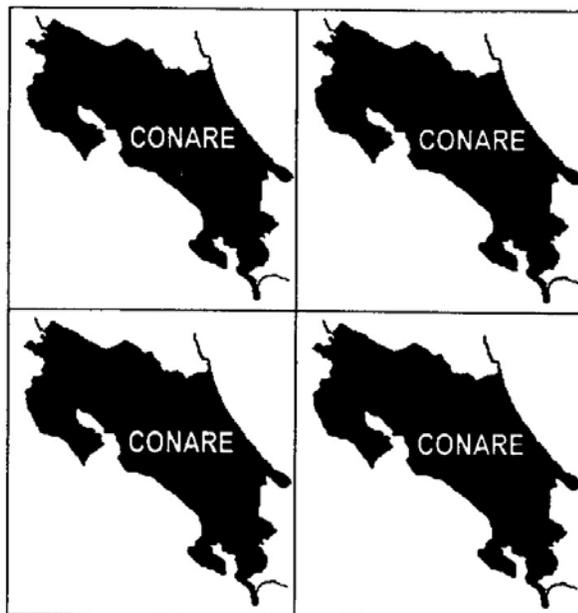


**CONSEJO NACIONAL DE RECTORES
OFICINA DE PLANIFICACION
DE LA EDUCACION SUPERIOR**



*Dictamen sobre la propuesta de creación del
Diplomado en Gestión Integral de Fincas
de la Universidad Nacional*

OPES-24/2009

Consejo Nacional de Rectores. Oficina de Planificación de la Educación Superior
Dictamen sobre la propuesta de creación del Diplomado en Gestión Integral
de Fincas de la Universidad Nacional / Alexander Cox Alvarado. – San José C.R. :
Oficina Académica 2009.
27 h. . ; 28 cm.

1. GESTION INTEGRAL DE FINCAS. 2. PLAN DE ESTUDIOS. 3. PROGRAMA
DE LOS CURSOS. 4. GRADO ACADEMICO. 5. PERSONAL DOCENTE. 6.
RECURSOS NATURALES. 7. AGRICULTURA. 8. PRODUCCION AGRICOLA Y
FORESTAL. 9. PERFIL PROFESIONAL. I. Cox Alvarado, Alexander. II. Título.



Presentación

El estudio que se presenta en este documento, (OPES-24/2009) se refiere al dictamen sobre la propuesta de creación del *Diplomado en Gestión Integral de Fincas* de la Universidad Nacional.

El dictamen fue realizado por el M. Sc. Alexander Cox Alvarado, Investigador IV de la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES). La revisión del documento estuvo a cargo del M. Ed. Fabio Hernández Díaz, Jefe de la División citada.

El presente dictamen fue aprobado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesión 34-2009, artículo 8, inciso b, celebrada el 17 de noviembre, 2009.

José Andrés Masís Bermúdez
Director OPES

**DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE CREACIÓN
DEL DIPLOMADO EN GESTIÓN INTEGRAL DE FINCAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL**

Índice

	Página
1. Introducción	1
2. Justificación de la carrera	1
3. Objetivos del plan de estudios	3
4. Perfil profesional	4
5. Requisitos de ingreso	6
6. Plan de estudios, programas, duración y requisitos de graduación	6
7. Diploma a otorgar	6
8. Trabajo que desempeñaría el graduado en Gestión Integral de fincas	6
9. Personal docente	7
10. Recursos necesarios para establecer la carrera propuesta	7
11. Conclusiones	8
12. Recomendaciones	8
Anexo A: Plan de estudios	9
Anexo B: Programas de los cursos	11
Anexo C: Encargados de la Cátedra de los cursos	22
Anexo D: Encargados de la Cátedra y sus grados académicos	24

1. Introducción

El Rector de la Universidad Nacional, Dr. Olman Segura Bonilla, envió al Consejo Nacional de Rectores (CONARE), en nota R-2884-2009, del 29 de setiembre de 2009, la solicitud de apertura del *Diplomado en Gestión Integral de Fincas*, con el objeto de iniciar los procedimientos establecidos en el *Fluxograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*¹. El CONARE, en la sesión 31-2009, artículo 7, inciso a) del 13 de octubre, acordó que la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) realizara el estudio correspondiente.

La unidad académica base de la carrera de *Gestión Integral de Fincas* será el Instituto de Investigación y Servicios Forestales (INISEFOR), adscrito a la Facultad de la Ciencias de la Tierra y el Mar y será ofrecido en el Campus Sarapiquí de la Universidad Nacional.

