

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior

DICTAMEN SOBRE EL REDISEÑO DE LA MAESTRÍA
PROFESIONAL Y ACADÉMICA EN MANEJO DE RECURSOS
NATURALES, ÉNFASIS EN GESTIÓN AMBIENTAL Y ÉNFASIS
EN BIODIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA



TEC



Licda. Ana Yanci Alfaro Ramírez
División Académica



OPES ; no 17-2017

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior

DICTAMEN SOBRE EL REDISEÑO DE LA MAESTRÍA PROFESIONAL Y ACADÉMICA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES, ÉNFASIS EN GESTIÓN AMBIENTAL Y ÉNFASIS EN BIODIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA



TEC



Licda. Ana Yanci Alfaro Ramírez
División Académica



OPES ; no 17-2017

378.728.6
AL385d

Alfaro Ramírez, Ana Yanci

Dictamen sobre el rediseño de la maestría profesional y académica en manejo de recursos naturales, énfasis en gestión ambiental y énfasis en biodiversidad de la Universidad Estatal a Distancia / Ana Yanci Alfaro Ramírez. -- San José, C.R. : CONARE - OPES, 2017.

75 p. ; 28 cm. -- (OPES ; no. 17-2017).

ISBN 978-9977-77-216-5

1. RECURSOS NATURALES. 2. GESTIÓN AMBIENTAL. 3. BIODIVERSIDAD. 4. OFERTA ACADÉMICA. 5. MAESTRÍA UNIVERSITARIA. 6. EDUCACIÓN SUPERIOR. 7. UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA. I. Título. II. Serie.

EBV



PRESENTACIÓN

El presente estudio (OPES-17/2017) es el dictamen sobre la propuesta de rediseño de la Maestría Profesional y Académica en Manejo de Recursos Naturales, Énfasis en Gestión Ambiental y Énfasis en Biodiversidad de la Universidad Estatal a Distancia. (UNED).

El dictamen fue realizado por la Licda. Ana Yanci Alfaro Ramírez Investigadora de la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES), con base en el documento *Resumen Ejecutivo del Plan de Estudios de la Maestría Profesional y Académica en Manejo de Recursos Naturales, Énfasis en Gestión Ambiental y Énfasis en Biodiversidad de la Universidad Estatal a Distancia. (UNED)*, elaborado por la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales de la UNED. La revisión del documento estuvo a cargo del Mag. Fabio Hernández Díaz, Jefe de la División Académica.

El presente dictamen fue aprobado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesión 07-17, artículo 7, inciso b, celebrada el 4 de abril de 2017.



Eduardo Sibaja Arias
Director de OPES

DICTAMEN SOBRE EL REDISEÑO DE LA MAESTRÍA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

Índice

	Página
1. Introducción	1
2. Datos generales	2
3. Justificación	3
4. Propósitos del posgrado	12
5. Perfil académico-profesional	16
6. Requisitos de ingreso	20
7. Requisitos de graduación	23
8. Listado de las actividades académicas del posgrado	25
9. Descripción de las actividades académicas del posgrado	25
10. Correspondencia del equipo docente con las académicas	26
11. Conclusiones	27
12. Recomendaciones	27
Anexo A: Plan de estudios de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales de la Universidad Estatal a Distancia	28
Anexo B: Programas de los cursos de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales de la Universidad Estatal a Distancia	37
Anexo C: Profesores de los cursos de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales de la Universidad Estatal a Distancia	69
Anexo D: Profesores de los cursos de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales de la Universidad Estatal a Distancia y sus grados académicos	72

1. Introducción

La solicitud de rediseño de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales, Modalidad Académica y Modalidad Profesional de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) fue solicitada al Consejo Nacional de Rectores por el señor Rector de la UNED, Mag. Luis Guillermo Carpio Malvasi, en nota R-579-2016, del 15 de diciembre de 2016, recibida en Conare el 17 de enero de 2017, con el objeto de iniciar los procedimientos establecidos en el documento *Lineamientos para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes* ¹.

Cuando se modifica un plan de estudios de un posgrado, como es este caso, se utiliza lo establecido en los Lineamientos mencionados, los cuales señalan los siguientes temas, que serán la base del estudio realizado por la OPES para modificar los programas de posgrado propuestos:

- Datos generales.
- Justificación del posgrado.
- Propósitos del posgrado.
- Perfil académico-profesional.
- Requisitos de ingreso y de permanencia.
- Requisitos de graduación.
- Listado de las actividades académicas del posgrado.
- Descripción de las actividades académicas del posgrado.
- Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas.

A continuación, se analizarán cada uno de estos aspectos.

2. Datos generales

La Maestría de Recursos Naturales de la UNED se crea mediante el OPES 25/2001 como un programa académico de 62 créditos y una duración de cinco cuatrimestres. Este programa se autoriza impartiendo dos menciones, a saber: Gestión Ambiental y Gestión de Flora y Fauna Silvestre.

La Escuela de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), unidad académica base de la Maestría, propone el rediseño de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales, planteando que se autoricen dos modalidades: Modalidad Académica y Modalidad Profesional, cada una de las cuales tendrá dos énfasis a saber: ***Énfasis en Gestión Ambiental*** y ***Énfasis en Biodiversidad***. La duración total de la maestría será de acuerdo al siguiente detalle:

Modalidad Académica (ambos énfasis)	<u>Duración:</u> 1 cuatrimestre de nivelación 5 cuatrimestres de 15 semanas 3 semestres de 18 semanas
Modalidad Profesional (ambos énfasis)	1 cuatrimestre de nivelación 6 cuatrimestres de 15 semanas

Se impartirán tres promociones con una periodicidad de cada seis cuatrimestres y la modalidad del programa es híbrida* con un alto componente presencial.

*Término utilizado en la UNED para describir un programa que tiene un nivel alto de componente virtual, con un porcentaje menor de componente presencial.

Se otorgará el título en:

- Magíster en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión Ambiental
- Magíster Scientiae en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión Ambiental
- Magíster en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión de la Biodiversidad
- Magíster Scientiae en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión de la Biodiversidad

3. Justificación

Antecedentes

La Maestría en Manejo de Recursos Naturales fue aprobada por CONARE (CNR-36-01 del 10 de diciembre del 2001). Por su parte, el Consejo Universitario de la UNED aceptó su aprobación mediante el plan presupuestario del 2002 en adelante. La primera cohorte inició en el 2002. Desde esa fecha el plan de estudios no ha sido modificado, por lo que es evidente la necesidad de modernizar y de contextualizar el programa actual.

La importancia de hacer un rediseño de la maestría en dos modalidades: Académica y Profesional se justifica con:

1) La necesidad de brindar formación que permita generar conocimientos nuevos sobre el estado y sobre manejo de los recursos naturales y del ambiente.

2) La falta de profesionales de diversas disciplinas capaces de tomar decisiones y de implementar estrategias desde cualquier ámbito del quehacer profesional que tengan relación con los recursos naturales y el ambiente.

El programa fue concebido como una maestría semipresencial con salida académica por lo que los estudiantes debían generar conocimiento nuevo a través de una investigación bien estructurada. Al 2016 se han impartido once cohortes para un total de 117 estudiantes egresados y 31 graduados.

Después de 14 años de estar en funcionamiento es indispensable reformular el plan de estudios de la maestría ya que los programas de bachillerato y licenciatura de carreras afines han sido actualizados y adaptados a las necesidades de la sociedad.

En talleres de consulta a estudiantes, egresados, empleadores y profesores y en informes del Estado de la Nación queda claro que hay temas de gran actualidad que los estudiantes necesitan conocer y que otros ya forman parte de los programas de grado. Además, un estudio de la deserción en la maestría demostró que más que deserción hay un retraso en la graduación.

Como resultado de esos dos análisis se concluyó que se necesitaba:

- 1) Mejorar el grado de concordancia entre el perfil de salida profesional y el mercado laboral.
- 2) Mejorar la capacidad docente y técnica de los profesores.
- 3) Generar proyectos de investigación en los que se puedan incorporar los estudiantes y que además sirvan para fortalecer el conocimiento y habilidades de los profesores y la pertinencia de los cursos.
- 4) Actualizar el plan de estudios.
- 5) Dar más acompañamiento a los estudiantes en su trabajo final de graduación.
- 6) Generar proyectos que den solución a problemas inmediatos.
- 7) Modificar la maestría para que los estudiantes puedan escoger entre una salida académica y una profesional.
- 8) Virtualizar e internacionalizar la maestría por completo.

Por otra parte, sobre la justificación del rediseño del plan de estudios de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales, la Universidad Estatal a Distancia envió la siguiente información²:

A nivel global, el cambio climático, la poca incidencia de las políticas ambientales, el crecimiento acelerado de la población humana, entre otros problemas, limitan las posibilidades de garantizar un flujo constante y de calidad de servicios ecosistémicos. De igual forma, la contaminación, la desorganización y el mal manejo de desechos generan condiciones poco saludables para las personas y un deterioro ambiental considerable.

Centroamérica, región con una gran riqueza biológica, no se escapa a estos problemas, por lo que es necesario armonizar los vínculos entre la conservación de los recursos y las necesidades de desarrollo de las poblaciones, mediante transformaciones sustanciales en los patrones de explotación de la naturaleza, para conseguir un desarrollo sostenible en la región. Esto genera una creciente demanda de profesionales de diferentes especialidades con formación profesional y académica en el manejo de los recursos naturales. Particularmente profesionales que desarrollen habilidades y destrezas en áreas como manejo y mediación de conflictos, diseño e implementación de estrategias de conservación y gestión de proyectos ambientales, entre otras.

Con base en este contexto, y como una opción muy llamativa para personas que trabajan en temas relacionados con el ambiente y la conservación, la Maestría en Manejo de Recursos Naturales (MMRN) busca formar profesionales con una visión multidisciplinaria en el manejo sostenible de los recursos naturales. El plan de estudios es amplio, integral y considera áreas de desarrollo académico, ambiental, educativo, económico y productivo, en dos modalidades (Profesional y Académica).

Además, cuenta con la singular característica de ser ofrecida con el modelo pedagógico de educación a distancia de la UNED, por lo que hace uso intensivo de plataformas tecnológicas y otros medios virtuales. De esta forma, se abre la posibilidad de que profesionales, nacionales y extranjeros, puedan enfocar su quehacer en la protección y manejo de los recursos naturales, sin necesidad de desplazarse y continuando con su trabajo. En Costa Rica, tanto las universidades estatales como las privadas, tienen una oferta amplia de posgrados en ciencias ambientales y especialidades relacionadas con los recursos naturales. Sin embargo, estas opciones de posgrados tienen un fuerte componente presencial, lo que limita las posibilidades de acceso.

Otro elemento que se debe destacar es que, a diferencia de otros programas similares que se ofrecen en Costa Rica, el programa de la UNED presenta un equilibrio adecuado entre aspectos técnicos y sociales. Este equilibrio es clave en la gestión ambiental y de la conservación, así como para que los estudiantes interioricen la dinámica del desarrollo sostenible y sus tres elementos básicos: ambiente, sociedad y economía. Es necesario complementar la formación de biólogos, forestales, químicos, agrónomos y otros, en gestión ambiental y manejo de vida silvestre, pero apuntando claramente a desarrollar capacidades para gestionar recursos y personal de manera adecuada. Por esa razón, se amplía el enfoque de la carrera hacia la formación de profesionales con un conocimiento más sólido en el área gerencial. Los empleadores de graduados de la MMRN buscan personas con capacidad demostrada en resolución de conflictos, gestión ambiental, conocimientos en Gestión Integral del Riesgo de Desastre (GIRD), Adaptación al Cambio Climático (ACC), Evaluación de Impacto ambiental y Valoración del Impacto ambiental.

La Maestría en Manejo de Recursos Naturales modalidad académica, tiene un sólido enfoque hacia la investigación, lo que la convierte en una alternativa idónea para quienes desean desarrollar su tesis o investigación final en un tema afín a su

formación básica, y se perfilan hacia el trabajo académico y de investigación en universidades y otras instancias de investigación. Por su parte, la modalidad profesional está dirigida a profesionales y egresados de distintas especialidades, no necesariamente relacionadas con ambiente y conservación, pero con interés en desarrollar las habilidades y las destrezas necesarias para aplicar los conocimientos y las herramientas en el manejo sostenible de los recursos naturales.

Existe demanda de esta maestría en varios campos laborales, y con ello, un espacio importante para profesionales de las ciencias ambientales con capacidad de hacer una adecuada gestión de recursos naturales. Tanto en la empresa privada como en la estatal, el espacio laboral y la oferta de mercado es mayormente operante o emergente. Además, la oferta es amplia para ambas modalidades de formación curricular, considerando que existen espacios ocupacionales emergentes como: ordenamiento territorial, energías alternativas, políticas ambientales, gestión del riesgo, entre otros.

La plataforma administrativa de la MMRN brinda apoyo y seguimiento a los estudiantes para la solicitud de becas de estudio y para pasantías, así como para el acceso a financiamiento del plan de estudios.

