

**PROYECTO EDUCATIVO DEL
PROGRAMA – PEP**

**MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y
BIODIVERSIDAD**

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

**CENTRO DE POSGRADOS Y
FORMACIÓN CONTINUA**

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

2022



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD

DICIEMBRE 2022



TABLA DE CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN.....	6
2	DEFINICIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA.....	7
3	DEPENDENCIAS RESPONSABLES DEL PROCESO Y ESTRUCTURA ORGÁNICA.....	8
4	ANTECEDENTES DEL PROGRAMA	10
5	COMPONENTES FUNDAMENTALES DEL PEP	11
5.1	Identidad del Programa.....	11
6	RESEÑA HISTORICA.....	12
7	JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.....	14
8	CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA.....	19
8.1	Misión del programa	19
8.2	Visión del programa.....	19
8.3	Coherencia del programa con la misión y el PEI.....	19
8.3.1	Misión del proyecto educativo del programa (PEP).....	19
8.3.2	Visión del proyecto educativo del programa (PEP).....	20
8.3.3	Mecanismos de difusión del PEP.....	20
8.4	Propósitos de Formación, Competencias y Perfiles.....	20
8.5	Competencias.....	21
8.6	Perfiles	22
9	DISEÑO Y PLANIFICACION DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR.....	23
9.1	Aspectos Curriculares	23
9.1.1	Componentes Formativos	25
9.1.2	Componente pedagógico	31
9.1.3	Componente de interacción	33
9.1.4	Resultados de Aprendizaje del Programa	40
9.1.5	Mecanismos de evaluación.....	40
9.1.6	Conceptualización Teórica y Epistemológica del Programa.....	43



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

9.2	Organización Actividades Académicas y Proceso Formativo.....	45
9.3	Las estrategias pedagógicas que apunten al desarrollo de competencias comunicativas en un segundo idioma en los programas de postgrado.....	46
9.4	Orientaciones Sobre la Docencia.....	47
10	POLITICAS Y LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
10.1	Investigación, innovación y/o creación artística y cultural	49
10.2	El Componente Organizativo.....	49
10.3	Investigación Formativa.....	51
10.4	Políticas de investigación definidas en el PEI	52
10.4.1	Grupos de Investigación del Programa.....	53
	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000551678	54
11	POLITICAS Y LINEAMIENTOS PARA LA EXTENSIÓN PROYECCIÓN SOCIAL	55
12	POLITICAS DE APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO.....	60
12.1	Sistema de Gestión de la Calidad	60
12.2	Personal Docente	63
13	POLITICA DE RECURSOS FISICOS DE APOYO A LA DOCENCIA	69
13.1	Medios Educativos	69
13.2	Infraestructura Física y Tecnológica	69
14	BIBLIOGRAFIA	71



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Responsable del proceso	8
Tabla 2. Recurso Humano del Programa.	8
Tabla 3. Personal administrativo y académico a cargo de la gestión, organización y Administración del Programa.....	8
Tabla 4. Denominación del Programa.....	11
Tabla 5 Panorama a nivel Nacional, Regional y Local	15
Tabla 6. Análisis de programas de igual o similar denominación a nivel internacional	16
Tabla 7. Plan General de Estudios	26
Tabla 8. Plan de Estudios del Programa	30
Tabla 9. Proyección de las políticas de internalización de la Universidad del Magdalena	38
Tabla 10. Resultados de aprendizaje del programa.	40
Tabla 11 Actividades para el logro de los resultado de aprendizaje	42
Tabla 12 Grupos de investigación que soportan el programa.....	53
Tabla 13 Investigadores reconocidos que soportan el programa de Maestría.....	54
Tabla 14 Actividades para nueva vigencia	58
Tabla 15. Información Disponible en el Aplicativo Web para Administrativos.	61
Tabla 16 Histórico de profesores	64
Tabla 17 Grupo de profesores del Programa.....	67

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura organizacional de la vicerrectoría de investigación	50
Figura 2. Centro de Egresados de la universidad del Magdalena.....	55
Figura 3. Planta Física de la Universidad del Magdalena.....	70



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

1 PRESENTACIÓN

El documento que el programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad coloca a disposición de la comunidad educativa de la Universidad del Magdalena, se encuentra en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional, el cual, presenta la materialización de los procesos de pedagogía de la Institución en acciones verdaderamente transformadoras de la realidad local y nacional, centrándose en las necesidades formuladas por y para el proyecto de nación que se tiene y que se desea, atendiendo las exigencias y desafíos planteados a la Educación Superior en términos del ejercicio académico de la formación posgradual.

El modelo del PEP (Proyecto Educativo del Programa) se organiza justificando la existencia del programa de acuerdo a las necesidades de la región, el país y el contexto internacional; exponiendo la misión, visión, principios y competencias que rigen el programa de formación de Magísteres en Ecología y Biodiversidad en la Universidad del Magdalena, así como las políticas y lineamientos para el desarrollo del mismo convirtiéndose en un camino para los procesos pedagógicos y misional del programa.

No obstante, el PEP es un documento que requiere constantes actualizaciones, debido a los cambios constantes que se pueden presentar por parte de la nación y la comunidad académica de acuerdo a los contextos locales y nacionales en cuanto a la formación integral de los estudiantes del Programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, por lo que se considera un documento abierto que requiera revisiones permanentes siendo una herramienta de autoevaluación y de ayuda para los procesos de mejoramiento continuo con el fin de alcanzar los más altos estándares de calidad en el programa.

El presente documento sustenta la propuesta para la renovación de registro calificado del programa de la Maestría en Ecología y Biodiversidad, teniendo en cuenta las necesidades de la región Caribe, departamento del Magdalena e institución, con base a los diseños pedagógicos y curriculares para la formación integral. La propuesta de renovar este programa surge de la necesidad de continuar formando profesionales Especializados en Ecología y Biodiversidad, en concordancia con las políticas nacionales para el sector productivo.



2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA

El proyecto educativo es “la secuencia de tareas planificadas, como una intencionalidad práctica y productiva que debe lograrse a través del trabajo cooperativo” (Vera G., 1990).

Romero, citada por Acero, (2016), define el proyecto educativo como: un proceso dinamizador orientado hacia un propósito común que permite articular lo educativo, lo económico y lo social. Además, el proyecto debe tener un carácter de investigación acción que consiste en el procedimiento metodológico que indaga la realidad con propósito de actuar sobre ella, es decir transformarla.

El Proyecto Educativo del Programa (Universidad Nacional de Colombia, 2012) – PEP– es un documento que contiene los lineamientos, las políticas y los principios que orientan y dirigen el desarrollo del programa. El PEP guarda la coherencia con el Proyecto Institucional y la dinámica de las profesiones, convirtiendo este documento en un instrumento de referencia y navegación, dentro de un ejercicio académico y argumentativo del querer ser.

El Proyecto Educativo del Programa PEP de la Maestría en Ecología y Biodiversidad del Centro de Posgrados y Formación Continua en la Universidad del Magdalena se concibe: como la ruta que orienta el desarrollo y las funciones de docencia, investigación y extensión, guardando coherencia y relación con la misión, visión, valores y principios. Soportando las acciones educativas con el propósito de favorecer la formación integral de sus estudiantes, a la luz de una Universidad aún más incluyente e innovadora, que permita el crecimiento económico con una visión orientada a cerrar brechas en acceso y calidad al sistema educativo, acercando a la región a altos estándares internacionales y logrando la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos.

Este documento debe evaluarse y adaptarse a los cambios que van exigiendo la sociedad, el país y la región con la finalidad de ofrecer programas de posgrados pertinentes y actualizados que respondan a las necesidades del entorno.



3 DEPENDENCIAS RESPONSABLES DEL PROCESO Y ESTRUCTURA ORGÁNICA

Tabla 1. Responsable del proceso

RESPONSABLES	ACTIVIDADES
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la consolidación de los PEP. • Brindar apoyo para la construcción del PEP con el equipo para la creación de nueva oferta de programas de posgrados. • Socializar el PEP con la Facultad y oficina de Aseguramiento de la Calidad.
DIRECCIÓN DE PROGRAMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción del PEP, previo análisis de la pertinencia del programa. • Articulación del PEP con los estamentos y actores dentro del programa.
COMITÉ PARA LA CREACIÓN Y APROBACIÓN DE NUEVOS PROGRAMAS / DECANOS	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de nuevos programas y del PEP.

Fuente: Elaboración propia

El programa es dirigido por el Decano de la Facultad de Ciencias Básicas, el cual tiene las funciones establecidas en el Acuerdo de Normas Administrativas y Académicas del Centro de Posgrados. En cuanto, al desarrollo de sus actividades es apoyado por un Coordinador Académico. Como órgano asesor tiene el Consejo de Programa y cuando los asuntos académicos – administrativos no pueden ser resueltos en esta instancia, cuenta con el apoyo del Consejo de Facultad de Ciencias Básicas y el Consejo Académico de la Universidad del Magdalena (ver tabla 2 y 3).

Tabla 2. Recurso Humano del Programa.

Recurso Humano	Cantidad	Dedicación
Decano de la Facultad	1	Tiempo Completo
Coordinador Administrativo y Académico	1	Contratista

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Personal administrativo y académico a cargo de la gestión, organización y Administración del Programa.

Funcionarios	Profesión u Ocupación
Decano	Ingeniero
Coordinador Administrativo y Académico	Ingeniero

Fuente: Elaboración propia



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

La Universidad brinda espacios de capacitación al personal que labora en la institución a través de las oficinas del Grupo de Gestión del Talento Humano, Bienestar Universitario, Vicerrectoría Académica, Dirección de Programa, Personal Externo por medio de cursos, talleres, charlas, conferencias, participación en eventos que contribuyen a la actualización permanente del personal administrativo.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

4 ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

- En 2015 se crea el Programa Académico Maestría en Ecología y Biodiversidad mediante Acuerdo Académico 014 de marzo de 2016.
- En 2016 se obtiene el Registro Calificado del Programa mediante Resolución N° 7186 del 22 de noviembre de 2007.
- En 2017-II el programa abre su primera cohorte con 11 estudiantes.
- En el año 2021 se inicia el proceso de autoevaluación con fines de Renovación del Registro Calificado en concordancia con el Acuerdo Superior 015 de 2009, por el cual se adopta la Política Institucional de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad del Magdalena. Acuerdo Académico 036 de 2013, por medio del cual se adoptan los criterios y procedimientos para la ponderación de los factores y características de calidad de los programas académicos. Decreto 1295 del 2010 del Ministerio de Educación Nacional, mediante el cual se reglamenta el registro calificado que trata la ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.
- Para el año 2022 se comienza la construcción de las evidencias para la renovación de registro calificado utilizando la información obtenida mediante la autoevaluación con grupos focales donde se analizaron a los procesos académicos, administración y gestión del programa



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

5 COMPONENTES FUNDAMENTALES DEL PEP

5.1 Identidad del Programa

El programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad está soportado en la normativa colombiana, el cual nace del trabajo conjunto y coordinado con los distintos estamentos de la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad del Magdalena. El gran impacto del programa está representado en la capacidad que tiene en formar investigadores integrales y conocedores de la importancia que tiene el conocimiento científico de su biodiversidad como motor de desarrollo para la Región Caribe y Colombia, así como las estrategias de desarrollo planteadas en un contexto global. A continuación, en la tabla 4 se muestran las características del programa.

Tabla 4. Denominación del Programa

Nombre de la institución:	Universidad del Magdalena
Denominación del programa:	Maestría en Ecología y Biodiversidad
Título que otorga:	Magister en Ecología y Biodiversidad
Estado del programa	Activo
Ubicación del Programa:	Santa Marta – Magdalena, Colombia
Nivel de Programa	Posgrado
Modalidad:	Presencial
Campo Amplio:	Ciencias Naturales, matemáticas y Estadística
Campo Específico:	Ciencias biológicas y afines
Campo Detallado:	Ciencias biológicas y afines no clasificados en otra parte
Norma interna de creación:	Acuerdo Académico
Número y fecha de la norma	No 014 de 01 de Marzo 2016
Instancia que la expide:	Consejo Académico
Duración estimada:	4 semestres
Periodicidad de la admisión:	Anual
Dirección:	Carrera 32 # 22-08 Sector San Pedro Alejandrino
Teléfono:	(5) 4381000
Número de créditos académicos:	52
Número de estudiantes en primer periodo:	15 estudiantes
Valor de la matrícula:	\$8.000.000 (8 SMMLV)
Número total de cursos:	10
Programa adscrito a:	Facultad de Ciencias Básicas

Fuente: Elaboración propia



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

6 RESEÑA HISTORICA

Durante el siglo XIX predominó en Santa Marta al igual que en el resto del país una educación superior incipiente e impartida a través de Seminarios dirigidos por clérigos, que no lograron consolidarse dadas las condiciones políticas que experimentaba el país al momento de las guerras independentistas, las cuales generaron rupturas y reorganizaciones constantes en todas las esferas sociales. En este contexto, es hasta 1824 que se crea la Universidad del Magdalena e Istmo, con sede en Cartagena y adscrita al Seminario Samario. Este precedente histórico generó espacios de levantamientos políticos militantes, que exigieron la creación de cátedras civiles y seculares, esta institución funcionó hasta 1850, impartiendo cátedras en educación básica primaria, secundaria y de formación general, así como cátedras universitarias en Derecho (la mayor parte), y Medicina (en algunos de esos años, a partir de 1835).

La confrontación política e ideológica que vivía el país en el siglo XIX manifiesta en partidos antagónicos desde mediados del siglo, llevaron a que las propuestas de secularización o laicización fueran adoptadas en todo el país. En la Costa se creó el Colegio Nacional de Cartagena y en Santa Marta el Colegio Provincial Santander, que fue instaurado por la Asamblea Provincial en 1850, como una institución diferenciada del Colegio Seminario. Estas nuevas instituciones, no alcanzaron estabilidad financiera y funcionaron en constante disputa por los recursos de los Colegios Seminarios.

El resultado de los diferentes esfuerzos por construir una institución de educación superior en la Región Caribe hizo posible la creación del Liceo Celedón. Por esta época en la fase final del régimen encabezado por la Junta Militar, un grupo de estudiantes del Liceo Celedón y del Colegio San Juan del Córdoba, gozando de la legitimidad política que recibió el estamento estudiantil a nivel nacional como actor social que había forzado la caída del dictador Gustavo Rojas Pinilla, solicita la creación de la Universidad del Magdalena ante el gobierno nacional. Este precedente, dio lugar a que se creará mediante ordenanza 005 de 1958 la Universidad del Magdalena, los requisitos legales para su puesta en marcha se cumplieron hasta 1963, luego a través del decreto departamental 015 adoptó el nombre de Universidad Tecnológica del Magdalena (UTM) iniciando labores sólo con la Facultad de Agronomía el 10 de mayo de 1962. Luego de su aprobación legal en 1963 y el reconocimiento por parte de ASCUN-FUN, la Universidad pudo acceder a los recursos nacionales del Fondo Universitario Nacional (FUN); así mismo a finales de la década, en 1969, la UTM fue autorizada por el Consejo Superior para ofrecer la carrera en Economía Agrícola, que fue su segunda facultad, y luego, en 1970, se autorizó la apertura de la facultad de Administración Agropecuaria, (también en jornada nocturna en 1972), y en ese año también empezó a ofrecerse Ingeniería Pesquera, única en el país desde entonces.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

A finales de esa década, en 1988, de Institución tecnológica se transformó en Institución universitaria, año en que adoptó su nombre actual, denominación idéntica a su nombre original, en 1958, y también idéntico a uno que también tuvo en dos momentos durante el siglo XIX: Universidad del Magdalena (en adelante UM).

Como es de notar, la Universidad del Magdalena se ha construido históricamente como un espacio de innovación y crecimientos en la región, comprometida en cada una de sus etapas con la construcción de ciudadanos integrales, críticos y participativos. En la actualidad, la institución ha sido reconocida por el Ministerio de Educación Nacional como una Universidad de Alta calidad a través de la acreditación institucional que se le otorgó en la resolución número 16891 de 2016.

En la actualidad, es una Institución Educativa Acreditada por Alta Calidad, con una amplia oferta de programas académicos pertinentes para la región y el país: 45 programas de pregrado, de los cuales nueve se encuentran acreditados por alta calidad (Ingeniería Pesquera, Administración de Empresas, Economía, Medicina, Enfermería, Ingeniería Agronómica, Biología, Antropología, Cine y Audiovisuales) y 50 de posgrados (18 especializaciones, 26 maestrías y 6 doctorados).