2 Justificación de la carrera

La Universidad Nacional justifica de esta manera la apertura del Diplomado en *Gestión Integral de Fincas*:

“La actividad agropecuaria es actualmente todo un reto, por lo que se hace necesario la formación de recursos humanos técnicamente bien preparados, con una visión integral de la producción y con valores humanos sólidos. Es necesario impulsar la reactivación de las actividades agrícolas, apostándole a sistemas productivos tendientes a la sostenibilidad y amigables con el ambiente. Estos dos aspectos han salido a relucir en los últimos años debido a la capacidad destructiva de la producción agrícola, forestal y pecuaria. Dicha reactivación requiere indudablemente de la formación de profesionales que le ofrezcan al productor opciones más rentables, sostenibles y atractivas en sus fincas.

El gran problema de la actividad agropecuaria es su concepción como sistemas especializados de producción; de aquí que, en todo el mundo se desarrolla permanentemente una agricultura basada en el monocultivo. Este modelo ha logrado *facilitar* las actividades productivas, ya que se ha desarrollado todo un paquete tecnológico que incluye insumos químicos y alta mecanización. Sin embargo, a la vuelta de varios años de practicar ininterrumpidamente dicho modelo, la sociedad e incluso la comunidad científica ha comenzado a cuestionar la forma actual de producción debido a los problemas asociados a la misma, como

la contaminación, degradación de recursos naturales, desigualdad social y económica de los medianos y pequeños productores respecto a los grandes y poderosos, entre otras cosas.

[...]

De esta manera, han surgido varias corrientes alternativas que incluyen por ejemplo a la agricultura orgánica, biodinámica y la permacultura. La mayoría de estas corrientes van más allá del aspecto productivo de la actividad agropecuaria, e incentivan y conciben como características inherentes a la producción, la equidad social y económica, la igualdad de género, los derechos humanos, entre otras cosas.

Un común denominador de estas corrientes alternativas es promover en las unidades productivas la diversificación y la integralidad debido a que estas presentan grandes ventajas respecto a los monocultivos.

[...]

Con la implementación de este diplomado, los estudiantes de instituciones de secundaria, tanto académicas como técnicas, tendrán la opción de especializarse en el campo de la producción y comercialización agropecuaria-forestal, obteniendo un título de pregrado universitario, aumentando el nivel de educación superior en la región. Así mismo, esta oferta académica está dirigida a profesionales en distintas áreas que deseen complementar su formación profesional y a funcionarios de instituciones públicas y privadas que por sus labores requieran de formación en el área de la gestión integral de las fincas.

Costa Rica se ha caracterizado por ser un país netamente agrícola, y posee condiciones fisiográficas adecuadas para su desarrollo; no obstante, las políticas de estado han generado cierta incertidumbre, producto principalmente de una planificación, visión y organización inadecuada, tratando de enrumbar al país al desarrollo tecnológico y globalizado, y dejando de lado una de las principales fuentes de divisas, que es la generación de productos agrícolas. Debido a esta situación, el desarrollo de fincas modelo con un manejo integrado son una buena opción, para re-direccionar la actividad productiva y reactivar el agro, sabiendo que existe en el país tierra disponible, con potencial productivo, que se convertirían en espacios laborales para los futuros técnicos.

Dichos espacios laborales son oportunidades emergentes, con posibilidades de desarrollo, que permitirán aprovechar otros elementos presentes en el medio, como el turismo rural comunitario y su actual apogeo, generando una amplia gama de posibles empleos y funciones producto de una adecuada gestión integral de las unidades productivas.

Es claro que la unidad de referencia para los distintos espacios laborales la constituye la finca como tal, sin embargo, un técnico en gestión integral de unidades productivas agrosilvopecuarias, se puede desarrollar en actividades independientes y en otros espacios como los servicios de apoyo a profesionales más especializados en disciplinas como la Agronomía, Ciencias Forestales,

Medicina Veterinaria, entre otros, constituyendo una gama de actividades y procesos en los cuales se deriva espacios emergentes potenciando la inserción de los técnicos que se pretenden formar.

Todos los espacios anteriores, se conciben a la vez como base de la economía familiar o de una empresa con un mayor estatus organizacional, de donde derivan una serie de responsabilidades que dependiendo de la escala de producción requieren de recurso humano capacitado para liderar los distintos procesos. Dentro de éstos se pueden mencionar los siguientes: el manejo de recurso humano (mano de obra, salarios), las bases del mercado de insumos (semillas, fertilizantes, agroquímicos), del mercado de productos (comercialización de granos básicos, leche, bovinos, porcinos, madera), del mercado de la tierra (venta, compra y alquiler de tierras) y del mercado de información (precios, canales de comercialización, compradores), de esta manera el profesional en gestión de fincas se podrá desempeñar en todos o algunos de los anteriores procesos o actividades inherentes a la producción agro-forestal.”²

3. Objetivos del plan de estudios

Los objetivos del plan de estudios que propone la Universidad Nacional son los siguientes:

Objetivo general:

Proporcionar una oferta académica que contribuya al desarrollo sostenible social, económico, ecológico y humano en las regiones rurales del país, mediante la formación de profesionales que respondan a las necesidades del sector agropecuario y forestal, a través de una visión holística de la gestión integral de fincas.