- Desarrollo académico en el campo de estudios en que se enmarca el posgrado

La Escuela de Ciencias Exactas y Naturales tiene una experiencia de alrededor de 25 años en temas de conservación y protección ambiental. Esta escuela cuenta con un programa de bachillerato y licenciatura en Manejo de Recursos Naturales que se estableció desde 1992, además de la maestría en Manejo de Recursos Naturales

que inició 10 años después. De esta forma se cuenta con una gran cantidad de profesores que pueden impartir los diversos cursos de la maestría.

Por otra parte, también se cuenta con la experiencia en investigación del personal del Laboratorio de Ecología Urbana. Este laboratorio fue creado en el 2008 con la finalidad de fortalecer la capacidad investigativa de los profesores de la maestría. Por esta razón, todo el personal del laboratorio, además de generar proyectos de investigación y extensión, forma parte de los comités de tesis de los estudiantes.

Los temas de investigación y de extensión que se desarrollan en este laboratorio son interdisciplinarios y son los mismos que forman parte del plan de estudios de la maestría: Gestión del riesgo, educación ambiental, desechos sólidos, contaminación, conservación, etc. Esta estructura y enfoque del laboratorio favorece que los estudiantes de la maestría se incorporen a los proyectos de los profesores-investigadores. Así, el estudiante recibe el apoyo necesario para que su trabajo final de graduación se publique en revistas científicas.

Los resultados, divulgativos y científicos, de estas investigaciones son el testimonio de la experiencia en la investigación del Laboratorio de Ecología Urbana.

Además, la trayectoria de vinculación de docencia del posgrado y la investigación se plasma en la lista de publicaciones que nuestros graduados han publicado gracias a una modificación del reglamento de graduación realizada en mayo del 2013. Esta modificación favoreció la publicación de artículos científicos como parte de la tesis. Como se puede ver gran parte de los coautores de los estudiantes, forman o formaron parte del personal del Laboratorio de Ecología Urbana. A continuación, la lista de publicaciones de los estudiantes de la maestría:

- Espinoza, J.; Méndez, V. y Monge, J. Percepción de seguridad, uso y mantenimiento de los parques municipales en Costa Rica según el sexo de los usuarios. (Este trabajo fue sometido a la revista Cuadernos de Investigación UNED para su publicación formal).
- Murillo, J.; Méndez, V. y Brenes, S. (2016). Efecto de *Geophila macropoda* (Rubiaceae) como arvense de cobertura en la erosión hídrica en bananales de Guápiles, Limón, Costa Rica. Cuadernos de Investigación UNED 8 (2): 157-161.
- Chinchilla-Picado, M., Barrientos, Z. y Calderón, K. (2016). El taller de educación ambiental como estrategia didáctica para promover la sostenibilidad de los recursos naturales en estudiantes de escuelas primarias rurales costarricenses.
- Riba-Hernández, L. y Monge-Nájera, J. (2016). Calidad ambiental de un paisaje cultural, 75 de cambio: la ciudad bananera de Golfito, Costa Rica. Cuadernos de Investigación UNED 8 (1): 85-92.
- Arias-Hidalgo, D. y Méndez-Estrada, V. H. (2015). Diferencias en la vivienda, albergues turísticos, lenguaje, el parentesco y percepción del turismo en las comunidades Bribri con diferentes niveles de aislamiento geográfico (Talamanca, Costa Rica). Cuadernos de Investigación UNED 7 (2): 119-129.
- Calvo-Rodríguez, A. (2014). Aprendizaje de las ciencias exactas y naturales en estudiantes de primaria y secundaria en doce comunidades rurales de Costa Rica. Biocenosis 29 (1-2): 15-23.
- Calvo-Rodríguez, A. (2014). Análisis del conocimiento de biodiversidad en estudiantes de primaria y secundaria en doce comunidades rurales de Costa Rica. Biocenosis 29 (1-2): 79-85.
- Chinchilla-S, M. V. (2014). Nivel de cumplimiento de instituciones públicas costarricenses en elaboración e implementación de los programas de gestión ambiental institucional. Cuadernos de Investigación UNED 6(2): 245-252.
- Chinchilla-S, M. V. (2014). Gestión ambiental en el sector público de Costa Rica: indicadores de referencia para aspectos ambientales comunes. Cuadernos de Investigación UNED 6(2): 253-260.

- Chinchilla-S, M. V. (2014). Debilidades y oportunidades de los programas de gestión ambiental institucional en el sector público de Costa Rica: la perspectiva de los funcionarios. Cuadernos de Investigación UNED 6(2): 261-270.
- Contreras-Arias, A. y Méndez-Estrada, V. H. (2014). Fenología de la planta medicinal *Valeriana prionophylla* (Valerianaceae) en páramos de Costa Rica. Cuadernos de Investigación UNED 6(2): 223-231.
- Pinnock-Branford, M. V., de la Cruz, E., Solano, K. y Ramírez, O. (2014). Pesticide exposure on sloths (*Bradypus variegatus* and *Choloepus hoffmanni*) in an agricultural landscape of Northeastern Costa Rica. *J. of Environmental Biology* 35: 29-34.
- Estrada-Chavarría, A. (2013). Patrones espaciales e identificación de áreas importantes para la conservación de la flora en el Pacífico Central costarricense. *Brenesia* 79: 1-26.
- Neurohr-Bustamante, E., Monge-Nájera, J. y Méndez-Estrada, V. H. (2013). Use of a Geographic Information System and lichens to map air pollution in a tropical city: San José, Costa Rica. *Biología Tropical* 61 (2): 557-563.
- Brenes-Chaves, L., Berrocal, A., Meneses, A. I., Jiménez-Sánchez, C. y Orrego-Vásquez, C. M. (2013). Estudio de la etiología de la fibropapilomatosis de la tortuga lora (*Lepidochelys olivacea*) que anida en el refugio nacional de vida silvestre de Ostional, Guanacaste, Costa Rica. *Rev. Mar. Cost.* 5: 119-134.
- Neurohr-Bustamante, E., Monge-Nájera, J. y González-Lutz, M. I. (2011). Air pollution in a tropical city: the relationship between wind direction and lichen bio-indicators in San José, Costa Rica. *Biología Tropical* 59 (2): 899-905.
- Blanco-Rojas, H. (2010). Áreas de recarga hídrica de la parte media-alta de las microcuencas Palo, Marín y San Rafaelito, San Carlos, Costa Rica. Cuadernos de Investigación UNED 2 (2): 181-204.
- Zhen-Wu, B.Y. (2010). Índices de Calidad del agua en la microcuenca de la quebrada Victoria, Guanacaste, Costa Rica (2007-2008). Cuadernos de Investigación UNED 2(1): 45- 61.
- Zhen-Wu, B. Y., Valverde-Morales, C. G., Valiente-Álvarez, C., Jiménez-Otárola, F. (2009). Evaluación de la Calidad del agua como base para la formulación del

plan de cogestión del recurso hídrico en la microcuenca de la quebrada Victoria, Costa Rica. Recursos Naturales y Ambiente, 56-57: 134-142.

- Fallas, G., Chacón, M., Castro, J. (2009). Sostenibilidad de sistemas agrícolas de fincas ecológicas y tradicionales en Costa Rica. Cuadernos de Investigación UNED 1 (2): 151-161.
- Quijada-Segura, O. J. y Soto-Córdoba, S. (2009). Plan de manejo integral de residuos sólidos urbanos en Esparza de Puntarenas, Costa Rica. Tecnología en Marcha 22 (4): 66-74.
- Rodríguez-Araya, M. (2006). Género y recursos naturales en Siberia, Costa Rica. Ambientico 32: 38-45.

Aparte del Laboratorio de Ecología Urbana, la Vicerrectoría de Investigación cuenta con otras unidades en distintos campos del saber, y su personal puede fungir como parte de los comités de tesis de los estudiantes y guiarlos en el desarrollo y publicación de sus trabajos finales de graduación.

Por otra parte, el programa de movilidad estudiantil ha permitido que cinco estudiantes de la maestría visiten otros países para participar en congresos, pasantías y talleres. Además, se están empezando a negociar convenios con programas de maestría de otros países que permitan que nuestros estudiantes realicen algunos de los cursos en el extranjero. También hemos establecido convenios con entidades como el Instituto Meteorológico Nacional que favorecen el uso de datos interinstitucionales para que nuestros estudiantes puedan completar sus proyectos de investigación con esa información.

Otro elemento importante de considerar es que la UNED tiene varias unidades que dan asesoría integral a los programas académicos que se desarrollan. Centro de Capacitación en Educación a Distancia (CECED) forma a los docentes para el manejo de herramientas y las técnicas didácticas virtuales. El Programa de

Aprendizaje en Línea (PAL) brinda el apoyo para el desarrollo de las asignaturas de modalidad híbrida y virtual. El Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE) brinda asesoría en el desarrollo de diseños curriculares y actualizaciones en los planes de estudio. El Programa de Autoevaluación Académica (PAA) da acompañamiento a los procesos de autoevaluación y acreditación de las carreras.

4. Propósitos del posgrado

El programa está orientado a prevenir, mitigar y resolver problemas y conflictos ambientales y de conservación. Además, brinda la formación necesaria para que los estudiantes generen información nueva y coherente con la realidad regional y mundial. El estudiante de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales recibirá la formación académica y la visión interdisciplinaria requerida, por medio de la integralidad y amplitud de su plan de estudios y del modelo pedagógico de la educación a distancia. El objetivo es fomentar un manejo sostenible de los recursos naturales en el desarrollo ambiental, económico y productivo de la región.

El profesional graduado de la maestría estará en capacidad de divulgar el conocimiento ambiental y como investigador en instituciones públicas y privadas, ONGS y otras entidades. Además, podrá propiciar un acercamiento entre los sectores público y privado en la solución conjunta de conflictos y problemas socio-ambientales. Facilitará la construcción de soluciones conjuntas entre los distintos actores de comunidades rurales y urbanas para fomentar una autogestión ambientalmente adecuada de su entorno, siguiendo criterios técnicos y objetivos. Estas soluciones serán innovadoras y respetarán los derechos humanos, la equidad de género, la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo de desastres, la diversidad cultural y los principios éticos, por lo que se garantiza que se fomenta la

democracia, el empoderamiento social y la participación activa de los actores sociales.

El desempeño del profesional estará enfocado en áreas como: gestión comunitaria, manejo de hábitat, manejo integrado de cuencas hidrográficas, asesoría en gestión ambiental, incidencia y facilitación en la toma de decisiones, diseño de estrategias de conservación y manejo de recursos, evaluación y valoración de impacto ambiental e investigación básica y aplicada, solución de conflictos ambientales, gestión del riesgo de desastres, adaptación al cambio climático y generación de información nueva y coherente con la realidad mundial y regional. Además, los profesionales tendrán la capacidad de generar información y conocimiento nuevo mediante procesos de investigación modernos y generarán datos acordes con la realidad mundial y regional.

Objetivos del programa

Objetivo general de la Maestría Académica en Manejo de Recursos Naturales

Formar investigadores del más alto nivel que generen conocimientos nuevos en temas ambientales, sociales y biológicos que favorezcan el desarrollo sostenible.

Objetivos específicos para el énfasis en Gestión Ambiental

- Fortalecer la capacidad para la generación de conocimiento técnico que dé sustento a la solución de problemas ambientales, de educación ambiental y de manejo de conflictos ambientales.

- Formar profesionales que comprendan los avances en el conocimiento a nivel mundial y que desarrollen investigaciones innovadoras que mejoren los conocimientos regionales y los procesos para la protección del ambiente y de los aspectos sociales relacionados al ambiente.
- Formar profesionales que propicien el desarrollo de investigaciones que favorezcan social y técnicamente la solución de conflictos socioambientales.
- Formar profesionales con una ética sólida en la investigación y en la generación de soluciones pertinentes que favorezca el desarrollo humano y el respeto a la calidad de vida, a la vez que se protegen y conservan los recursos naturales.

Objetivos específicos para el Énfasis en Gestión de la Biodiversidad

- Fortalecer la capacidad para la generación de conocimiento nuevo que dé sustento a la solución de la conservación de los recursos y de aspectos sociales relacionados con la conservación biológica.
- Formar profesionales que comprendan los avances en el conocimiento a nivel mundial y que desarrollen investigaciones innovadoras, que mejoren los conocimientos regionales y los procesos para la protección de las áreas de conservación de la vida silvestre.
- Formar profesionales que propicien el desarrollo de investigaciones que favorezcan social y técnicamente la solución de conflictos sociales en relación con la protección de la vida silvestre.
- Formar profesionales con una ética sólida en la investigación y generación de soluciones pertinentes que favorezca el desarrollo humano y el respeto a la calidad de vida a la vez que se protegen y conservan los recursos naturales.

Objetivo general de la Maestría Profesional en Manejo de Recursos Naturales

Formar profesionales que apliquen los conocimientos y las herramientas, técnicas de manejo y educación, así como los principios éticos en favor del desarrollo sostenible.

Objetivos específicos para el énfasis en Gestión Ambiental

- Formar profesionales con conocimiento y criterio técnico actualizado para su aplicación en la solución de problemas ambientales, capaces de seguir actualizándose en temas ambientales y sociales.
- Formar profesionales que propicien el desarrollo de las capacidades sociales para la solución de conflictos socioambientales y para la educación ambiental en procura de un ambiente sano.
- Formar profesionales con una ética sólida en la proposición de soluciones pertinentes y con una base técnica sólida que favorezca el desarrollo humano y el respeto a la calidad de vida a la vez que se protegen y conservan los recursos naturales.

