

REPÚBLICA DE COLOMBIA

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

DOCUMENTO DE SOLICITUD DE
REGISTRO CALIFICADO

MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

SANTA MARTA D. T. C. H

Mayo 2016

CONSEJO SUPERIOR

Rosa Cotes de Zúñiga
Presidente delegado del Consejo Superior

General [r] Juan Salcedo Lora
Delegado del Presidente de la República

Raquel Díaz Ortiz
Delegado Ministerio Educación

Ruthber Escorcia Caballero
Rector Universidad del Magdalena

Pedro Eslava Eljaiek
Representante de las Directivas Académicas

Gustavo Cotes Blanco
Representante de los Exrectores

Luz Hilda Páez Peñaloza
Representante del sector productivo

Oscar García Vargas
Representante de los docentes

Anuar Saker Barros
Representante de los egresados

Fabio Fernández Pinto
Representante de los estudiantes

CONSEJO ACADEMICO

Ruthber Escorcía Caballero
Rector Universidad del Magdalena

Pedro Eslava Eljaiek
Vicerrector Académico

José Henry Escobar Acosta
Vicerrector de Investigaciones

Pablo Vera Salazar
Vicerrector de Extensión y Proyección Social

Jaime Noguera Serrano
Vicerrector Administrativo

Javier Rodríguez Barrios
Decano Facultad de Ciencias Básicas

Guillermo Trout Guardiola
Decano Facultad Ciencias de la Salud

Juan Carlos de la Rosa Serrano
Decano Facultad de Ingeniería

Carlos Mario Lozano Medina
Decana Facultad de Humanidades

Rolando Escorcía Caballero
Decano Facultad de Educación

Edwin Chacón Velásquez
Decano Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas

Carlos Padilla Cantillo
Representante de los Docentes

Carlos Eslait Álvarez
Representante de los egresados

Oscar Rojas Aguilar
Representante de los Estudiantes

CUERPO DIRECTIVO DEL PROGRAMA

Ruthber Escorcia Caballero
Rector Universidad del Magdalena

Pedro Eslava Eljaiek
Vicerrector Académico

Javier Rodríguez Barrios
Decano Facultad de Ciencias Básicas

David Numa Florián
Director de Centro de Posgrados y Formación Continua

Consejo de posgrado Maestría en Ecología y Biodiversidad

David Numa Florián
Javier Rodríguez Barrios
Diana Tamarís Turizo
Cesar Tamarís Turizo
Sandra Vildady Quiroga

Director de la Maestría en Ecología y Biodiversidad
Javier Rodríguez Barrios

Oficina de aseguramiento de la Calidad

Ruthber Escorcia Caballero
Rector Universidad del Magdalena

Gloria Orozco Barraza
Jefe de oficina

Juan Camilo Arévalo Garzón
Director del Proceso Acreditación de Programas

Jorge Sánchez Buitrago
Director del Proceso de Acreditación Institucional

Ana Elvira Moreno Martínez
Profesional Especializado

Marianela Moreno Contreras
Profesional Universitario

Irina Fince Bovea
Técnico Administrativo

I Contenido

1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	11
2. JUSTIFICACIÓN.....	16
2.1 Pertinencia y necesidad.....	16
2.3 Síntesis de la educación en el área del conocimiento.....	20
2.4 Aspectos distintivos del programa.	23
2.5 Impactos esperados	25
3. CONTENIDOS CURRICULARES	25
3.1 Conceptos Generales: El currículo en la Universidad del Magdalena.....	25
3.2 Misión del programa	28
3.3 Visión del programa.....	28
3.4 Propósitos de formación del programa, competencias y perfil.	28
3.5 Plan de estudios y contenido general de las actividades académicas.....	31
4. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS	39
4.1 Plan de formación docente.....	40
5. INVESTIGACIÓN.....	42
5.2 Investigación en el programa de Maestría.	47
6. EXTENSIÓN E IMPACTO SOCIAL.....	54
6.1 Estímulos e incentivos para las actividades de extensión.....	58
6.2. Extensión en la Facultad de Ciencias Básicas.....	58
6.2 Extensión en la Maestría de Ecología y Biodiversidad	59
7. PERSONAL DOCENTE.....	61
7.1 Existencia y aplicación del estatuto docente.....	62
7.2 Existencia y aplicación del estatuto docente.....	62
8. MEDIOS EDUCATIVOS	63
8.1 Recursos Bibliográficos	63
8.2 Revista de soporte a la Maestría de Ecología y Biodiversidad.....	66
8.3 Equipos y aplicativos informáticos	67
8.3.1 Programas al servicio de las unidades académicos	68
9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	70

10.	MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN	72
10.2	Mecanismos de selección y evaluación de docentes	72
10.3	Mecanismos de selección y evaluación de estudiantes	74
11.	ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA.....	79
12.	AUTOEVALUACIÓN	83
13.	PROGRAMA DE EGRESADOS	90
13.2	Comunicación e integración.....	90
13.3	Capacitación e intermediación laboral.	90
13.4	Seguimiento y exaltación.....	91
14.	BIENESTAR INSTITUCIONAL.....	93
14.2	Área Cultural.....	95
14.3	Área de Salud.....	96
14.4	Área de Deporte	98
15.	RECURSOS FINANCIEROS.....	100
15.2	Evolución del Presupuesto 2008 – 2014.....	100
15.3	Recaudos de la Institución 2008 – 2014	100
15.4	Distribución de los recaudos totales 2008 – 2014.....	101
15.5	Evolución de los recursos por recaudo de Estampilla Pro-Universidad 2008 – 2014.	101
15.6	Gastos Totales 2008 – 2014.....	102
15.7	Viabilidad financiera de la Maestría en Ecología y Biodiversidad.....	103
16.	BIBLIOGRAFIA	108

II INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características del programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad	13
Tabla 2. Estado de la biodiversidad en Colombia.	17
Tabla 3. Cobertura actual de los biomas (tipos de ecosistemas) en Colombia.....	19
Tabla 4. Número de programas de posgrados de Ecología ofrecidos a nivel mundial.....	21
Tabla 5. Impactos esperados con la implementación de la Maestría	25
Tabla 6. Plan de estudios de la Maestría en Ecología y Biodiversidad.....	34
Tabla 7. Ruta crítica de la maestría y distribución de horas por semana y por semestre.	39
Tabla 8. Grupos de Investigación en ciencias básicas e ingeniería afines con la Maestría en Ecología y Biodiversidad.	47
Tabla 9. Profesores de planta que apoyarán la maestría, facultad a la que pertenecen y porcentaje de tiempo asignado en el Plan de Trabajo Docente 2014.	49
Tabla 10. Profesores visitantes que fortalecerán la docencia y la investigación de la Maestría en Ecología y Biodiversidad, pero que por su dedicación exclusiva a instituciones públicas, deberán ser invitados en el marco de convenios u otro tipo de alianzas de cooperación interinstitucional.....	50
Tabla 11. Titulación y tipo de vinculación y tiempo asignado en el Plan de Trabajo de los docentes que apoyan la maestría. Año 2015.....	61
Tabla 12. Programas a disposición de los programas académicos de la Universidad del Magdalena.	68
Tabla 13. Componentes selección de estudiantes para la Maestría en Ecología y Biodiversidad.....	75
Tabla 14. Actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades.....	97
Tabla 15. Gastos Totales 2008 a 2014.	103
Tabla 16. Ingresos esperados de la Maestría	104
Tabla 17. Egresos proyectados de la Maestría.	106

III INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura Organizacional de la Vicerrectoría de Investigación.....	43
Figura 2. Evolución del número de grupos de investigación UNIMAGDALENA, reconocidos o clasificados por COLCIENCIAS últimos 5 años.....	43
Figura 3. Clasificación de los grupos de investigación UNIMAGDALENA, reconocidos o clasificados por COLCIENCIAS durante los últimos 5 años. NOTA: La convocatoria 2012 solo fue de reconocimiento.....	44
Figura 4. Número de grupos de investigación por facultad, reconocidos o clasificados por COLCIENCIAS últimos 5 años.....	44
Figura 5. Número de docentes investigadores en relación con el tipo de vinculación.	45
Figura 6. Clasificación de los investigadores de la Institución de acuerdo a los resultados de la convocatoria 640 de COLCIENCIAS.	45
Figura 7. Evolución de las publicaciones de artículos científicos en el período 2008-2014.	46
Figura 8. Evolución del presupuesto ejecutado por la Vicerrectoría de extensión.	55
Figura 9. Evolución de la vinculación de los docentes a proyectos de extensión.	55
Figura 10. Número de docentes vinculados a proyectos de extensión en el año 2014.....	56
Figura 11. Evolución del personal vinculado a los proyectos de extensión.	56
Figura 12. Procedencia de los aliados estratégicos.	57
Figura 13. Evolución de la vinculación con el sector externo.	57
Figura 14. Número de beneficiarios de los diferentes proyectos de extensión ejecutados desde el 2008 hasta el 2013.	57
Figura 15. Panorámica Universidad del Magdalena.....	70
Figura 16. Mapa de Procesos, Fuente: http://cogui.unimagdalena.edu.co	80
Figura 17. Evolución del Presupuesto 2008 – 2014.....	100
Figura 18. Evolución de los ingresos totales 2008 - 2014.	101
Figura 19. Distribución de los ingresos totales 2008 - 2014.....	101

Figura 20. Evolución de los ingresos por estampilla.....	102
Figura 21. Composición de los gastos totales 2008 - 2014.	102

1. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

El término ecología proviene de la raíz griega “Oikos” que significa “casa”, combinada de la raíz “logos” que significa “la ciencia o el estudio de”. De manera literal, la ecología se refiere al estudio de las poblaciones en la tierra, incluyendo a las plantas, los animales, los microorganismos y a los humanos, quienes conviven a manera de componentes dependientes entre sí y generan un flujo de energía, por ello puede considerarse como “el estudio de la estructura y función de los ecosistemas” (Odum, 1997). Otros autores como Smith y Smith (2001) definen a la ecología como “el estudio de los organismos con su ambiente, en niveles de organización superiores al de organismo”.

Los antecedentes de la ecología se remontan al origen del hombre, quien siempre, ha estado en permanente relación con el medio ambiente; es por ello que se ha visto en la necesidad de tener un conocimiento preciso de su medio, de las fuerzas de la naturaleza, de las plantas y los animales que le rodean.

En este orden de ideas se encuentra que hacia el año 400 A.C., Hipócrates, padre de la medicina, escribió *Corpus Hippocraticum*, el libro más antiguo que se conoce sobre la medicina, en el cual ya se involucran conocimientos biológicos y asoció los diversos estados de salud del hombre con los cuatro elementos esenciales de la materia (tierra, aire, fuego y agua). Luego en el año 384 A.C., Aristóteles quien fuera discípulo de Platón y primer excursionista de la Biología escribió *relativas de la historia, vida y fisiología de los animales*, lo llevaron a establecer relaciones entre los organismos y de éstos a su vez con el ambiente. Posteriormente Teofrasto nacido en el año 380 A.C. escribió el libro *Historia de las plantas* en el cual se describen los conocimientos populares sobre los vegetales comunes que había en esas épocas. Después vinieron Serófilo, Dioscórides, Plinio y Galeno que escribieron obras en diversas áreas de la biología y la medicina.

En 1800, Georges Cuvier publicó el trabajo relativo de la evolución de los elefantes y en su teoría declaró que hay una relación directa entre la función de un organismo y el modo de vida de los animales; a este hecho le llamo principio de correlación. Cuvier opinaba que el conocimiento estaba en el umbral de la aparición de la Ecología.

Aunque aún no hay algunas discrepancias al respecto, se acepta que Ernest Haeckel fue el iniciador de los estudios formales de las relaciones entre los seres vivos y su medio, además de utilizar este término integralmente para señalar las relaciones entre los organismos y el ambiente.

Ahora bien, es importante resaltar que la ecología no tiene como ciencia más de 200 años, de hecho fue a partir de 1930 que, por primera vez se estructuró la Ecología general para abarcar el estudio de todos los organismos vivos interaccionando entre sí y con su medio, es así como en los comienzos del siglo cuando se estructuró la Ecología como conocimiento

metódico, varios autores publicaron libros, revistas, artículos y documentos diversos en los que los explicaron sus puntos de vista de las relaciones de los organismos y su medio

Vista de esta forma la Ecología involucra prácticamente todas las áreas de las ciencias biológicas incluida la biodiversidad, llevando el conocimiento hasta un fin práctico, en el que se utiliza todo el conocimiento científico en aras de la solución de problemas y/o la generación de alternativas de aplicación. Así pues para considerar un programa de posgrado, a nivel de maestría en Ecología se debe asegurar la conjunción de líneas en la mayoría de los campos de aplicación de las ciencias biológicas.

De acuerdo con la Ley 1284 del 06 de Enero del 2009, el Gobierno Nacional, reconoce a la Ecología como una carrera profesional, basada en la formación científica, técnica y humanística de conformidad de los requisitos exigidos por el Ministerio de Educación Nacional. Se define al Ecólogo como “un profesional universitario con una formación, cuyo campo está relacionado, con el estudio, la planeación, investigación, manejo, conservación, asesoría, interventoría y gestión de los recursos naturales y de las condiciones ambientales de los ecosistemas acuáticos y terrestres, actuando en concordancia con el contexto local, regional, nacional e internacional, con el fin de contribuir a los procesos de transformación social”.

Esta Ley, define el campo de acción del ecólogo dentro de “una dinámica inter y transdisciplinaria, aportará al trabajo intra e intersectorial, los conocimientos y habilidades adquiridas, en su formación profesional de pregrado y posgrado, mediante la experiencia, la investigación y la educación continuada; basando su actividad profesional en los fundamentos de la Política Ambiental Colombiana” (Ley 99 de 1993).