Objetivos específicos:

- Proporcionar una oferta académica que contribuya al desarrollo socioeconómico y humano de las regiones rurales del país.
- Proporcionar el conocimiento teórico- práctico necesario en el área agropecuaria y forestal para promover actividades productivas innovadoras y sostenibles en las regiones.
- Contribuir con el desarrollo de las regiones mediante la formación de profesionales con conocimientos básicos e integrales que promuevan acciones innovadoras y sostenibles.

4. Perfil profesional

Conocimientos:

- Métodos, instrumentos y técnicas de medición y diagnóstico, en la toma de muestras y medición de componentes físico-biológicos.
- Identificación y valoración de los recursos naturales (suelo, agua, flora y fauna), en las distintas unidades de producción y su entorno desde una perspectiva ecosistémica.
- Generación de producción sostenible dentro de los sistemas agrícola, pecuario, forestal y turístico desde el manejo agro-ecológico.
- Identificación y generación de nuevas alternativas de producción y generación de valor agregado.
- Gestión socio-económica (administración, planificación y organización) desde la unidad productiva.
- Mercadeo y comercialización de productos y servicios de la unidad productiva.
- Identificación de los factores de riesgo ambiental y de salud humana asociados con los procesos productivos implementados en las unidades de producción y su entorno.

Habilidades y destrezas:

- Dominar el uso de instrumentos y técnicas básicas de medición.
- Integrar registros en la gestión de la unidad productiva y sistematizarlos.
- Elaborar informes técnicos en relación con procesos productivos y organizacionales.
- Elaborar inventarios sobre los recursos con que cuenta la unidad productiva.
- Diagnosticar la estructura y funcionamiento de los sistemas productivos a nivel de finca y proponer mejoras a los mismos.
- Dominar técnicas y tecnologías básicas para el adecuado manejo de los recursos vegetales, animales y forestales bajo el concepto integrado de fincas.
- Coordinar actividades con profesionales de distintas disciplinas, agencias oficiales y autoridades para la planificación de tareas relacionadas con el manejo de unidades de producción.

- Ejecutar y coordinar acciones con los grupos de trabajo de la unidad de producción para la gestión de los recursos.
- Identificar oportunamente las tendencias de su entorno y contribuir con la adaptación de los sistemas productivos.
- Contribuir con la adecuada administración de los recursos para la consecución de los objetivos de las unidades de producción.

Actitudes:

- Es responsable y honesto en el cumplimiento de su trabajo.
- Promueve el desarrollo humano sostenible.
- Colabora con el desarrollo local y regional.
- Actúa proactivamente.
- Actúa de manera crítica ante la realidad ambiental y de la salud humana en su entorno.
- Asume liderazgo en la integración y conducción de grupos de trabajo.
- Apertura para relacionarse con profesionales de áreas afines al quehacer de las unidades productivas y su entorno.
- Orientado hacia el mejoramiento continuo de la calidad de los procesos y productos de la unidad de producción.

Valores:

- Solidaridad
- Respeto
- Honestidad
- Ética

5. Requisitos de ingreso

Se requiere poseer el Diploma en Educación Secundaria, estar admitido en la Universidad Nacional, y ser admitido a la carrera. Los estudiantes deben cumplir con los requisitos administrativos que señale la UNA.

6. Plan de estudios, programas, duración y requisitos de graduación

El plan de estudios de la carrera propuesta se muestra en el Anexo A. Consta de 65 créditos distribuidos en cuatro ciclos semestrales. Cada uno de estos ciclos constituye un módulo con varias unidades de aprendizaje o cursos. Los cursos deben matricularse en conjunto y para pasar al módulo siguiente deben aprobarse todos los cursos del módulo anterior.

Los requisitos de graduación son aprobar todos los cursos del plan de estudios.

Los programas de los cursos se presentan en el Anexo B.

7. Diploma a otorgar

Se otorgará el diploma de *Diplomado en Gestión Integral de Fincas*.

8. Trabajo que desempeñaría el graduado en Gestión Integral de Fincas

Según la Universidad Nacional, los graduados del programa de Diplomado en Gestión Integral de Fincas podrán trabajar de la siguiente manera:

- Gestor de los recursos familiares, generando ideas para la diversificación de la producción en la finca.
- Administrador de recursos privados, mediante la asesoría para la toma de decisiones en la producción, industrialización y comercialización de productos provenientes de la finca de pequeña escala.
- Desarrollador de proyectos innovadores e integrales en unidades productivas.
- Asistente de campo de profesionales como forestales, agrónomos, médicos veterinarios, etc.

- Gestor de proyectos agroecoturísticos.

9. Personal docente

Los nombres de los encargados de cada uno de los cursos de la carrera propuesta aparecen en el Anexo C. Los profesores tienen al menos el grado académico de Bachillerato. La disciplina de sus diplomas está relacionada con los contenidos de los cursos en los que están propuestos. En el Anexo D se presentan los nombres y los grados académicos de los profesores de la carrera propuesta.