Objetivos específicos para el énfasis en Gestión de la Biodiversidad

- Formar profesionales con conocimiento y criterio técnico actualizado para su aplicación en la solución de problemas en la conservación de recursos naturales capaces de seguir actualizándose en temas ambientales y sociales.
- Formar profesionales que propicien el desarrollo de las capacidades sociales para la solución de conflictos entre la sociedad y la conservación de áreas silvestres y para la educación ambiental.

- Formar profesionales con una ética sólida en la proposición de soluciones pertinentes y con una base técnica fuerte que favorezca el desarrollo humano y el respeto a la calidad de vida a la vez que se protegen y conservan los recursos naturales.

5. Perfil académico-profesional

A. Perfil de salida de la Maestría Académica en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión Ambiental

Los estudiantes que obtengan este grado y énfasis, además de poder aplicar el conocimiento técnico en las situaciones que se detallan a continuación, estarán en la capacidad de realizar investigación en esos campos:

- Generar conocimiento nuevo y pertinente a las situaciones en estudio, pudiendo desarrollar nuevas formas de resolver los problemas a los que se enfrenten.
- Analizar la situación ambiental de empresas, comercios, industrias, escuelas, comunidades, cuencas hidrográficas y cualquier otra actividad humana.
- Evaluar y valorar los daños ambientales infringidos por las actividades humanas y por desastres naturales.
- Formular mejoras y ponerlas en práctica para el elevar la calidad ambiental.
- Aplicar y generar técnicas de manejo de grupos para la conciliación de conflictos ambientales entre las áreas de protección y las comunidades.
- Aplicar las principales técnicas de educación ambiental, fomentar y dirigir programas de educación ambiental.
- Generar información nueva que permita desarrollar técnicas nuevas para llevar el conocimiento ambiental a la población.

- Mediar en comunidades e instituciones, de acuerdo con sus necesidades de desarrollo, para el logro de un equilibrio en el uso de los recursos, su protección y la calidad de vida de todos los seres.
- Establecer sistemas de certificación ambiental y de monitoreo de la contaminación y la calidad ambiental.
- Gestionar un manejo de cuencas hidrográficas de forma integral y conciliadora con todos los actores sociales y los elementos ambientales en el largo plazo.
- Gestionar el manejo adecuado de aguas y de desechos.
- Generar planes de gestión ambiental en instituciones y comunidades.
- Establecer medidas de mitigación ante el cambio climático y gestionar en comunidades y organizaciones la prevención de desastres.
- Comunicar los conocimientos y los resultados de las investigaciones, documentos e informes de manera adecuada según el público meta, en español o en inglés.

B. Perfil de salida de la Maestría Académica en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión de la Biodiversidad

Los estudiantes que obtengan este grado y énfasis, además de poder aplicar el conocimiento técnico en las situaciones que se detallan a continuación, estarán en la capacidad de realizar investigación en esos campos.

- Generar conocimiento nuevo y pertinente pudiendo desarrollar nuevas formas de resolver los problemas a los que se enfrenten.
- Analizar y generar estrategias a las necesidades de conservación.
- Evaluar y valorar los daños ambientales infringidos por las actividades humanas y por desastres naturales.
- Formular mejoras y ponerlas en práctica para el mejoramiento de la calidad ambiental en zonas de conservación, zonas de amortiguamiento y comunidades

aledañas a las áreas protegidas, así como la restauración ecológica de las zonas alteradas, pudiendo establecer técnicas nuevas basadas en la investigación.

- Aplicar y generar nuevas técnicas de manejo de grupos para la conciliación de conflictos ambientales entre las áreas de protección y las comunidades para la protección armoniosa y productiva del ambiente y de las áreas de conservación.
- Mediar en comunidades e instituciones, de acuerdo con sus necesidades de desarrollo, para el logro de un equilibrio en el uso de los recursos, su protección y la calidad de vida de todos los seres.
- Fomentar y dirigir programas de educación ambiental.
- Gestionar un manejo de cuencas de forma integral y conciliadora con todos los actores sociales y los elementos ambientales en el largo plazo y generar información nueva que permita mejorar las técnicas y medidas que se aplican actualmente.
- Elaborar y utilizar sistemas de información geográfica y gestionar proyectos.
- Establecer medidas de mitigación ante el cambio climático y gestionar en comunidades y organizaciones la prevención de desastres.
- Comunicar los conocimientos y los resultados de las investigaciones, documentos e informes de manera adecuada según el público meta, en español o en inglés.

C. Perfil de salida de la Maestría Profesional en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión Ambiental

Los graduados de este grado y énfasis estarán en la capacidad de:

- Analizar la situación ambiental que genera cualquier actividad humana.
- Evaluar y valorar los daños ambientales infringidos por las actividades humanas y por desastres naturales.
- Formular mejoras y ejecutarlas para elevar la calidad ambiental en la sociedad.

- Aplicar técnicas de manejo de grupos para la conciliación de conflictos ambientales entre las áreas de protección y las comunidades.
- Aplicar las principales técnicas de educación ambiental, fomentar y dirigir programas de educación ambiental.
- Establecer medidas de mitigación ante el cambio climático y gestionar en comunidades y organizaciones la prevención de desastres.
- Mediar en comunidades e instituciones, de acuerdo con sus necesidades de desarrollo, para el logro de un equilibrio en el uso de los recursos, su protección y la calidad de vida de todos los seres.
- Establecer sistemas de certificación ambiental y de monitoreo de la contaminación y la calidad ambiental.
- Gestionar el manejo de cuencas hidrográficas de forma integral y conciliadora con todos los actores sociales y los elementos ambientales en el largo plazo.
- Gestionar el manejo adecuado de aguas y de desechos.
- Generar planes de gestión ambiental en instituciones y comunidades.
- Comunicar los conocimientos y los resultados de las investigaciones, documentos e informes de manera adecuada según el público meta, en español o en inglés.

D. Perfil de salida de la Maestría Profesional en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión de la Biodiversidad

Los graduados de este grado y énfasis estarán en la capacidad de:

- Analizar y gestar estrategias y necesidades de conservación.
- Evaluar y valorar los daños ambientales infringidos por las actividades humanas y por desastres naturales.
- Formular mejoras y ponerlas en práctica para el mejoramiento de la calidad ambiental en zonas de conservación, zonas de amortiguamiento y comunidades

aledañas a las áreas protegidas, así como la restauración ecológica de las zonas alteradas.

- Aplicar técnicas de manejo de grupos para la conciliación de conflictos ambientales entre las áreas de protección y las comunidades para la protección armoniosa y productiva del ambiente y de las áreas de conservación.
- Aplicar las principales técnicas de educación ambiental, fomentar y dirigir programas de educación ambiental.
- Mediar en comunidades e instituciones, de acuerdo con sus necesidades de desarrollo, para el logro de un equilibrio en el uso de los recursos, su protección y la calidad de vida de todos los seres.
- Establecer medidas de mitigación ante el cambio climático y gestionar en comunidades y organizaciones la prevención de desastres.
- Gestionar un manejo de cuencas hidrográficas de forma integral y conciliadora con todos los actores sociales y los elementos ambientales en el largo plazo.
- Elaborar y utilizar sistemas de información geográfica y gestionar proyectos.
- Comunicar los conocimientos y los resultados de las investigaciones, documentos e informes de manera adecuada, según el público meta, en español o en inglés.

6. Requisitos de ingreso

Requisitos de ingreso generales de la maestría

- Requisitos académicos.
 - El título mínimo solicitado es de bachillerato universitario en una carrera afín a la maestría, o en su defecto que sus actividades laborales se relacionen con el ambiente o la conservación de la vida silvestre. Como otro elemento de juicio se considerará si la persona labora en una entidad relacionada con

el ambiente o si las actividades que desempeña requieren el conocimiento y la formación que brinda la maestría, para que mejore su desempeño. Se considerará principalmente a profesionales en: Biología, Ciencias Forestales, Agronomía, Educación, Sociología, Administración, Economía, Derecho, Ingeniería, Manejo de Recursos Naturales, Gestión Ambiental, Química, Veterinaria, Salud, Turismo, entre otras.

- Presentar certificado de dominio del idioma inglés que demuestre el grado de conocimiento [según la escala del Marco Común Europeo debe ser de un A2- (A dos menos) como mínimo. El certificado se puede tramitar, presencial o virtualmente, en el Centro de Idiomas de la UNED. Si el idioma materno de la persona no es el español, deberá demostrar que su nivel de conocimiento del español corresponde al menos a B2 + (Be dos más) del Marco Común Europeo].
- Otros requisitos contemplados en la normativa de la UNED para el ingreso a posgrados.

Perfil específico de ingreso a la Maestría en Manejo de Recursos Naturales según grado y énfasis de interés.

- Maestría Académica en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión Ambiental

Es preferible que tengan experiencia (cursos libres, talleres, voluntariado) o que estén o hayan laborado en un puesto que se relacione con el manejo de recursos naturales (contaminación, protección de cuencas, educación ambiental, manejo de residuos, etc.) en instituciones de educación superior, centros de investigación u organizaciones que requieren de las destrezas de un investigador. Deben ser personas proactivas e inquisitivas con un marcado interés en el ambiente y en la

investigación. El tema de investigación que seleccionen para su tesis debe ser acorde con su formación base. También, deben tener al menos el nivel de inglés que corresponde A2- (A dos menos) del Marco Común Europeo.

- Maestría Académica en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión de la Biodiversidad

Es preferible que tengan experiencia (cursos libres, talleres, voluntariado) o estén o hayan laborado en un puesto que se relacione con el manejo de recursos naturales en instituciones de educación superior, centros de investigación u organizaciones que requieren de las destrezas de un investigador. Deben ser personas proactivas e inquisitivas con un marcado interés en la conservación de la naturaleza y en la investigación. El tema de investigación que seleccionen para su tesis debe ser acorde con su formación base. También, deben tener al menos el nivel de inglés que corresponde A2- (A dos menos) del Marco Común Europeo.

- Maestría Profesional en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión Ambiental.

Es preferible que tengan experiencia (experiencia laboral o de voluntariado; o que hayan llevado cursos libres o talleres) o estén laborando en un puesto que se relacione con el manejo de recursos naturales, protección del ambiente, análisis de contaminación, educación ambiental, manejo de comunidades, etc. Además, deben ser personas proactivas con un marcado interés en el ambiente, el bienestar de la comunidad y el trabajo colaborativo. También, deben tener al menos el nivel de inglés que corresponde A2- (A dos menos) del Marco Común Europeo.

- Maestría Profesional en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión de la Biodiversidad

Es preferible que tengan experiencia (cursos libres, talleres, voluntariado), que estén o que hayan laborado en un puesto que se relacione con el manejo de recursos naturales, protección de zonas silvestres, conservación, educación ambiental, etc. Deben ser personas proactivas con un marcado interés en la conservación de la naturaleza, el bienestar de la comunidad humana, no humana y trabajo colaborativo. También, deben tener al menos el nivel de inglés que corresponde A2- (A dos menos) del Marco Común Europeo.

7. Requisitos de graduación

Modalidad académica

Los estudiantes de la Modalidad Académica de la Maestría en Manejo en Recursos Naturales en ambos énfasis para graduarse deben haber cursado y aprobado satisfactoriamente todas las asignaturas del programa de estudios correspondiente.

Además, deben haber presentado y aprobado el examen de candidatura y el documento escrito de su tesis según lo establece el reglamento general estudiantil y las Orientaciones para el Desarrollo y Presentación de Trabajos Finales de Graduación (TFG) en los Programas de Maestría Académica del SEP. El documento final del TFG, en esta modalidad, incluirá al menos un artículo científico presentado a una revista científica indexada. La aprobación de la defensa oral y pública de la tesis es un requisito indispensable para la graduación.

Deberán presentar un documento que certifique que su nivel de inglés corresponde por lo menos al nivel B1, según el Marco Común Europeo. El certificado se puede tramitar presencial o virtualmente en el Centro de Idiomas de la UNED. El programa de la maestría no incluye asignaturas en este idioma; por lo tanto, será una actividad independiente que deben realizar los estudiantes. En caso de que el nivel de conocimiento de inglés del estudiante al ingreso del programa sea B1 o superior, no se requerirá presentar este documento.

Modalidad Profesional

Los estudiantes de la Modalidad Profesional de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales para ambos énfasis deben haber cursado y aprobado satisfactoriamente todas las asignaturas del programa de estudios correspondiente.

Además, deberán presentar un documento que certifique que su nivel de inglés corresponde por lo menos al nivel B1, según el Marco Común Europeo. El certificado se puede tramitar presencial o virtualmente en el Centro de Idiomas de la UNED. El programa de la maestría no incluye asignaturas en este idioma; por lo tanto, será una actividad independiente que deben realizar los estudiantes. En caso de que el nivel de conocimiento de inglés del estudiante al ingreso del programa sea B1 o superior, no se requerirá presentar este documento.