Paralelamente, la Universidad ha venido apostando por la transformación organizacional al servicio de los propósitos institucionales, implementando procesos tendientes al aseguramiento de la calidad. Esto le ha permitido a la Universidad obtener las siguientes certificaciones: ISO 9001:2015 (22 procesos, 239 procedimientos), NTCGP1000:2009 (22 procesos, 239 procedimientos), calificación AA (Col) otorgada por la Fitch Ratings Colombia (por eficiente desempeño financiero). Gracias a estos logros académicos y administrativos, la Universidad del Magdalena posee los elementos claves y las condiciones para desarrollar el programa de Especialización propuesto.

En la actualidad la puesta en marcha del plan de gobierno del rector Doctor Pablo Vera Salazar, cuyo lema principal es: por una universidad aun + incluyente e innovadora, propone como reto continuar con la ampliación de la oferta de programas de posgrados pertinentes e innovadores que permitan dar respuesta a las problemáticas de la región y el país.



7 JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

El Programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, se fundamenta a partir de las necesidades del contexto local y regional, con una fuerte formación en los componentes formativos, pedagógicos y de interacción, que permiten en la práctica el desarrollo de los saberes que se conjugan en el quehacer del estudiante.

De acuerdo a los procesos de mejoramiento continuo, teniendo en cuenta el proceso de autoevaluación desarrollado al interior del mismo con los diferentes actores (estudiantes, docentes, egresados y sector externo) se ha demostrado la necesidad de seguir ofertando el programa bajo una formación con pilares basados en calidad y excelencia en concordancia con las políticas institucionales en aras de ofrecer a la región y/o nación profesionales capaces de aportar y mejorar los entornos sociales y nacionales con el fin de promover la equidad e inclusión social, el crecimiento empresarial, el desarrollo de la región y el país atendiendo al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.

En este orden de ideas, es de vital importancia forjar profesionales que egresen de la Maestría con la apropiación en los temas relacionados a la Ecología y Biodiversidad bajo las normativas vigentes, en función de capacitar a profesionales de disciplinas afines en el uso y conservación de la biodiversidad.

Análisis de los cambios en la oferta local, regional, nacional o global de programas similares de referencia y su incidencia en el programa académico.

Análisis de la oferta a nivel Nacional

A nivel nacional, se observa una oferta de programas de Maestría en Ecología y Biodiversidad, evidenciando la importancia de la formación en sus respectivos contextos, lo que se convierte en un excelente referente para Colombia, en especial para la región caribe y el departamento del Magdalena.

Como se puede observar el programa de maestría en conservación y uso de biodiversidad, con un ciclo de cuatro semestres y 50 créditos académicos, el cual se localiza a nivel central en la ciudad de Bogotá, en la Pontificia Universidad Javeriana. Los dos restantes se localizan a nivel regional, la maestría en Ecología Humana y Saberes ambientales, con un ciclo de 2 semestres y 50 créditos académicos, de la Universidad de Caldas, en la ciudad de Manizales y el programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad de la Universidad del Magdalena ofertada en la ciudad de Santa Marta, con un ciclo de 4 semestres y 52 créditos académico. Se destaca esta última por ser la única en esta denominación ofrecida a nivel regional del caribe colombiano. (ver Tabla 5).



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Tabla 5 Panorama a nivel Nacional, Regional y Local

Universidades a Nivel Nacional - programas de igual o similar denominación				
País	Universidad	Denominación	Semestre o Ciclo	Créditos/Horas
Santa Marta	Universidad del Magdalena	Maestría en Ecología y Biodiversidad	4	52
Caldas	Universidad de Caldas	Maestría en Ecología Humana y Saberes Ambientales	2	50
Bogotá D.C.	Pontificia Universidad Javeriana	Maestría en Conservación y uso de Biodiversidad	4	50

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar la tabla anterior, se observa una mayor oferta del programa en la modalidad presencial a nivel nacional y regional; y en menor proporción a distancia de forma virtual. Sin embargo, es importante resaltar que la experiencia vivida por la coyuntura generada por el COVID 19, se emplearon herramientas que facilitan la interacción docente y estudiante, que contrarrestaron las dificultades al dirigir ciertas actividades en el desarrollo del proceso formativo de los estudiantes.

Análisis de la oferta a nivel Internacional

En el ámbito internacional, se destaca un notable nivel de formación de Maestría, tanto en Latinoamérica como en Europa, con un promedio de 1 a 2 años de duración.

Asimismo, programas con denominación similar a las áreas de la ecología y la biodiversidad, se presentan mayormente en Latinoamérica, en países como Argentina, Chile y Perú. En esta se aprecia la oferta de la Universidad de Buenos Aires en Argentina del programa de Maestría en recursos naturales renovables terrestres con una duración de 4 ciclos académicos. Asimismo, la Universidad de Chile oferta un programa de maestría en ciencias biológicas y la Pontificia Universidad Católica del Perú una maestría en desarrollo ambiental. Fuera de Latinoamérica, en Europa, la Universidad Autónoma de Madrid en España oferta un master universitario en ecología el cual tiene una duración de 4 ciclos y 90 créditos académicos. (ver Tabla 6).



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Tabla 6. Análisis de programas de igual o similar denominación a nivel internacional

Universidades a Nivel Internacional - programas de igual o similar denominación				
País	Universidad	Denominación	Semestre o Ciclo	Créditos/Horas
España	Universidad Autónoma de Madrid	Máster Universitario en Ecología	4	90 créditos
Argentina	Universidad de Buenos Aires	Maestría en Recursos Naturales Renovables Terrestres	4	NR*
Chile	Universidad de Chile	Magíster en Ciencias Biológicas		NR
Perú	Pontificia Universidad Católica del Perú	Maestría en Desarrollo Ambiental	3	NR

Nota. *No Reporta.

Fuente: Elaboración propia.

Empleabilidad de los egresados

De acuerdo con la información del Observatorio Laboral para la Educación (OLE), los egresados de programas de Maestría relacionados con la denominación en Ecología y Biodiversidad presentan tasas de empleabilidad, que varía dependiendo de la Institución de Educación Superior y por lo general presenta valores que oscilan entre el 81.0% al 100%, manteniendo un promedio alto dentro del año 2019 a la fecha. Sin embargo, de acuerdo al seguimiento realizado a nuestros egresados, se evidencia que la tasa de empleabilidad de estos se encuentra por encima del 86%.

Lo anterior, es un indicio de que el programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad tiene un buen posicionamiento tanto en el campo académico como en el de empleabilidad de sus egresados.

La Maestría en Ecología y Biodiversidad de la Universidad del Magdalena busca cualificar a los profesionales de la Biología y carreras afines para atender los requerimientos de actualización académica y tecnológica en el área de ecología, distinguiéndose ante otros programas.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Análisis de los cambios en el contexto social, cultural, ambiental, tecnológico económico y científico.

El programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, está comprometido con gestar profesionales capaces de dar respuesta a las necesidades manifiestas en los ODS, a través de conocer y aprender la teoría del cambio global, además sus efectos en los ecosistemas terrestres y dulceacuícolas, del estudio de las poblaciones y comunidades biológicas, a nivel teórico, computacional, en campo y en laboratorio, desde la perspectiva básica y aplicada a la solución de problemas ecológicos del entorno, el estudio avanzado de los diseños bioestadísticos mediante herramientas computacionales, desde la perspectiva básica y aplicada al análisis y procesamiento de datos ecológicos del entorno, el conocimiento del significado de la diversidad biológica, teniendo en cuenta los procesos que la explican y los diferentes niveles de organización en que esta se expresa, la programación de aplicaciones informáticas utilizando softwares como R para el análisis automatizado de la biodiversidad (a nivel ecosistémico, comunitario, poblacional y molecular) en escenarios que no permiten un análisis manual eficiente.

RASGOS DISTINTIVOS DEL PROGRAMA

El programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad ha ido consolidándose para el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Mejorar el nivel de formación académica de los docentes de las Universidades públicas del Caribe Colombiano en el área de la ecología, a partir de un esfuerzo regional de alto nivel, ajustado a las necesidades y posibilidades de movilidad de sus docentes, reduciendo significativamente los costos de inversión en su formación postgraduada.
- Capacitación de profesionales, como aporte importante al sector ambiental y ecológico y en lo relacionado con el liderazgo de la política regional y nacional.
- Creación de grupos consolidados interdisciplinarios de investigadores en ecología, cuyos objetivos estén dirigidos a la conservación moderna y activa del patrimonio natural del Caribe colombiano.
- Consolidar el desarrollo de proyectos de investigación, gestión y extensión en el área ecológica, interdisciplinaria, interinstitucional y de carácter regional.
- Capacitar de forma moderna y actualizada a un mayor número de profesionales en el campo de la ecología y la biodiversidad para favorecer el desarrollo sostenible y la competitividad de la región dentro del contexto socio-económico nacional.
- Incrementar la capacidad de gestión regional para acceder a recursos internacionales destinados a la investigación y aplicación tecnológica en el área de la ecología.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

- Formar profesionales magísteres capaces de realizar y divulgar investigación científica, que contribuya a comprender el funcionamiento de nuestros ecosistemas e inventariar y determinar el estado de la biodiversidad del Caribe, Colombia y el mundo, así como su interacción con los sistemas sociales, para aportar soluciones integrales a los problemas ambientales.

En atención a lo anterior, el valor agregado del presente programa se enmarcará en ser el primer programa de maestría orientado específicamente en Ecología y Biodiversidad para la región Caribe colombiana, llamado a liderar la investigación científica y la transferencia de conocimiento de los sistemas naturales y sociales, con una mirada hacia el contexto del departamento del Magdalena.

En este sentido, los siguientes son los fundamentos Institucionales que soportan los rasgos distintivos del programa:

- Interacción de los estudiantes con comunidades rurales e indígenas en las prácticas académicas.
- Aplicación de nuevas tendencias analíticas y tecnológicas aplicadas al campo de la ecología y biodiversidad.
- Maestría única en su tipo en Colombia.
- Disponibilidad de espacios y laboratorios especializados propios (Centro de Genética, Centro de Colecciones Biológicas, Bosque Seco).



8 CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA

8.1 Misión del programa

Forma en condiciones de calidad magísteres integrales con capacidad de liderazgo, valores ciudadanos y competencias profesionales en el campo de la investigación en ecología y la gestión de los ecosistemas. Mediante la docencia y la investigación genera y difunde conocimiento para mejorar la calidad de vida de las comunidades, aportar al desarrollo sostenible y contribuye a la consolidación de la democracia y la convivencia pacífica. Trabaja permanentemente en un ambiente de participación, solidaridad, compromiso, sentido de pertenencia y respeto por la biodiversidad.

8.2 Visión del programa

La Maestría de Ecología y Biodiversidad busca, en el mediano plazo, que sus egresados tengan el liderazgo científico, con responsabilidad social, por su contribución en el desarrollo y la sostenibilidad ecológica de Santa Marta, del Magdalena, la región Caribe, del país y de la comunidad internacional; con una infraestructura óptima para la investigación y la extensión, así como también líneas de investigación consolidadas en ecosistemas terrestres, limnológicos, marinos, y la gestión de ecosistemas.

8.3 Coherencia del programa con la misión y el PEI

El programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad concuerda con los lineamientos expuestos en la misión y PEI de la Universidad. Un aspecto en el que se hace énfasis es la formación integral del estudiante y su compromiso social, así como el dominio disciplinar para apoyar a la región a dar respuesta a los problemas ambientales, económicos y culturales.

8.3.1 Misión del proyecto educativo del programa (PEP)

El Proyecto Educativo del Programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad de la Universidad del Magdalena se concibe como la guía por medio de la cual se orienta en cada momento la actividad pedagógica, investigativa y académica en general del programa.



8.3.2 Visión del proyecto educativo del programa (PEP)

El Proyecto Educativo del Programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad de la Universidad del Magdalena será el medio que inspirará la constante realimentación de la dinámica académica del programa.

8.3.3 Mecanismos de difusión del PEP

Teniendo en cuenta que el Proyecto Educativo del Programa constituye el eje por medio del cual docentes y estudiantes guían el rumbo académico del programa, utilizaremos como mecanismos de difusión los siguientes medios:

- Divulgación a todos los docentes para que ellos se encarguen de socializar a través del contacto directo con sus estudiantes.
- Por medio del correo electrónico a estudiantes y docentes.

8.4 Propósitos de Formación, Competencias y Perfiles

Propósito de Formación General

- Formar investigadores con estándares de excelencia y calidad académica, con capacidad para desarrollar investigación y generación de conocimiento nuevo en los diferentes campos de la ecología y su interacción con el entorno social.

Propósito de Formación Específicos

- Ser un referente por la excelencia profesional de sus egresados, en quienes se inculca la iniciativa y el espíritu de investigación para resolver problemas en el ámbito ecológico.
- Crear capacidad científico-tecnológica para identificar, valorar y conservar la biodiversidad en sus diferentes niveles de organización estructural, con criterio integral y sostenible utilizando métodos e instrumentos adecuados.
- Crear capacidad para dar uso sostenible a la biodiversidad (ecosistemas), usando organismos o sus partes, en estricto apego a las normas y principios de la bioética.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

- Crear capacidad para realizar investigación básica y aplicada en cualquier área de la ecología y difundir los resultados de sus investigaciones y el estado del arte a diferentes sectores de la sociedad.
- Idoneidad para participar en peritajes, arbitrajes y otras acciones legales relacionadas con los sistemas ecológicos en todas aquellas áreas en que sus funciones profesionales lo faculten.
- Competencia para desarrollar y proponer soluciones alternativas a los problemas derivados del manejo de ecosistemas y bienes y recursos naturales, el deterioro ambiental y la incorporación de nuevas tecnologías (minería, agropecuaria, infraestructura).
- Fomentar habilidades y destrezas para el trabajo grupal, de laboratorio y de campo con organismos vivientes, ecosistemas, remediación y evaluación del estado de la biodiversidad.
- Desarrollar habilidades y destrezas para participar, organizar y, eventualmente, dirigir proyectos, grupos e instituciones de investigación, enseñanza y gestión dentro del dominio de las ciencias biológicas.
- Desarrollar hábitos rigurosos de disciplina intelectual y física para llevar adelante el trabajo de investigación, enseñanza y/o gestión en el ámbito de la ecología.
- Fomentar valores como la actitud de respeto por la herencia natural y cultural y hacia las generaciones futuras, considerando al ser humano como parte de la naturaleza y no como su dueño.
- Fomentar actitud crítica y autocrítica basada en la honestidad intelectual que le permita trabajar con rigor ético, independencia de criterio, confiabilidad técnica y corrección metodológica en su desempeño profesional.
- Responsabilidad social para poner sus conocimientos al servicio del bien común y no de intereses particulares.

8.5 Competencias

Competencias Generales

- Dominar conceptos, fundamentos y principios de la ecología como disciplina y de los métodos para el estudio de la biodiversidad de ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Habilidad en redacción científica, desarrollo de proyectos de investigación.
- Habilidad de expresión oral y escrita.
- Conocimiento del idioma inglés.

Competencias Especificas



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

- Construir preguntas de investigación original, a partir de situaciones problemáticas en materia de ecología.
- Desarrollar proyectos de investigación multidisciplinaria en el ámbito de la ecología que aborde problemas relacionados con las líneas de investigación del Programa.
- Descubrir y solucionar problemas con base científica relativos a la conservación y uso sustentable de los recursos y servicios ecosistémicos de los ecosistemas.
- Identificar y aplicar algoritmos matemáticos para hacer un análisis ecológico
- Interpretación de resultados a partir de datos.
- Prestar asesoría y gestión a organizaciones gubernamentales no gubernamentales orientadas al desarrollo social y la conservación de la naturaleza biológica.

8.6 Perfiles

Perfil del Aspirante

- Para la inscripción a la Maestría de Ecología y Biodiversidad, se requiere Acreditar el título profesional en carreras afines al Programa: Biología, Biología Marina, Ecología, Zoología, Botánica, Microbiología, Acuicultura, Ing. Pesquera, Agronómica, Zootecnia, Medicina Veterinaria, Licenciaturas en áreas afines.

Perfil Egreso

- El egresado tendrá las competencias para liderar y desarrollar investigación básica y aplicada con el fin de generar nuevos conocimientos y la solución de problemas ecológicos y ambientales ante los grandes desafíos que están cambiando el estado natural de los ecosistemas, tomando en cuenta el aprendizaje asimilado sobre las teorías de los patrones y procesos ecológicos; los métodos para determinar los inventarios y estado de la biodiversidad y el desarrollo de estrategias para su conservación; con la implementación del método científico, las técnicas estadísticas y la modelación con herramientas computacionales.

Este perfil se actualizó con el fin de dar respuesta a las necesidades del país y la región relacionadas con pérdida y degradación de ecosistemas, la sobreexplotación de recursos aprovechables, la pérdida de la biodiversidad, los efectos del cambio climático, la acidificación de los océanos; y la introducción de especies invasoras que modifican los ecosistemas y afectan la biodiversidad local. Estas consideraciones hacen necesario de lograr competencias en los egresados del programa para: detectar problemáticas, generar diseños metodológicos para el estudio de esas problemáticas, interpretar los resultados de escenarios particulares y proveer herramientas para la solución de esas problemáticas.