10. Recursos necesarios para establecer la carrera propuesta

Sobre los recursos necesarios para establecer la carrera propuesta, la Universidad Nacional envió la siguiente información:

“Los recursos financieros para el desarrollo del plan de estudios serán cubiertos por la Universidad Nacional, mediante el Programa Académico que se desarrolla en el Campus Sarapiquí, de igual forma el INISEFOR como administrador de la propuesta será el responsable de coordinar los aspectos administrativos del Diplomado, referentes al seguimiento de estudiantes, selección de docentes y demás aspectos referentes a la administración del plan.

[...]

[En cuanto a infraestructura se cuenta con] un aula para 30 personas, salas de estudio y centro de documentación, un laboratorio de cómputo con acceso a internet, un laboratorio para prácticas de campo, una bodega cerrada para guardar los materiales y equipos, un invernadero de 700 m² aproximadamente y una finca donde se puedan desarrollar las prácticas de cada módulo.”³

Según la Universidad Nacional, se cuenta con los equipos e instrumentos necesarios para el desarrollo de la carrera.

Adicionalmente, los estudiantes contarían con el apoyo del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Nacional.

11. Conclusiones

La propuesta cumple con las normativa aprobada por el CONARE en el *Convenio para crear una nomenclatura de grados y títulos de la Educación Superior Estatal*, y en el *Convenio para unificar la definición de crédito en la Educación Superior* y con los requisitos establecidos por el *Flujograma para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*.¹

12. Recomendaciones

Con base en las conclusiones del presente estudio, se recomienda lo siguiente:

- Que se autorice a la Universidad Nacional para que imparta el *Diplomado en Gestión Integral de Fincas*.
- Que la Universidad Nacional realice una autoevaluación de la carrera propuesta cinco años después de iniciada.
- Que la OPES considere la evaluación de la carrera propuesta después de cinco años de iniciada.

1) Aprobado por el CONARE el 27 de enero de 2004 en la sesión N°02-2004.

2) y 3) Universidad Nacional, Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar, Instituto de Investigación y Servicios Forestales, *Diplomado en Gestión Integral de Fincas*, 2009

ANEXO A

**PLAN DE ESTUDIOS DEL DIPLOMADO EN GESTIÓN INTEGRAL DE FINCAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL**

ANEXO A

PLAN DE ESTUDIOS DEL DIPLOMADO EN GESTIÓN INTEGRAL DE FINCAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

<u>CICLO Y CURSO</u>	<u>CRÉDITOS</u>
<u>Primer módulo: Condiciones naturales-sociales de la finca en su desarrollo</u>	<u>16</u>
Evaluación sistémica de los recursos naturales	5
Técnicas de muestreo e inventarios, sistemas de registro y manejo de información	5
Introducción a la Informática	3
Estructura política y organización local-regional	3
<u>Segundo módulo: Sistemas y modelos de producción agrícola y forestal</u>	<u>18</u>
Diversificación de ciclos productivos y ciclos de energía	3
Manejo ecológico del suelo	3
Reproducción de especies agrícolas y forestales	4
Manejo de cultivos agrícolas	4
Establecimiento y manejo de sistemas forestales	4
<u>Tercer módulo: Modelos de producción animal y tecnologías limpias</u>	<u>14</u>
Producción de hatos	5
Manejo sanitario de los animales productivos	5
Manejo de desechos orgánicos: animal y vegetal	4
<u>Cuarto módulo: Encadenamientos de procesos socioproductivos, ambientales y generación de valor agregado</u>	<u>17</u>
Gestión socioeconómica de la unidad productiva	3
Generación de productos innovadores	5
Redes de comercialización y mercadeo de los productos	3
Diseño de proyectos	6
<i>Total de créditos del Diplomado</i>	<i>65</i>

ANEXO B

PROGRAMAS DE LOS CURSOS DEL DIPLOMADO EN GESTIÓN

INTEGRAL DE FINCAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

ANEXO B

PROGRAMAS DE LOS CURSOS DEL DIPLOMADO EN GESTIÓN INTEGRAL DE FINCAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

Módulo I: Condiciones naturales – sociales de la finca en su territorio.

Total Créditos: 16

Descripción del módulo:

Es el módulo inicial del diplomado en donde el estudiantado se apropiará de los conceptos claves para el manejo de las unidades productivas desde un enfoque integral y de sostenibilidad.

Objetivo del módulo:

Conocer los recursos básicos de las unidades productivas (suelo, agua, flora y fauna), políticas territoriales así como las técnicas de muestreo, que propicien el uso sostenible de la tierra, la factibilidad agroecológica y socio-económica.

Unidades de Aprendizaje:

Evaluación sistémica de los Recursos Naturales.
Técnicas de muestreo e inventarios, sistemas de registro y manejo de información.
Introducción a la Informática.
Estructura, política y organización local – regional.