Para el programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad se propone que tendrá su sede en la ciudad de Santa Marta y estará adscrito al Programa de Biología de la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad del Magdalena. La responsabilidad académica, financiera y administrativa del programa, estará a cargo de la Universidad del Magdalena.

El programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, se soportará fundamentalmente en el Programa de Biología, sus docentes y sus grupos de investigación. Adicionalmente, la Facultad de Ingeniería cuenta con los programas de Ingeniería Pesquera y de Agronomía que garantizarán la interdisciplinariedad con la que debe contar todo buen programa de maestría.

El campo de aplicación de la ecología es muy variado, destacándose temáticas como la conservación de ecosistemas, manejo de los recursos provenientes de la biodiversidad, procesos de planificación (ecología urbana), ciencias básicas aplicadas, la interacción social de comunidades humanas (ecología humana), el control de plagas y vectores (ecología de poblaciones), el mantenimiento de los ciclos biogeoquímicos globales (manejo del recurso agua, suelo, control de la erosión, entre otros).

Esta propuesta de Maestría, representa el trabajo conjunto y altamente coordinado de los programas de Biología e Ingenierías Pesquera y Agronómica. Su gran impacto está representado no solo en su materia misma, la ecología y la biodiversidad con la gran

pertinencia y posibilidades con que cuenta la Región Caribe y el país para su desarrollo, sino en su estrategia que permite maximizar el uso de recursos con que cuentan estos programas y sus grupos de investigación relacionados.

Características del Programa

La maestría propuesta, es un programa con enfoque investigativo a través del cual, se formará un Magister en Ecología y Biodiversidad (Tabla 1) con una disciplina de investigación, soportada en conocimientos avanzados, teórico-científico-prácticos de esta disciplina, con los cuales podrán ampliar las fronteras del conocimiento, contribuir al desarrollo de la Ecología en sus diferentes aplicaciones tecnológicas, proponer proyectos, realizar y orientar procesos académicos e investigativos, socializar y publicar los resultados de sus investigaciones.

Tabla 1. Características del programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad

Nombre de la institución	Universidad del Magdalena
Denominación del Programa	Maestría en Ecología y Biodiversidad
Título a expedir	Magister en Ecología y Biodiversidad
Domicilio	Santa Marta, Magdalena Colombia
Estado del Programa	Nuevo
Nivel del programa	Postgrado
Norma interna de creación	Acuerdo Académico
Instancia que la expide	Consejo Académico
Metodología	Presencial
Área de conocimiento	Ecología, biología y afines
Código SNIES	No tiene
Duración estimada	2 años (4 periodos académicos)
Periodicidad de la admisión	Por Cohortes
Duración Registro Calificado	No tiene
Dirección	Sede Principal Carrera 32 # 22 - 08 Sector San Pedro Alejandrino Santa Marta D.T.C.H. Colombia
Teléfono	PBX: (57 - 5) 4217940 – 4301292 Fax 4302046
Número de créditos académicos	52
Número de estudiantes esperados en primer período	10
Valor de la matrícula al iniciar	Siete (7) Salarios Mínimos Legales Vigentes.
Número total de cursos	10
Programa adscrito a	Programa de Biología de la Facultad de Ciencias Básicas

El currículo de la Maestría en Ecología y Biodiversidad, está diseñado para que el estudiante lo termine en un período de dos años, sin embargo, es lo suficientemente flexible para ser cursado en menor tiempo, en aquellos casos que se presenten homologaciones, articulaciones con programas de maestría o de doctorado relacionados con la maestría propuesta, o se logre cursar un mayor número de créditos por semestre (máximo 18).

Se podrán admitir estudiantes anualmente, dependiendo de la oferta de cupos por parte de los grupos de investigación que soportan el programa, en esta propuesta se ha hecho una estimación de 10 estudiantes basada en el número de docentes de soporte y en la productividad de los grupos de investigación. Este número podrá variar en la medida de las posibilidades de financiación de los proyectos y del incremento de los grupos de soporte con personal de doctores investigadores.

1.1 Introducción al Programa

El desarrollo de las maestrías y los doctorados puede verse impulsado por las tendencias actuales que plantean nuevos retos, tales como: el desarrollo del sector agrícola a través de ciencia y tecnología; la generación de infraestructura propicia para el desarrollo; el uso adecuado de los recursos naturales, el aprovechamiento sostenible del medio ambiente, desarrollo de tecnologías amigables con el entorno y el diseño de operaciones verdes tanto logísticas como productivas. Estas nuevas responsabilidades, junto con la complejidad y la velocidad de cambio de la práctica profesional, requieren la actualización o formación permanente de los profesionales.

Además, los estudios de postgrados a nivel mundial cada vez son más relevantes, y progresan a pasos agigantados dependiendo de la necesidad de integración y conectividad humana. Con el paso del tiempo han surgido avances de investigación y tecnologías por efectos de la globalización y las relaciones de las naciones, lo cual requiere de personas capaces de controlar y liderar tales avances que surgen tanto en ingeniería como en otros campos de desarrollo de la sociedad. En países de Europa, tales como Francia, España, Alemania y Bélgica tienen dentro de su formación un gran porcentaje de postgrados a nivel de maestría y doctorado. A nivel de Latinoamérica y el Caribe, los postgrados surgieron por la interrelación con los países de mayor desarrollo como los Estados Unidos y los países Europeos, enfocándose en formar Magísteres para entrar en competencia a nivel de conocimiento e investigación y desarrollo.

En Colombia, a través de iniciativas de políticas públicas a nivel nacional y regional tales como el CONPES 3678 de 2010 - Política de Transformación Productiva: Un modelo de desarrollo sectorial para Colombia y el Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014, y el Plan Prospectivo y Estratégico de la Región Caribe Colombiana (2013), se ha establecido la importancia de ofrecer programas de maestrías y doctorados como una estrategia para apalancar los procesos productivos y la competitividad a través de la generación de nuevo conocimiento y la realización de investigaciones para aportar soluciones a las problemáticas de nuestro país.

En este sentido, las Instituciones de Educación Superior – IES ofrecen éste tipo de programas académicos para formar el talento humano requerido, como el apalancamiento de las regiones a través de la ciencia y tecnología e innovación – CTI en los diferentes sectores, desarrollar la investigación y promover la circulación y apropiación social del conocimiento. Además las IES tienen como propósito el generar y transferir el conocimiento a través de la investigación, transmitir el saber a través del proceso de enseñanza-

aprendizaje e interactuar con las nuevas realidades nacionales buscando de crear un espacio que motive la transformación y desarrollo de la sociedad colombiana, mediante la formación integral de profesionales, que deseen profundizar sus estudios a nivel de postgrados en las áreas de investigación propuestas, con el fin de promover el desarrollo social y productivo de la región y el país.