También, deben haber presentado y aprobado el documento escrito de su Trabajo Final de Graduación según lo establece el Reglamento General Estudiantil y en las Orientaciones para el Desarrollo y Presentación de Trabajos Finales de Graduación en los Programas de Maestría Profesional del SEP. La aprobación de la defensa oral y pública del Trabajo Final de Graduación es un requisito indispensable para la graduación. Para poder graduarse, el estudiante deberá presentar un documento que se ajuste a una de las opciones mencionadas en las Orientaciones para el Desarrollo y Presentación de Trabajos Finales de Graduación en los Programas de Maestría Profesional del SEP, que designe la coordinación del programa. La aprobación de la defensa oral y pública de su proyecto de graduación es un requisito indispensable para la graduación.

8. Listado de las actividades académicas del posgrado

El listado de las actividades académicas que desarrollará este programa, se presenta en forma detallada en el Anexo A.

El programa comprende un total de 63 créditos para el caso de la modalidad profesional en ambos énfasis y de 72 créditos para el caso de la modalidad académica en ambos énfasis.

En cuanto a los énfasis la normativa establece que deben contemplar de un 25% a un 40% del total de créditos del plan de estudios a una temática específica de la disciplina o área, en este caso se valoró la relación correspondiente y se cumple adecuadamente.

Por tanto, en ambos casos se cumple con lo establecido en la normativa vigente.

9. Descripción de las actividades académicas del posgrado

Los programas de los cursos y demás actividades académicas se muestran en el Anexo B.

El bloque de nivelación es común para los dos énfasis y las dos modalidades de graduación de la maestría en Manejo de Recursos Naturales. Una comisión de profesores de la maestría estudiará los expedientes, récord académico y experiencia laboral de cada uno de los candidatos a ingresar a la maestría y determinará cuales asignaturas de nivelación debe llevar. Ningún estudiante llevará más de cinco asignaturas de nivelación. Si un candidato en particular debe llevar las seis asignaturas del bloque de nivelación, la comisión recomendará que no se acepte al candidato.

10. Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas.

En la normativa universitaria se establece que para ser docente en una maestría profesional los docentes deben poseer al menos el grado de maestría. En el caso de una maestría académica preferiblemente al menos la mitad de los docentes del equipo básico, deberá poseer el grado de doctorado.

Los nombres de los profesores de cada uno de los cursos del programa propuesto aparecen en el Anexo C. Dichos docentes tienen al menos el grado académico de Maestría y/o Doctorado en áreas afines a las asignaturas que impartirán.

En el Anexo D se presentan los nombres y los grados académicos de los profesores de la maestría propuesta.

El plan de estudio de la Maestría se impartirá tanto de manera virtual como presencial.

En el caso de las asignaturas que se impartan de manera virtual, los docentes deben tener conocimiento en el uso de las herramientas virtuales y la mediación del conocimiento a través de ellas.

Esta Oficina considera que las normativas vigentes sobre el personal docente se cumplen.

11. Conclusiones

La propuesta cumple con la normativa aprobada por el CONARE en el *Convenio para crear una nomenclatura de grados y títulos de la Educación Superior Estatal*³, en el *Convenio para unificar la definición de crédito en la Educación Superior*⁴ y con los procedimientos establecidos por el documento Lineamientos para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes.

12. Recomendaciones

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

- Que se autorice a la Universidad Estatal a Distancia el rediseño de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales (Académica y Profesional), énfasis en Gestión del Ambiente y énfasis en Biodiversidad.
- Que la Universidad Estatal a Distancia realice evaluaciones internas durante el desarrollo del posgrado.

¹ Aprobado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesión N°27-2013, artículo 3, inciso g) y h), celebrada el 22 de octubre de 2013

² Resumen Ejecutivo del plan de estudios de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales, Modalidad Académica y Modalidad Profesional, Universidad Estatal a Distancia, 2016

³ Aprobado por el CONARE el 4 de mayo de 2004 y ratificado por los Consejos Universitarios e Institucional

⁴ Aprobado por el CONARE el 10 de noviembre de 1976.

ANEXO A

**PLANES DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA EN MANEJO DE RECURSOS
NATURALES DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA**

ANEXO A.1

PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA ACADÉMICA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES CON ÉNFASIS EN GESTIÓN AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

CICLO Y NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉDITOS/HORAS
Ciclo de Nivelación*	
Ecología tropical	135 horas
Métodos estadísticos para el manejo de recursos naturales	135 horas
Sociología de comunidades rurales y urbanas	135 horas
Administración para el manejo de recursos naturales	180 horas
Sistemas de información geográfica	180 horas
Inducción a la investigación científica	135 horas
I Ciclo	
12	
Diseño experimental y análisis cuantitativos y cualitativos	3
Manejo integrado de cuencas hidrográficas	3
Evaluación de impacto ambiental	3
Ecología de suelos	3
II Ciclo	
<u>13</u>	
Valoración del daño ambiental	3
Didáctica aplicada al desarrollo de proyectos ambientales comunitarios	3
<i>Manejo de desechos líquidos</i>	4
Gestión comunitaria colaborativa y conflicto ambiental	3
III Ciclo	
<u>11</u>	
Gestión del riesgo ante amenazas naturales, cambio climático y vulnerabilidad	3
<i>Gestión integral de residuos sólidos</i>	4
Seminario de tesis I	4

CICLO Y NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉDITOS/HORAS
IV Ciclo	<u>11</u>
<i>Auditoría ambiental y sistemas de certificación</i>	4
Derecho y política ambiental	3
Seminario de tesis II	4
V Ciclo	<u>10</u>
<i>Evaluación ambiental global</i>	3
<i>Producción más limpia</i>	3
Seminario de tesis III	4
VI Ciclo**	<u>5</u>
Investigación I	5
VII Ciclo**	<u>5</u>
Investigación II	5
VIII Ciclo**	<u>5</u>
Investigación III	5
TOTAL CRÉDITOS DE LA MAESTRÍA	<u>72</u>

* Matricular según el estudio que realice el comité de estudios de la maestría

** Los ciclos VI, VII y VIII son semestrales.

Nota: Se resalta con letra itálica los cursos del énfasis.

ANEXO A.2

PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA ACADÉMICA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES CON ÉNFASIS EN BIODIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

CICLO Y NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉDITOS/HORAS
Ciclo de Nivelación*	
Ecología tropical	135 horas
Métodos estadísticos para el manejo de recursos naturales	135 horas
Sociología de comunidades rurales y urbanas	135 horas
Administración para el manejo de recursos naturales	180 horas
Sistemas de información geográfica	180 horas
Inducción a la investigación científica	135 horas
I Ciclo	
<u>12</u>	
Diseño experimental y análisis cuantitativos y cualitativos	3
Manejo integrado de cuencas hidrográficas	3
Evaluación de impacto ambiental	3
Ecología de suelos	3
II Ciclo	
<u>13</u>	
Valoración del daño ambiental	3
Didáctica aplicada al desarrollo de proyectos ambientales comunitarios	3
<i>Conservación biológica</i>	4
Gestión comunitaria colaborativa y conflicto ambiental	3
III Ciclo	
<u>11</u>	
Gestión del riesgo ante amenazas naturales, cambio climático y vulnerabilidad	3
<i>Gestión de áreas protegidas</i>	4
Seminario de tesis I	4

CICLO Y NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉDITOS/HORAS
IV Ciclo	<u>11</u>
<i>Manejo de vida silvestre</i>	4
Derecho y política ambiental	3
Seminario de tesis II	4
V Ciclo	<u>10</u>
<i>Avances en ecología de la restauración</i>	3
<i>Estrategias de conservación</i>	3
Seminario de tesis III	4
VI Ciclo**	<u>5</u>
Investigación I	5
VII Ciclo**	<u>5</u>
Investigación II	5
VIII Ciclo**	<u>5</u>
Investigación III	5
TOTAL CRÉDITOS DE LA MAESTRÍA	<u>72</u>

* Matricular según el estudio que realice el comité de estudios de la maestría

** Los ciclos VI, VII y VIII son semestrales.

Nota: Se resalta con letra itálica los cursos del énfasis.

ANEXO A.3

PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA PROFESIONAL EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES CON ÉNFASIS EN GESTIÓN AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

CICLO Y NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉDITOS/HORAS
Ciclo de Nivelación*	
Ecología tropical	135 horas
Métodos estadísticos para el manejo de recursos naturales	135 horas
Sociología de comunidades rurales y urbanas	135 horas
Administración para el manejo de recursos naturales	180 horas
Sistemas de información geográfica	180 horas
Inducción a la investigación científica	135 horas
I Ciclo	
	<u>12</u>
Diseño experimental y análisis cuantitativos y cualitativos	3
Manejo integrado de cuencas hidrográficas	3
Evaluación de impacto ambiental	3
Ecología de suelos	3
II Ciclo	
	<u>13</u>
Valoración del daño ambiental	3
Didáctica aplicada al desarrollo de proyectos ambientales comunitarios	3
<i>Manejo de desechos líquidos</i>	4
Gestión comunitaria colaborativa y conflicto ambiental	3
III Ciclo	
	<u>11</u>
Gestión del riesgo ante amenazas naturales, cambio climático y vulnerabilidad	3
<i>Gestión integral de residuos sólidos</i>	4
Taller de proyecto de graduación I	4

CICLO Y NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉDITOS/HORAS
IV Ciclo	<u>11</u>
<i>Auditoría ambiental y sistemas de certificación</i>	4
Derecho y política ambiental	3
Taller de proyecto de graduación II	4
V Ciclo	<u>11</u>
<i>Evaluación ambiental global</i>	3
<i>Producción más limpia</i>	3
Taller de proyecto de graduación III	5
VI Ciclo	<u>5</u>
Taller de proyecto de graduación IV	5
TOTAL CRÉDITOS DE LA MAESTRÍA	63

* Matricular según el estudio que realice el comité de estudios de la maestría

Nota: Se resalta con letra itálica los cursos del énfasis.

ANEXO A.4

PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA PROFESIONAL EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES CON ÉNFASIS EN BIODIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

CICLO Y NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉDITOS/HORAS
Ciclo de Nivelación*	
Ecología tropical	135 horas
Métodos estadísticos para el manejo de recursos naturales	135 horas
Sociología de comunidades rurales y urbanas	135 horas
Administración para el manejo de recursos naturales	180 horas
Sistemas de información geográfica	180 horas
Inducción a la investigación científica	135 horas
I Ciclo	
	<u>12</u>
Diseño experimental y análisis cuantitativos y cualitativos	3
Manejo integrado de cuencas hidrográficas	3
Evaluación de impacto ambiental	3
Ecología de suelos	3
II Ciclo	
	<u>13</u>
Valoración del daño ambiental	3
Didáctica aplicada al desarrollo de proyectos ambientales comunitarios	3
<i>Conservación biológica</i>	4
Gestión comunitaria colaborativa y conflicto ambiental	3
III Ciclo	
	<u>11</u>
Gestión del riesgo ante amenazas naturales, cambio climático y vulnerabilidad	3
<i>Gestión de áreas protegidas</i>	4
Taller de proyecto de graduación I	4
IV Ciclo	
	<u>11</u>
<i>Manejo de vida Silvestre</i>	4
Derecho y política ambiental	3
Taller de proyecto de graduación II	4

CICLO Y NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉDITOS/HORAS
V Ciclo	<u>11</u>
<i>Avances en ecología de la restauración</i>	3
<i>Estrategias de conservación</i>	3
Taller de proyecto de graduación III	5
VI Ciclo	<u>5</u>
Taller de proyecto de graduación IV	5
Total de créditos de la maestría	<u>63</u>

* Matricular según el estudio que realice el comité de estudios de la maestría

Nota: Se resalta con letra itálica los cursos del énfasis.

ANEXO B

PROGRAMAS DE LOS CURSOS DE LA MAESTRÍA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

ANEXO B

PROGRAMAS DE LOS CURSOS DE LA MAESTRÍA ACADÉMICA Y PROFESIONAL EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES CON ÉNFAIS EN GESTIÓN AMBIENTAL Y ÉNFASIS EN BIODIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

CURSOS DE NIVELACIÓN

Nombre del curso: **Ecología tropical.**

Horas: 135

Descripción del curso:

La ecología se conceptualiza como una disciplina que integra los principios fundamentales y los resultados de investigaciones en áreas de la ciencia como la química, edafología, genética, etología, fisiología, evolución, sociología y administración entre otras ramas del conocimiento en pro del entendimiento y el mantenimiento del equilibrio ecosistémico. Esta asignatura pretende ofrecer a los estudiantes el conocimiento, la comprensión y el discernimiento necesarios para enfrentar problemas ecológicos, tanto teóricos como aplicados. Además, con los elementos básicos del método científico, se le brindará al estudiante los conceptos principales para comprender y conducir estudios experimentales básicos en ecología tropical. Se pretende que los experimentos estén enfocados tanto a situaciones teóricas como a situaciones que ayuden al uso sostenible y la conservación de la naturaleza.

Objetivo general:

Analizar los principios básicos de la ecología tropical, que permitan al futuro profesional, estar en capacidad de tomar decisiones que involucren el uso sostenible y la conservación de recursos naturales con base en fundamentos científicos de carácter ecológico.