Unidad de aprendizaje: Evaluación Sistémica de los Recursos Naturales

Créditos: 5

Propósito:

Reconocer los principales métodos de identificación de los recursos naturales existentes en la unidad productiva, así como utilizar los diferentes instrumentos y técnicas de recolección de información, para ser utilizados en la toma de decisiones del uso de los recursos existentes en la finca.

Contenido:

- Métodos de identificación de plantas y preparación de especímenes.
- Establecimiento de parcelas de medición
- Uso de instrumentos de medición
- Métodos para cubicación de trozas y estimación de volumen.
- Cartografía básica

- Introducción a los SIG, georreferenciación y uso de Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en Inglés).

Unidad de aprendizaje: Técnicas de muestreo e inventarios, sistemas de registro y manejo de información.

Créditos: 5

Propósito:

Aprender a coleccionar muestras de suelo, animales, plagas, enfermedades, vegetación, presentes en la unidad productiva, interpretar análisis químicos y físicos de diferentes muestras y realizar informes de avance, para elaborar inventarios sobre los recursos con que cuenta la unidad productiva y generar los sistemas de registro y manejo de información requeridos.

Contenido:

- Técnicas para toma de muestras de suelo.
- Toma, conservación y transporte de muestras animales y de subproductos.
- Uso de programas de cómputo para manejo de hatos.
- Toma de muestras de plagas, enfermedades y malezas en especies vegetales.
- Técnicas para inventarios de sistemas forestales.
- Toma de muestras para problemas fitosanitarios del suelo, raíces, follaje y otras estructuras de la planta.
- Elaboración de informes y reportes.

Unidad de aprendizaje: Introducción a la Informática

Créditos: 3

Propósito:

Brindar a los estudiantes una visión general de la utilidad del computador como herramienta de apoyo en sus labores diarias así como ofrecer al estudiante los conocimientos básicos en el uso de paquetes computacionales como procesador de palabras, hoja electrónica y apoyo para presentaciones, además del ambiente operativo gráfico, que le permitan tener la confianza para investigar y conocer otros paquetes por sí mismo y utilizar Internet como herramienta de apoyo para la comunicación y la investigación de forma rápida y eficiente.

Contenido:

- Reseña histórica de las computadoras
- Arquitectura básica del computador
- Ambiente sistema operativo gráfico
- Procesador de palabras
- Hoja electrónica

- Software para presentaciones.
- Conceptos básicos de redes.
- Navegación básica en internet.
- Crear un correo electrónico en un software de uso libre.

Unidad de aprendizaje: Estructura, política y organización local – regional.

Créditos: 3

Propósito:

Estudiar los diferentes agentes de desarrollo local desde la perspectiva municipal y desde el marco de los gobiernos locales y las instituciones públicas y privadas para comprender como se inserta la unidad de finca dentro del tejido socio-político en el territorio.

Contenido:

- Ordenamiento del territorio
- Legislación: agropecuaria, ambiental, de salud, forestal y otras.
- Entorno y organizaciones locales
- Servicios de apoyo: públicos y privados.

Módulo II: Sistemas y modelos de producción agrícola y forestal.

Total Créditos: 18

Descripción del módulo:

En este módulo el estudiantado adquirirá conocimiento de los diferentes tipos de sistemas de producción agropecuario desde una perspectiva agroecológica, por medio de aplicaciones sistémicas a nivel de finca. Se incluyen aspectos de diversificación de sistemas de manejo y reproducción de especies agrícolas y forestales.

Objetivo del Módulo:

Entender el funcionamiento de los diferentes sistemas agropecuarios y su integración, desde una perspectiva sistémica y sostenible.

Unidades de Aprendizaje:

Diversificación de sistemas productivos y ciclos de energía
 Manejo Ecológico del suelo
 Reproducción de especies agrícolas y forestales
 Manejo de cultivos agrícolas
 Establecimiento y manejo de sistemas forestales

Unidad de aprendizaje: Diversificación de sistemas productivos y ciclos de energía

Créditos: 3

Propósito:

Esta unidad temática busca que los estudiantes se apropien de los conceptos de la Agroecología que sustentan de la diversificación de los sistemas productivos y de la termodinámica que explican los flujos de energía en la naturaleza y los mismos sistemas integrados de producción.

Contenido:

- Principios de Agroecología
- La energía en la naturaleza
- Interacciones ecológicas en los sistemas naturales
- Diversificación de agrosistemas
- Estudio de casos de fincas diversificadas

Unidad de aprendizaje: Manejo ecológico del suelo

Créditos: 3

Propósito:

Brindar al estudiante los elementos básicos que le permitan alcanzar una comprensión integral del suelo como ente complejo, donde se llevan a cabo una serie de interacciones y fenómenos físicos, químicos y biológicos que van a determinar en gran manera los procesos productivos de la finca, con la finalidad de hacer un uso racional y sostenido del recurso.