Consiente de las oportunidades que el entorno ofrece y de las fortalezas tanto en investigación, docencia e infraestructura, entre otras, con que cuenta la Institución, se presenta ante el Ministerio de Educación Nacional (MEN), el documento de solicitud de Registro Calificado del programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, que sin duda fortalecerá la oferta académica de la Universidad del Magdalena (UNIMAGDALENA), producto de la madurez y desarrollo de la Facultad de Ciencias Básicas en especial de su programa de Biología, el cual renovó su acreditación por alta calidad mediante la resolución 9923 del 22 agosto de 2012, que entre las recomendaciones expuestas se hace referencia a la creación de programas de postgrados y el fortalecimiento de sus líneas de profundización en Ecología, Biodiversidad y Biomedicina.

El documento contempla la descripción de los antecedentes del proyecto de creación del programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad y se explica la importancia y el contenido de la propuesta. También se describe la metodología empleada para el diseño curricular; se explicitan las acciones y las actividades seguidas en su elaboración y se anexa copia de los instrumentos técnicos utilizados y la síntesis de los diagnósticos resultantes.

En resumen, se da la argumentación de la justificación del programa, así como pertinencia y suficiencia en el análisis sobre su importancia en los ámbitos institucional, local, regional, nacional e internacional, así como con programas afines.

Se presenta un estimativo sobre los programas de Biología y Ecología que pueden constituir una demanda potencial para la Maestría en Ecología y Biodiversidad, con el propósito de valorar el mínimo de aspirantes a mediano y largo plazo que podrían solicitar el ingreso al programa. Con base en esta información, es importante señalar que se puede contar con alumnos para iniciar el programa, tomando en cuenta los recursos disponibles de arranque. Además, para las cohortes subsecuentes, se especificará el número mínimo y máximo de estudiantes requeridos para abrir inscripciones y matriculas.

Respecto a la investigación la Universidad del Magdalena por medio de la Vicerrectoría de Investigación, desarrolla el Plan De Ciencia, Tecnología E Innovación de la Universidad del Magdalena, agosto de 2006 y el CONPES 3582 Política Nacional de Ciencia, Tecnología E Innovación. El Consejo Superior de la Universidad del Magdalena aprobó la creación del Fondo Patrimonial de Investigación – Fonciencias ([Anexo 1](#)).

2. JUSTIFICACIÓN

La actividad antrópica genera cambios permanentes en el entorno con efectos globales, y necesidades constantes de mejorar la productividad económica y la competitividad creciente local y global para satisfacer las demandas de bienes y servicios. Sin embargo dado el agotamiento de los recursos naturales y servicios ecosistémicos a causa de su explotación económica voraz, la desaparición en muchos casos irreversible de especies y la degradación de ecosistemas por la acción del hombre, han suscitado que lo que en su día fue motivo de inquietud para la comunidad científica se convierta hoy en uno de los retos más acuciantes para la humanidad. La necesidad de asegurar una digna calidad de vida para todos los ciudadanos obliga a admitir que la política de conservación de la naturaleza es uno de los grandes cometidos públicos de nuestra época. De tal manera que la humanidad se enfrenta a una oferta natural con límites, este asunto exige que los profesionales universitarios a fines con las ciencias naturales deban mantener su vigencia, para lo deben capacitarse y lograr una formación que le permita mejorar su empleabilidad y competitividad en el entorno laboral.

2.1 Pertinencia y necesidad

Por la ubicación geográfica continental, en el corredor biológico interamericano, con influencia de los gradientes de diversidad y dispersión biológica, por estar al final de la gran cordillera de los Andes y en la entrada de Centroamérica, esta región debe posicionarse en el concierto científico nacional e internacional, con la generación de información en biodiversidad. Por tanto debemos liderar la participación regional en los programas globales, nacionales y regionales de cooperación y monitoreo de la dinámica de los recursos naturales y la diversidad.

Debido a su posición en el planeta, Colombia es uno de los países de mayor diversidad biológica en el mundo. Con sólo 0.77 % de la superficie terrestre emergida, cuenta con el 10 % de las especies conocidas. Entre las especies vegetales que se destacan se encuentran las fanerógamas en número de 45 a 50 mil, un poco menos que el Brasil que tiene 55.000 especies conocidas, pero con 7.45 veces mayor cantidad de territorio. Instituto Alexander von Humboldt, 2000. Cuenta con 1815 especies de aves (19.40 %) del total mundial, superado sólo por Perú con el 19.84 % del total, (Tabla 2) En el mundo, Colombia es primero en aves y anfibios, tercero en angiospermas y reptiles, cuarto en mamíferos y quinto en especies endémicas. En el neotrópico, tercero en primates (27 especies), tercero en reptiles (283 especies), tercero en mariposas *papilionidae* (59 especies) y cuarto en mamíferos (359 especies). (Sistema de información sobre Biodiversidad de Colombia [sib@humboldt.org.co](http://www.sibcolombia.net/web/sib/cifras), Biodiversidad en Colombia y el mundo <http://www.sibcolombia.net/web/sib/cifras>, consultado enero de 2015).

Tabla 2. Estado de la biodiversidad en Colombia.

Grupo	Estado
Plantas superiores	3er puesto mundial (después de Brasil e Indonesia) Número spp: 45-50.000 Número spp endémicas: 15-17.000 Participación mundial: 6-6.8%
Mamíferos	4to puesto mundial Número spp: 456 Número spp endémicas: 28 Número spp amenazadas: 35
Aves	1er. puesto mundial Número spp: 1815 Número spp endémicas: 28 (5to lugar) Número spp amenazadas: 35
Reptiles	3er puesto mundial (después de Australia y México) Número spp: 920 Número spp endémicas: 97 (11vo puesto)
Anfibios	Número spp: 583 Número spp endémicas: 367 (1er lugar en ambos casos)
Especies endémicas	5to puesto mundial Número spp: 634

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2014 y Escobar J. y S. Krieger (Editores), 1999

Asimismo se puede resaltar que en cuanto a sus aguas continentales, Colombia tiene cerca de dos terceras partes de las 3.000 especies de peces descubiertos a escala mundial. A lo largo de sus 3.000 Km. de litoral en los dos océanos y en sus sistemas insulares, Colombia posee 6.600 millones de Has. En ecosistemas marinos y costeros que cubren el 95 % de la plataforma continental, también existen diversos y productivos tipos de ecosistemas marino-costeros, tales como arrecifes coralinos, bosques de manglar, del cual existen 379.954 Has que representan el (2,2 %) de las 17 millones de hectáreas en el mundo, lagunas costeras y deltas, praderas de fanerógamas, sistemas de playas y acantilados. Ellos proveen diversidad de bienes y servicios que sostienen las actividades económicas tales como pesca, actividad portuaria y de transporte, agricultura, industria y turismo, así como los diversos usos tradicionales de las comunidades locales.

En síntesis, Colombia es un verdadero mosaico ecológico y biogeográfico. Su gran complejidad impide el conocimiento de las características esenciales de la fauna y la flora. Por ello, se está desaprovechando el beneficio para la alimentación, la medicina y la industria, mientras se está deteriorando su valor estético natural y su aporte al equilibrio global.