Finalmente, dicho perfil también se actualizó para responder a los lineamientos de la resolución 21795 de 2020.



9 DISEÑO Y PLANIFICACION DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR

9.1 Aspectos Curriculares

Fundamentos de la estructura curricular que sustentan la reforma.

Dado que existe la necesidad de producir un marco de fundamentación a partir del cual se sustenta y soporta el diseño curricular de la reforma, en esta sección se introducen algunos lineamientos teóricos y conceptuales de referencia sobre el currículo dentro de las instituciones educativas.

Conceptos generales: el currículo en la Universidad del Magdalena

Como se asume en la práctica académica de la Universidad del Magdalena, el Currículo es un proceso permanente de búsqueda e investigación pública, camino a la transformación social, que origina los procesos pedagógicos a través de los intereses y necesidades propias del entorno sociocultural; sus actores y programas culturales identifican, priorizan y solucionan problemas locales, nacionales y mundiales; promueven la cultura caribeña e impulsa el desarrollo humano individual y colectivo; construye y reconstruye conocimientos en los diversos saberes disciplinares.

Para su logro efectivo el currículo en los diferentes programas, tanto de pregrado y posgrado, se materializa entre otras formas, a través de los Planes de Estudio que aseguran al estudiante el logro de los objetivos de formación propuestos al iniciar su formación. Estos planes se articulan de acuerdo con ordenadores que organizan los contenidos en asignaturas. La estructura de los planes de estudio corresponde a criterios de flexibilidad, integración, transdisciplinariedad, interdisciplinariedad y problematización, como estrategias que aseguran apropiación e interiorización de conocimientos pertinentes y significativos.

Dentro de este modelo de desarrollo curricular es clara y fundamental la necesidad de crear y mantener la investigación como base primordial en los procesos de enseñanza y aprendizaje, con ello se busca propiciar en los estudiantes una actitud indagadora, fomentando su curiosidad y la experimentación constante. Por eso se considera necesario partir de un currículo flexible, en el cual la investigación en cualquiera de sus niveles, sea un eje transversal que posibilite la capacitación de un profesional integral comprometido con el contexto regional, nacional y mundial.

Para este cumplimiento, es necesario aplicar y desarrollar pedagogías que estimulen y favorezcan en estudiantes y profesores, procesos y actividades conducentes a:



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

- Desarrollar la capacidad y actitud de aprender, investigar, construir e innovar, en correspondencia con los continuos cambios.
- Cultivar el trabajo en equipo, desarrollando la autonomía intelectual y la responsabilidad individual y colectiva.
- Fortalecer los niveles de autoestima y espontaneidad para la libre discusión, las formas racionales de argumentación, las competencias comunicativas, socioafectivas y profesionales, la articulación teoría-práctica, la búsqueda y uso de información relevante, la familiaridad con los idiomas en los que circula la literatura científica y la información requerida para su investigación.
- Desmitificar la ciencia, el texto y el profesor como fuentes únicas de saber.

Asumiendo estos criterios como fundamentos en el diseño curricular, la docencia en el Programa de la Maestría en Ecología y Biodiversidad y en la Universidad del Magdalena, es ejercida por profesores estudiosos, competentes, comprometidos, conocedores profundos de sus saberes y disciplinas, como también de su desempeño docente, sensibles a las transformaciones sociales e institucionales.

Los estudiantes, por su parte, como miembros fundamentales de la comunidad académica, deben estar en capacidad de desarrollar o fortalecer una gran voluntad de saber, de adquirir las competencias y los conocimientos necesarios para su propia realización y para su contribución al progreso del entorno en que se mueven.

La Maestría se ofrece en la modalidad presencial, con lo cual se pretende estructurar procesos autónomos de investigación, innovación, búsqueda, reflexión, análisis y aprendizaje que permitan explorar y desarrollar las capacidades individuales de los estudiantes para apropiar y construir el conocimiento, promoviendo el perfeccionamiento profesional y la capacitación de recursos humanos para la investigación científica.

En esta modalidad el docente tiene una connotación de tutor, acompañante, orientador o guía en la búsqueda y perfeccionamiento en un campo determinado del conocimiento, lo cual lo constituye en facilitador de condiciones para que se construya dicho conocimiento, tomando como base la estructuración de actitudes autónomas. El estudiante es el eje dinamizador de su propio proceso de formación, poseedor de una actitud permanente de búsqueda involucrando la cotidianidad.

En el diseño del currículo se tienen como lineamientos y principios básicos los criterios de pertinencia económica, social y cultural, flexibilidad curricular, integración curricular, créditos académicos, innovación permanente, transversalidad e interdisciplinariedad y prácticas pedagógicas (Proyecto Educativo - PEI Universidad del Magdalena).



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Con la pluralidad de docentes participantes, en el currículo confluyen una gran diversidad y variedad de perspectivas, visiones del mundo e ideologías y, por lo tanto, se crea o propicia en el estudiante de postgrado, el análisis y la discusión permanentes no solo de aspectos y temas meramente académicos, sino también sociales y culturales, mostrándoles una óptica globalizada de lo que ocurre en el ámbito a nivel mundial.

El modelo pedagógico de la Maestría de Ecología y Biodiversidad, se presenta de conformidad con el Proyecto Educativo de la Universidad del Magdalena, firmado en 2008 y se enmarca en lo estipulado por la Ley 30 de 1992, el Decreto 1075 del 2015, modificado por el decreto 1330 del 2019 y la resolución 021795 del 19 de noviembre del 2020, que consagran los campos de acción de los programas académicos para el país, en cuanto a los programas de posgrado, como fundamento del desarrollo de competencias científicas, propias del investigador.

Para el caso de la Maestría en Ecología y Biodiversidad, el enfoque del Modelo Pedagógico será el “constructivista”, centrado en la investigación y en el estudio de casos como estrategia apropiada para la construcción del conocimiento, así como para el fortalecimiento de hábitos y actitudes características del nivel de maestría, se tendrá en cuenta a los siguientes lineamientos pedagógicos:

- Actualización de los conocimientos en las ciencias mediante los cursos formales del plan de estudios.
- Presentación de seminarios actualizados con base en la bibliografía actualizada.
- Búsquedas bibliográficas en las fuentes primarias de información y manejo adecuado de la literatura específica de las áreas de la Maestría.
- Cooperación de los grupos de investigación internos y externos relacionados con la ecología y con los que se tenga convenio.
- Procesos de movilidad en talleres, simposios y congresos, con la presentación de los resultados de los trabajos de investigación.
- Desarrollo de competencias para el trabajo de campo, laboratorio y procesamiento de datos.
- Producción de artículos y libros como resultado de las actividades de investigación.

9.1.1 Componentes Formativos

El plan de estudios de este programa está diseñado en 4 semestres académicos, con 52 créditos académicos y 3232 horas totales (HT) distribuidas en 832 horas de acompañamiento directo del profesor (HADD) y 2400 horas de trabajo independiente (HTI) (ver Tabla 7); el número total de horas se desarrollarán en 16 semanas semestralmente. Este plan de estudios de la Maestría en Ecología y Biodiversidad permite la organización de los cursos, los semestres y la distribución de las horas totales, las



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

cuales se dividen en las que se realizan con acompañamiento directo del profesor, y las de trabajo independiente del estudiante, clasificadas de acuerdo con las áreas investigativa, estadística, electiva y profesional.

Tabla 7. Plan General de Estudios

MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD - MODALIDAD PRESENCIAL											
Curso	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de Trabajo Académico			Componente de Formación			Número Máximo de Estudiantes Matriculados	
				Horas de Trabajo Directo	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Trabajo Totales	Formación en Investigación	Estadística	Ecología		Profundización
Semestre I											
Ecología Avanzada	4		4	64	192	256			x		15
Optativa I		3	3	48	144	192				x	15
Bioestadística y Diseño Experimental	4		4	64	192	256		x			15
Trabajo de Investigación I	3		3	48	96	144	x				15
Total	11	3	14	224	624	848					
Semestre II											
Análisis de la Biodiversidad	4		4	64	192	256		x	x		15
Optativa II		3	3	48	144	192				x	15
Trabajo de Investigación II	3		3	48	96	144	x				15
Total	7	6	13	208	576	784					
Semestre III											
Proyecto de grado	5		5	80	240	320	x				15
Optativa III		3	3	48	144	192				x	15
Total	5	0	5	80	240	320					
Semestre IV											
Trabajo de Grado	20		20	320	960	1280	x				
Total	20	0	20	320	960	1280					
TOTAL, NUMERO HORAS				832	2400	3232					
TOTAL, PORCENTAJE HORAS (%)				33%	67%	100%					
TOTAL, NUMERO CRÉDITOS DEL PROGRAMA	43	9	52								
TOTAL, PORCENTAJE CRÉDITOS (%)	83%	17%	100%								

Fuente: Elaboración propia



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

La relación de horas de atención directa y de horas de trabajo autónomo en la mayoría de los casos es de 1:3, siguiendo lo estipulado por el decreto 1075 del 2015, a excepción de las asignaturas de trabajo de investigación 1 y 2 en donde la relación es 1:2. Lo anterior se debe a que los estudiantes de la maestría deben contar con un proyecto inicial y las competencias requeridas para este tipo de procesos investigativos, para lo cual las asignaturas mencionadas exigirán menor carga de trabajo autónomo.

Cabe resaltar que, en el proceso de autoevaluación y revisión del programa, en lo concerniente a la construcción y definición de los resultados de aprendizaje, se evidencia que los cursos que conforman el plan de estudios actual guardan relación en cuanto a contenidos, metodologías y demás aspectos curriculares con el perfil de egreso declarado que propende por la profesionales que respondan a las dinámicas y exigencias del mercado laboral, aportando soluciones a las necesidades de la región y el departamento; a su vez, se corrobora la articulación de lo anterior con los resultados de aprendizajes.

El plan de formación del programa está diseñado a en tres áreas de formación, a saber:

Área Complementaria: Corresponde a 31 créditos del programa equivalentes al 60% de los créditos, distribuidos en las asignaturas tales como: Trabajos de Investigación I, Trabajos de Investigación II, Trabajo de grado y Proyecto de grado. Cabe resaltar que los trabajos de Investigación forman parte de la columna vertebral del programa y su evolución ira a la par del desarrollo del trabajo de grado del estudiante. En el caso de que los estudiantes se encuentren realizando procesos de movilidad como las pasantías, estas asignaturas podrán ser orientadas virtualmente por el director, el codirector o, en su defecto, por la persona a cuyo cargo esté la pasantía del estudiante.

- **Componente: Formación en Investigación**

- Trabajo de investigación I (construcción de la propuesta de investigación bajo la orientación de un docente de la asignatura y asesoría directa del tutor del trabajo de Grado, 3 créditos): En esta etapa los estudiantes deben diseñar el proyecto de investigación de su trabajo de grado, sobre cinco elementos fundamentales de la misma: el título, el planteamiento del problema con la pregunta de investigación, los objetivos, las hipótesis, y el marco conceptual con la discusión y revisión de literatura relevante sobre los temas.
- Trabajo de investigación II (presentación de la propuesta de investigación para la evaluación, 3 créditos): Al final el curso el estudiante presenta su proyecto de trabajo de grado para ser evaluado por pares y realizar un seminario para sustentar el proyecto investigación. Se trabajará en elementos complementarios que están relacionados con los aspectos metodológicos, el plan de actividades, los



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

presupuestos, la discusión y revisión de literatura relevante sobre los temas de investigación de los estudiantes y la socialización de la propuesta al curso, al docente y al tutor del trabajo. Durante esta etapa, se enviará la propuesta para la revisión de pares evaluadores. Si la propuesta es aprobada, el estudiante podrá iniciar el trabajo de grado.

- Proyecto de Grado (ejecuta el trabajo de investigación con la asesoría directa del tutor, 5 créditos). Inicia su proyecto de grado y desarrolla un informe parcial evaluable por parte del tutor-director del trabajo.
- Trabajo de Grado (20 créditos): Culmina la investigación y debe someterla a evaluación de pares académicos. Esta asignatura requiere de la orientación del director del estudiante y su aprobación para que el documento final sea sometido a evaluación.

En este ciclo se hace una presentación oral de su investigación y someter un artículo científico en revista indexada con los resultados finales de la investigación, como requisitos indispensables para la obtención del grado de Magíster en Ecología, así como la presentación de una ponencia de su trabajo para ser sustentada en un evento de carácter científico o académico.

Área Disciplinaria: Correspondiente a 21 créditos, incluyendo las optativas (40%) de asignaturas tales como: Ecología Avanzada, Análisis de la Biodiversidad, Bioestadística y Diseño Experimental, Optativa I, Optativa II y Optativa III. Estas asignaturas se relacionan con la formación básica del estudiante en el campo de interés de su investigación. Se podrán tomar dentro o fuera de la Universidad del Magdalena y pueden ser teóricas o teórico-prácticas dependiendo de la decisión del Consejo de Programa de la Maestría, previa aceptación del director del estudiante. La flexibilidad del currículo permite que, dependiendo de las necesidades de formación del estudiante, el Consejo de Programa le permita tomar cursos optativos ofrecidos por programas de pregrado y posgrado de la Universidad del Magdalena y de posgrados de otras universidades nacionales e internacionales, que equiparen o superen el número de créditos de las optativas (3 créditos).

Adicional a esto, el área disciplinar se subdivide en componentes de la siguiente manera:

- **Componente: Ecología y Biodiversidad (8 créditos):** Está área se desarrolla en el primer año (primera y segunda matrícula) y tiene un sentido orientador puesto que ofrece los fundamentos del tema de la maestría. En este componente se introduce al estudiante en los temas inherentes a la Ecología y análisis de la Biodiversidad, en donde este tendrá la posibilidad de acceder a numerosas fuentes de información para el desarrollo conceptual progresivo y la formación de habilidades prácticas de las temáticas estudiadas.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

- Ecología Avanzada (4 créditos). Estará orientada al fortalecimiento conceptual y experimental en aspectos físicos de los ecosistemas y en la ecología de poblaciones y de comunidades.
- Análisis de la Biodiversidad (4 créditos). Estará orientada al fortalecimiento conceptual y práctico sobre el análisis de la Biodiversidad.
- **Componente de profundización - optativas (9 créditos):** Consiste en un ciclo de cursos o seminarios acompañados con trabajos y demostraciones prácticas. El estudiante, con el acompañamiento de su director de tesis podrá escoger una de las dos líneas en que realizará su proyecto de grado y profundiza mediante cursos optativos. Los cursos optativos son de profundización en el campo de interés del trabajo de investigación del estudiante y se podrán tomar dentro o fuera del campus de la Universidad del Magdalena.

El estudiante debe cursar tres optativas cada una de 3 créditos., las cuales sólo se abrirán siempre y cuando el Consejo de Maestría lo apruebe. Estas asignaturas permitirán al alumno perfeccionar sus conocimientos mediante la profundización de las temáticas, y encaminarse de manera estricta hacia la profundización del conocimiento que ha seleccionado.

Las líneas de investigación definidas para la maestría se soportan en las fortalezas ofrecidas por los grupos de investigación del área ecológica y que están categorizados por Colciencias o avalados por la Universidad del Magdalena y administrados por la Facultad de Ciencias Básicas. Estas son:

- Ecología
- Biodiversidad

Optativas adicionales podrán ser ofrecidas por docentes internos y externos a la universidad, siempre y cuando sean avaladas por el Comité Tutorial y el Consejo de la Maestría. Las electivas adicionales a las tres propuestas, podrán ser cursadas en universidades con las que se tenga convenio y avaladas por Comité Tutorial y el Consejo de la Maestría.

Área de fundamentación en ciencias exactas y naturales (4 créditos): Corresponde a la asignatura de Bioestadística y Diseño Experimental. El estudiante requiere de una base conceptual adquirida en el pregrado, en especial para la comprensión teórica y matemática de los experimentos ecológicos. En este orden de ideas, la asignatura diseñada para la maestría se desarrollará en una sala de cómputo, debido a que se enfocará al desarrollo de métodos estadísticos con la aplicación de programas



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

computacionales. El enfoque teórico será netamente introductorio y el mayor componente será el práctico con el dominio de paquetes estadísticos en el diseño y realización de análisis estadísticos univariados y multivariados de uso común en la ecología.

Esta integralidad permitirá el desarrollo de las competencias, mediante la interacción entre las diversas disciplinas que aportan a la construcción de un conocimiento interdisciplinario, como el que se desarrolla en esta Maestría tal como se evidencia en la Tabla 8.