Contenido:

- Composición básica, procesos de formación.
- El perfil del suelo y sus horizontes.
- Clasificación de suelos: taxonomía básica y capacidad de uso.
- Propiedades de los diferentes tipos de suelo según sus características particulares.
- Conceptos básicos de física (humedad, textura, estructura, etc), y química de suelos (elementos importantes en la química de su suelos y su movilidad, capacidad de intercambio, materia orgánica y dinámica de nutrientes, etc)
- El agua en el suelo.
- Materia orgánica: deposición, liberación de nutrientes y efecto en la disponibilidad de los nutrientes.
- Organismos del suelo y su función: microflora, micro, meso y macrofauna.
- El rol de los organismos del suelo en la formación de MO, los ciclos de nutrientes, el control de patógenos y las asociaciones simbióticas.
- Alternativas de manejo para el mejoramiento de la salud biológica del suelo.
- Consideraciones básicas para mejorar la fertilidad del suelo.
- Abonos orgánicos

- Compost, lombricompost, biofermentos, bocashi.
- Inoculantes microbiales y otras enmiendas comerciales.
- Biofertilizantes: micorrizas, Rhizobium y otros microorganismos.
- Uso de estiércoles, desechos vegetales frescos y otros.
- Abonos verdes.
- Formas de aplicación de los abonos orgánicos.

Unidad de aprendizaje: Reproducción de especies agrícolas y forestales

Créditos: 4

Propósito: Dominar las técnicas de reproducción de especies agrícolas y forestales, mediante el manejo de semillas desde su recolección, hasta que la planta alcance todos los requerimientos necesarios en el vivero, para ser establecida en el campo, considerando aspectos de mejoramiento genético, aplicación de las mejores técnicas en el manejo de material y organización en las diversas actividades, para lograr material de alta calidad.

Contenido:

- Manejo de semillas
- Diseño, establecimiento y manejo de viveros
- La Administración de un vivero.

Unidad de aprendizaje: Manejo de cultivos agrícolas

Créditos: 4

Propósito:

Brindarle al estudiante los conocimientos teórico-prácticos del manejo sostenible de las plantas, mediante el estudio de las interrelaciones entre los componentes abióticos (medio aéreo y edáfico) y bióticos (cultivos, insectos, arvenses, etc.) de los sistemas productivos, así como identificar las distintas técnicas agrícolas que se pueden utilizar en el cultivo de las plantas, con el fin de conservar el potencial productivo del ecosistema y optimizar los resultados económicos del agricultor, dentro de un contexto de sostenibilidad socio-ambiental.

Contenido:

- Bases científicas en las que se fundamenta la agricultura.
- Aspectos básicos del funcionamiento (crecimiento y desarrollo) de las plantas y su relación con el medio (aéreo, edáfico y biológico).
- Principales prácticas de manejo de cultivos.

Unidad de aprendizaje: Establecimiento y manejo de sistemas forestales

Créditos: 4

Propósito:

Demostrar el dominio de las diferentes técnicas de establecimiento y manejo de cultivos forestales, así como conocer acerca de la legislación forestal y el manejo del bosque natural para la adecuada administración de los recursos forestales de la unidad productiva bajo las normas legales existentes en esta materia.

Contenidos

- Identificación de sitios
- Preparación del sitio y del suelo
- Técnicas de establecimiento
- Técnicas para el manejo de plantaciones
- Sistemas agroforestales, silvopastoril y agrosilvopastoril.
- Técnicas para el manejo de bosque natural

Módulo III: Modelos de Producción animal y tecnologías limpias.

Total Créditos: 14

Descripción del módulo:

Este módulo aporta el complemento a los conocimientos adquiridos en el módulo anterior, de tal forma que el estudiantado desarrolla conocimientos, habilidades y destrezas en la producción y manejo sanitario de hatos, así como la maximización y optimización de los componentes de la unidad productiva mediante el adecuado manejo de los desechos.

Objetivo del módulo:

Comprender el desarrollo de la actividad pecuaria en las unidades productivas, mediante la manipulación y desarrollo de proyectos de esta índole y potenciar los recursos de la finca mediante una visión conservacionista, ecológica y de sostenibilidad.

Unidades de Aprendizaje:

Producción de hatos
Manejo Sanitario de Animales Productivos
Manejo de desechos orgánicos: animal y vegetal

Unidad de aprendizaje: Producción de Hatos

Créditos: 5

Propósito:

Conocer y analizar los sistemas de producción pecuaria de animales rumiantes y monogástricos, enfatizando aspectos nutricionales y el manejo de la alimentación, la reproducción, la sanidad y el bienestar de los animales desde la perspectiva bioeconómica, ambiental y social con el fin de identificar alternativas viables en los diversos tipos y sistemas de explotación.