2.2 Conceptualización regional Caribe.

En esta región las unidades ecológicas están fundamentalmente determinadas por su ubicación costera. La influencia de los grandes ríos, principalmente del Magdalena, se puede constatar hasta más de cincuenta kilómetros mar adentro, rico en materiales suspendidos arrastrados por los ríos a lo largo de su recorrido terrestre. El litoral presenta una variedad de unidades, desde las extensas playas de La Guajira con sus grandes bahías, arrecifes superficiales de coral, hasta las zonas de manglar que rodean las lagunas costeras y las desembocaduras de los ríos que son fuente de un recurso en apariencia inagotable de peces y otros frutos del mar.

En el continente, un eje constituido por el flanco sur de la Sierra Nevada de Santa Marta, la Serranía de Perijá que bordea la plataforma de Maracaibo y el curso principal del río Magdalena, presenta grandes unidades de paisaje natural: Hacia el sur, sobre lo que son los territorios actuales de los departamentos de Sucre, Córdoba y Bolívar, lindante con el valle aluvial del río Atrato, el paisaje está conformado por una zona de extensas sabanas, algunas de origen natural y otras originadas en el desmonte y cultivo del bosque, resultado de las prácticas indígenas de los pueblos Zenúes.

La Sierra Nevada de Santa Marta, gran hito de referencia, es un macizo costero de 5700 metros de altura. En un área relativamente reducida se encuentran todos los pisos térmicos del país. Atravesado por una densa red hidrográfica, existe un paisaje que incluye selva basal, selva subandina y andina. La región comprendida hoy por el departamento del Magdalena, por el norte del Cesar y por la baja Guajira, está fuertemente influenciada por el macizo.

Al noreste de la Sierra Nevada, en lo que hoy es el departamento de La Guajira, se desarrolla una gran zona árida que, sin ser realmente un desierto, presenta una vegetación seca que se extiende hasta el Golfo de Venezuela.

La llanura del Caribe está delimitada por las estribaciones de las Cordilleras Occidental y Central. En el frente de humedad definido por estas cordilleras en la parte sur de los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar y Cesar, se encuentra una franja de selva húmeda tropical. Los grandes ríos, al entrar en la llanura aluvial, presentan una zona de amortiguamiento caracterizada por bifurcaciones, meandros y ciénagas que constituyen grandes planos de inundaciones variables en su amplitud y actividad biológica a lo largo del año. A esta red hídrica de origen andino se suma una red de menor alcance constituida por los ríos originarios de la Sierra Nevada y de algunas serranías costeras.

Por su ubicación costera frente al mar Caribe, su situación tropical y su posición geográfica y gastronómica, a la región natural del Caribe colombiano corresponderían un paisaje semiárido. Pero la presencia de la Sierra Nevada de Santa Marta y de las estribaciones de las tres cadenas montañosas en que se bifurcan los Andes, más su condición de planicie receptora de mayores sistemas hídricos andinos, le confieren a esta región características ecológicas únicas.

Los páramos y selvas, los desiertos y zonas superhúmedas, los planos inundables, islas y litorales con sus zonas de arrecifes y praderas submarinas junto con su flora y su fauna asociada, convierten al Caribe colombiano en la región más diversa del país y tal vez del mundo.

Las características geomorfológicas y ecológicas actuales son producto de una serie de factores de diversa índole paleogeológica. Entre las unidades marinas costeras se

encuentran fondos lodosos, praderas submarinas, mosaicos, arenas costas rocosas. Además del área correspondiente a su costa continental en el sur del mar Caribe, posee vastas áreas de fondos submarinos, bajos, cayos e islas entre la costa centroamericana y las Antillas Mayores. El Archipiélago de San Andrés y Providencia, que tiene origen volcánico y está cubierto por formaciones coralinas, enriquece aún más la región.

En el Caribe se reúnen las mayores condiciones de fertilidad de los suelos, alta diversidad de ecosistemas y de condiciones climáticas, recursos hídricos y pesqueros, acceso al mar escenario donde se originó la cerámica, primera evidencia cultural en toda América, y de una diversidad de cacicazgos, estados incipientes ciudades estado de enorme riqueza cultural.

A pesar de la importancia que tiene la diversidad biológica en el mundo, no sólo en términos económicos, sino científicos, estéticos y de equilibrio, la velocidad como se está perdiendo preocupa muy poco a gobernantes, y a la población en general. En Colombia, el recurso forestal se ha deteriorado de manera considerable. Una tercera parte de la cobertura vegetal ha sido eliminada; según el Minambiente-DNP (1996), en Colombia se talan anualmente de 360 a 600 mil hectáreas de bosque, debido principalmente a procesos de colonización, la utilización de la leña como recurso energético y la expansión de la industria forestal y agricultura (Tabla 3). Estos procesos llevan consigo la pérdida de la diversidad biológica, la alteración de los sistemas hídricos, la erosión de los suelos y la pérdida del equilibrio ecológico global.

Tabla 3. Cobertura actual de los biomas (tipos de ecosistemas) en Colombia.

BIOMAS	AREA ACTUAL (Km²)	AREA ORIGINAL (Km²)	IVR (% REL)
Páramos	18.000	18.000	100,0
Selvas amazónicas	14.000	14.000	100,0
Vegetación herbáceas arbustivas de cerros amazónicos	7.500	7.500	100,0
Bosques bajos y catingales amazónicos	36.000	36.000	100,0
Sabanas llaneras	106.500	113.000	50,0
Matorrales xerofíticos y desiertos	9.500	11.000	86,4
Bosques aluviales (de vegas)	95.000	118.000	80,5
Bosques húmedos tropicales	378.000	550.000	68,7
Bosques de manglar	3.300	6.000	55,0
Bosques y otra vegetación de pantano	6.500	13.000	50,0
Sabanas del Caribe	1.000	3.500	28,6
Bosques andinos	45.000	170.000	26,5
Bosques secos o subhúmedos tropicales	1.200	80.000	1,5
Áreas moderadamente intervenidas	70.000		6,1
Áreas fuertemente intervenidas	350.000		30,7
TOTAL	1.140.000	720.000	63,2

Fuente: Márquez G., 2001.

Por lo tanto, es concluyente la urgencia en el establecimiento de la investigación sobre nuestros recursos naturales, que ayuden a generar conocimiento básico relacionado con sus potencialidades y uso comercial bajo un esquema sostenible. Ya que existe la necesidad en la costa Caribe de construir conocimiento y tecnologías propias de aprovechamiento de los recursos que respeten y conserven el medio ambiente.

2.3 Síntesis de la educación en el área del conocimiento

La Ecología la constituye un conjunto de disciplinas que proveen información sobre los sistemas físicos, biológicos y sociales, que constituyen la biosfera y que determinan su dinámica a diferentes escalas espaciotemporales. Entre las áreas disciplinares que proveen marcos conceptuales y empíricos que la alimentan, deben considerarse disciplinas como la sistemática, la paleoecología, la ecología de poblaciones comunidades y ecosistemas, la ecofisiología, la ecología evolutiva, la genética, entre otras, desde una perspectiva más aplicada, son relevantes áreas como contaminación y toxicología, manejo de recursos naturales y Biotecnología Ambiental.