Tabla 8. Plan de Estudios del Programa

Diagrama de Requisitos y Correquisitos				
COMPONENTE DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN				
Cursos	Créditos	Obligatorio	Prerrequisitos	Correquisitos
Trabajo de Investigación I	3	x	NA	NA
Trabajo de Investigación II	3	x	Trabajo de Investigación I	NA
Proyecto de grado	5	x	Trabajo de Investigación II	NA
Trabajo de Grado	20	x	NA	NA
Créditos	31			
COMPONENTE DE ECOLOGÍA				
Cursos	Créditos	Obligatorio	Prerrequisitos	Correquisitos
Ecología Avanzada	4	x	NA	NA
Análisis de la Biodiversidad	4	x	Ecología Avanzada	NA
Créditos	8			
COMPONENTE DE ESTADÍSTICA				
Cursos	Créditos	Obligatorio	Prerrequisitos	Correquisitos
Bioestadística y Diseño Experimental	4	x	NA	NA
Créditos	4			
COMPONENTE DE PROFUNDIZACIÓN				
Cursos	Créditos	Obligatorio	Prerrequisitos	Correquisitos
Optativa I	3	x	NA	NA
Optativa II	3	x	Trabajo de Investigación I	NA
Optativa III	3	x	Trabajo de Investigación I	NA
Créditos	9			
Total de créditos	52	Total de Horas	3232	
Total de Semanas Período.	16	Total de Horas Semanales	12	

Fuente: Elaboración propia



9.1.2 Componente pedagógico

La Universidad del Magdalena promueve la pedagogía como “la disciplina que propicia, intencionalmente, los ambientes de autoformación integral en el ser humano” para formar ciudadanos competentes en la complejidad y completitud de su naturaleza vista mediante la interacción social y cultural, mediada ésta por una interacción tecnológica.

En el Proyecto Pedagógico Institucional asume “La dimensión Pedagógica para el desarrollo humano integral” como instrumento de análisis de las acciones educativas de la comunidad y referente conceptual que oriente sus proyectos de vida individual y colectivamente; eje articulador que integre al discente, al docente, a la Universidad, a la comunidad y a la cultura local, regional y global; y que simultáneamente da respuestas asertivas a las preguntas ¿ Por qué, Para qué, a quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué formar? De tal manera que las estructuras curriculares adquieran un sentido de aprendizaje significativo altamente humanizado.

Dentro del Proyecto Educativo Institucional encontramos los lineamientos y estrategias para diseños pedagógicos y curriculares. En este sentido, se expresa que los diseños pedagógicos y curriculares que se asuman desde las facultades y programas deben responder a los interrogantes básicos de la pedagogía: ¿Qué tipo de ser humano se pretende formar? ¿Por qué se forma? ¿Para qué se forma? ¿Cómo se forma? ¿Con qué se forma?

La “Pedagogía para el Desarrollo Humano Integral” en la Universidad del Magdalena propicia la autoformación. Por lo tanto, todos sus actos educativos, para formar integralmente al estudiante en lo académico, en lo ocupacional, lo social y lo comunitario se agrupan en torno a los cuatro pilares del conocimiento propuesto por la UNESCO (1998):

EL APRENDER A SER: que privilegia la formación del ser persona al ser profesional. Aquí se encierra el perfil antropológico (sociológico, psicológico, fisiológico, filosófico y teológico, ético, estético, biológico, intelectual, comunicativo y trascendente) que ha de permitir, en cada estudiante, el desarrollo de una personalidad autónoma, racional, madura y capaz de lograr su propia realización.

EL APRENDER A CONOCER: encaminado a lograr el perfil académico a través de un currículo flexible e integrado en núcleos o ejes problemáticos, desarrollado en ambiente altamente didácticos, que permita al estudiante la adquisición científica de los conocimientos necesarios, ligados dentro de una amplia visión cultural y que le demandará, en el futuro, un permanente estado de autoaprendizaje durante el resto de su vida.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

EL APRENDER A HACER: Dirigido a adquirir las competencias propias del perfil profesional de la carrera seleccionada. El programa teórico – práctico puede ser construido en el aula y laboratorio y/o validados en las prácticas de campo empresas y comunidades con estrategias investigativas individuales o por equipos, orientadas por el docente, proporcionando al estudiante las actitudes específicas de su profesión, juntamente con las actitudes vocacionales correspondientes a un proyecto personal de vida que le despierte identidad y amor por el trabajo.

EL APRENDER A VIVIR JUNTOS: comprometido con el perfil social y comunitario que apunta a que el estudiante se sensibilice y desarrolle el rol comunitario que lleva a la persona y al profesional a alcanzar su propia dicha y felicidad trabajando y dándose a los demás hombres a través del diseño y desarrollo de proyectos interdisciplinarios, en trabajos cooperativos comunitarios que le permiten crecer en la práctica y cultivar valores cívicos y ciudadanos, tales como: el liderazgo, la democracia, la tolerancia, el respeto por la diferencia, la paz, la comprensión, la amistad y la solidaridad.

Se señalan como PRINCIPIOS FUNDANTES de este Enfoque Pedagógico para el desarrollo humano integral la ética: que dignifica la calidad humana; la autonomía: que posibilita la construcción original del propio proyecto de vida como ciudadano del mundo, la competencia: que asegura la suficiencia en los procesos democráticos de la vida civil del país, la competitividad como persona; que engendra la posibilidad de entenderse a sí mismo como ser pluridimensional con múltiples posibilidades e inmensas limitaciones; la autogestión pedagógica: que permiten realizarse como SER y como ciudadano; la racionalidad: que lleva a la madurez para reconocer la singularidad en medio de la diversidad.

La educación bajo estas premisas debe entenderse como un espacio de intercambio, de diálogo, de formación y construcción permanente que le permite al ser humano interactuar con su entorno, transformándolo. Esto señala la necesidad de una nueva visión de la educación, diferente a la transmisión de la información, ya que esta función la cumplen de mejor manera los medios de comunicación.

El enfoque pedagógico y curricular del programa se enmarca dentro de los lineamientos generales de pedagogía y currículo planteados en el Proyecto Educativo Institucional, según el cual el desarrollo de los procesos formativos se fundamentan en el aprendizaje autónomo del estudiante a través de metodologías que problematizan los contenidos disciplinares y la cotidianidad para favorecer el ejercicio libre, activo y responsable de la creatividad, orientado al estudiante en el sentido de aprender a ser y hacer, con base en experiencias que propician el descubrimiento y la recreación del conocimiento, apoyados por docentes que organizan espacios pedagógicos necesarios para que cada estudiante encuentre la posibilidad de desarrollar sus propias potencialidades en consonancia con



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

los intereses particular de formación disciplinar y humana. En este enfoque la investigación y la extensión constituyen prácticas pedagógicas integradas al quehacer diario estudiantes y profesores.

9.1.3 Componente de interacción

El Programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad promueve la interacción con los diversos actores, entre ellos, de carácter nacional, regional y local, enfocando esfuerzos sobre distintas necesidades de investigación en el territorio, con lo cual se aporta a un proceso de formación en contexto, en el que participan estudiantes, tutores y profesores de las asignaturas de la malla curricular.

De acuerdo a la propuesta académica del programa, la interacción profesor-estudiante se da mediante horas de trabajo independiente, garantizando la correspondencia con la definición de crédito académico. Relación 1:3 y 1:2, es decir, por una (1) hora con acompañamiento directo del profesor, propone tres (3) y (2) horas respectivamente adicionales de trabajo independiente.

Además, a través de clases magistrales, foros, estudios de casos nacionales e internacionales, conversatorios, talleres, sesiones tutoriales, equipos de trabajo autónomo, investigación de temas específicos, entre otros, se establecen mediaciones pedagógicas para realizar los procesos de acompañamiento y seguimiento. Además del complemento de las sesiones presenciales con el material bibliográfico compartido de manera presencial, virtual o material audiovisual.

Atendiendo al proceso de autoevaluación y revisando los resultados obtenidos, se consideró pertinente ajustar la oferta de las asignaturas optativas; en este sentido, se analizó la pertinencia de establecer una articulación con las optativas de un posgrado afín como lo es el programa de Doctorado en Ciencias del Mar y con el pregrado en Biología; con esto se contribuye a la interacción con otros estudiantes y docentes y a la vez a la flexibilización del programa. Asimismo, se incentiva a los estudiantes de la maestría a asumir diversos roles como líderes de temática, de proyectos o monitores académicos dependiendo el contexto en el que asuman dentro de cada asignatura optativa. Por otra parte, se incorporan modificaciones en cuanto a la evaluación y seguimiento de los proyectos de grado. Con relación a la evaluación, los estudiantes en la asignatura proyecto de grado II, deben someter a pares su propuesta de grado, los cuales revisaran la viabilidad y alcance de la propuesta. Con relación al seguimiento, la coordinación académica establece fechas de entrega parcial de los avances de la propuesta y establece comunicación con los estudiantes y tutores para un acompañamiento académico-administrativo más asertivo.

Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Descripción de los actores, contexto social, ambiental, tecnológico, cultural y dinámicas para interactuar

La Universidad del Magdalena ofrece al programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad herramientas logísticas, tecnológicas y de recurso humano que permite el desarrollo a plenitud del currículo. Las actividades teóricas son participativas con un enfoque constructivista donde tanto el estudiante y profesor interactúan mediante clases magistrales, talleres, conversatorios, análisis de casos y salidas de campo; en esta últimas se ponen en prácticas componentes del currículo y se interactúa con los actores locales. Se procura la participación de profesores investigadores con nivel académico de doctorado en temáticas de ecología y biodiversidad; sin embargo, se procura la participación de comunidades locales, expertos locales en las problemáticas del territorio fomentando la interacción del conocimiento académico teórico-práctico y el conocimiento empírico de las localidades. Con esto los estudiantes de la maestría generan criterios de decisión e intervención profundizando así su reflexión sobre la ecología y la biodiversidad en el contexto del territorio.

Contexto Social: En el contexto social, el programa incluyó dentro de su proceso formativo las relaciones con los grupos de interés como son indígenas, campesinos, pescadores, comunidad general, entre otros, con el fin de incluir temas específicos de interés investigativo y de contexto social para el fortalecimiento de las temáticas focales del programa en ecología y biodiversidad.

Evidencia de esto se muestran imágenes de dichas interacciones (ver Ilustración 1)



Ilustración 1 Interacción en el contexto social.
Fuente: Registro fotográfico salida del programa

Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Contexto Ambiental: Los estudiantes del programa de maestría y biodiversidad apoyan proyectos de conservación de biodiversidad donde tienen la oportunidad de generar estrategias ecológicas para el mejorar las condiciones ambientales para la biodiversidad y los recursos naturales. Algunos de estos proyectos se realizan con entidades gubernamentales y ONG's, los cuales contemplan la mejora de ecosistemas estratégicos como la Sierra Nevada de Santa Marta y la Ciénaga Grande de Santa Marta. Así mismo, algunos proyectos de investigación resultado de propuestas de tesis de maestría del programa abordan algunas problemáticas ambientales y de biodiversidad en el territorio. Por último, la cátedra optativa en cambio climático impartida en el 2021-2 contextualizó a los estudiantes de la maestría en las causas y consecuencias de la crisis climática mundial, y brindó herramientas conceptuales para enfrentar de la mejor manera esta problemática.

Evidencia de esto se muestran imágenes de dichas interacciones (ver Ilustración 2)



Ilustración 2 Interacción en el contexto Ambiental.

Fuente: Registro fotográfico salida del programa.

Contexto Tecnológico: La Maestría en ecología y biodiversidad procuró que los estudiantes mejoraran sus habilidades en las herramientas avanzadas de manejo de gran cantidad de datos, al implementar la cátedra optativa de Bioinformática. Esta cátedra es de suma importancia en un contexto tecnológico de la era actual de la genómica. En la cual los magister en ecología y afines deben tener conocimientos básicos y avanzados.

Evidencia de esto se muestran imágenes de dichas interacciones (ver Ilustración 3)

Análisis Informático de la Biodiversidad

Dagoberto E. Venera Pontón



Ilustración 3 Interacción en el contexto Tecnológico

Fuente: Evento Microsoft Team del programa.

Contexto Cultural: El programa fortaleció presencia en el territorio nacional, con la inclusión de estudiantes y profesores de diversos orígenes de Colombia. Además, hizo presencia en diversos eventos, tal como congresos y simposios, mediante la participación de estudiantes y profesores en diferentes modalidades. Asimismo, las salidas de campo fortalecen la formación integral del estudiante de la maestría en el contexto cultural caribe. Evidencia de esto se muestran imágenes de dichas interacciones (ver ilustración 4)



Ilustración 4 Interacción en el contexto Cultural

Fuente: Registro fotográfico salida del programa.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Los mecanismos de interacción entre estudiantes y profesores implementados para los contextos sincrónicos y asincrónicos hacen uso de espacios presenciales, entre ellos los salones de clases, la parcela de bosque seco y granja experimental de la Universidad del Magdalena, los centros de colecciones científicas, laboratorios especializados, salidas de campo y espacios virtuales tal como plataformas digitales Teams, Zoom, Whatsapp, emails institucionales.

La interacción entre estudiantes y profesores, basada en el respeto y una comunicación asertiva de las actividades, facilitando el intercambio de conceptos, lectura de material bibliográfico relacionado, prácticas vivenciales de los estudiantes y profesores, los cuales propicien la comprensión de las diferentes temáticas curriculares; garantizando así el aprendizaje teórico-práctico de los cursos.

Cabe resaltar, que el programa identificó en su autoevaluación que el programa tiene establecido sus mecanismos de interacción entre estudiantes y profesores; no obstante, dentro de su plan de mejoras se contempló realizar una encuesta para revisar la eficacia de los mecanismos y de esta manera determinar su pertinencia y los ajustes correspondientes.

En cuanto los procesos de internacionalización, la Universidad ha venido consolidando acciones que permiten contextualizar el currículo en un mundo globalizado, tales como: la puesta en marcha de convenios de doble titulación, la firma de alianzas con universidades prestigiosas a nivel internacional y el apoyo para la movilidad académica de estudiantes y docentes. El fomento al multilingüismo ha facilitado estos procesos, mediante la ampliación de oferta de idiomas en la Institución, pasando de ofertar solo inglés a otros como francés, alemán, portugués y coreano.

La Universidad del Magdalena ratifica su compromiso con la pertinencia académica y relevancia social, que se verifica en su disposición de autoevaluación permanente, sometiéndose, entre otros, a procesos de auditoría externa, tales como los adelantados con las certificadoras QS-Stars y OMTTed-Qual. En la primera, quedó evidenciado que la responsabilidad social e inclusión son las características de mejor desempeño en la Universidad; mientras que, en la segunda, se destacó que es una institución sólida con gran reconocimiento en la comunidad, gracias a su fuerte vinculación de sus programas con el sector productivo y la sólida preparación académica de sus graduados.

En lo que respecta a la financiación de la internacionalización, la Universidad del Magdalena muestra solidez, continuidad y crecimiento en sus inversiones, características que evidencian la naturaleza estratégica real de este proceso en la Institución. Una proporción alta de las iniciativas se ejecuta presupuestalmente desde los proyectos correspondientes al avance de la internacionalización en el Plan de Acción o plan de inversión anual. La asignación presupuestal en estos proyectos ha crecido de forma



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

orgánica con la ampliación de las diferentes iniciativas de internacionalización, algo que consideramos importante resaltar, dadas las serias restricciones presupuestales que viven las universidades públicas del país. Es por esto que dentro de la oferta de programas de formación y capacitación nacional e internacional para los miembros de la alma mater se destacan el programa de Formación Avanzada para la Docencia y la Investigación y las convocatorias para movilidad y formación de estudiantes, los cuales tienen oportunidades de interacción con universidades, empresas y centros de investigación para la realización de semestres de intercambio, prácticas profesionales, pasantías de investigación y dobles titulaciones a nivel de pregrado y maestría.

Por otra parte, los programas académicos de pregrado y posgrado revisan referentes nacionales e internacionales para la creación y reforma de planes de estudio, lideran procesos de certificación y acreditación nacional e internacional, como los dispuestos por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), ante la cual el Programa de Ingeniería de Sistemas inició proceso de certificación de calidad; el Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias de los Estados Partes del Mercosur y Estados Asociados – Arcusur (Sector Educativo del Mercosur), ante el cual se sometieron a evaluación los programas de Ingeniería Agronómica y Enfermería. Así mismo, se resalta la experiencia de acreditación internacional del Programa de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras por Ciclos Propedéuticos: TECQUAL – Agencia de Acreditación de Turismo.