Contenido:

- Sistemas digestivos
- Requerimiento de nutrientes.
- Características nutritivas y clasificación de los alimentos.
- Principales razas de rumiantes (bovinas, caprinas y ovinas) y de monogástricos (aves y cerdos).
- Manejo productivo de los sistemas de producción en animales rumiantes (bovinos, caprinos y ovinos).
- Manejo productivo de los sistemas de producción en animales monogástricos (aves y cerdos).
- Alternativas de integración de los diversos sistemas de producción agropecuaria.
- Prácticas de alimentación en animales rumiantes y monogástricos.
- Manejo reproductivo de rumiantes y monogástricos.
- Instalaciones y equipo para animales rumiantes y monogástricos.
- Utilización y manejo de registros productivos, reproductivos y económicos.

Unidad de aprendizaje: Manejo Sanitario de los Animales Productivos

Créditos: 5

Propósito:

Este curso persigue familiarizar al estudiantado con los aspectos básicos de salud animal, entendidos como el manejo sanitario preventivo y la importancia del mismo para garantizar el bienestar animal y con ello mejorar la producción sostenible en las explotaciones animales.

Contenido:

- Enfermedades infecciosas.
- Manejo apropiado y aplicación de medicamentos.
- Programas de vacunación
- Control de parásitos
- Técnicas de asepsia
- Prácticas de manejo general en la finca.

Unidad de aprendizaje: Manejo de desechos orgánicos: animal y vegetal.

Créditos: 4

Propósito:

Que el estudiantado disponga de los conocimientos básicos para atender el problema de los residuos y desechos sólidos de carácter animal y vegetal, que se generan en la actividad de fincas agropecuarias, conociendo las opciones más amigables para la reutilización, manejo, traslado y disposición final de los desechos; de modo que se comprendan, por parte de los estudiantes, los criterios comparativos que permitan recomendar las opciones más adecuadas de gestión en cada caso particular, con el fin de cumplir con las normativas nacionales e internacionales para la certificación de buenas prácticas agrícolas.

Contenido:

- Los residuos sólidos y sus características
- Opciones de manejo y disposición
- Factores de riesgo y de salud humana

Módulo IV: Encadenamientos de procesos socio-productivos, ambientales y generación de valor agregado.

Total Créditos: 17

Descripción del módulo:

En este módulo el estudiante desarrolla habilidades y destrezas, sobre la generación de productos innovadores, mediante la aplicación de una adecuada gestión socio-económica de la finca, la generación de productos y servicios innovadores y el establecimiento de redes de comercialización, que potencian los encadenamientos de los procesos productivos.

Objetivo del módulo:

Aplicar las diferentes alternativas agro-industriales sostenibles que generen productos con valor agregado y que aporten al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

Unidades de Aprendizaje:

Gestión socio-económica de la unidad productiva
Generación de productos innovares
Redes de comercialización y mercado de lo productos
Diseño de proyectos

Unidad de aprendizaje: Gestión socioeconómica de la unidad productiva

Créditos: 3

Propósito:

Generar conocimiento e información socioeconómica de sistemas de producción y de mercadeo en la región, mediante el análisis de información para que el estudiantado pueda concluir con el desarrollo de habilidades en cuanto a producción y comercialización de bienes o servicios.

Contenido:

- Recuperación de información y realización de inventarios activos, reconocer costo fijos y variables de las explotaciones.
- Análisis sobre activos y pasivos de las unidades productivas
- Conocer sobre los sistemas de financiamiento y apalancamiento de las unidades productivas
- Aplicación de una encuesta a unidades productivas
- Conocer sobre las disciplinas necesarias para generar conocimiento de los sistemas productivos
- Aplicación de software para gestión integral de sistemas de finca.

Unidad de aprendizaje: Generación de productos innovadores.

Créditos: 5

Propósito:

Brindarle al estudiantado conocimientos básicos sobre procesos de transformación y procesamiento de productos lácteos, cárnicos, hortofrutícolas, madereros y turísticos-artesanales, enfatizando sobre tecnologías de transformación, procesamiento, calidad y empaque con el fin de identificar alternativas viables para la obtención de valor agregado de los productos generados en las unidades productivas de la finca.

Contenido:

- Alternativas agroindustriales.
- Procesamiento de productos agrícolas: hortalizas, frutas y otros.
- Procesamiento de productos madereros.
- Procesamiento de productos de origen animal.
- Productos turísticos locales.

Unidad de aprendizaje: Redes de comercialización y mercadeo de los productos

Créditos: 3

Propósito:

Pretende que el estudiante domine los elementos que comprende un proceso de comercialización de productos y servicios a nivel de finca, sus contextos socioeconómicos y del desarrollo local, hacia la generación de valores agregados y relacionamientos óptimos y sostenibles con los mercados.

Contenido:

- Los contextos de los mercados y la comercialización a nivel local, regional y global
- Componentes de la comercialización
- Organización y valores agregados.