Por su parte los estudios de Biodiversidad, suelen enfocarse a un nivel poblacional, en donde las especies constituyen el centro de los estudios, que pueden ser valorados desde diferentes disciplinas de la Biología, como la sistemática, la evolución, la biogeografía, así como en los productos derivados de esta, estos enfoques permiten tener una mirada holística e integradora sobre la temática.

Solo con un contexto multidisciplinario como el anterior, es posible dar respuesta satisfactoria a muchos interrogantes actuales relacionados con el impacto de las actividades humanas en los ecosistemas. Como por ejemplo los gases efecto invernadero sobre el ecosistema global, efectos de los cambios climáticos globales, las consecuencias funcionales de la fragmentación de hábitat, la extinción de especies, la restauración de ecosistemas deteriorados, así como en el aprovechamiento sustentable de los recursos derivados de la biodiversidad, o en temas como la bioprospección.

A nivel mundial es conocido que el planeta cuenta con una cantidad de recursos naturales limitados. La explotación irracional de éstos, está ocasionando problemas ambientales globales que enfrentar. Esto es debido a que una gran parte de la humanidad actual vive en una sociedad industrial altamente compleja. En poco menos de un siglo, la civilización ha pasado de la carreta tirada por caballos al automóvil y del barco de vela al avión. Los avances en medicina, agricultura, electrónica, informática, química, etc. han sido tan grandes que se ha producido una auténtica revolución, muy positiva, en la vida humana.

Sin embargo, en la segunda mitad del siglo XX la humanidad se ha encontrado, de forma un tanto inesperada, con una situación nueva. Los grandes avances científicos han traído con ellos importantes problemas. La civilización científica y técnica ha ido alterando el ambiente de una forma tan poderosa que ha llegado a ser amenazante para el equilibrio del planeta. Los problemas ecológicos han pasado a ser protagonistas de la vida social y política en estos últimos decenios y ha conllevado a conocerlos bien, con rigor científico, lo cual es una necesidad para cualquier ciudadano.

Muestra de ello es el creciente deterioro del suelo, agua y aire, evidencias tangibles de la necesidad de que tanto el gobierno, el sector privado, las instituciones de investigación y educación y la población en general prevengan y combatan la contaminación del ambiente.

En conclusión, es bien sabido que los conocimientos necesarios para superar la crisis ecológica no provienen desde una sola de las ramas del saber, y por ello hoy es necesario consolidar una visión sistémica que incluya diversas disciplinas, en donde el desarrollo industrial, económico y social configuren un sistema más amplio que lo posibilite (suministrándole recursos), pero que a la vez reciba sus desechos

Por lo anterior, diversas instituciones de investigación y educación superior están realizando un gran esfuerzo en investigación en el campo de la ecología y la biodiversidad que buscan contribuir con nuevos conocimientos y técnicas a la importante tarea de proteger el medio ambiente, en donde paralelamente se forman profesionales de alto nivel, considerando la importancia nacional e internacional de capacitar talento humano con alto perfil de formación que propongan y desarrollen modelos de manejo, mediante el análisis y evaluación de los diversos problemas, derivados tanto de procesos naturales como del avance tecnológico, industrial y urbano sobre el medio y sus recursos biológicos.

Es así que, de acuerdo con la consulta en internet de diversas fuentes, se observó que se ofrecen 168 programas relacionados con ecología y la biodiversidad a nivel de maestría y doctorado (Tabla 4). De estos 43 son ofrecidos en América, 64 en Asia y 24 en Europa. Dichos programas cubren aspectos, humanos, forestales, cambio climático, medioambiente, entre otros. En Colombia es limitada la oferta de programas de Maestría en Ecología y Biodiversidad con apenas dos programas con tendencia hacia las ciencias ambientales, lo que deja un campo conocimiento en ecología con poca cobertura. El Decreto 916 de 2001 unifica complementa y profundiza los estándares de calidad de maestrías y doctorados.

Tabla 4. Número de programas de posgrados de Ecología ofrecidos a nivel mundial.

Continente	País	Maestría	Doctorado
América	Colombia	2	1
	México	5	7
	Panamá	1	0
	Venezuela	2	2
	Brasil	5	4
	Ecuador	1	0
	Chile	3	4
	Bolivia	1	0
	Perú	1	0
	Uruguay	1	0
	Argentina	1	0
	República Dominicana	1	0
	Canadá	0	1
	USA	20	17
	Asia	Rusia	22
China		18	20
Europa	Francia	4	3
	Noruega	2	1
	Suiza	2	0
	España	5	1
	Portugal	2	0
	Suecia	4	0
Total		103	65

Fuente: Consulta en internet de diversas fuentes.

A nivel de educación superior y específicamente programas de postgrados en Latinoamérica, y Colombia no es la más alentadora. Por ejemplo se encuentra que las matrículas en programas de doctorado y maestría por grupos de países, Brasil y México, presentan el mayor porcentaje con 71 %; a diferencia de Argentina, Chile, Colombia, Perú y Venezuela con un 23 %, y el resto de los países el 6 % del total. Estos datos revelan, para el caso de Colombia, el bajo porcentaje de estudiantes matriculados en estos programas, lo cual es coherente con la poca oferta a este nivel de formación, por lo que es un reto para las instituciones de educación superior ampliar cobertura, a través de la creación de los mismos con criterios de calidad.

En Colombia el presupuesto para la investigación y la educación es uno de los más bajos de Latinoamérica, la inversión apenas alcanza el 0.25 % del PIB, lo que mantiene a la zaga de otros países del área. La educación superior se centra, generalmente, en la divulgación y descripción de conocimientos, sin que se logre la generación de conocimientos a partir de procesos investigativos, que es la vía adecuada para poder asociar una educación de excelencia a la construcción del conocimiento. No es extraño entonces, que la cobertura de la educación superior en Colombia alcance el 14.7 %, de los cuales el 70 % lo cubre el sector privado. Si lo comparamos con la cobertura de otros países en materia de educación superior como Argentina (40.8%), Venezuela (29.5%), Chile (20.7%), Francia (39.7%) y EE.UU. (76.2%), encontramos otro gran reto que enfrentar.

El Estado Colombiano a través de la Ley 99 de 1993, crea el Ministerio de Medio Ambiente y fundamenta la política ambiental Colombiana, que considera en su Artículo 1, numeral 1: "El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre el Medio Ambiente y Desarrollo". Lo cual incluye, de manera expresa, la educación, capacitación y formación avanzada de profesionales para atender los objetivos ambientales de la nación; entonces, se tiene una necesidad que debe ser atendida con los mejores criterios de calidad y bajo las más estrictas normas de contenido académico y científico.