Temática resumida:

- Conceptos generales básicos de ecología tropical y su relación con otras ramas

- de la biología.
- Conceptos fundamentales y los tipos de relaciones entre los seres vivos y su entorno para reconocer la importancia de estas dinámicas a nivel ecológico en el estudio de especies y poblaciones de organismos en los trópicos.
 - Factores que determinan las características y los procesos ecológicos en el ámbito poblacional para poder dimensionar estos elementos, dentro del estudio de la ecología de poblaciones en los trópicos.
 - Características y los procesos que son clave para el estudio de la ecología en las comunidades y los ecosistemas en los trópicos.

Nombre del curso: **Métodos estadísticos para el manejo de recursos naturales.**

Horas: 135

Descripción del curso:

Esta es una asignatura teórico-práctica que aborda los métodos, las técnicas, los procedimientos y los paquetes estadísticos utilizados en la recolección, el procesamiento, el análisis de datos y la comunicación de resultados en el campo de los recursos naturales. A lo largo de la asignatura, el (la) estudiante adquirirá los conocimientos y desarrollará las habilidades necesarias para utilizar diferentes técnicas estadísticas descriptivas (medidas de posición central, de variabilidad y de distribución, entre otras) e inferenciales (muestreo, prueba de hipótesis paramétricas y no paramétricas, análisis de correlación/regresión y de varianza). Finalmente, los ejercicios prácticos le permiten al estudiante conocer y utilizar diversos programas estadísticos de dominio público (ej. XLStats, INSTAT).

Objetivo general:

Aplicar los fundamentos teóricos que sustentan los métodos estadísticos utilizados en la recolección, clasificación, presentación, análisis e interpretación de los resultados de investigaciones relacionados con el Manejo de los Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Gestión de la Biodiversidad.

Temática resumida:

- Base conceptual de la estadística descriptiva para comprender su uso en la síntesis de series estadísticas cualitativas y cuantitativas.
- Muestras de poblaciones finitas e infinitas para la práctica de los conceptos de

- muestreo.
- Conocimientos sobre estadística descriptiva y muestreo para el cálculo e interpretación de intervalos de confianza y realizar pruebas de hipótesis para muestras de una y dos poblaciones.
 - Intensidad y dirección de la correlación lineal al ajuste de modelos de regresión simples a series de datos cuantitativos.
 - Reglas básicas del diseño, realización y análisis de experimentos y cuasi-experimentos y aplicarlas al manejo de recursos naturales.
 - Supuestos y usos de la estadística no paramétrica en el análisis de series estadísticas.

Nombre del curso: **Sociología de comunidades rurales y urbanas.**

Horas: 135

Descripción del curso:

La sociología es una ciencia que estudia al hombre en su medio social, es decir, en el seno de una sociedad, cultura, país, ciudad, clase social, entre otras. A lo largo del curso, los estudiantes obtendrán los conocimientos para analizar algunas de las problemáticas más relevantes de la articulación social con el ambiente en contextos rurales y urbanos, así como la aplicación de diferentes técnicas sociales para el análisis de conflictos socioambientales.

Objetivo general:

Aplicar los fundamentos teóricos propios del área de la sociología, que sustentan contextos urbanos y rurales, con énfasis en el desarrollo de técnicas y procesos investigativos para la comprensión de la relación de los pobladores con el ambiente dependiendo del entorno en que se desarrollen.

Temática resumida:

- Conceptos teóricos que fundamentan la sociología como ciencia social.
- Contextos urbanos y rurales del país, desde su condición social, económica y ambiental, para la comprensión de las relaciones del ser humano y su ambiente.
- Técnicas de investigación, desde el enfoque cualitativo y cuantitativo propias para investigación de las comunidades rurales y urbanas.
- Situación de conflicto socioambiental (nacional y/o internacional) desde el uso de técnicas cualitativas y cuantitativas estudiadas.

Nombre del curso: **Administración para el manejo de recursos naturales.**

Horas: 180

Descripción del curso:

Presentar a los estudiantes del Programa una visión integral de los fundamentos de la administración para ser aplicados en el análisis del manejo de recursos naturales en el ámbito privado y público con responsabilidad social y ética, dentro de un enfoque sostenible en proyectos y programas relacionados con los recursos naturales. La asignatura será dirigida hacia la gestión de la administración para aquellos estudiantes que opten por el grado de maestría profesional. Para los estudiantes de la maestría académica, la orientación de la asignatura será hacia la realización de investigaciones en el área de la administración de los recursos naturales.

Objetivo general:

Analizar los fundamentos de la administración para ser aplicados en el manejo y la investigación de los recursos naturales en el ámbito privado y público con responsabilidad social y ética, dentro de un enfoque sostenible.

Temática resumida:

- Conocimientos de la historia de la administración, su desarrollo y la importancia en la aplicación del manejo de los recursos naturales.
- Concepto y definición de planeación y planeación estratégica.
- Conceptos de la organización en la administración y su relación con entidades en el área de los recursos naturales.
- Estilos de dirección y de liderazgo para la toma de decisiones en entidades relacionadas con los recursos naturales.
- Sistemas de evaluación y control de la administración que pueden ser utilizados para relacionarlos con entidades involucradas con los recursos naturales.

Nombre del curso: **Sistemas de información geográfica.**

Horas: 135

Descripción del curso:

Esta asignatura acerca del uso de los Sistemas de Información Geográficos (SIG) permitirá a los participantes conocer una de las herramientas computacionales con mayor capacidad para los estudios que incluyen diversas variables ambientales. Sin lugar a dudas que la gestión y planificación del ambiente requiere instrumentos de apoyo que permitan modelar el ordenamiento territorial en función de los problemas ambientales. Un SIG contempla herramientas para recolección de la información e ingreso al sistema, el almacenamiento, la manipulación, la recuperación, el despliegue y la salida de los productos.

Es conveniente tener presente que son varios los mecanismos de ingreso de información al SIG y que toda la manipulación de información alfanumérica y gráfica digitalizada está respaldada por complejos sistemas matemáticos que es necesario tener presente. Al finalizar la asignatura, el estudiante tendrá la capacidad de trabajar con un SIG, lo que le permitirá simular escenarios y recabar respuestas espaciales tan necesarias en el manejo y gestión de los recursos naturales y el ambiente en general. Esta habilidad le permitirá programar las medidas que se pueden adoptar para corregir deficiencias o proponer acciones para consolidar resultados positivos, a los cuales además se les puede hacer un seguimiento, con la posibilidad de incorporar datos actualizados a medida que se presenten.

Objetivo general:

Desarrollar conocimientos y habilidades para recolectar, procesar, almacenar y analizar datos georreferenciados para preparar productos finales útiles en la toma de decisiones en el área del manejo de los recursos naturales.

Temática resumida:

- Diferentes componentes que conforman un Sistema de Información Geográfico y su importancia en el manejo de los recursos naturales.
- Conceptos básicos sobre las diferentes estructuras de los datos geoespaciales.
- Reglas asociadas al manejo de datos tabulares y su utilidad en el análisis de datos biofísicos.
- Diversas relaciones espaciales que permiten los SIG.
- Composiciones cartográficas (elaboración de mapas).

- Funciones básicas de los dispositivos GPS.
- Proyecciones cartográficas utilizadas en Costa Rica.

Nombre del curso: **Inducción a la investigación científica.**

Horas: 135

Descripción:

La asignatura permite a los estudiantes prepararse para comprender el proceso de investigación, la revisión de literatura y el manejo organizado, los principios básicos para la elección del diseño de investigación, la preparación del marco teórico, la redacción científica y la elaboración de su tesis.

Objetivo general:

Diseñar de manera argumentada un proyecto de investigación en el que se sigan todos los pasos establecidos por la metodología de la investigación científica y la redacción de un informe final de una investigación con la estructura de una publicación para su aplicación el manejo de los recursos naturales.

Temática resumida:

- Introducción al proceso de la investigación científica.
- Revisión de literatura: cómo realizarla, su importancia, su contenido y formato
- Introducción: antecedentes, justificación, problema, pregunta de investigación, hipótesis, objetivos.
- Investigaciones cualitativas y cuantitativas.
- Metodología: área de estudio, diseño y enfoque de la de investigación, procedimientos metodológicos, técnicas de recolección y análisis de los resultados.
- Características de la redacción científica.
- Plagio: ¿Cómo y cuándo se comete? ¿Cómo evitarlo?
- Opciones de investigación para los trabajos finales de graduación (TFG): maestría profesional o académica.
- Publicación y pasos posteriores: para TFG y para un artículo científico.

ASIGNATURAS COMUNES AMBOS ÉNFASIS

Nombre de curso: **Diseño experimental y análisis cuantitativo y cualitativo.**

Créditos: 3

Descripción del curso:

El curso permite a los estudiantes prepararse para elaborar distintos tipos de diseño de investigación (experimentales o no), determinar la metodología adecuada para el estudio que planea realizar y analizar los resultados mediante el uso de las técnicas cuantitativas y cualitativas más comunes.

Objetivo general:

Proponer diseños de investigación para su implementación y el análisis de los datos obtenidos.

Temática resumida:

- Análisis cuantitativo: Generalidades, Diseño del estudio, Técnica de muestreo, Ejecución del estudio, análisis de resultados y Conclusión o búsqueda de errores a posteriori.
- Análisis cualitativo: Enfoques y características de la investigación cualitativa, Conceptualización y uso de las muestras y recolección de información.
- Análisis de los datos: Los diseños en investigación cualitativa y presentación de resultados en investigación cualitativa

Nombre del curso: **Manejo integrado de cuencas hidrográficas.**

Créditos: 3

Descripción del curso:

Con esta asignatura, los estudiantes podrán contar con las herramientas teórico-prácticas básicas para promover, tomar decisiones, evaluar y poner en la práctica la gestión integrada de las cuencas hidrográficas (GICH). Los estudiantes actuales serán actores claves en la gestión desde su accionar en la institución u organización en la que participan y laboran.

Objetivo general:

Analizar las diversas herramientas de manejo de cuencas hidrográficas, integrando aspectos conceptuales, del marco legal, estrategias organizativas, caracterización biofísica y socioeconómica y elaboración de planes de manejo de la unidad hidrológica por medio de procesos participativos, en función de las necesidades humanas para la búsqueda de un balance entre equidad, sostenibilidad y desarrollo.

Temática resumida:

- Conceptos, principios y contexto sobre la gestión de cuencas hidrográficas, desde el enfoque del manejo del territorio, agua, ecosistemas y comunidades a nivel nacional e internacional.
- Proceso de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH), con sus principios, elementos y herramientas de gestión.
- Instrumentos de planificación del agua y territorio en función de la cuenca hidrográfica.
- Estrategia para el desarrollo de un diagnóstico participativo de cuencas hidrográficas y formas de organización.

Nombre del curso: **Evaluación de impacto ambiental.**

Créditos: 3

Descripción del curso:

Mediante la asignatura de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), se obtendrán los conocimientos básicos sobre las metodologías de trabajo para la identificación y la valoración de impactos, así como la aplicación final del estudio como una herramienta de gestión ambiental, tanto preventiva como de mitigación. Adicionalmente, se busca que el estudiante durante la asignatura se involucre en foros de discusión de los temas y desarrolle análisis de situaciones específicas donde aborde la evaluación de una locación respecto a los conceptos y metodologías de la EIA, según los reglamentos de su país o comunidad.

Objetivo general:

Aplicar la evaluación del impacto ambiental como instrumento de la gestión ambiental, para su utilización como herramienta de la administración ambiental y

territorial para la prevención de daños al ambiente por proyectos, obras o actividades de desarrollo, y como elemento estratégico de la planificación ambiental.

Temática resumida:

- Marco conceptual de la evaluación de impacto ambiental
- Caracterización ambiental: Evaluación de impacto ambiental.
- Identificación y valoración de impactos ambientales
- Medidas ambientales
- Instrumentos de gestión ambiental
- Seguimiento y auditoría ambiental
- Evaluación ex post ambiental

Nombre del curso: **Ecología de suelos**

Créditos: 3

Descripción del curso:

Es una asignatura teórica-práctica, donde se analiza principalmente la función ecológica que existe en el ecosistema suelo, como suelo-agua, suelo-aire, suelo-vegetación, suelo-animales-microorganismos, suelo-minerales, suelo-manejo. El estudiante integra el conocimiento de los componentes del suelo. A nivel de paisaje y cuenca, los relaciona con la formación y la alteración del hábitat, la erosión y comprueba la importancia de las actividades microbianas en el suelo y la supresión. Además, logra interpretar los resultados de las propiedades del suelo, la pérdida del recurso y proponer medidas de conservación del recurso edáfico e hídrico.

Objetivo general:

Analizar el estado de equilibrio ecológico en el suelo para su posible remediación.

Temática resumida:

- Caracterización y formación del suelo y su relación con agua, vegetación y aire
- Interrelaciones ecológicas en el suelo
- Pérdida del suelo
- Avances en ecología del suelo

Nombre de curso: **Valoración del daño ambiental.**

Créditos: 3

Descripción del curso:

La valoración del daño ambiental es una disciplina que permite adjudicar un valor económico, social y ecológico a los impactos ambientales que se producen por las actividades de los humanos y es indispensable para el correcto procesamiento de conflictos por impacto ambiental. Los futuros profesionales en manejo de recursos naturales deben determinar de forma científica y holística la afectación al ambiente por medio de los principios teóricos y las herramientas disponibles para ejecutar las valoraciones y sus limitaciones.

