geometría Descriptiva	5	0	004
		28		
III SEMESTRE				
013	Cálculo II	4	0	007
014	Química III	4	3	008
015	Física I	4	2	007
016	Programación II	4	2	010
017	Princ.de Admon.	4	0	009
		27		

ACUERDO NUMERO 260/94.Diciembre 12.Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial. 17

IV SEMESTRE

018	Matem.Especiales	4	0	013
019	Bioquímica	4	3	014
020	Física II	4	2	015
021	Prob.y Est.	5	0	002
022	Programac.III	4	2	016
		28		

V SEMESTRE

022	Electrotecnia	4	2	015
023	Termodinámica	4	0	020-013
024	Inv.Operacional	4	0	022
025	Con.Gral y de Costos	6	0	017
026	Admon.de la Prod.	4	0	
027	Métodos y Tiemp.	4	0	017
		28		

VI SEMESTRE

028	Inv.Operac.II	4	0	024
029	Oper.Unitarias I	3	3	023
030	Admon.Financiera	4	0	025
031	Mercadeo de Prod. Agroindustriales	4	0	026
032	Ing.Económica	3	0	025
033	Cont.Ambiental	3	3	019
		27		

VII SEMESTRE

034	Operac.Unit.II	3	3	
035	Int.a la Tec.Carne	2	1	
036	Int.a la Tec.Lече	2	1	
037	Int.a la Tec.de Curtiembres	2	1	
038	Int.a la Tec.Verde/Hortalizas	2	1	
039	Int.a la Tec.del Proc. de frutas	2	1	
040	Int.a la Tec.de Extractos Veget.	2	1	
041	Int.y Eval.de Proy.	4	0	Cursado y Ap. hasta VI S.
		28		

VIII SEMESTRE

042	Area de Prof.A o B	6	9	
	Area A:	2	3	
	Tec.de Carnes I	2	3	
	Tec.Leches I	2	3	
	Tec.de Curtiem.I			
	Area B:	6	9	
	Tec.Extractos Veg.I	2	3	
	Tec.Pulpas y Jug.I	2	3	
	Tec.Verdu.y Hortal.	2	3	

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingenieria Agroindustrial. 18

043	Dist.de Planta y Manejo de Material	4	0	034
044	Relac. Industriales	4	0	Aprob. hasta VI
045	Diseño de Equipos	2	2	034
			27	

IX SEMESTRE

046	Area de A2oB2	6	9
	Area A2	2	3
	Tec.de Carnes	2	3
	Tec.de Leches	2	3
	Tec.de Curtiembres	2	3
047	Area B2	6	9
	Proc. Industriales	2	3
	de Extractos Veg.		
	Procesos de conserv.	2	3
	Tec.de Verduras y Hort.	2	3
048	Etica Profesional	2	0
049	Legis.Lab.y Comer.	3	0
050	Gestión Empresarial	4	0
051	Control Est.de Cal.	4	0
			28

X SEMESTRE

Prác. Empresarial
Trabajo de Grado

DE LAS ELECTIVAS

ARTICULO 21.-Las asignaturas electivas se presentan por bloques y tienen por objeto afianzar el nivel de especialización del estudiante, de acuerdo al área de los procesos agroindustriales elegida.

Estas asignaturas son prácticas y se desarrollan en las respectivas plantas piloto, con la asesoría de un tutor especialista en la respectiva tecnología y del Ingeniero de Planta, quienes le suministran al grupo de estudiantes que elijan el tema, la información escrita y el entrenamiento para el manejo del proceso; lo asesoran y lo evalúan.

1.-LINEA: INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL

BLOQUE I:- Aceites Esenciales
- Aceites Vegetales-ceras-grasas
- Extractos Medicinales

ASIGNATURAS

EI- Tratamientos Poscosecha
EII- Procesos de separación
EIII- Procesos industriales

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial. 19

BLOQUE II: PROCESOS DE FRUTALES

ASIGNATURAS

- EI- Producción de pulpas
- EII- Producción de jugos
- EIII- Producción de conservas

BLOQUE III: PROCESAMIENTO DE VERDURAS Y HORTALIZAS

ASIGNATURAS

- EI- Tecnología de verduras/hortalizas I
- EII- Tecnología de verduras/hortalizas II
- EIII- Tecnología de verduras/hortalizas III

2.-LINEA: INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS DE ORIGEN PECUARIO

BLOQUE I : PRODUCTOS CARNICOS

- EI- Tecnología de productos cárnicos I
- EII- Tecnología de productos cárnicos II
- EIII- Tecnología de productos cárnicos III