El proyecto de mayor inversión en la internacionalización de la Universidad del Magdalena es el de formación avanzada, el cual ha beneficiado a más de 100 docentes con el fin de mejorar la cantidad y calidad de la planta profesoral de la Institución, financiando y apoyando la formación en alta titulación en Instituciones Internacionales. No obstante, se hace evidente la necesidad de direccionar las subvenciones dirigidas a auspiciar estudios en instituciones de alto prestigio con liderazgo en temas de interés para fortalecer la construcción de capacidades en la Universidad del Magdalena. En la tabla 9 se describe la proyección de las políticas de internacionalización de la Universidad del Magdalena.

Tabla 9. Proyección de las políticas de internacionalización de la Universidad del Magdalena

Actividades	RECURSOS			
	Físicos	Tecnológicos	Humanos	Financieros
Fortalecimiento de la Política de Internacionalización	Ambientes de aprendizajes (Salones, Salas de cómputo, Auditorio y ambientes al aire libre)	Computadores, softwares especializados, bases de datos y plataformas digitales interactivas	Estudiantes, profesores, egresados, aliados estratégicos internacionales.	Plan de Acción, Fondo de Investigación, Convocatorias de Recursos



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Actividades	RECURSOS			
	Físicos	Tecnológicos	Humanos	Financieros
Movilidad Docente	N. A.	Conexión a internet y plataformas digitales interactivas	Docentes	(MINCIENCIA S, Fundación Carolina), Recursos de Regalías, Otras Inversiones
Movilidad internacional de Investigadores	N. A.	Computadores, conexión a internet y plataformas digitales interactivas	Estudiantes, Docentes, egresados	
Plan de Multilingüismo	Ambientes de aprendizajes (Salones, Salas de cómputo, Auditorio y ambientes al aire libre)	Correos institucionales, redes sociales, medios de divulgación masivo	Comunidad académica	
Movilidad de Estudiantes intercambios pasantías internacionales	Ambientes de aprendizajes (Salones, Salas de cómputo, Auditorio y ambientes al aire libre)	Computadores, conexión a internet y plataformas digitales interactivas	Estudiantes y Docentes	
Acercamiento a entidades objetivo para realizar convenios y alianzas	Convenio Cooperación Académica PMI / CARIBE Universidad del Magdalena, Universidades Internacionales	Computadores, conexión a internet y plataformas digitales interactivas	Sector externo, docentes, estudiantes	
Financiación de la formación científica	Convenio Cooperación Académica Universidades Internacionales, Institutos de Investigación Internacionales	Correos institucionales, redes sociales, medios de divulgación masivo	Estudiantes, Docentes y egresados	
Formación Avanzada en el Exterior para docentes	Universidades Internacionales	Correos institucionales, redes sociales, medios de divulgación masivo	Estudiantes profesores	

Fuente: Elaboración propia



9.1.4 Resultados de Aprendizaje del Programa

Para el programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, los resultados de aprendizaje previstos se encuentran articulados con los propósitos, competencias, perfiles, reflejándose en cada curso del programa; esto no solo permite que al estudiante se le garantice el desarrollo de competencias, la comprensión y aplicación de conceptos aprendidos durante su proceso formativo, sino que además da cuenta del compromiso en la calidad formativa por parte del programa y de la Universidad del Magdalena, como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Resultados de aprendizaje del programa.

PERFIL DE EGRESO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CURSO
El egresado tendrá las competencias para liderar y desarrollar investigación básica y aplicada con el fin de generar nuevos conocimientos y la solución de problemas ecológicos y ambientales ante los grandes desafíos que están cambiando el estado natural de los ecosistemas, tomando en cuenta el aprendizaje asimilado sobre las teorías de los patrones y procesos ecológicos; los métodos para determinar los inventarios y estado de la biodiversidad y el desarrollo de estrategias para su conservación; con la implementación del método científico, las técnicas estadísticas y la modelación con herramientas computacionales.	R1- Aplica teorías y plantea hipótesis de los patrones y procesos ecológicos; la determinación de inventarios y estado de la biodiversidad, y el desarrollo de estrategias para su conservación a partir de investigaciones científicas.	Ecología Avanzada Análisis de la Biodiversidad Optativa I Optativa II Optativa III
	R2- Lidera y desarrolla investigación básica y aplicada para generar nuevos conocimientos y la solución de problemas ecológicos y ambientales, empleando el método científico	Trabajo de Investigación I Trabajo de Investigación II Proyecto de Grado Trabajo de Grado
	R3- Emplea técnicas bioestadísticas, el diseño experimental y la modelación con herramientas computacionales.	Bioestadística y Diseño Experimental

Fuente: Elaboración propia

9.1.5 Mecanismos de evaluación

Con relación, a la evaluación académica se encuentra definido en el Título X, Capítulo I del Acuerdo Superior 019 de 2018 "Por el cual se adopta el Manual de Normas Académicas y Administrativas para la Convivencia en los Programas de Posgrado de la Universidad del Magdalena", el cual define la evaluación como todo tipo de actividad, de carácter pedagógico-disciplinar que implique acciones individuales o colectivas, talleres, consultas dirigidas, estudios de casos, prácticas empresariales, exámenes, etc., tendientes a comprobar el grado de asimilación de un saber impartido en atención a una



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

asignatura, módulo, seminario o curso, o el avance en la elaboración de un trabajo de grado. La cual se realiza mediante trabajos, pruebas escritas, orales, virtuales, de carácter práctico o cualquier otro procedimiento que se considere adecuado, fijados por la Universidad de acuerdo con la naturaleza de los conocimientos y los objetivos a lograr. De acuerdo con las características específicas de cada asignatura y a las estrategias pedagógicas desarrolladas por cada docente, se establecen otras técnicas de evaluación establecidas en los contenidos programáticos de las asignaturas; se enuncian cada una de ellas (Microdiseños del programa) y que son concordantes con la normatividad institucional.

Dentro de los mecanismos de evaluación del programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, se tienen los procesos de autoevaluación del Programa, los cuales se alinean con la política institucional de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral, que es definida en el Acuerdo Superior 015 de 2009 como pilar estratégico para garantizar el óptimo cumplimiento de la misión de la Universidad. En este participan todos los estamentos que conforman el programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad en diversas actividades organizadas y apoyadas por el Comité de Autoevaluación del Programa, la Dirección del Programa, la Oficina de Aseguramiento de la Calidad y el Instituto de Posgrados, tales como encuestas virtuales, grupos focales, mesas de trabajo en las cuales se recaudó información de percepción de los diversos actores y adicionalmente se recolectó y analizó información normativa y estadística institucional y de la Maestría en Ecología y Biodiversidad, para evaluar las distintas condiciones de calidad de programa, en un ejercicio auto reflexivo y lograr así determinar las fortalezas y aspectos a mejorar y poder proponer acciones para la mejora de la calidad del mismo. Como resultado de este proceso se genera un Plan de Mejoramiento del Programa.

Desde los procesos curriculares del Programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, se establece conforme las competencias asociadas a los desempeños esperados en el sector productivo y a las bases formativas que sustentan la práctica profesional de la disciplina y la formación integral. La evaluación de resultados es una medición de la capacidad profesional, entendida como el conjunto articulado y coherente de resultados de aprendizaje que un proceso formativo debe garantizar que cada persona pueda demostrar, en el trabajo, desempeños competentes en problemas específicos del campo profesional, tales como: capacidad de comunicarse, de resolver y de plantear problemas.

El desarrollo de actividades académicas de la maestría se desarrolla mediante la interacción entre estudiantes y profesores, basada en una adecuada comunicación y diálogo, facilitando el intercambio de conceptos, lectura de material bibliográfico relacionado, prácticas vivenciales, espacios de expresión u otro apoyo didáctico que



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

propicie la discusión y capacidad de concertar; garantizando así el aprendizaje del contenido de los diferentes cursos.

Asimismo, el seguimiento a los mecanismos de evaluación se valida con los entregables de cada una de los cursos desarrollados en el plan de estudios, fortaleciendo mediante los procesos de autoevaluación la retroalimentación en doble vía de cada curso, tanto por profesores como estudiantes, con un enfoque de mejora continua. En este sentido, los microdiseños de cada curso plantean diversas actividades destinadas al logro de los resultados de aprendizaje como se especifica a continuación:

Tabla 11 Actividades para el logro de los resultado de aprendizaje

Metodología	Actividades	Impacto
Actividades teórico prácticas dirigidas por el profesor	Charlas magistrales Conversatorios Análisis de casos Análisis de datos Bioestadístico	Adquisición y autoformación de conceptos revisados (desarrollo de exámenes evaluativos, análisis de casos nacionales e internacionales, talleres, trabajo intermodular) Análisis de datos Bioestadístico para la toma de decisiones Análisis de dinámicas en ecosistemas
Trabajos en equipo	Talleres y entregables en horas de trabajo autónomo, salidas de campo Salidas de campo	Autoaprendizaje y aplicación de conceptos a través de documentos o actividades relacionada con el medio ambiente y su actualidad <ul style="list-style-type: none">• Creación de informes• Recolección de datos y muestreo <i>in situ</i>

Fuente: Elaboración propia.

Se adicionan temáticas de interés actualizado y con ella diferentes herramientas pedagógicas para su aprendizaje y puesta en práctica.

En cuanto a cambios propuestos de acuerdo a los resultados obtenidos, se proponen las siguientes actividades:

- Revisión de temas de interés internacional con profesores de otros países para compartir experiencias y fortalecer conceptos.
- Concertación de encuentros con entes territoriales y búsqueda de realización de acuerdos.

El programa utiliza como mecanismo de retroalimentación de notas y logros obtenidos por los estudiantes en formación a través de los profesores del programa, de tal forma que se retroalimentan en tiempo real los trabajos realizados, dentro del desarrollo del curso y las calificaciones al final de un periodo académico se obtendrán sumando las calificaciones correspondientes a exámenes, trabajos prácticos, talleres, conversatorios, informes y demás pruebas de evaluación establecidas por el profesor, las cuales deben reportarse, en las fechas acordadas por la institución.



9.1.6 Conceptualización Teórica y Epistemológica del Programa

Referentes conceptuales

La Maestría en Ecología y Biodiversidad concibe la conceptualización teórica y epistemológica como el sustento elemental para el diseño de toda acción educativa programática en el modelo pedagógico, que le da coherencia, pertinencia y validez. Por este motivo, el referente esencial del Programa es el Modelo Pedagógico de la Universidad, el cual, en términos holísticos, busca *“la plena realización de la persona, de su ser y su vida, su sentido y su futuro, con fundamentación humanista”* como medio para la formación integral, en coherencia con los lineamientos de las políticas educativas enmarcadas en los fundamentos filosóficos: misión, visión, propósitos y valores institucionales y en referentes regionales y nacionales.

Con lo anterior en mente, la educación al interior de la maestría se concibe como un proceso multidireccional de construcción del conocimiento que permite la formación de sujetos con capacidades intelectuales, valores humanísticos y conocimiento de las necesidades del territorio para ser capaces de tomar decisiones y emitir juicios, diseñar procesos investigativos adoptando un enfoque constructivista donde se define el conocimiento como temporal, en continuo desarrollo y construido científicamente, social y culturalmente. Por esta razón, es necesario desarrollar procesos cognitivos internos que se puedan reproducir por medio de experiencias concretas en donde el discurso colaborativo y la reflexión desempeñan un papel fundamental en la adquisición del saber (Bedi, 2016).

En este contexto, el constructivismo pedagógico rechaza la transmisión simple de conocimiento y favorece una metodología en donde el alumno es el encargado de construir el conocimiento a partir de los elementos brindados durante la enseñanza. El proceso de aprendizaje además de ser personal e individual es activo y favorece métodos de enseñanza que fomenten el desarrollo pleno de la autonomía del estudiante, así como el interés por la construcción de conocimiento a través de la cooperación. Adicionalmente se centra en la formación del desarrollo humano integral como proceso de transformación social y de la persona, fomentando la apropiación de la cultura para el desempeño en diversos contextos en un proceso dialogante de participación y respeto por las diferencias.

Cognoscitivamente, con base en la relación con la naturaleza, la vida misma y los desafíos que demandan las relaciones con las instituciones ambientales, el sector productivo y las comunidades rurales y urbanas, el programa de maestría está integrado por competencias disciplinares y de formación integral que permiten el desarrollo de la



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

capacidad para pensar y actuar flexiblemente con fundamento en el saber aprendido, trascendiendo más allá de la memoria, la acción y el pensamiento rutinario, lo cual posibilita el acceso a estructuras superiores de desarrollo intelectual.

Con base en la orientación teórica y práctica de las competencias, la organización y secuenciación del conocimiento en el programa de maestría se da por:

- Núcleos temáticos que implican el agrupamiento de un conjunto de conocimientos y problemas de una o varias áreas que se seleccionan según el grado de relevancia. Esta secuenciación implica que la formación debe entenderse como un proceso que interrelaciona un campo de conocimiento y un campo de prácticas.
- Proyectos de investigaciones que pueden definirse como un proceso que articula conocimientos construidos desde las aulas, las experiencias prácticas y la solución de problemas de investigación organizados para desarrollar el proceso de formación académica que conlleve a la asimilación de las competencias como investigadores.

Metodológicamente, la investigación es el fundamento para la construcción permanente del conocimiento. La manipulación, el descubrimiento, la invención y la comparación conceptual son las estrategias esenciales que permiten el desarrollo de competencias, cuyos desempeños son observables a través de la discusión, trabajos colaborativos y cooperativos, la explicación y la reiteración de las explicaciones en diversos contextos.

La acción metodológica se desarrolla con base en el desarrollo de la persona como ser humano integral, teniendo en cuenta sus intereses, experiencias, la creatividad y el desarrollo del pensamiento como clave para el logro de aprendizajes significativos. **Los recursos didácticos** son considerados herramientas atractivas y afectivas que posibilitan el trabajo práctico, el desarrollo de la creatividad y la inventiva; mediante la experimentación, la manipulación y el descubrimiento, y la utilización de procedimientos propios para resolver situaciones problemáticas y determinar estilos de aprendizaje.

Desde lo pedagógico, la evaluación del aprendizaje se concibe como:

- Un proceso de valoración y caracterización sistemática de las competencias durante el proceso enseñanza y de aprendizaje, el cual se puede realizar a través del conocimiento autónomo de los avances (autoevaluación).
- La confrontación y apoyo para el mejoramiento y fortalecimiento de los avances (coevaluación).
- La observación directa para identificar fortalezas y deficiencias (heteroevaluación) en relación con los procesos de la formación integral.
- La alternativa básica para tomar decisiones coherentes y oportunas, orientadas a propiciar cambios y transformaciones en el educando y en los procesos educativos.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

El proceso de evaluación se realiza con base en el desarrollo de las competencias y brinda al estudiante diversas posibilidades de aprendizaje que permiten:

- Describir y explicar el nivel de desarrollo integral.
- Determinar hasta qué punto han quedado asimilados los conocimientos, normas y experiencias construidas.

9.2 Organización Actividades Académicas y Proceso Formativo

El Programa ha definido su Proyecto Educativo en concordancia a la Misión y el Proyecto Educativo de la Universidad del Magdalena (PEP). El Proyecto Educativo del Programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad se concibe como la guía por medio de la cual se orienta en cada momento la actividad pedagógica y académica del programa, profiere elementos del entorno como la atención a la demanda (cobertura), tener una oferta flexible y pertinente (estudiantes con formación en competencias básicas), una estructura académico administrativa que se retroalimenta con el aporte del estado, los estudiantes, su familia y el sector privado a través de las empresas y comunidades (venta de servicio, cooperación, entre otros).

En cuanto a las actividades académicas y haciendo uso de la libertad de cátedra, los docentes proponen diferentes estrategias para el desarrollo de estas, estructuradas de acuerdo con la naturaleza y contenido de la asignatura, permitiendo la continuidad temática. Algunos ejecutan ejercicios de refuerzo para que el estudiante los desarrolle, algunos en clase, otros para que los efectúen en su tiempo autónomo, o en algunos casos en las mismas horas de prácticas de laboratorio de aplicaciones informáticas; también se asignan consultas bibliográficas, para complementar y reforzar los conceptos teóricos vistos en las clases. En el aspecto de la evaluación, en una gran parte de las asignaturas se prefiere trabajar por proyectos.

La organización de las actividades académicas se operacionaliza con el componente teórico que tiene como base el microdiseño de cada curso, el cual permitirá su orientación y desarrollo. Desde el inicio de cada semestre los estudiantes conocerán el contenido de cada uno, sus competencias y actividades a realizar, esto se llevará a cabo por medio de la entrega de un microdiseño, programación de actividades, guías de estudio, y lecturas recomendadas, con el objetivo de fortalecer la autoformación del profesional. Los procesos de evaluación se consideran acordes, se evalúan temas vistos y se ajustaba a la temática desarrollada. Las evaluaciones se ajustan a los contenidos vistos en clase.