De otra parte, la formación ambiental se expresa como un requisito importante en el Decreto 1743 de 1994, mediante el cual se entrega en función conjunta a los Ministerios del Ambiente y de Educación, lo relativo al desarrollo, ejecución de planes, programas y proyectos de educación ambiental que hacen parte del servicio público educativo. Este mismo Decreto, en su artículo 18, indica que se pueden financiar proyectos de educación ambiental de carácter formal, no formal o informal, mediante el lleno de los requisitos allí establecidos, lo cual sin duda, es un indicador de la importancia que se le concede a este tipo de labor académica.

La universidad del Magdalena, ha identificado como una de sus prioridades, la creación de programas de postgrado en el área de los recursos naturales, como un espacio de debate y construcción permanente del conocimiento alrededor de esta ciencia que permita ampliar y desarrollar los conocimientos en forma interdisciplinaria, que conduzcan a soluciones de los problemas de la región y el país, que dote a los profesionales de los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para consolidarse como investigadores al servicio de su espacio de convivencia.

La adopción de tecnologías para el desarrollo debe ir acompañada de acciones en investigación, gestión, educación, formación de investigadores, creación de redes de investigadores y en el desarrollo de estrategias de difusión de los resultados, de manera que asegure la solución a los problemas ecológicos locales.

Concluyendo, la Maestría en Ecología y Biodiversidad tiene como finalidad, formar profesionales con una mirada crítica sobre la comprensión de los ecosistemas, el adecuado manejo de los recursos naturales y su medio. la orientación se fundamenta en la importancia nacional e internacional en la capacitación de recurso humano con un alto nivel científico capaz de proponer y desarrollar modelos ecológicos, mediante el análisis y evaluación de los diversos problemas, derivados tanto de procesos naturales como del avance tecnológico, minero, industrial y urbano sobre el medio y sus recursos y los problemas derivados del Cambio Climático Global, la pérdida de biodiversidad y el deterioro de los bienes y servicios ecosistémicos. El programa está liderado por la Facultad de Ciencias Básicas y los grupos de investigación en el campo de la Ecología, medio ambiente y biodiversidad de la Universidad del Magdalena.

2.4 Aspectos distintivos del programa.

La Maestría, al ser de investigación, se orienta al desarrollo de competencias de evaluación e intervención para abordar los aspectos manejo de recursos naturales, biodiversidad, identificación de cambios en la estructura y funcionamiento de ecosistemas relacionados con los principales procesos en el contexto prevenir, remediar y/o mitigar los efectos no deseados sobre los ecosistemas.

El estudiante será orientado por un tutor que lo guíara durante todo el proceso de formación (periodos académicos que debe culminar con el trabajo de grado), Tanto el tutor como el estudiante deben pertenecer a uno de los grupos de investigación de la Universidad.

La apertura a diversas disciplinas de las Ciencias naturales, promoverá el desarrollo de una concepción interdisciplinaria que busca solucionar el conflicto generado por el uso de los recursos naturales, esperando promover discusiones y abordajes integrales de los procesos en diferentes niveles y ámbitos que requieran la participación de dichos profesionales. El plan de estudios gira alrededor de las principales problemáticas de ecológicas y de las herramientas conceptuales y metodológicas necesarias para abordarlas.

Su jornada académica de presencial a lo largo de la semana, con dedicación completa del estudiante a su formación permitirá mayor flexibilidad para los estudiantes investiguen y trabajan en permanente contacto con la academia. La propuesta curricular está respaldada por los avances de grupos de investigación en el área y su producción derivada, los cuales han desarrollado numerosas investigaciones y han publicado cerca de 100 artículos de investigación, libros y capítulos de libro en el área. Así mismo, han generado actividades de extensión para impulsar diálogos con la comunidad en torno al tema ecológico que preocupa a la comunidad humana en general.

La Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad del Magdalena, cuenta con el Programa de Biología, que está con Acreditación Institucional de Alta Calidad desde el 2012 al 2018, que en sus tres líneas de profundización incluye a la ecología, la biodiversidad y la biomedicina, aspectos que se enlazan con la maestría propuesta y en donde se concentran

los docentes y grupos de investigación que soportarán a este programa. Además se tiene la experiencia en Maestría de Ciencias Ambientales y el Doctorado de Ciencias del Mar.

Se requiere de una preparación a profundidad en investigación para los docentes, profesionales de otras áreas del conocimiento, directiva y afines para que sean capaces de gestar un movimiento de liberación científica a través de la investigación aplicada. Con ella se pretende realizar los siguientes aportes a la región y al país:

- 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, 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.
- Formar profesionales magísteres, capaces de realizar y divulgar investigación científica, que contribuya a comprender nuestros ecosistemas del Caribe, 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 al ser el primer programa de maestría orientado específicamente en Ecología para la Región Caribe, 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.

Mediante los convenios que pueda desarrollar con entidades investigativas y del sector productivo, local, nacional e internacional, permitirá la movilidad entrante y saliente de docentes y de estudiantes, para promover la generación de redes de conocimiento en el área de la Ecología Tropical.

La sostenibilidad académica de sus estudiantes, será respaldada a través de los programas de becas y la financiación de proyectos ofrecidos por la Universidad del Magdalena, a través de su nuevo Sistema de Investigación y del Fondo para el fomento de los programas de posgrado en el área de Investigación – Fonciencias – Acuerdos Superiores 004 y 012 del 2015.

2.5 Impactos esperados

En la Tabla 5 se muestran los impactos esperados a nivel local, regional, nacional e internacional derivados del funcionamiento del programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad.

Tabla 5. Impactos esperados con la implementación de la Maestría

Impacto	Plazo	Indicador verificable	Supuestos	Logros esperados
Apropiación Social del Conocimiento				
Fortalecimiento de recursos humanos	Corto	Formación académico-investigativa de estudiantes	Oferta de la Maestría	10 estudiantes activos por cohorte 5 sustentaciones en 2 años 5 egresados en 2.5 años
Soluciones a problemas ecológicos	Mediano	Desarrollo de trabajos de grado pertinentes con la Región y el País	Oferta de la Maestría y de becas	8 trabajos de grado financiados 5 becas de sostenimiento y de matrícula por cohorte
Productividad y competitividad				
Primera Maestría en Ecología y Biodiversidad para el Caribe	Corto	Programa de Maestría en Funcionamiento	Oferta de la Maestría	1 Cohorte ofrecida por año.
Personal calificado en Ecología	Mediano	Capacidades para la solución de problemas Ecológicos y Ambientales	Oferta de la Maestría	5 egresados en 2.5 años
Productos en Ciencias Básicas				
Generación de nuevo conocimiento	Mediano	Publicaciones científicas derivadas de la maestría	Oferta de la Maestría y apoyo para trabajos de grado	8 artículos aceptados por cada cohorte
Productos en Ciencia Aplicada				
Capitalización de fortalezas	Corto	Cooperación nacional e internacional	Convenios para movilidad nacional e internacional	2 nuevos convenios nacionales 2 nuevos convenios internacionales 2 direcciones de grado por entidades externas

3. CONTENIDOS CURRICULARES

3.1 Conceptos Generales: El currículo en la Universidad del Magdalena.

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:

- 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, socio-afectivas 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 apropiarse 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 – [Anexo 2](#)).