BLOQUE II:

- EI- Tecnología de productos lácteos I
- EII- Tecnología de productos lácteos II
- EIII- Tecnología de productos lácteos III

BLOQUE III: CURTIEMBRES

- EI- Tecnología de curtiembres I
- EII- Tecnología de curtiembres II
- EIII- Tecnología de curtiembres III

3.-LINEA: INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS DE ORIGEN PESQUERO

BLOQUE I:

- EI- Tecnología de productos pesqueros I
- EII- Tecnología de productos pesqueros II
- EIII- Tecnología de productos pesqueros III

ARTICULO 22.-Determinar que el Programa de Ingeniería Agroindustrial, contará con los soportes de las Facultades, Recursos Humanos y Recursos de infraestructura, que se mencionan a continuación:

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba
el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial.

20

RECURSOS

El Programa de Ingeniería Agroindustrial, cuenta con el soporte de las Facultades que a continuación se reportan, en cuanto a recursos humanos y recursos de infraestructura.

RECURSOS HUMANOS

Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

a. Docencia

Esta Facultad está conformada por los Departamentos de Biología, Física, Matemáticas y Química, los cuales soportan la fundamentación científica básica del programa, con profesionales de amplia trayectoria académica.

El Departamento de Química, además, cuenta con profesionales con experiencia en el área de procesos (2 Ingenieros Químicos, 2 Ingenieros Industriales, 1 Ingeniero de alimentos, 1 Ingeniero Metalúrgico y 2 Licenciados en Química-Zootechnistas).

b. Investigación

Los docentes del Departamento de Química, han venido incursionando, con una experiencia superior a los 19 años en las siguientes áreas pertinentes al proyecto.

- Industrialización de Productos de origen vegetal
 - Aceites esenciales
 - Extractos de plantas medicinales
 - Pulpas y jugos de frutas
 - Recuperación de subproductos
- Biotecnología vegetal (cultivo de tejidos-Rhizobiología-Micorrizología) Proyectos realizados conjuntamente con la Facultad de Ciencias Agrícolas.
- Mineralogía de arcillas (usos industriales y caracterización)

c. Trabajadores

La Facultad cuenta con personal adscrito a los laboratorios de Física, Biología y Química, además del Aula de Informática, dirigida por profesionales del Departamento de Matemáticas.

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

a. Docencia

Esta Facultad es la responsable de la formación del espíritu empresarial de los Ingenieros Agroindustriales.

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba 21
el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial.

Está constituida por los Departamentos de Economía y Administración de Empresas y cuenta con el recurso humano preparado en las siguientes áreas:

Economía básica para empresarios, Principios de Administración, Microeconomía, Contabilidad general y de costos, Administración financiera, Desarrollo de la capacidad empresarial, Investigación de mercados, Control de calidad, Formulación y evaluación de proyectos, Administración de la producción, Gestión empresarial, Modelos administrativos e investigación de operaciones.

b. Investigación

La Facultad viene implementando diversos proyectos desde 1973, en las áreas socioeconómicas y administrativas, tendientes a desarrollar el conocimiento de los sectores productivos regionales.

Facultad de Ciencias Pecuarias

a. Docencia

La Facultad cuenta con profesionales postgraduados en las áreas de Producción de derivados cárnicos y lácteos y producción de alimentos concentrados para animales. Además de docentes especializados en diseño experimental.

En la actualidad, se está desarrollando el área de producción hidrobiológica y sus derivados industriales.

b. Investigación

Desde el año de 1973 cuando fue creado el Programa de Zootecnia, se privilegió la investigación en las áreas de Producción e Industrialización de derivados cárnicos y lácteos. Además dentro del desarrollo de la línea de cuyes, en la producción de alimentos concentrados para animales.

Como consecuencia de esta experiencia se han planteado en este Proyecto, como línea de investigación:

- Industrialización de productos de origen pecuario
 - Producción de derivados cárnicos
 - Producción de derivados lácteos
 - Producción de concentrados para animales
 - Curtiembres
 - Aprovechamiento industrial de subproductos

Facultad de Ciencias Agrícolas

a. Docencia

Cuenta con profesionales especializados en producción de cultivos, mercadeo agropecuario y proyectos agropecuarios, áreas de apoyo importantes para el desarrollo de la línea de industrialización de productos de origen vegetal.

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial.