Mecanismos de comunicación

El principal medio de comunicación con los docentes, estudiantes y egresados es el correo electrónico institucional. Así mismo, se cuenta con otros sistemas de información



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

institucional para recibir, notificar y adquirir información de las diferentes dependencias como:

- Sistema de Información de Admisiones, Registro y Control Académico - AyRE
- Página Web de Posgrados
- Sistema de Información de Biblioteca
- Sistema de Información de EGRESADOS
- Sistema de Información de CARTERA
- Sistema de Información COGUI
- Sistema de Información de PAGOS
- Sistema de Información de RECURSOS EDUCATIVOS
- Sistema de Información de SECRETARIA GENERAL.
- Sistema de Información de BIENESTAR UNIVERSITARIO

Cabe resaltar que la comunicación directa la tienen con el director y/o coordinador de la Maestría con los estudiantes, egresados o docentes, quienes atienden sus reclamos, expectativas o sugerencias, además de otros mecanismos de comunicación que son adecuados en la medida que estos estamentos propician espacios de comunicación masiva como las asambleas y reuniones.

9.3 Las estrategias pedagógicas que apunten al desarrollo de competencias comunicativas en un segundo idioma en los programas de postgrado.

En el caso de esta Universidad, se especifica la necesidad de formación en segunda lengua, tanto que es requisito de ingreso a la planta docente, que los aspirantes demuestren competencias en un idioma adicional.

Con estos requerimientos se ha logrado que los docentes dentro de sus actividades académicas empiecen a proponer lecturas con respecto a algún idioma, consultas en las bases de datos, consultas bibliográficas en textos que se han adquirido en las últimas compras, por lo que los estudiantes se ven en la necesidad de estudiarlo, acción que pueden efectuar en el centro de plurilingüismo que tiene la Universidad.

Entre los niveles jerárquicos se utilizan mecanismos como oficios, circulares, informes de gestión, reuniones; para la toma de decisiones se cuentan con mecanismos de comunicación como el Consejo de Programa, el Consejo de Facultad, el Consejo Académico y el Consejo Superior, ante los cuales se rinden informes, se evalúan situaciones y finalmente se toman decisiones y se definen políticas.

Los estudiantes, docentes y egresados que participaron del taller de hoja en blanco, opinan que existe una correcta ordenación y liderazgo en la orientación del programa. De igual manera, señalan que las directivas responsables del programa realizan una buena



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

gestión en beneficio de la solución de problemas, manejo de recursos, apoyo logístico, mejoramiento académico y proyección a la comunidad.

Para concluir, la gestión, dirección y organización del programa se desarrolla de manera satisfactoria, basado en una política universitaria claramente establecida y coherente entre su PEP, así como con un adecuado personal directivo y administrativo en cuanto a número, experiencia en cargos de igual o similar denominación y preparación académica. Esto permite que la organización, administración y gestión del programa se desarrolle acorde a los fines de docencia, investigación y proyección social del mismo. La Universidad para la difusión de la información pública, dispone de la Oficina de Comunicaciones, así como de la Red de Datos, que cuenta con un soporte tecnológico idóneo para el manejo de la información electrónica e informática que cubre todas las instalaciones universitarias. Gracias a ello, el Programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad tiene en las tecnologías de información y comunicación, un soporte adecuado, eficaz y de alta calidad.

9.4 Orientaciones sobre la Docencia

Entendiendo que la docencia, como función esencial de la educación superior, “no sólo abarca la enseñanza sino todas sus actividades conexas, como la planeación y evaluación curricular, la preparación de clases, la gestión docente, la evaluación de la enseñanza y la evaluación del aprendizaje” implicando una verdadera organización académica que la Universidad del Magdalena logra a través de sus políticas en: ¹

- **Alta formación y movilidad docente.** La Universidad del Magdalena en su búsqueda permanente de la excelencia académica promueve e implementar estrategias para la formación avanzada de los docentes en maestrías y doctorados e igualmente incentiva la movilidad académica nacional e internacional de sus docentes con el fin de mejorar sus competencias pedagógicas, profesionales, científicas y humanas.
- **Apoyo a la productividad académica y formación continua.** La Institución propicia y apoya la producción académica, investigativa y científica de los docentes a través de la consolidación del sistema de investigación, extensión, comunicaciones y publicaciones. Así mismo ofrece una gama de posibilidades para su actualización y cualificación que propende por el mejoramiento continuo de la calidad educativa y su crecimiento personal, a través de los siguientes lineamientos:
 - Existencia y aplicación del Estatuto Docente.
 - Garantizar la logística y el soporte económico para las diferentes etapas del proceso de obtención de patentes solicitadas por los docentes.

¹ UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA. - Proyecto Educativo Institucional PEI- , Cap 2°, pag 28, 29, Anexo 2



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

- Reconocer el tiempo de dedicación del docente a la investigación y la producción de guías, módulos, libros de texto, artículos, producción de software, material digital, multimedia y audiovisual.
- Promover espacios de socialización que permitan intercambiar la producción académica e investigativa de los docentes, con el fin de establecer la creación de equipos interdisciplinarios y la consolidación de comunidad académica
- Incentivar y apoyar la participación de los docentes en diversos eventos académicos de carácter regional, nacional e internacional.
- Promover la creación de espacios de cualificación docente en los temas referentes a la práctica docente (diseños curriculares, metodologías de enseñanza y aprendizaje, evaluación, entre otras), al desarrollo investigativo y temas pertinentes para las diversas áreas de conocimiento.
- Capacitar y aportar recursos para la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC's como una herramienta de soporte para la docencia
- Garantizar recursos económicos para soportar las publicaciones de los docentes y grupos de investigación.



10 POLITICAS Y LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

10.1 Investigación, innovación y/o creación artística y cultural

Los criterios, políticas y programas de investigación han sido definidos en el Proyecto Educativo Institucional, en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación y en el Sistema de Investigación, con el objetivo de propiciar y facilitar la generación, apropiación y transferencia de conocimiento y tecnología, articulada con las necesidades del entorno.

En el Proyecto Educativo Institucional-PEI se hace evidente que uno de los propósitos de la Universidad es poder definir las necesidades de la comunidad, de las instituciones y de los individuos, para lograr estrategias de satisfacción de necesidades que permitan un avance de la ciencia y la tecnología. La promoción de los distintos saberes, mediante el apoyo de la investigación en el ámbito de la ciencia y las humanidades, es un proceso inherente a la educación superior.

De igual forma, se constituyó el Plan de Ciencia y Tecnología, cuyo objetivo es enlazar su Sistema de Investigación con las necesidades de los sectores social, productivo y público de la región, para que en el departamento del Magdalena con criterios de sostenibilidad, racionalidad, equidad, transparencia, eficacia y eficiencia, los recursos naturales, culturales y los bienes y servicios, puedan ser administrados y explotados, contribuyendo de forma estrecha con el desarrollo integral del territorio.

Actualmente, el Plan de Ciencia, Tecnología, e Innovación se encuentra en proceso de actualización. Para ello, se formuló un proyecto de investigación con el propósito de incluir los avances en materia de capacidad investigativa institucional y contextualizarlo a las necesidades y oportunidades del entorno.

10.2 El Componente Organizativo

La Vicerrectoría de Investigación es la unidad encargada de la actividad misional de la investigación y fue creada a través del Acuerdo Superior No. 034 de 2003. Posteriormente, el Acuerdo Superior No. 017 de 2011² modificó la estructura interna de la Universidad del Magdalena, y creó dos direcciones dentro de la Vicerrectoría de Investigación con el fin de dar mayor soporte a esta actividad. De esta manera, se creó la Dirección de Gestión de Conocimiento y la Dirección de Transferencia de Conocimiento y Propiedad Intelectual, como se muestra en la (Figura 1).

²<http://extension.unimagdalena.edu.co/secretaria/Lists/Acuerdos/Attachments/1258/Acuerdo%20Superior%20No.%2017%20de%202011.pdf>

Figura 1. Estructura organizacional de la Vicerrectoría de Investigación



Fuente: <https://investigacion.unimagdalena.edu.co/Home/Estructura>
Vicerrectoría de Investigación

La Dirección de Gestión del Conocimiento está encargada de dirigir el diseño, elaboración, trámite, aprobación, ejecución y seguimiento de los proyectos y actividades de investigación destinadas a la generación de conocimiento.

La Dirección de Transferencia del Conocimiento y Propiedad Intelectual, es la unidad responsable de dirigir la consolidación, actualización, y transferencia de conocimientos generados por investigaciones científicas al interior de la universidad.

El Centro de Genética y Biología Molecular, es la Unidad organizativa de la Universidad del Magdalena encargada de desarrollar actividades de investigación, innovación, enseñanza y de servicio científico y tecnológico a la sociedad en el área de la genética y la biología molecular con el objetivo de ayudar a resolver los problemas que se presentan en el campo de la salud humana y animal, en el desarrollo de la producción agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola; y en la conservación genética de la biodiversidad del departamento del Magdalena y de la región Caribe.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

El Centro de Colecciones Científicas, Unidad organizativa de la Universidad del Magdalena encargada de apoyar y promover la investigación y la formación en ciencias biológicas, sociales y afines, resguardando y preservando material biológico, arqueológico y demás tipos de materiales de índole científico recolectado en los proyectos ejecutados por investigadores y estudiantes de la Unimagdalena, así como los materiales obtenidos por donaciones recibidas de instituciones e investigadores nacionales y extranjeros.

El Centro de Innovación y Emprendimiento, Unidad responsable de generar programas y proyectos de innovación colaborativa para la solución de necesidades sociales y empresariales, y así contribuir al desarrollo del Caribe. De igual forma, fomenta en la comunidad universitaria la cultura del emprendimiento en todas sus formas.

Editorial Unimagdalena, Unidad responsable de definir y ejecutar políticas y normas para promover y fortalecer las publicaciones en la Universidad, principalmente para las actividades de registro, dictaminación selección, edición, impresión, difusión, promoción, almacenamiento, preservación, distribución, comercialización, canje y donación de las publicaciones realizadas por los integrantes de la comunidad universitaria y general.

Así mismo, el Acuerdo Superior No. 004 de 2015 (Sistema de Investigación), reconoce a los Grupos de Investigación como la unidad básica de la actividad investigativa, conformado por miembros de la comunidad académica que se unen alrededor de uno o más campos del saber con el fin de desarrollar investigaciones que procuren la generación de nuevo conocimiento, desarrollos científicos y tecnológicos, procesos de innovación o creación artística y cultural.

10.3 Investigación Formativa

El Acuerdo Superior No. 004 de 2015, estableció las modalidades de participación de los estudiantes en las actividades de investigación. De esta manera, los estudiantes del pregrado pueden vincularse a los grupos de investigación a través del programa de “Semillero de Investigación”, con el fin de iniciarse en la formación de competencias investigativas y apoyar el desarrollo de las actividades del Grupo. Así mismo, el estudiante de pregrado o recién egresado puede vincularse a las actividades de un grupo de investigación a través de la figura de joven investigador.

Para el caso de los estudiantes de posgrados, el Acuerdo Superior No. 004 de 2015 estableció la figura de “Asistente de investigación”, en la cual participan estudiantes de maestría en investigación o doctorado que desarrollan y apoyan actividades científicas y académico-administrativas en el marco de proyectos de investigación y que reciben como contraprestación un apoyo o incentivo económico.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

La Maestría en Ecología y Biodiversidad es un programa que se ofrece bajo el componente de Investigación. Por lo cual, se centra en el desarrollo de una gama de actividades que impulsen el quehacer investigativo de los estudiantes y docentes. Entre dichas actividades se destacan los trabajos de investigación, participación en congresos, Publicaciones científicas, apoyo a actividades de extensión, entre otras. Atendiendo a lo anterior, el programa para la nueva vigencia del registro calificado buscará aumentar la participación en eventos científicos en calidad de ponentes, potenciar el impacto de la investigación en la generación de conocimiento dando respuesta a las problemáticas de la región.

10.4 Políticas de investigación definidas en el PEI

La universidad en su Proyecto Educativo Institucional-PEI, plantea las políticas y lineamientos académicos para la investigación y deja claramente señalado que, si la investigación es el proceso mediante el cual se crea conocimiento en lo fundamental o en lo tecnológico, es necesario que exista coherencia entre política y práctica investigativa. Por consiguiente, la universidad propone las siguientes políticas y lineamientos:

Generales:

- Los caracteres institucionales de la ciencia no deben ahogar, sino dar cuerpo a los caracteres aventureros del estudiante.
- Los científicos deben estar capacitados para auto-investigarse, es decir, que la ciencia esté apta para autoevaluarse.
- Ha de ayudarse o estimular los procesos que permitan que la revolución científica en curso realice la transformación de las estructuras de pensamiento.

El programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, desde su formulación refleja la incorporación de la investigación de las siguientes maneras:

1. El proceso de admisión en el programa está mediado por una propuesta de investigación que el aspirante debe presentar, la cual debe estar avalada por el grupo de investigación al que debe estar adscrito. Dicha propuesta, es estudiada por los evaluadores del comité de admisión del programa para validar si cumple las condiciones para ser aceptado.
2. Durante el proceso formativo, el programa emplea diferentes estrategias para el fomento de la investigación, entre las cuales se destaca el quehacer docente donde a los estudiantes se les asignan actividades relacionadas con la revisión de artículos científicos, cursos para el apoyo en la construcción de su proyecto de investigación, tutorías para revisar el estado de sus propuestas investigativas, redacción de textos, experimentos in situ y salidas de campo para la captación de datos y generación de



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

informes diagnóstico y el fomento a la participación de los estudiantes en diferentes eventos académicos tales como: congresos, debates, coloquios, foros, ferias, entre otros.

3. Como programa de investigación, el maestrante específicamente en el área de investigación debe cumplir los siguientes requisitos:

- Presentar, sustentar y aprobar el trabajo de grado.
- Haber sometido o tener aceptado mínimo un artículo en una revista indexada por Publindex, en calidad de primer autor, el artículo debe ser derivado de su trabajo de grado.
- Presentar una ponencia de los resultados de la investigación en un evento de reconocido prestigio a nivel nacional o internacional.

10.4.1 Grupos de Investigación del Programa

La existencia y dinámica de los grupos de investigación posicionan a la universidad como una de las más importantes en materia de investigación entre las universidades públicas del Caribe. La Universidad en la actualidad cuenta con 53 grupos de Investigación reconocidos por MINCIENCIAS, se pueden observar los grupos de investigación con los que cuenta el programa reconocidos y avalados por la Institución. En la tabla 12, se presentan los principales grupos de investigación y su clasificación en Minciencias.

Tabla 12 Grupos de investigación que soportan el programa

Grupos	Categoría
Biodiversidad y Ecología aplicada	A1
Ciencia y Tecnología Pesquera Tropical (CITEPT)	A
Ecología Neotropical – GIEN	C
Ecología y Diversidad de Algas Marinas y Arrecifes Coralinos	A
Evolución, Sistemática y Ecología Molecular	C
Evaluación y Ecología Pesquera	A
Investigación en Manejo y Conservación de Fauna, Flora y Ecosistemas Estratégicos Neotropicales. (MIKU)	A
Moluscos Marinos	B
Sistemas Socioecológicos para el Bienestar Humano	B
Suelo, Ambiente y Sociedad	A
Grupo de investigación y desarrollo tecnológico en acuicultura	C
Química y Bioprospección de Productos Naturales	C

Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Asimismo, el programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad cuenta con el apoyo en su proceso formativo con los investigadores descritos en la tabla 13.