También, deben conocer las políticas nacionales de desarrollo y cómo estas afectan el entorno natural y deben desarrollar la capacidad de formular índices para la valoración de casos específicos que permitan estimar de manera efectiva las necesidades y formas más eficientes para restablecer las condiciones ambientales iniciales. Se trata de una disciplina de muy reciente creación en la que todavía se necesita generar información que permita afinar los sistemas de valuación que se están utilizando. Por eso, los estudiantes deben tener los elementos básicos necesarios y desarrollar un criterio amplio que les permita juzgar las situaciones de forma individual y tener la capacidad de proponer nuevos criterios que permitan mejorar la valoración.

Objetivo general:

Analizar la pertinencia de la aplicación de metodologías de valoración del daño ambiental para el estudio de casos relacionados con manejo de recursos naturales y ambientales.

Temática resumida:

- Conceptos económicos básicos subyacentes en la valoración económica de los recursos naturales y ambientales para su posterior aplicación en casos reales.
- Metodologías rápidas de valoración del daño ambiental.
- Metodologías integrales de valoración del daño ambiental para contar con los instrumentos adecuados cuando se requiera aplicar una a un problema real.
- Uso y el desarrollo de instrumentos de valoración del daño ambiental en la intervención del gobierno en el desarrollo nacional.

Nombre del curso: **Didáctica aplicada al desarrollo de proyectos ambientales comunitarios.**

Créditos: 3

Descripción del curso:

Actualmente, las personas que desarrollan habilidades y competencias en la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales, requieren formación específica para la adecuada inserción de proyectos educativos que faciliten el trabajo de investigación participativa y colaborativa en los procesos de diseño, formulación y aplicación de propuestas educativas.

Esta asignatura pretende profundizar en el conocimiento y el uso de las herramientas didácticas necesarias para que los profesionales vinculados con nuevas alternativas de protección, conservación y uso adecuado de los recursos naturales generen conocimiento al mismo tiempo que concilien el uso de los recursos con su conservación.

Objetivo general:

Aplicar diversas estrategias didácticas para el desarrollo de proyectos educativos relacionados con el manejo de recursos naturales mediante el diseño y ejecución de proyectos sostenibles con un espíritu crítico e innovador.

Temática resumida:

- Conceptos básicos de educación para su aplicación con otras áreas disciplinarias.
- Proyecto educativo para promover la protección y el uso adecuado de los recursos naturales.
- Técnicas participativas en proyectos ambientales comunitarios para el uso adecuado de los recursos naturales.

Nombre del curso: **Gestión comunitaria colaborativa y conflicto ambiental.**

Créditos: 3

Descripción del curso:

Esta asignatura ofrece una perspectiva sensibilizadora de la teoría del conflicto, con el propósito de que sea visualizado como fenómeno de transformación social que puede ser desarrollado dentro de una cultura de paz. Simultáneamente, brinda un acercamiento práctico a las herramientas técnicas básicas para la negociación, con el propósito de que cada estudiante pueda aplicarlas como instrumento preventivo del conflicto socioambiental y promotor de procesos colaborativos para el manejo de los recursos naturales.

Objetivo general:

Incorporar enfoques sensibles al conflicto socioambiental desde la perspectiva que plantea el paradigma “Desarrollo sostenible”; a la vez que dispondrá de herramientas técnicas que faciliten su desempeño profesional en la construcción de procesos de participación ciudadana colaborativa para el manejo de los recursos naturales.

Temática resumida:

- Introducción conceptual al paradigma de organización sociopolítica “Desarrollo Sostenible”.
- Análisis del conflicto como fenómeno de transformación social (de la confrontación a la negociación).
- Procesos de comunicación y participación colaborativa.

Nombre del curso: **Gestión del riesgo ante amenazas naturales, cambio climático y vulnerabilidad.**

Créditos: 3

Descripción del curso:

Mediante esta asignatura se obtendrán los conocimientos básicos sobre la problemática y las metodologías de acción relacionadas con la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático, así como la vulnerabilidad de las áreas con influencia antropogénica que potencia los posibles efectos generados por estos procesos. Adicionalmente, se busca que el estudiante desarrolle investigaciones cortas donde aborde temas de interés y se involucre con actividades de evaluación del impacto del cambio climático y la vulnerabilidad en su comunidad.

Objetivo general:

Analizar los antecedentes y situación actual relacionada con la generación de emisiones que afectan el clima para proponer posibles acciones a nivel local, regional e internacional, orientadas a reducir el riesgo a desastres y mitigar los efectos y reducir la vulnerabilidad de las comunidades frente a factores ambientales asociados al cambio climático.

Temática resumida:

- Conceptos generales de atmósfera
- Gases y compuestos asociados al cambio climático
- Cambio climático
- Predicciones y situaciones especiales
- Vulnerabilidad
- Gestión del riesgo de desastres
- Interacción gestión del riesgo ante amenazas naturales, cambio climático y vulnerabilidad

Nombre del curso: **Derecho y política ambiental.**

Créditos: 3

Descripción del curso:

El Derecho y la Política Ambiental son disciplinas complementarias, que se expresan a través del ordenamiento jurídico con un enfoque transversal, en relación con diversas materias regulatorias del quehacer humano y su relación con el ambiente. La asignatura Derecho y Política Ambiental ofrece al estudiante conceptos e instrumentos básicos para comprender el funcionamiento y aplicación de las políticas regulatorias nacionales e internacionales en la protección y conservación del medio ambiente local, regional y global.

Objetivo general:

Analizar la aplicación de herramientas jurídicas fundamentales (legislación, jurisprudencia y doctrina nacional e internacional) para la consulta y empleo del derecho y la política ambiental en el estudio y diagnóstico de casos relacionados con manejo de recursos naturales.

Temática resumida:

- Nociones básicas relacionadas con el Derecho y la Política Ambiental, para el reconocimiento de la articulación política y derecho en el establecimiento de un nuevo paradigma de desarrollo humano.
- Postulados básicos del paradigma de desarrollo que rige el derecho y la política ambiental y el sistema metodológico jerárquico del ordenamiento jurídico, para la visualización de su influencia en las distintas manifestaciones y aplicaciones normativas.
- Criterios esenciales en la determinación del “daño ambiental” para la distinción de mecanismos jurisdiccionales que intervienen en su verificación.
- Elementos procesales básicos vinculados a los efectos jurídicos del daño ambiental para familiarizarse con la lectura de jurisprudencia en cuanto constituye fuente de interpretación para la aplicación de la norma escrita.
- Influencia del vínculo interactivo gobernanza-gobernabilidad para la visualización de su trascendencia en la construcción del derecho y la política ambiental.

ASIGNATURAS DEL ÉNFASIS EN GESTIÓN AMBIENTAL

Nombre del curso: **Manejo de desechos líquidos.**

Créditos: 4

Descripción del curso:

Es una asignatura teórico-práctica en la cual se desarrollan una serie de actividades que demuestran diferentes temas del manejo de los desechos líquidos y la importancia del recurso hídrico.

Objetivo general:

Analizar la problemática ambiental generada por los desechos líquidos desde su origen hasta las diferentes técnicas de saneamiento existentes, así como las implicaciones económicas y ambientales, derivadas de su implementación y el marco regulatorio asociado, dentro del ámbito nacional.

Temática resumida:

- Aspectos fundamentales que influyen en la problemática ambiental derivada de los desechos líquidos o agua residual.
- Normativa ambiental y las estrategias para reducir el impacto de los desechos líquidos industriales.
- Tratamientos para aguas residuales y los factores que afectan la depuración.
- Eficiencia de las diferentes tecnologías de depuración disponibles en el mercado para aguas residuales.

Nombre del curso: **Gestión integral de residuos sólidos.**

Créditos: 4

Descripción del curso:

Mediante esta asignatura los estudiantes obtendrán conocimientos sobre la problemática y las metodologías de acción relacionadas con la disposición y el tratamiento de los desechos sólidos, así como las bases legales y técnicas en el manejo de residuos sólidos peligrosos (tóxicos, radiactivos, corrosivos, patógenos e

inflamables). Adicionalmente, se busca que el estudiante desarrolle investigaciones donde aborde temas de interés con la asignatura y se involucre con actividades de recuperación y reciclaje de materiales.

Objetivo general:

Analizar los antecedentes y la situación actual de la generación y el manejo de desechos sólidos en Latinoamérica, a fin de posibilitar la adaptación de las técnicas más recientes e innovadoras de recolección, almacenamiento, tratamiento y disposición final de desechos sólidos a la realidad biográfica y socioeconómica de los países de la región.

Temática resumida:

- Conceptos generales
- Situación de los residuos sólidos municipales
- Residuos sólidos peligrosos
- Tratamiento y disposición de los residuos sólidos peligrosos naturaleza de los residuos sólidos
- Tratamiento de los residuos sólidos municipales
- Tratamiento de residuos sólidos especiales

Nombre del curso: **Auditoría ambiental y sistemas de certificación.**

Créditos: 4

Descripción del curso:

Mediante esta asignatura se obtendrán los conocimientos básicos sobre los objetivos, las metodologías y las formas de evaluación para auditar y certificar los distintos tipos de manejo de recursos naturales. Se busca, también, que el estudiante durante la asignatura se involucre en actividades de discusión en la plataforma virtual de los temas y desarrolle análisis de situaciones específicas donde comprenda por qué y para qué se realizan las certificaciones socioambientales con base en los procesos de auditoría y la verificación de cumplimiento de los sistemas de gestión, según lo considerado en cada situación de trabajo.

Objetivo general:

Aplicar los conocimientos de los sistemas de certificación y acreditación socioambientales para el apoyo en la gestión de las empresas.

Temática resumida:

- Procesos de auditoría y asistencia técnica
- Normalización
- Introducción a los sistemas de certificación y acreditación
- Acreditación

Nombre del curso:

Evaluación ambiental global.

Créditos:

3

Descripción del curso:

Mediante esta asignatura se obtendrá la profundización de los conocimientos básicos y la interacción de los mismos en una situación ambiental considerada. Se marcan los conocimientos en calidad de aire, ruido y corrosión, reforzando la problemática y las metodologías de acción relacionadas con la disposición y el tratamiento de los desechos sólidos, así como las bases legales y técnicas en el manejo de residuos sólidos peligrosos (tóxicos, radiactivos, corrosivos, patógenos e inflamables). Adicionalmente, se busca que el estudiante durante la asignatura desarrolle investigaciones cortas donde aborde temas de interés y se involucre con actividades de recuperación y reciclaje de materiales.

Objetivo general:

Analizar los problemas ambientales desde una perspectiva global, incluyendo los desechos peligrosos, la calidad del aire, el ruido y la corrosión para una mejor comprensión de la problemática ambiental de la región.

Temática resumida:

- Controles ambientales (especiales o adicionales): Calidad de aire, ruido y corrosión
- Planificación territorial: Residuos, agua y transporte

Nombre del curso: **Producción más limpia.**

Créditos: 3

Descripción del curso:

Producción más limpia (P+L) es una asignatura teórica-práctica en la cual se explican y desarrollan los principios y las estrategias de esta temática.

Objetivo general:

Desarrollar en el estudiante la formación necesaria para la adopción e implementación de estrategias de producción, mejorando la eficiencia productiva y reduciendo el riesgo para la salud y el ambiente, normalmente asociados a los diferentes procesos industriales.

Temática resumida:

- Aspectos fundamentales de la producción más limpia a nivel internacional, regional y nacional, para proponer soluciones ambientales.
- Desarrollo sostenible. Conceptos y contexto nacional
- Producción y consumo sustentable
- Estrategias ambientales.
- Fuentes de contaminantes
- Marco regulatorio en P+L
- Estrategias de P+L como soluciones ambientales en la producción nacional.
- Producción más Limpia como estrategia de gestión
- Ciclo de vida
- Metodología Prisma
- Soluciones ambientales (criterios)
- Protocolo de P+L y su implementación según el sector productivo y económico a nivel nacional, para alcanzar mayores niveles productivos sin impactar de forma negativa sobre el ambiente.
- Evaluación preliminar de P+L: aplicación del “Quick Scan”
- Aspectos ambientales en P+L: emisiones
- Barreras en la implementación
- Guías específicas de evaluación
- Tecnologías sostenibles y apropiadas para su implementación en P+L.
- Transferencia y adquisición de tecnologías sostenibles en la P+L.
- Compras verdes

ASIGNATURAS DEL ÉNFASIS EN BIODIVERSIDAD

Nombre del curso: **Conservación biológica.**

Créditos: 4

Descripción del curso:

La biología de la conservación es una disciplina que integra los principios fundamentales y los resultados de investigaciones en diversas áreas de la ciencia; que comprende tanto la ciencia pura como la aplicada. Esta asignatura requiere de un programa de formación básica que incorpore los elementos fundamentales para evaluar y plantear estrategias de conservación, que conduzcan al uso sostenible y a la conservación de la biodiversidad, de modo que el futuro profesional pueda enfrentar problemas reales relacionados con el deterioro y la degradación de los recursos naturales.