Unidad de aprendizaje: Diseño de Proyectos

Créditos: 6

Propósito:

Con esta unidad temática se busca que los estudiantes sean capaces de utilizar métodos y técnicas de investigación relacionados con la formulación de proyectos, y manejar las herramientas básicas para la realización de los estudios y diagnósticos requeridos en la formulación de proyectos.

Contenido:

- Aspectos básicos en la Administración de Proyectos
- Introducción a la Formulación de Proyectos
- Etapa de iniciación en la formulación de un proyecto
- Los estudios constituyentes de un proyecto
- Los procesos de planificación y administración de un proyecto.

ANEXO C

**PROFESORES DE LOS CURSOS DEL DIPLOMADO EN GESTIÓN INTEGRAL DE FINCAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL**

ANEXO C

PROFESORES DE LOS CURSOS DEL DIPLOMADO EN GESTIÓN INTEGRAL DE FINCAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evaluación sistémica de los recursos naturales

Técnicas de muestreo e inventarios, sistemas de registro y manejo de información

Introducción a la Informática

Estructura política y organización local-regional

Diversificación de sistemas productivos y ciclos de energía

Manejo ecológico del suelo

Reproducción de especies agrícolas y forestales

Manejo de cultivos agrícolas

Establecimiento y manejo de sistemas forestales

Producción de hatos

Manejo sanitario de los animales productivos

Manejo de desechos orgánicos: animal y vegetal

Gestión socioeconómica de la unidad productiva

Generación de productos innovadores

Redes de comercialización y mercadeo de los productos

Diseño de proyectos

PROFESOR

Marvin Alfaro Sánchez

Gustavo Hernández Sánchez

Amelia Paniagua Vásquez

Escuela de Informática

Carlos Morera Beita

Wilberth Jiménez Marín

Rafael Murillo Cruz

Orlando Chinchilla Mora

Ellen Sancho Barrantes

Mauricio Sánchez Monge

María Isabel Camacho Cascante

Víctor Montenegro Hidalgo

Jaime Picado Jiménez

Álvaro Parada Gómez

Pablo Miranda Álvarez

Omar Miranda Bonilla

Esteban Araya Salazar

ANEXO D

**PROFESORES DE LOS CURSOS DEL DIPLOMADO EN GESTIÓN INTEGRAL
DE FINCAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
Y SUS GRADOS ACADÉMICOS**

ANEXO D

PROFESORES DE LOS CURSOS DEL DIPLOMADO EN GESTIÓN INTEGRAL DE FINCAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL Y SUS GRADOS ACADÉMICOS

MARVIN ALFARO SÁNCHEZ

Licenciatura en Geografía, Universidad Nacional.

ESTEBAN ARAYA SALAZAR

Bachillerato en Economía, Universidad Nacional. Maestría en Gestión y Finanzas Públicas, Universidad Nacional.

MARÍA ISABEL CAMACHO CASCANTE

Maestría en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales, Universidad de Costa Rica.

ORLANDO CHINCHILLA MORA

Licenciatura en Ingeniería en Ciencias Forestales, Universidad Nacional.

GUSTAVO HERNÁNDEZ SÁNCHEZ

Bachillerato en Ingeniería Forestal, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Maestría en Manejo de Bosques y Tropicales y Biodiversidad, CATIE.

WILBERTH JIMÉNEZ MARÍN

Licenciatura en Ciencias Forestales, Universidad Nacional. Maestría en Desarrollo Rural, Universidad Nacional.

PABLO MIRANDA ÁLVAREZ

Licenciatura en Ciencias Geográficas, Universidad Nacional. Maestría en Gestión de Turismo de Naturaleza, Universidad Nacional.

OMAR MIRANDA BONILLA

Licenciatura en Economía Agrícola, Universidad de Costa Rica.

VÍCTOR MONTENEGRO HIDALGO

Licenciatura en Medicina Veterinaria, Universidad Nacional. Doctorado en Medicina Veterinaria, Universidad de Medicina Veterinaria, Hannover, Alemania.

CARLOS MORERA BEITA

Licenciatura en Geografía, Universidad Nacional. Doctorado en Geografía, Universidad de Barcelona, España.

RAFAEL MURILLO CRUZ

Licenciatura en Ingeniería en Ciencias Forestales, Universidad Nacional.

AMELIA PANIAGUA VÁSQUEZ

Bachillerato en Ingeniería Agronómica, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Maestría en Ciencias Agropecuarias y de los Recursos Naturales Renovables, CATIE.

ÁLVARO PARADA GÓMEZ

Licenciatura en Economía, Universidad Nacional.

JAIME PICADO JIMÉNEZ

Licenciatura en Ingeniería Agronómica, Universidad Nacional.

MAURICIO SÁNCHEZ MONGE

Bachillerato en Ingeniería Forestal, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

ELLEN SANCHO BARRANTES

Licenciatura en Fitotecnia, Universidad de Costa Rica.