Tabla 13 Investigadores reconocidos que soportan el programa de Maestría

Investigadores	Clasificación	CvLac
Larry Antonio Jiménez Ferbans	Profesor Asociado	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000276065
Juan Carlos Narváez Barandica	Profesor Asociado	https://sba.minciencias.gov.co/Buscador_Grupos/busqueda?q=Juan%20carlos%20narvaez%20barandica&pagenum=1&start=0&type=load
Cesar Enrique Tamaris Turizo	Asociado	https://www.acofacien.org/index.php/base-datos/docente-detalle?searchword=C%C3%A9sar%20Tamaris%20Turizo
Diana Patricia Tamaris Turizo	Asistente	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001339981
Javier Rodríguez Barrios	Titular	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000244511
Luis María Manjarrez Martínez	Profesor titular	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000182346
Luis Alberto Rueda Solano	Profesor Asociado	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001499347
Luis Alonso Gómez Lemos	Asistente	http://coralreefalgaelab.org/home/?page_id=1145
Dagoberto Enrique Venera Pontón	Asistente	https://stri.academia.edu/DagobertoEnriqueVeneraPont%C3%B3n/CurriculumVitae
Bladimir Zúñiga Céspedes	Asistente	https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/search/authors/view?firstName=Bladimir&middleName=&lastName=Z%C3%BA%C3%B1iga-C%C3%A9spedes&affiliation=Southern%20Illinois%20University%20Department%20of%20Zoology%20and%20Center%20of%20Ecology&country=US
Lennis Rafael Florez Leiva	Asistente	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000551678
Rocío del Pilar García Uruña	Asistente	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000106623
Roberto José Guerrero Flórez	Asistente	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000623997
Irma Del Rosario Quintero Pertuz	Asistente	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000717614
Juan Carlos Aguirre Pabón	Auxiliar	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001363684
Lyda Raquel Castro García	Titular	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000885355
Natalia Villamizar Villamizar	Asistente	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001504404
Martha Natalia Rincón Díaz	Asistente	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001436986
María Negritto Chebell	Titular	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001183354
Liliana Ojeda Manjarrés	Asistente	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001183354



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

		uloCv.do?cod_rh=0000201731
Jorge Luna Fontalvo	Asociado	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000201731
Luz Adriana Velasco Cifuentes	Asistente	https://www.acofacien.org/index.php/base-datos/docente-detalle?searchword=Luz%20Adriana%20Velasco%20Cifuentes
Sigmer Quiroga Cárdenas	Asistente	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000803200
Gilberto Junior Orozco	Asistente	https://scholar.google.co.uk/citations?user=kqxkWpYAAAAJ&hl=en

Fuente: Elaboración propia.

11 POLITICAS Y LINEAMIENTOS PARA LA EXTENSIÓN PROYECCIÓN SOCIAL

Relación con el Sector Externo.

La Universidad del Magdalena, cuenta con un Centro de egresados, que se encarga de hacer seguimiento y acompañamiento a los egresados de la Universidad del Magdalena. Este es una unidad administrativa adscrita a la Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social, encargada de dirigir, coordinar y controlar los procesos que se enmarcan en las normas, políticas, planes y proyectos orientados en la institución para el seguimiento y evaluación de impacto de los graduados; promover su articulación a las actividades del Proyecto Educativo de la Universidad. (Ver Figura 2).



Figura 2. Centro de Egresados de la universidad del Magdalena

Fuente: <https://www.unimagdalena.edu.co/UnidadesOrganizativas/Direccion/17>



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Entre los servicios ofrecidos por el centro de egresados se encuentra el brindar información, donde mediante diferentes instrumentos se sistematiza la información y se mantiene actualizada periódicamente, permitiendo evidenciar el impacto de estos en su entorno.

Adicionalmente, se cuenta con una intermediación laboral SIL, donde se articula con el sector productivo, del cual recibe solicitudes o convocatorias laborales, que son comunicadas a los egresados, gracias al contacto permanente que posee la dependencia de la Universidad del Magdalena. Así mismo, la institución, cuenta con las herramientas necesarias para el seguimiento de sus egresados, que le permite una interacción dinámica con ellos, favoreciendo y actualizando constantemente la medición de impactos de los egresados.

- **Articulación de los temas de investigación con el sector productivo**

Los magísteres, en su mayoría vinculados con el sector productivo, se convierten en ejes de interlocución, señalando las falencias y necesidades que se presenten a nivel empresarial e industrial para así, abordar las problemáticas más relevantes que permitan mejorar las condiciones señaladas, aportando al desarrollo de los distintos sectores productivos.

- **Impacto de los graduados**

La Maestría en Ecología y Biodiversidad, proyectará su extensión en el área de influencia de la Universidad del Magdalena y en las regiones vulnerables del departamento, logrando la creación y desarrollo de estrategias que permitan fortalecer este sector. Se espera impactar positivamente al sector productivo durante los próximos 7 años a través de los graduados del programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, dado el perfil propuesto se espera que los egresados logren:

- Posicionar el programa en el entorno local, regional y nacional por el reconocimiento de su formación en el área de sistema de gestión y seguridad en el trabajo, para el logro de la entidad que lo vincule.
- Incidir en los procesos institucionales de mejoramiento de la calidad, liderando iniciativas de investigación tendientes a lograr mejores prácticas y condiciones en que se desarrolla la docencia, la extensión y la investigación.

De acuerdo con la información suministrada por el observatorio laboral del ministerio de educación (OLE, 2021) se observa que la tasa de empleabilidad de los egresados es alta,



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

alcanzando un 86 %; lo cual demuestra el impacto de los egresados al vincularse en gran proporción al sector productivo empresarial.

Resultados obtenidos de la implementación del plan de vinculación de la comunidad académica, con el sector productivo, social y cultural, público y privado, en los últimos siete años, comparado con los resultados, esperados del plan y justificación de las diferencias significativas.

El programa de Maestría se vinculó con el sector productivo público y privado, a través de la articulación con la oficina de extensión y proyección social; lo cual permitió la búsqueda de soluciones a los problemas en los ámbitos económicos, educativos, ambientales, culturales, sociales y políticos a nivel local, regional y/o nacional. Lo que, además de contribuir a la mejora de condiciones en lo que respecta a la calidad de vida, equidad y el bienestar de las diferentes comunidades al potenciar las capacidades de los individuos, las colectivas y las institucionales con ejes de sostenibilidad ambiental, además de incidir en la formulación de las políticas públicas y el desarrollo del aprendizaje organizacional.

En particular el programa a vinculado la comunidad académica con el sector externo ejecutando múltiples proyectos tales como:

- ¿QUÉ SABEMOS ACERCA DEL RÓBALO? ¿CÓMO VA LA ACUICULTURA EN LA CGSM? en PUEBLOVIEJO
- Técnicas para la feminización e inducción a la puesta de reproductores de róbalo en PUEBLOVIEJO
- Fortalecimiento de la Cultura Ciudadana y Democrática en CT+I a través de la investigación como Estrategia Pedagógica apoyada en TIC en el departamento del Magdalena en SANTA MARTA.

Proyección para los próximos siete años del plan de vinculación de la comunidad académica con el sector productivo, social, cultural, público y privado. Dicha proyección deberá presentar las actividades y los recursos previstos (financieros, físicos, tecnológicos y humanos) para el desarrollo del plan.

La Maestría en Ecología y Biodiversidad proyecta su vinculación académica con el sector productivo, social, cultural público y privado por medio de iniciativas propias como programas y colectivas, apalancadas por la vicerrectoría de extensión y proyección social y con el plan de Desarrollo UNIMAGDALENA 2020 – 2030.

En concordancia con lo anterior el programa tienen las iniciativas de potenciar la



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

participación de la comunidad estudiantil y docente en cubrir la demanda de monitoreo de calidad de agua, monitoreo de la biodiversidad para la continuación y aseguramiento de licencias ambientales de empresas o proyectos de explotación de recursos naturales, en la tabla 14 se muestran las iniciativas contempladas para la nueva vigencia.

Tabla 14 Actividades para nueva vigencia

ACTIVIDADES	RECURSOS			
	FISICOS	TECNOLOGICOS	HUMANOS	FINANCIEROS
Fortalecimiento de la Política de Internacionalización	Ambientes de aprendizajes (Salones, Salas de cómputo, Auditorio y ambientes al aire libre)	Computadores, software especializados, bases de datos y plataformas digitales interactivas	Estudiantes, profesores, egresados, aliados estratégicos internacionales.	Plan de Acción, Fondo de Investigación, Convocatorias de Recursos (Colciencias,), Recursos de Regalías, Otras Inversiones
Movilidad Estudiantil y Docente	viáticos para salidas de campo	conexión a internet y plataformas digitales interactivas	Docentes	
Movilidad internacional de Investigadores	viáticos para salidas de campo	Computadores, conexión a internet y plataformas digitales interactivas	Estudiantes, Docentes, egresados	
Plan de Multilingüismo	Ambientes de aprendizajes (Salones, Salas de cómputo, Auditorio y ambientes al aire libre)	Correos institucionales, redes sociales, medios de divulgación masivo	Comunidad académica Talento humano	
Movilidad de Estudiantes a intercambios y pasantías internacionales	Ambientes de aprendizajes (Salones, Salas de cómputo, Auditorio y ambientes al aire libre)	Computadores, conexión a internet y plataformas digitales interactivas	Estudiantes y Docentes	
Acercamiento a entidades objetivo para realizar convenios y alianzas	Convenio Cooperación Sociedad Portuaria de Santa Marta / Universidad del Magdalena, Universidades Internacionales	Computadores, conexión a internet y plataformas digitales interactivas	Sector externo, docentes, estudiantes	
Financiación de la formación científica	Convenio Cooperación Académica Universidades Internacionales, Institutos de Investigación Internacionales	Correos institucionales, redes sociales, medios de divulgación masivo	Estudiantes, Docentes y egresados	
Formación Avanzada en el	Universidades Internacionales	Correos institucionales, redes	Estudiantes profesores	



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Exterior para docentes	viáticos para salidas de campo	sociales, medios de divulgación masivo		
-------------------------------	--------------------------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, el programa se suma las iniciativas propuestas en el plan de desarrollo Unimagdalena 2020-2030 (pág. 60), entre las cuales se destacan:

4.5.1. Creación de la Fundación de la Universidad del Magdalena con el fin de promover alianzas público y privadas, cooperación nacional e internacional, y donaciones de graduados y comunidad en general para financiar programas de inclusión a la educación, mejoramiento de calidad de vida, investigación y creación artística y la preservación del patrimonio biocultural del territorio:

Meta 2024:

- Documento de creación de la Fundación de la Universidad del Magdalena.

Meta 2030:

- Informes de gestión de la fundación de la Universidad del Magdalena.

4.6.1. Innovación para la apropiación social del patrimonio biocultural de la institución y la región a través de la digitalización y virtualización de las colecciones científicas, artísticas y culturales; y la hibridación del sistema de museos.

Meta 2024:

- 3 colecciones digitalizadas y expuestas en plataforma virtual.
- 5 espacios museográficos reconvertidos a esquemas híbridos (Casa Museo Gabriel García COMPROMISO UNCHUNHAME KAWA ENGAGED 62 Márquez, Claustro San Juan Nepomuceno, Edificio Mar Caribe, edificio Sierra Nevada, edificio Ciénaga Grande)
- 2 nuevos espacios; Pueblito Caribeño y Jardín Botánico.

Meta 2030:

- 15 colecciones digitalizadas y expuestas en plataforma virtual.
- 30 espacios museográficos reconvertidos a esquemas híbridos.
- 1 nuevo espacio: Museo Historia Natural.



12 POLITICAS DE APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO

12.1 Sistema de Gestión de la Calidad

Modelo de Gestión

El modelo de gestión institucional está basado en la cultura de la planeación. Se orienta a través de la implementación de un Plan Decenal de Desarrollo fundamentado en la misión, visión, objetivos y principios institucionales, los cuales direccionan los procesos de planeación estratégica, táctica y operativa, la priorización de recursos, la jerarquización de actividades, el seguimiento y evaluación de proyectos y actividades.

La implementación del Plan Decenal de Desarrollo como plan orientador maestro y los planes sectoriales de desarrollo docente, investigación, ciencia, tecnología e innovación, extensión, internacionalización, autoevaluación y acreditación; del Plan de Gobierno 2020-2024, “Una Universidad aún más Incluyente e Innovadora”, además de los planes de acción anuales, han sido un factor fundamental en los lineamientos, orientación y toma de decisiones de los programas académicos en sus procesos, estratégicos y misionales.

En el Plan Decenal de Desarrollo se plantea dentro del Tema “Formación Avanzada y Desarrollo Humano” una serie de objetivos e iniciativas que buscan el mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de la institución teniendo como base un modelo de gestión de personal que permita cumplir los lineamientos y políticas del Proyecto Educativo Institucional. Por otra parte, la Universidad se plantea como objetivo “Adoptar una estructura organizacional acorde con el crecimiento y desarrollo de la Institución”, el cual hace parte del Tema “Desarrollo Organizacional, Infraestructura Física, Tecnológica y de Servicios” y cuyo logro se materializará con la ejecución de las iniciativas: Modernización de la gestión administrativa y actualización normativa y estatutaria. De acuerdo a lo anterior, se evidencia las estrategias que lidera la Alta Dirección con el fin de garantizar una estructura académica y administrativa que responda a las necesidades del entorno.

El Sistema de Gestión Integral de la Calidad, cuenta actualmente con dos certificaciones de calidad, otorgada por el ICONTEC, como resultado del fortalecimiento de su gestión, acorde con los requerimientos del marco legal, normatividad interna y cumplimiento de su misión, así:

- Certificación de calidad ISO 9001:2015, con código: SC 4778-1 hasta abril 20 de 2025.
- Certificación de calidad IQ NET, con código: CO SC 4778-1 hasta abril 20 de 2025.



Sistemas de Información

La gestión de la información académica de los estudiantes se encuentra soportada en un sistema de información denominado AyRE. Este sistema, está bajo la responsabilidad del Grupo de Admisiones, Registro y Control Académico y contiene información de todas las notas, registros académicos e información del estudiante, necesarios para validar la formación del estudiante incluyendo los registros históricos de:

- Información personal de estudiante
- Información académica del estudiante
- Información financiera del estudiante
- Créditos y beneficios obtenidos

Adicional a esto, el sistema de información tiene un aplicativo web donde las direcciones de programa, decanaturas y otras dependencias de la Universidad que prestan sus servicios a los estudiantes, consultan información de interés para el desarrollo de sus procesos (Tabla 15). La información disponible en el aplicativo web administrativo es la siguiente:

Tabla 15. Información Disponible en el Aplicativo Web para Administrativos.

INFORMACIÓN ENCONTRADA	NOMBRE DEL REPORTE	INFORMACIÓN ENCONTRADA
De las matrículas	Estudiantes Activos	Listado de estudiantes activos de un programa dado, en el periodo actual
	Estudiantes pendientes por matrícula académica	Estudiantes que realizando matrícula financiera no han realizado la matrícula académica
	Matriculas Académicas y Financieras	Reporte que muestra información de matrículas académicas y financieras en tiempo real
De los Grupos	Estudiantes repitentes	Estudiantes repitentes y número de veces que repiten la materia
	Información de grupos por programa	Grupos, responsables, número de estudiantes inscritos y el cupo total.
	Mortalidad Académica	Información de mortalidad académica
	Reporte de docentes que no ingresaron notas	Información de docentes que no registraron notas para un seguimiento dado
	Reporte de Notas en Blanco	Consulte el total de estudiantes que tienen notas pendientes
Del estudiante	Asignaturas pendientes por estudiante	Reporte que muestra todas las asignaturas pendientes de un estudiante
	Búsqueda Rápida de Estudiantes	Reporte en el cual podrás hacer búsquedas con el nombre del estudiante



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

INFORMACIÓN ENCONTRADA	NOMBRE DEL REPORTE	INFORMACIÓN ENCONTRADA
		o con parte de su código
	Consultar Actualizaciones	Consulte las actualizaciones de un estudiante
	Datos de los Antiguos	Consulte información de todos aquellos estudiantes antiguos que estudiaron entre el 1976 y el 2000
	Hoja de vida de estudiantes	Reporte que muestra periodo a periodo las asignaturas aprobadas y sus notas
	Información básica de estudiantes	Información básica de estudiantes
	Notas estudiantes	Reporte que muestra las notas de un estudiante en el periodo académico actual
	Horario de estudiantes	Horario de estudiantes que muestra días, horas y materias
	Resumen de estudiante	Resumen académico y financiero de un estudiante
	Sabana de calificaciones de estudiantes	Reporte que muestra periodo a periodo las asignaturas matriculadas y sus notas
	Situación Académica	Consulte los estudiantes que tienen situación académica pendiente.
Del plan de estudios	Equivalencias del plan de estudios	Equivalencias desde y hacia sus materias
	Planes de estudios	Lista las Asignaturas de planes de estudios
	Requisitos de un plan de estudios	Requisitos de un plan de estudios
Del registro Académico	Homologar estudiante	Permite registrar y generar formato de homologación de un estudiante
	Registrar actualizaciones	Registre asignaturas que van a actualizar los estudiantes que estén esta situación
	Registro Académico a estudiante	Inserte, cambie y elimine asignaturas del registro académico de un estudiante
Generar formatos	Generar Formato de Notas	Genere formato extemporáneo, de modificación o de corrección de notas por estudiante
Hacer auditorías	Auditoria Académica	Reporte que muestra una auditoría completa del registro académico de un estudiante
	Auditoria Notas	Reporte que muestra las publicaciones de las notas de un estudiante, por asignatura
Estadísticas	Estadísticas	Muestra las estadísticas en general
Información de Exoneraciones	Exoneraciones Estudiantes	Consulte las exoneraciones de los estudiantes.
Información para Prácticas Profesionales	Listas de Pre- prácticas	Liste por programa los estudiantes que cursaron Pre- prácticas

Fuente: Elaboración propia



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

Complementan el sistema de información AyRE, otros sistemas de información. Por ejemplo, para la gestión de la oficina de cartera referente a los créditos para pago de matrícula de estudiantes, existe un sistema de información mediante el cual se gestionan todos los créditos. Esta información es enviada a AyRE, para la alimentación de la información financiera de los estudiantes. Para lo anterior, se encuentra un enlace mediante el cual los solicitantes de crédito interactúan con el sistema de información <http://cartera.unimagdalena.edu.co/>

Paralelamente, a través del sistema de información denominado SIARE la oficina de Recursos Educativos, adscrita a la Dirección administrativa, es la encargada de administrar los recursos tecnológicos, de laboratorios y espacios físicos para el desarrollo de actividades misionales de la Universidad. SIARE. Este sistema genera semestralmente información referente la programación de horarios que sirve de insumo para el proceso de registro académico de los estudiantes.