Objetivo general:

Desarrollar el conocimiento necesario para la comprensión de los principios básicos de la conservación biológica, que permitan al futuro profesional estar en capacidad de tomar decisiones que involucren el uso sostenible y la conservación de recursos naturales con base en fundamentos científicos multidisciplinarios.

Temática resumida:

- Conservación biológica, sus fundamentos y su relación con elementos clave como: diversidad biológica y servicios ecosistémicos.
- Conservación biológica desde la perspectiva de paisaje: fragmentación de hábitat y especies invasoras, principalmente.
- Cambio climático como fenómeno para la búsqueda de estrategias de mitigación y adaptación a sus efectos sobre la conservación biológica.
- Mecanismos para establecer prioridades de conservación utilizando como base el análisis del estado de conservación y manejo de especies en peligro, así como del rol de la sociedad en la conservación.

Nombre del curso: **Gestión de áreas protegidas.**

Créditos: 4

Descripción del curso:

La gestión de áreas protegidas en la actualidad requiere de profesionales con alta capacidad de adaptación y flexibilidad, así como eficacia en la toma de decisiones, considerando los riesgos y las amenazas que envuelven la protección de los recursos naturales en la actualidad. La asignatura brinda las bases teóricas, así como el desarrollo de habilidades y destrezas de vanguardia en la gestión de áreas protegidas, considerando la importancia de la gestión participativa, la valoración de los servicios ecosistémicos y la gestión del riesgo como herramientas, que permitan tomar acciones efectivas para la protección y el uso sostenible de los recursos naturales en las áreas silvestres protegidas y sus áreas de influencia.

Objetivo general:

Desarrollar una base conceptual y práctica que le permita al estudiante generar una serie de habilidades y destrezas para la gestión de áreas silvestres protegidas públicas y privadas.

Temática resumida:

- Cambios globales y su impacto sobre los ecosistemas
- Áreas protegidas y los servicios ecosistémicos
- Cambio climático y vulnerabilidad humana
- Gestión integrada del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático y su relación con la conservación de la biodiversidad
- Conservación, biología y los procesos ecológicos a escala de paisaje
- Elementos para la planificación y gestión adaptativa de las áreas protegidas bajo el enfoque ecosistémico a escala de paisaje
- El papel de las áreas protegidas y los servicios ecosistémicos en el desarrollo local, regional y nacional
- Métodos, técnicas y experiencias de participación social en la gestión adaptativa de las áreas protegidas y su conectividad
- Gestión adaptativa de las áreas protegidas, su biodiversidad, servicios ecosistémicos y cambio climático
- Aspectos socioculturales de las áreas protegidas y su relación con el cambio climático
- Gerencia moderna de las áreas protegidas en el marco de la globalización
- Elementos para el diseño y la gestión integral del paisaje, incluyendo variables del cambio climático.

Nombre del curso: **Manejo de vida silvestre.**

Créditos: 4

Descripción del curso:

Esta asignatura brinda al estudiante una visión integral del conocimiento biológico y las herramientas técnicas más utilizadas por las diversas disciplinas involucradas en el "arte" del manejo de la vida silvestre. Se refiere, por tanto, al estudio de los factores bióticos y abióticos mediante la utilización de métodos de campo y laboratorio que permitan establecer el estado de conservación de las especies con el fin de preservar, aprovechar y/o controlar las poblaciones en su ambiente natural. Esta asignatura se enfoca en analizar los principios generales en que se fundamenta la disciplina tomando en cuenta las necesidades y el potencial de las áreas tropicales, los requerimientos de alimentación y de hábitat, así como los principales aspectos que rigen la dinámica poblacional de las especies. Finalmente, se analizan los elementos teóricos que determinan las opciones de manejo existentes (protección, cosecha y control) mediante el estudio de experiencias exitosas en la región latinoamericana.

Objetivo general:

Analizar las herramientas y los procesos que permiten establecer el estado de conservación de las especies para el manejo y la conservación de la vida silvestre.

Temática resumida:

- Principios generales que rigen el manejo de la vida silvestre (historia y concepto de la disciplina, biodiversidad y problemática de la región neotropical, desarrollo de la disciplina a nivel de país).
- Evaluación y mejoramiento del medio abiótico: análisis de las condiciones y la calidad del hábitat.
- Biología de las especies: requerimientos energéticos, alimentación, relaciones inter-intraespecíficas, enfermedades.
- Estado de conservación de las poblaciones: abundancia (estimadores), dinámica poblacional (tasas de crecimiento, estructura poblacional, reproducción, natalidad, mortalidad y supervivencia y dispersión).
- Análisis de experiencias de manejo exitosas en Latinoamérica.

Nombre del curso: **Avances en ecología de la restauración.**

Créditos: 3

Descripción del curso:

Como consecuencia de la actividad humana, la pérdida y el deterioro de los ecosistemas naturales se han acelerado en las últimas décadas, causando una disminución de la biodiversidad a nivel global. La restauración ecológica se plantea como una solución a este problema, porque se enfoca hacia la rehabilitación biótica y abiótica de los sistemas naturales, con la idea de restituir su estructura y procesos funcionales. Esta asignatura proporciona los principios teóricos y técnicos sobre los que se fundamenta la restauración ecológica. Aunque se revisan aspectos generales sobre restauración de ecosistemas acuáticos, la asignatura está mayormente enfocada a ecosistemas terrestres tropicales. Además, se hace una revisión de los aspectos más relevantes sobre la problemática ambiental en Costa Rica y otros países de la región que determinan la necesidad cada vez mayor de llevar a cabo proyectos de restauración ecológica. Se pretende abordar una visión más integradora, que incluya no solamente los aspectos ecológicos, sino también las dimensiones social y económica para lograr la recuperación y la conservación de los ecosistemas tropicales.

Objetivo general:

Analizar los principios teóricos y técnicos sobre los que se basan la restauración ecológica para la determinación de factores limitantes en la regeneración de bosques y las estrategias básicas de los procesos de restauración ecológica en ecosistemas tropicales.

Temática resumida:

- Ecología de la restauración y la restauración ecológica: desarrollo histórico de la disciplina y la práctica.
- Conceptos ecológicos básicos relacionados con la restauración de los ecosistemas.
- Lineamientos generales para la restauración de ecosistemas tropicales, con énfasis en ambientes terrestres: cuándo y dónde restaurar.
- Factores que limitan el establecimiento de especies leñosas en pastizales.
- Estrategias de restauración.
- Criterios para seleccionar especies vegetales en planes de restauración ecológica.
- Restauración de humedales y bio-remediación.

- Monitoreo de proyectos de restauración ecológica y criterios para evaluar el éxito.
- La dimensión social en programas de restauración ecológica.
- Restauración de ecosistemas urbanos
- Proyectos de restauración ecológica: análisis de estudios de caso en Costa Rica y América Latina.

Curso: **Estrategias de conservación.**

Créditos: 3

Descripción del curso:

Los avances en investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías en las últimas décadas hacen de la conservación de la biodiversidad una disciplina muy dinámica, sujeta a tendencias tanto a nivel de políticas como de métodos y estrategias. Por ello, los futuros profesionales en manejo de recursos naturales deben desarrollar habilidades que les permitan desenvolverse en un entorno cambiante en el que es importante identificar los diferentes factores que operan y emergen en relación con la conservación biológica en un entorno cada vez más globalizado, estando al tanto de adquirir tanto el conocimiento teórico como las destrezas y habilidades necesarias para desarrollar estrategias que permitan lograr de manera efectiva resultados en la conservación de los recursos biológicos, dentro y fuera de las áreas silvestres protegidas en el neotrópico. Esta asignatura busca insertar a los futuros profesionales en ese entorno cambiante y sujeto cada vez más a las tendencias globales, más que locales, que influyen en el uso y conservación de la riqueza biológica.

Objetivo general:

Analizar las estrategias y políticas actuales y de vanguardia a nivel global en el campo de la conservación biológica para conocer su importancia y trascendencia para toma de decisiones en este tema.

Temática resumida:

- Políticas y estrategias nacionales, regionales y globales más importantes relacionadas con la conservación biológica.
- Últimos avances en metodologías y mecanismos para la conservación de especies y de recursos genéticos de importancia para el ser humano desde el punto de vista económico, social y ecológico.

- Cambio climático como un elemento relacionado a la conservación de especies y ecosistemas.
- Importancia de la participación de la sociedad en el éxito de las estrategias de conservación biológica en la actualidad.

ASIGNATURAS DE INVESTIGACIÓN DE LA MODALIDAD PROFESIONAL

Nombre del curso: **Taller proyecto de graduación I.**

Créditos: 4

Descripción del curso:

Se analizan los tópicos que guían al proceso de investigación científica básica, en cuanto a su organización y redacción del proyecto. Además, se orienta al estudiante en los aspectos administrativos de una investigación y desarrollo de su trabajo final de graduación para un grado profesional.

Objetivo general:

Analizar los tópicos del proceso de investigación científica para la elaboración, redacción y presentación del plan de trabajo del proyecto final de graduación de maestría profesional.

Temática resumida:

- Objetivos del trabajo final de graduación
- Trabajo final de graduación: modalidad proyecto de graduación o proyecto profesional
- Diagnóstico de un problema o caso de estudio y la propuesta para resolverlo
- Revisión de literatura y marco teórico
- Introducción del trabajo final de graduación: antecedentes, justificación, problema y objetivos
- Partes que conforman el documento: portada, título, revisión de literatura y marco teórico, introducción, referencias bibliográficas.

Nombre del curso: **Taller proyecto de graduación II.**

Créditos: 4

Descripción del curso:

Se analizan los tópicos que guían al proceso de investigación científica aplicada, en cuanto a su organización y redacción del proyecto. Además, se orienta al estudiante en los aspectos administrativos de una investigación y desarrollo de su trabajo final de graduación para un grado profesional. El estudiante redactará la metodología de su TFG.

Objetivo general:

Analizar los tópicos del proceso de investigación científica para que el estudiante llegue a la elaboración, la redacción y la presentación de la metodología del trabajo final de graduación de su maestría profesional.

Temática resumida:

- Redacción de metodología del Trabajo Final de Graduación.
- Defensa oral y pública de la propuesta.

Nombre del curso: **Taller proyecto de graduación III.**

Créditos: 5

Descripción del curso:

Se analizan los tópicos que guían al proceso de investigación científica básica, en cuanto a su organización y redacción del Trabajo Final de Graduación (TFG). El estudiante procede con la recolección de los datos para su posterior análisis; además, redactará el capítulo de resultados de su TFG.

Objetivo general:

Analizar los tópicos del proceso de investigación científica básica para que el estudiante llegue a la elaboración, y presentación de los resultados del trabajo final de graduación de su maestría profesional.

Temática resumida:

- Recolección de los datos según la metodología propuesta
- Análisis de datos.

Nombre del curso:

Taller proyecto de graduación IV.

Créditos:

5

Descripción del curso:

Se analizan los tópicos que guían al proceso de investigación científica básica, en cuanto a su organización y redacción del Trabajo Final de Graduación (TFG). El estudiante procede con la recolección y la discusión de resultados de su propuesta de investigación. Para la defensa oral y pública, ante el jurado que asigne la administración de la UNED, debe tener su TFG finalizado con todos sus apartados aprobados por su comité asesor.

Objetivo general:

Analizar los tópicos del proceso de investigación científica básica para que el estudiante llegue a la elaboración, la redacción y la presentación completa de todos los componentes del TFG, de manera que cuente con un documento final para ser defendido oral y públicamente ante el jurado examinador.

Temática resumida:

- Redacción de resultados, discusión y demás componentes del documento final de TFG según la modalidad elegida por el estudiante.
- Preparación de la defensa oral.

ASIGNATURAS DE INVESTIGACIÓN DE LA MODALIDAD ACADÉMICA

Nombre del curso: Seminario de tesis I.

Créditos: 4

Descripción del curso:

Analizar los tópicos del proceso de investigación científica en cuanto a la organización de una investigación y la redacción del proyecto. Orientar al estudiante en los aspectos administrativos de una investigación y desarrollo de su tesis y artículo científico.

Objetivo general:

Analizar los tópicos del proceso de investigación científica para que el estudiante llegue a la elaboración, la redacción y la presentación del plan de trabajo de su tesis de maestría académica.

Temática resumida:

- Planteamiento del objetivo general y específico de la tesis, así como las hipótesis o las preguntas de investigación.
- Revisión de literatura o marco teórico.
- Introducción siguiendo el estilo de un artículo científico: antecedentes del tema específico de investigación.
- Formato del documento del proyecto de investigación: portada, título, revisión de literatura o marco teórico, introducción, referencias bibliográficas

Nombre del curso: **Seminario de tesis II.**

Créditos: 4

Descripción del curso:

En esta asignatura se estudian los lineamientos que rigen el proceso de la investigación científica con el propósito de orientar al estudiante en aspectos relacionados con la organización de una investigación científica y la redacción del anteproyecto de tesis.

Objetivo general:

Analizar los tópicos de la investigación científica para que el estudiante llegue a la elaboración, la redacción y la presentación del anteproyecto de investigación correspondiente a su tesis de maestría académica.

Temática resumida:

- Redacción de la metodología de investigación.