22

b. Investigación

La Facultad ha desarrollado trabajos de investigación en el sector agroindustrial, en las áreas siguientes:

- Biotecnología Vegetal
- Industrialización de productos de origen vegetal (agrícolas-agroforestales)

Facultad de Ingeniería

a. Docencia

Cuenta con docentes que pueden aportar al Programa en el área de Informática y Sistemas.

b. Investigación

Por cuanto la trayectoria de la Facultad de Ingeniería ha girado fundamentalmente en torno al Programa de Ingeniería Civil, desde 1971 y recientemente en enero de 1994 inició con el Programa de Ingeniería de Sistemas, su vinculación a la investigación en el campo de la Agroindustria, aún no se ha presentado. No obstante, el diseño de plantas agroindustriales, no solamente debe contemplar la distribución de los equipos en la planta, sino el cálculo y diseño de las obras civiles, área de competencia del Programa de Ingeniería Civil.

Facultad de Ciencias y Tecnologías del Pacífico

El Programa de Tecnología en Producción Pesquera y de Acuicultura, con sede en Tumaco, eventualmente servirá como punto de coordinación de las actividades del Programa de Ingeniería Agroindustrial, relacionadas con la línea:

- Industrialización de Productos de origen pesquero

Es evidente la promisoriedad que representa para el desarrollo del sector pesquero y su industrialización, la terminación de la vía Pasto-Tumaco y la consolidación del Proyecto del Puerto Pesquero, además de las medidas de orden económico que favorecen el desarrollo agroindustrial de esta zona.

RECURSOS DE INFRAESTRUCTURA DISPONIBLES

Laboratorios

La Universidad de Narino cuenta con la sección de laboratorios y Equipos cuya función es la de administrar los recursos humanos, equipos y el espacio físico donde se realiza la parte experimental de las asignaturas pertenecientes a las siguientes áreas, relacionadas con el Programa de Ingeniería Agroindustrial:

- Química, Física, Biología
- Suelos y aguas
- Cultivos de tejidos "in-vitro"
- Cultivos hidropónicos

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial.

23

- Herbario
- Hidrocultura

Plantas Piloto

- Procesamiento de carnes
- Procesamiento de lácteos
- Procesamiento de concentrados
- Extracción de aceites esenciales
- Deshidratador solar
- Producción de biogas
- Producción de pescado ahumado

Aulas

Según estudio de la Oficina de Planación, la Universidad utiliza el 60 % de la capacidad instalada en cuanto a aulas, en horario diurno. En horario nocturno la utilización de la capacidad instalada, se acerca al 30%.

Granjas

La Universidad cuenta con las Granjas de Botana y del Patía, además de las instalaciones para cultivo y procesamiento de camarón en Tumaco.

Estas granjas permiten instalar unidades de Producción Agroindustrial.

Unidades de Apoyo

- Transporte
- Unidad de Televisión
- CEPUN (Centro de Publicaciones)

RECURSOS DE INFRAESTRUCTURA POR PROVEER

Equipos de Laboratorio

Cromatógrafo de Gases.

Plantas Piloto

Planta para procesamiento de:

- Pulpas de fruta
- Accesorios de complementación para planta de carnes y lácteos
- Fuente de producción de vapor (para servicio a todos los procesos)
- Accesorios planta de extracción de aceites, ceras y grasas

ACUERDO NUMERO 260/94. Diciembre 12. Por el cual se aprueba " 24
el Plan de estudios del Programa de Ingeniería Agroindustrial.

El aprovisionamiento de estos equipos debe efectuarse en un plazo de tres años.

Es importante anotar que actualmente la Facultad de Ingeniería dispone de un rubro para Laboratorios de \$ 300.000.000. Parte de este valor se puede destinar a la adquisición de equipo para el Programa de Ingeniería Agroindustrial.

BIBLIOTECA Y HEMEROTECA

Es necesario dotar la Biblioteca con las últimas ediciones de los textos clásicos de las ciencias básicas y administrativas, además de las colecciones de revistas de actualización en Química Industrial, especialmente aquellas relacionadas con las líneas de investigación que soportan al Programa.

ARTICULO 23.-Vice-Rectoría Académica, Facultad de Ingeniería, Departamentos de Lingüística e Idiomas, Sistemas y Producción Industrial, División de Recursos Humanos, Oficina de Planeación y Desarrollo y Ocara, anotarán lo de su cargo.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE.

Dado en San Juan de Pasto, el día 12 de diciembre de mil novecientos noventa y cuatro (1994)

EL PRESIDENTE.

ERNESTO BELLA ANGULO



EL SECRETARIO,

MANUEL ENRIQUE MARQUEZ RIASCOS



mets.