- <http://sinap.unimagdalena.edu.co/>
- <http://siare.unimagdalena.edu.co/>

La institución soporta su estructura administrativa y financiera en el sistema de información denominado SINAP, con el cual la institución estará en capacidad de administrar la información de: Presupuesto, Tesorería, CxC, CxP, Contabilidad, Deuda Pública, Contratación, Compras, Almacén e Inventarios, Activos Fijos, RH, Nómina, entre otros.

La autoevaluación en el programa

Anualmente se presenta a la oficina de Planeación a través de la Decanatura, la información sobre el control y logro de los indicadores de gestión. La oficina de Control Interno de la Universidad monitorea permanentemente el Programa, mientras que el control financiero es realizado por la Contraloría delegada para la Universidad, de la Contraloría Departamental.

12.2 Personal Docente

Descripción del grupo de profesores con el que cuenta el programa académico.

El nivel académico de las universidades está fundamentado, indudablemente, en la calidad de su cuerpo docente, el Programa de **Maestría en Ecología y Biodiversidad** de la Universidad del Magdalena, se soporta con los docentes de la Facultad de Ciencias Básicas e interdisciplinariamente con el apoyo de docentes ocasional, catedráticos y visitantes invitados con una alta formación, que han demostrado en su quehacer



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

pedagógico competencias genéricas y específicas, que facilitan la formación de los estudiantes. A continuación, se relaciona el histórico de profesores en la tabla 16.

Tabla 16 Histórico de profesores

N°	Año	Periodo	Facultad	Nombres	Apellidos	Curso	Máx. Nivel de titulación	Título Obtenido Máx. Nivel de formación
1	2019	2	Ciencias Básicas	Larry Antonio	Jiménez Ferbans	Proyecto de Grado	Doctorado	Doctorado en Ciencias
2	2019	2	Ciencias Básicas	Juan Carlos	Narváez Barandica	Proyecto de Investigación 1	Doctorado	Doctorado en Ciencias-Biología
3	2019	2	Ciencias Básicas	Cesar Enrique	Tamaris Turizo	Módulo Ecología avanzada	Doctorado	Doctorado en Ciencias
4	2019	2	Ciencias Básicas	Diana Patricia	Tamaris Turizo	Módulo Ecología avanzada	Doctorado	Doctorado en Ciencias-Biología
5	2019	2	Ciencias Básicas	Javier	Rodriguez Barrios	Bioestadística y diseño experimental módulo de Técnicas Multivariadas	Doctorado	Doctorado En Ciencias Biología Línea Biodiversidad
6	2019	2	Ciencias Básicas	Luis Maria	Manjarrez Martinez	Bioestadística y diseño experimental módulo de Técnicas Multivariadas	Doctorado	MEDIO MARINO: CIENCIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE
7	2019	2	Ciencias Básicas	Bladimir	Zúñiga Céspedes	Módulo Ecología avanzada	Doctorado	Zoology
8	2019	2	Ciencias Básicas	Juan Carlos	Aguirre Pabón	Módulo Ecología avanzada	Maestria	Maestría en Acuicultura y Ecología Acuática Tropical
9	2020	1	Ciencias Básicas	Larry Antonio	Jiménez Ferbans	Análisis de la Biodiversidad	Doctorado	Doctorado en Ciencias
10	2020	1	Ciencias Básicas	Cesar Enrique	Tamaris Turizo	Módulo Análisis de la Biodiversidad	Doctorado	Doctorado en Ciencias
11	2020	1	Ciencias Básicas	Diana Patricia	Tamaris Turizo	Módulo Análisis de la Biodiversidad	Doctorado	Doctorado en Ciencias-Biología
12	2020	1	Ciencias Básicas	Bladimir	Zúñiga Céspedes	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN II	Doctorado	Zoology



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

N°	Año	Periodo	Facultad	Nombres	Apellidos	Curso	Máx. Nivel de titulación	Título Obtenido Máx. Nivel de formación
13	2020	1	Ciencias Básicas	Juan Carlos	Aguirre Pabón	ANALISIS DE LA BIODIVERSIDAD	Maestria	Maestría en Acuicultura y Ecología Acuática Tropical
14	2020	1	Ciencias Básicas	Horst	Salzwedel	Analisis de la Biodiversidad	Doctorado	Doctorado en Ciencias Naturales
15	2020	1	Ciencias Básicas	David Alejandro	Sanchez Núñez	Optativa II valoración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	Doctorado	Doctorado en Ciencias Biología
16	2020	2	Ciencias Básicas	Larry Antonio	Jiménez Ferbans	Proyecto de Grado	Doctorado	Doctorado en Ciencias
17	2020	2	Ciencias Básicas	Juan Carlos	Narváez Barandica	Proyecto de investigación 1	Doctorado	Doctorado en Ciencias-Biología
18	2020	2	Ciencias Básicas	Cesar Enrique	Tamaris Turizo	Módulo Ecología avanzada	Doctorado	Doctorado en Ciencias
19	2020	2	Ciencias Básicas	Diana Patricia	Tamaris Turizo	Módulo Ecología avanzada	Doctorado	Doctorado en Ciencias-Biología
20	2020	2	Ciencias Básicas	Javier	Rodriguez Barrios	Bioestadística y diseño experimental módulo de Técnicas Multivariadas	Doctorado	Doctorado En Ciencias Biología Línea Biodiversidad
21	2020	2	Ciencias Básicas	Luis Maria	Manjarrez Martinez	Bioestadística y diseño experimental	Doctorado	MEDIO MARINO: CIENCIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE
22	2020	2	Ciencias Básicas	Bladimir	Zúñiga Céspedes	Módulo Ecología avanzada	Doctorado	Zoology
23	2020	2	Ciencias Básicas	Juan Carlos	Aguirre Pabón	Módulo Ecología avanzada	Maestria	Maestría en Acuicultura y Ecología Acuática Tropical
24	2021	1	Ciencias Básicas	Larry Antonio	Jiménez Ferbans	Analisis de la Biodiversidad	Doctorado	Doctorado en Ciencias
25	2021	1	Ciencias Básicas	Cesar Enrique	Tamaris Turizo	Módulo Análisis de la Biodiversidad	Doctorado	Doctorado en Ciencias
26	2021	1	Ciencias Básicas	Luis Alonso	Gómez Lemos	Trabajo de Investigación 2	Maestria	M.Sc. en Biología con énfasis en Biología



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

N°	Año	Periodo	Facultad	Nombres	Apellidos	Curso	Máx. Nivel de titulación	Título Obtenido Máx. Nivel de formación
								Marina
27	2021	1	Ciencias Básicas	Juan Carlos	Aguirre Pabón	Análisis de la Biodiversidad	Maestría	Maestría en Acuicultura y Ecología Acuática Tropical
28	2021	1	Ciencias Básicas	Roger David	Ayazo Berrocal	Análisis de la Biodiversidad	Maestro en ciencias	Maestro en ciencias
29	2021	1	Ciencias Básicas	Dagoberto Enrique	Venera Pontón	Optativa II Análisis Informático de la Biodiversidad	Doctorado	PhD en Biología Ambiental y Evolutiva
30	2021	2	Ciencias Básicas	Larry Antonio	Jiménez Ferbans	Análisis de la Biodiversidad	Doctorado	Doctorado en Ciencias
31	2021	2	Ciencias Básicas	Juan Carlos	Narváez Barandica	Proyecto de investigación 1	Doctorado	Doctorado en Ciencias-Biología
32	2021	2	Ciencias Básicas	Cesar Enrique	Tamaris Turizo	Módulo Ecología avanzada	Doctorado	Doctorado en Ciencias
33	2021	2	Ciencias Básicas	Diana Patricia	Tamaris Turizo	Módulo Ecología avanzada	Doctorado	Doctorado en Ciencias-Biología
34	2021	2	Ciencias Básicas	Javier	Rodriguez Barrios	Bioestadística y diseño experimental módulo de Técnicas Multivariadas	Doctorado	Doctorado En Ciencias Biología Línea Biodiversidad
35	2021	2	Ciencias Básicas	Luis Maria	Manjarrez Martinez	Bioestadística y diseño experimental	Doctorado	MEDIO MARINO: CIENCIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE
36	2021	2	Ciencias Básicas	Bladimir	Zúñiga Céspedes	Módulo Ecología avanzada	Doctorado	Zoology
37	2021	2	Ciencias Básicas	Juan Carlos	Aguirre Pabón	Módulo Ecología avanzada	Maestría	Maestría en Acuicultura y Ecología Acuática Tropical
38	2021	2	Ciencias Básicas	Lennis Rafael	Florez Leiva	Optativa 1 Introducción al Cambio Global	Maestría	Magister en ciencias con mención en oceanografía
39	2022	1	Ciencias Básicas	Larry Antonio	Jiménez Ferbans	Análisis de la Biodiversidad	Doctorado	Doctorado en Ciencias
40	2022	1	Ciencias Básicas	Cesar Enrique	Tamaris Turizo	Módulo Análisis de la Biodiversidad	Doctorado	Doctorado en Ciencias



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

N°	Año	Periodo	Facultad	Nombres	Apellidos	Curso	Máx. Nivel de titulación	Título Obtenido Máx. Nivel de formación
41	2022	1	Ciencias Básicas	Roger David	Ayazo Berrocal	Análisis de la Biodiversidad	Maestro en ciencias	Maestro en ciencias
42	2022	1	Ciencias Básicas	Dagoberto Enrique	Venera Pontón	Optativa II Análisis Informático de la Biodiversidad	Doctorado	PhD en Biología Ambiental y Evolutiva

Fuente: Elaboración propia

El programa de **Maestría en Ecología y Biodiversidad** desde el año 2019 hasta la fecha ha contado con la participación de 10 doctores y 5 magísteres para garantizar la cobertura de las labores formativas y resaltando la trayectoria y experiencia de la mayoría de estos, por lo cual se destaca sus altos niveles de formación y titulación del profesorado adscrito a la unidad académica.

El programa cuenta con los profesores suficientes y en particular se resalta la trayectoria y experiencia de la mayoría de estos, por lo cual se destaca sus altos niveles de formación y titulación del profesorado adscrito a la unidad académica.

A continuación, en la tabla 17 se presenta el grupo de profesores con el que ha contado el Programa de **Maestría en Ecología y Biodiversidad**, durante la vigencia del Registro Calificado en el periodo 2019-2022 teniendo en cuenta su tipo de contratación, vinculación y de dedicación.

Tabla 17 Grupo de profesores del Programa.

N°	Facultad	Programa	Nombres	Apellidos	Dedicación	Forma de contratación
1	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Larry Antonio	Jiménez Ferbans	Tiempo completo	Docente de Planta
2	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Juan Carlos	Narváez Barandica	Tiempo completo	Docente de Planta
3	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Cesar Enrique	Tamaris Turizo	Tiempo completo	Docente de Planta
4	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Diana Patricia	Tamaris Turizo	Tiempo completo	Docente de Planta
5	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Javier	Rodríguez Barrios	Tiempo completo	Docente de Planta



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad

N°	Facultad	Programa	Nombres	Apellidos	Dedicación	Forma de contratación
6	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Luis María	Manjarrez Martínez	Tiempo Completo	Docente de Planta
7	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Bladimir	Zúñiga Céspedes	Horas Catedra	Catedrático
8	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Juan Carlos	Aguirre Pabón	Horas Catedra	Catedrático
9	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Horst	Salzwedel	Horas Catedra	Catedrático
10	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	David Alejandro	Sánchez Núñez	Horas Catedra	Catedrático
11	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Luis Alonso	Gómez Lemos	Horas Catedra	Catedrático
12	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Roger David	Ayazo Berrocal	Horas Catedra	Catedrático
13	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Dagoberto Enrique	Venera Pontón	Horas Catedra	Catedrático
14	Ciencias Básicas	Maestría en Ecología y Biodiversidad	Lennis Rafael	Flórez Leiva	Horas Catedra	Catedrático

Fuente: Elaboración propia.



13 POLITICA DE RECURSOS FISICOS DE APOYO A LA DOCENCIA

13.1 Medios Educativos

La Universidad del Magdalena cuenta con un grupo interno de Recursos Educativos adscrita a la Dirección Administrativa, encargados de administrar los recursos tecnológicos, de laboratorios y espacios físicos para el desarrollo de actividades de la docencia, la investigación, extensión y proyección social, de forma que se asegure la eficiencia, eficacia y efectividad en la prestación del servicio.

En este sentido se pueden evidenciar los medios educativos referentes a: Recursos Bibliográficos y de Hemeroteca, Base de datos con licencias, Equipos y aplicativos informáticos, Convenios Interbibliotecarios, Materiales y recursos y Plataforma tecnológica.

13.2 Infraestructura Física y Tecnológica

La infraestructura inmobiliaria donde se sitúa la Universidad del Magdalena ubicada en la carrera 32 No. 22-08 está respaldada por la referencia catastral No. 0106044170003000; su plano de uso del suelo lo cataloga como uso del suelo institucional de carácter o influencia distrital (Ver Figura 3).

El predio donde se encuentra la Universidad del Magdalena comprende un área aproximada de 49,4 hectáreas de uso propio, donde el 9,39 % de esta área (46.400 m²) está representada por: villa deportiva, bloque administrativo, bloque de bienestar universitario, hangares para laboratorios, bloque de biblioteca, zonas de estudio y descanso, aulas abiertas, cafetería, anfiteatro, dos edificios de aulas y decanaturas, Modernos y completos laboratorios dorados con alta tecnología para básicas e ingenierías, hemiciclo, edificio de docentes; además de vías vehiculares, peatonales, plazoletas y zonas verdes.

Asimismo se cuenta con el Centro de Atención a la Comunidad SER Unimagdalena (Servicios Estratégicos para la Reconciliación), ubicado en la avenida del Libertador con calle 16 esquina, en estas nuevas instalaciones funcionan varias dependencias entre ellas el Centro de Conciliación del Consultorio Jurídico, Centro de posgrados y Formación Continua, Grupo de Estampilla, La Oficina de Dirección de Prácticas Profesionales y un Auditorio con capacidad para 100 personas, con las cuales se busca mejorar la atención a la comunidad samaria y continuar apostándole a la inclusión educativa con la visión de contribuir con la formación de profesionales idóneos para la transformación de la sociedad.



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
Centro de Posgrados y Formación Continua



Proyecto Educativo Programa
Maestría en Ecología y Biodiversidad



Figura 3. Planta Física de la Universidad del Magdalena.
Fuente: Oficina de Asesora de Planeación



14 BIBLIOGRAFIA

ACERO, J. A. (2016,). Diseño de proyectos educativos mediados por TIC, un marco de referencia. Opción, vol. 32, núm. 10, 479-499.

VERA G., C. y. (1990). Microcentros y formación docente. Revista Colombiana de Educación, N° 21: 4. Disponible, 5-9.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, V. A. (septiembre de 2012). Guía para consolidar el proyecto educativo de programa PEP. Obtenido de ww.pregrado.unal.edu.co/docs/acreditacion/general/Guia_PEP_2012.pdf:
ww.pregrado.unal.edu.co/docs/acreditacion/general/Guia_PEP_2012.pdf

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA. - Proyecto Educativo Institucional PEI- , Cap 2°, pag 28, 29, Anexo 2.

GRAY F. Cliffor & LARSON Erik W., Administración de Proyectos, 4° edición, México D.F., McGraw-Hill, 2009, ISBN 13: 978-970-10-7235-6.

GUIDO, Jack & CLEMENT, James P., Administración Exitosa de Proyectos, 3° edición, México 2007, ISBN-13-978-970-686-713-1

MURCIA y otros, PROYECTOS, Formulación y Criterios de Evaluación, 1° edición, Colombia, Alfa Omega Colombiana S.A., ISBN -978-958-682-750-8.

PMI, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) –5° edición 2013, Newtown Square, Pennsylvania USA, the Project Management Institute, Inc. PMI Publications, ISBN 978-1-935589-67-9,