Nombre del curso:

Seminario de tesis III

Créditos:

4

Descripción del curso:

En esta asignatura se estudian los lineamientos que rigen el proceso de la investigación científica con el propósito de orientar al estudiante en aspectos relacionados con la organización de una investigación científica y la redacción del anteproyecto de tesis. Se enfatizará en el resumen del anteproyecto, la metodología y en la prueba piloto de los procedimientos metodológicos.

Objetivo general:

Analizar distintos tópicos de la investigación científica: resumen del anteproyecto, metodología y prueba piloto, para un anteproyecto de una tesis de maestría académica.

Temática resumida:

- Metodología: ajustes de acuerdo con los resultados de la validación de instrumentos para toma de datos.
- Marco teórico e introducción, objetivos y título: ajustes según resultados de la validación de los instrumentos para la toma de datos.
- Resumen del proyecto de tesis y preparación de la presentación oral.

Nombre del curso: **Investigación I.**

Créditos: 5

Descripción del curso:

La asignatura brinda al estudiante de la maestría la primera experiencia para que pueda poner en práctica la formación que se requiere para iniciar el proceso de investigación conducente al desarrollo de la tesis. A la vez, permite que el estudiante identifique las herramientas que requerirá en el proceso de la toma de datos tanto a nivel de campo como de gabinete de forma exploratoria en relación con las posibles pruebas estadísticas de tipo descriptivos que le puedan ir mostrando las tendencias que van tomando sus resultados.

La asignatura se inicia posterior a la presentación del examen de candidatura. Por esta razón, se perfila como el primer contacto que tiene el estudiante con su objeto de estudio a nivel práctico. Esta es la primera asignatura conducente al desarrollo de la tesis de maestría y tiene como fin principal lograr la recolección de datos del trabajo de investigación. Antes de la iniciación de esta fase experimental, el estudiante podrá a la vez preparar el material o equipo que requerirá para la consecución del trabajo de campo, la toma de datos, así como detallar con mayor precisión el material bibliográfico principal que le permitirá sustentar los objetivos planteados y el análisis de los datos. Finalmente, es la asignatura que permitirá ajustar el procedimiento metodológico planteado partiendo de la primera experiencia que tendrá con su objeto de estudio a nivel experimental.

Objetivo general:

Aplicar la metodología para la recopilación de toda la información de campo conducente al desarrollo del trabajo de tesis.

Temática resumida:

- Organización previa al inicio de la fase experimental.
- Selección del proceso de toma de muestras o diseño experimental.
- Recolección de los datos.
- Elaboración de bases de datos para la sistematización de la información.
- Ajuste de la metodología a partir de la primera experiencia en la fase experimental.
- Identificación de referencias bibliográficas claves para el análisis de los datos

Nombre del curso: **Investigación II.**

Créditos: 5

Descripción del curso:

Esta asignatura brinda al estudiante de la maestría la continuidad en el desarrollo de la formación que se requiere para continuar con el proceso de investigación en su fase de campo, con el objetivo de culminar la fase experimental de la investigación. Durante esta asignatura, el estudiante finalizará con la organización y sistematización de sus bases de datos lo cual permitirá concluir lo concerniente al procesamiento y análisis de datos o muestras. En este punto del desarrollo de su tesis, ya el estudiante ha identificado algunas tendencias en sus datos lo cual le permitiría con una mayor certeza seleccionar las pruebas estadísticas más apropiadas para realizar el análisis final o bien a escoger los procesos más acordes para el análisis de los datos cualitativos.

A raíz de este proceso, se generarían los insumos para iniciar la redacción de la sección de resultados. Al finalizar, el estudiante contaría con las primeras secciones de los artículos a publicar (la introducción al menos en lo concerniente a la definición de una aproximación del marco conceptual y sus objetivos, la metodología y una aproximación de los resultados obtenidos).

Objetivo general:

Analizar los datos de campo recopilados en el proyecto de investigación de tesis para la elaboración de gráficos y figuras y la redacción del apartado de resultados.

Temática resumida:

- Continuación de la recolección de los datos en la fase experimental.
- Continuación de la sistematización de la información en las bases de datos.
- Análisis de referencias bibliográficas claves para el análisis de los datos y la discusión de resultados.
- Análisis de los datos (escogencia de pruebas estadísticas y procesos de análisis para datos cualitativos).
- Redacción de las primeras secciones de los artículos científicos (metodología/resultados).
- Continuación en el análisis de referencias bibliográficas para el análisis y discusión de los resultados.

Nombre del curso: **Investigación III.**

Créditos: 5

Descripción del curso:

Esta asignatura es el última de tres, que conduce a desarrollar la fase experimental del trabajo de investigación del estudiante de maestría. El objetivo fundamental de esta asignatura es completar la redacción de los artículos que se desprenderán del trabajo de investigación. Durante esta asignatura, el estudiante finalizará con el proceso de análisis de sus datos en caso que no lo haya podido culminar con este proceso en la asignatura anterior.

El énfasis de la asignatura será hacia la finalización de la redacción de los apartados finales de las publicaciones; es decir, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones y bibliografía. Igualmente, le permitirá afinar la sección de introducción como un todo, ya conociendo cuál fue la tendencia y el principal aporte al conocimiento que se desprendió del análisis de sus resultados. Finalmente, le permitirá revisar y dar un formato general a las publicaciones resultantes tomando en consideración la guía de autores de cada revista seleccionada.

Objetivo general:

Analizar los resultados de la investigación de tesis para su discusión y el planteamiento de las conclusiones y las recomendaciones.

Temática resumida:

- Incorporación de ajustes a la introducción de las publicaciones considerando las tendencias mostradas por los resultados.
- Culminación del proceso de análisis de datos.
- Culminación de la redacción de los resultados.
- Redacción de los últimos apartados de los artículos (discusión, conclusiones, recomendaciones y referencias).
- Formato general a las publicaciones de acuerdo con la guía de autores de cada revista seleccionada.

ANEXO C

**PROFESORES DE LOS CURSOS DE LA MAESTRÍA EN MANEJO DE
RECURSOS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA**

ANEXO C

PROFESORES DE LOS CURSOS DE LA MAESTRÍA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

CURSO O ÁREA	DOCENTE
Coordinación	Zaidett Barrientos Llosa
Cursos de nivelación	
Ecología tropical	Luis Diego Alfaro Alvarado
Métodos estadísticos para el manejo de recursos naturales	María Alejandra Maglianesi Sandoz
Sociología de comunidades rurales y urbanas	Sonia Avendaño Mata
Administración para el manejo de recursos naturales	Rosita Ulate Sánchez
Sistemas de información geográfica	Wilfredo Segura López
Inducción a la investigación científica	Wagner Peña Cordero
Cursos generales (ambas modalidades y ambos énfasis)	
Diseño experimental y análisis cuantitativos y cualitativos	Rosita Ulate Sánchez
Manejo integrado de cuencas hidrográficas	Néstor Veas Ayala
Evaluación de impacto ambiental	Martha Marín Meléndez
Ecología de suelos	Wagner Peña Cordero
Valoración del daño ambiental	Mary Luz Moreno Díaz
Didáctica aplicada al desarrollo de proyectos ambientales comunitarios	Katya Calderón Herrera
Gestión comunitaria colaborativa y conflicto ambiental	Coralia Chamorro Calvo
Gestión del riesgo ante amenazas naturales, cambio climático y vulnerabilidad	Sergio Mora Castro
Derecho y política ambiental.	Coralia Chamorro Calvo

CURSO O ÁREA	DOCENTE
Cursos específicos énfasis en gestión ambiental	
Manejo de desechos líquidos	María del Pilar Alfaro Monge
Gestión integral de residuos sólidos	Francisco Ruiz Fallas
Auditoría ambiental y sistemas de certificación	Francisco Ruiz Fallas
Evaluación ambiental global	Javier Rodríguez Yáñez
Producción más limpia	María del Pilar Alfaro Monge
Cursos específicos énfasis en biodiversidad	
Conservación biológica	Gabriela Jones Román
Gestión de áreas protegidas	Frank González Brenes
Manejo de vida silvestre	Gabriela Jones Román
Avances en ecología de la restauración	María Alejandra Maglianesi Sandoz
Estrategias de conservación	Luis Diego Alfaro Alvarado
Cursos de investigación modalidad profesional	
Taller de proyecto de graduación I	Meyer Guevara Mora
Taller de proyecto de graduación II	Meyer Guevara Mora
Taller de proyecto de graduación III	Adrián Ruiz Rodríguez
Taller de proyecto de graduación IV	Adrián Ruiz Rodríguez
Cursos de investigación modalidad académica	
Seminario de tesis I	José Manuel Mora Benavides
Seminario de tesis II	José Manuel Mora Benavides
Seminario de tesis III	José Manuel Mora Benavides
Investigación I	Christopher Stephen Vaughan
Investigación II	Christopher Stephen Vaughan
Investigación III	Christopher Stephen Vaughan

ANEXO D

**PROFESORES DE LOS CURSOS DE LA MAESTRÍA EN MANEJO DE LOS
RECURSOS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA Y
SUS GRADOS ACADÉMICOS**

ANEXO D

PROFESORES DE LOS CURSOS DE LA MAESTRÍA EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA Y SUS GRADOS ACADÉMICOS

LUIS DIEGO ALFARO ALVARADO

Maestría en Conservación y Manejo de Vida Silvestre de la Universidad Nacional, Costa Rica.

MARÍA DEL PILAR ALFARO MONGE

Doctorado en Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad de Santiago de Compostela, España. Equiparado al grado de Doctorado de la Universidad Nacional, Costa Rica.

SONIA AVENDAÑO MATA

Maestría en Evaluación de Programas y Proyectos de Desarrollo, Universidad de Costa Rica.

ZAIDETT BARRIENTOS LLOSA

Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo con énfasis en Gestión de Recursos Naturales, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Universidad Nacional y Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

KATYA ROJAS HERRERA, CONOCIDA COMO KATYA CALDERON HERRERA

Doctorado en Ciencias de la Educación, Universidad Católica de Costa Rica.
Doctorado en Ciencias de la Educación, con especialidad en Procesos Formativos de la Universidad de Verona, Italia. Equiparado al grado de Licenciatura de la Universidad de Costa Rica.

CORALIA CHAMORRO CALVO

Maestría en Legislación Ambiental, Universidad para la Cooperación Internacional, Costa Rica

FRANK GONZÁLEZ BRENES

Maestría en Administración de Proyectos, Universidad para la Cooperación Internacional, Costa Rica

MEYER GUEVARA MORA

Doctorado en Ciencias Ambientales con mención en Sistemas acuáticos continentales, Universidad de Concepción de Chile. Equiparado al grado de Doctorado de la Universidad Nacional, Costa Rica

GABRIELA JONES ROMÁN

Maestría en Manejo y Conservación de Bosques Tropicales con énfasis en Conservación de la Biodiversidad, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y la Universidad Nacional, Costa Rica.

MARÍA ALEJANDRA MAGLIANESI SANDOZ

Doctorado en Ciencias Naturales en Biología, Universidad de Johann Wolfgang Goethe, Alemania. Equiparado al grado de Doctorado de la Universidad de Costa Rica.

MARTHA MARÍN MELÉNDEZ

Maestría en Ciencias Agropecuarias y de los Recursos Naturales Renovables con énfasis en Manejo de Áreas Silvestres, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica

SERGIO MORA CASTRO

Doctorado en Ingeniería Geológica, énfasis en Mecánica de Rocas, Instituto Politécnico de Lorraine, Francia. Equiparado al grado de Doctorado de la Universidad de Costa Rica.

JOSÉ MANUEL MORA BENAVIDES

Doctorado en Ciencias de la Vida Silvestre y la Pesquería, Universidad de Texas A y M, Estados Unidos de América. Equiparado al grado de Doctorado de la Universidad Nacional, Costa Rica.

MARY LUZ MORENO DÍAZ

Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo con énfasis en Gestión de Recursos Naturales, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Universidad Nacional y Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

WAGNER PEÑA CORDERO

Doctorado en Investigación Agraria y Forestal con énfasis en Bioquímica de Suelos, Universidad de Santiago de Compostela, España. Equiparado al grado de Doctorado de la Universidad de Costa Rica.

JAVIER RODRÍGUEZ YÁÑES

Maestría en Ciencias con énfasis en Gestión y Estudios Ambientales, Universidad Nacional, Costa Rica

FRANCISCO RUIZ FALLAS

Maestría en Ingeniería Química con énfasis en Ingeniería Ambiental, Universidad de Costa Rica.

Licenciatura en Ingeniería Química, Universidad de Costa Rica.

ADRIÁN RUIZ RODRÍGUEZ

Maestría en Gestión Ambiental, Universidad de Costa Rica.

WILFREDO SEGURA LÓPEZ

Maestría en Manejo de Vida Silvestre, Universidad Nacional, Costa Rica

ROSITA ULATE SÁNCHEZ

Doctorado en Educación con especialización en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia, Universidad de Nova Southeastern, Florida, Estados Unidos de América. Equiparado al grado de Doctorado de la Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

CHRISTOPHER STEPHEN VAUGHAN DICKHAUT

Maestría en Ciencias Agrícolas, Universidad de Costa Rica.

NÉSTOR VEAS AYALA

Maestría en Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica.



TEC

UNA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
COSTA RICA



UTN
Universidad
Técnica Nacional