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 y el Decreto 1075 del 2015, 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.

Para desarrollar el modelo pedagógico se proponen las siguientes estrategias didácticas para el aprendizaje, teniendo en cuenta:

- El conocimiento adquirido en programas precedentes y actitud hacia la investigación.
- Estrategias para la interacción en el aula, el campo y el laboratorio para la producción de conocimiento científico.
- La generación de ciencia, con proyección social y en estrecha relación con el entorno y el contexto ambiental del departamento.
- El desarrollo de competencias que conviertan al maestrando en un interlocutor efectivo para proponer alternativas frente a los retos ecológicos que el entorno le coloca.
- Un currículo es flexible, pertinente y coherente y ofrezca opciones múltiples a los aspirantes, ofertadas por los grupos de investigación y las líneas desarrolladas por los mismos, permitiendo al estudiante escoger entre varias opciones la más acorde con su proyecto de grado.

3.2 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.

3.3 Visión del programa

La Maestría de Ecología y Biodiversidad busca, en el mediano plazo, el liderazgo científico, con responsabilidad social, por su contribución en el desarrollo y la sostenibilidad ecológica de Santa Marta, del Magdalena, la región Caribe, el país y 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.

3.4 Propósitos de formación del programa, competencias y perfil.

3.4.1 Propósito 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.

3.4.2 Propósitos del Programa

- 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.
- 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 vivos, ecosistemas, remediación y evaluación.
- 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.

3.4.3 Perfil profesional.

Los profesionales formados en la Maestría en Ecología y Biodiversidad estarán en capacidad de laborar en investigación básica, aplicada y en la gestión, respondiendo principalmente a las problemáticas ecológicas y sociales, a diferentes niveles de la organización biológica, con capacidad de liderar proyectos interdisciplinarios orientados al estudio y la generación de alternativas que aborden las problemáticas de los ecosistemas.

3.4.4 Perfil ocupacional.

Con fundamento en los objetivos que sustentan la Maestría en Ecología y Biodiversidad, el graduado está capacitado para su inserción en los ámbitos de instituciones de investigación y académica nacionales o extranjeras, con claridad teórica y metodológica para resolver problemas desde la perspectiva ecológica. Se concibe a los egresados desempeñándose como investigadores (científica básica o aplicada) y/o docentes en centros privados, gubernamentales y contribuyan a solucionar problemas en el campo de las ciencias ambientales y aprovechamiento de recursos naturales, restauración de ecosistemas y conservación de la biodiversidad con habilidad y capacidad para generar investigaciones básicas y aplicadas, originales, independientes e interdisciplinarias, plantearse hipótesis de trabajo y ser productivos en términos de publicaciones científicas que permitan el enriquecimiento de conocimiento en esta área. Interactuar con grupos de interés en la construcción conjunta de saberes biológicos y ecológicos de manera propositiva.

El egresado se formará como investigador capaz de trabajar en equipo, dirigir proyectos de naturaleza multidisciplinaria y ser reconocido por sus pares en el ámbito de la ecología. Por lo tanto, el perfil corresponde al de un investigador con rigor académico-científico, con conocimientos actualizados, con valores, actitudes y habilidades para enfrentarse con éxito a una realidad socioeconómica dinámica, capaces de generar investigación de alta calidad y difundir los beneficios de la cultura y los avances científicos, así como en asumir su compromiso como miembro de una comunidad profesional con grandes responsabilidades éticas y sociales en un país megadiverso.

Habrá alcanzado capacidad de manejar eficientemente equipos, materiales, instrumentos, técnicas y procedimientos de operación durante su estancia en laboratorios afines a los campos de la ecología. Así mismo, su enriquecimiento de las dimensiones en valores y actitudes respecto del conocimiento científico, le permitirá desarrollar una conciencia ecológica en los quehaceres de investigación y de servicio al sector productivo, con una clara concepción de la ética y el desarrollo sustentable de la región, para desempeñarse como diseñadores y ejecutores de políticas públicas o de proyectos de desarrollo relacionados con el tema.

En su actividad de investigación, se espera que el estudiante de magister pueda proponer y desarrollar en las líneas de investigación problemas que respondan a las necesidades y demanda de nuestro entorno. Reconocer y asumir las implicaciones sociales de las investigaciones científicas y las decisiones técnicas en las cuales el ecólogo participa. Estos propósitos del Programa se reflejan en la malla curricular que desarrollan los alumnos durante su permanencia en él.

3.4.5 Competencias Generales.

- Dominar conceptos, fundamentos y principios de la ecología como disciplina.
- Habilidad en redacción científica, desarrollo de proyectos de investigación.
- Habilidad de expresión oral y escrita.
- Conocimiento del idioma inglés.

3.4.6 Competencias Específicas.

- 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.

3.4.7 Conocimientos.

- Ecología terrestre, limnología y marina.
- Diagnóstico, análisis y variabilidad de ecosistemas sometidos a modificaciones naturales y antrópicas.
- Manejo, conservación y restauración (rehabilitación) de ecosistemas.
- Análisis de riesgo y planteamiento de escenarios para solución de conflictos de uso y sustentabilidad de la biodiversidad y servicios ecosistémicos.

3.4.8 Habilidades.

- Diseñar y plantear procesos innovadores para el aprovechamiento de los recursos naturales.
- Trabajar en grupos colaborativos interdisciplinarios en el ámbito nacional e internacional.
- Publicar hallazgos de investigación en revistas indexadas en el ámbito de la ecología terrestre, limnología, costera y oceánica.

3.4.9 Actitudes.

- Trabajo en equipo.
- Capacidad crítica, creativa y objetiva.
- Rigor científico.

3.5 Plan de estudios y contenido general de las actividades académicas.

Un currículo flexible, como el aquí propuesto, implica la generación de procesos de movilidad del estudiante por los diferentes áreas de las Ciencias ecológicas y campos disciplinares que se ofrezcan en la malla curricular, no sólo al interior del programa sino en otros programas dentro y fuera de la universidad, permitiendo que el estudiante maestrante, con el concurso del Consejo del Programa de Maestría y su tutor, pueda armar un plan de estudios en función de sus necesidades epistemológicas y metodológicas que le permita construir su discurso científico para prepararse en las competencias requeridas.

El plan de estudios fue aprobado mediante el Acuerdo Académico N° 014 de 2016 (Anexo 3). Los estudiantes admitidos a la Maestría en Ecología y Biodiversidad deberán cursar y aprobar las asignaturas disciplinares, de Ciencias exactas y naturales, preferiblemente en los primeros académicos, los cuales le brindan al programa un componente de gran flexibilidad curricular. A partir del segundo semestre se incorporarán a las actividades de campo y de laboratorio, liderados por su Director de Trabajo de Grado para iniciar el trabajo de investigación. El periodo académico de la Maestría es de dos años (cuatro periodos académicos). Los microdiseños o microcurrículos de la maestría se encuentran en el Anexo 4. A continuación se detalla la estructura del Plan de Estudios, en el cual se destaca el énfasis investigativo del mismo (Tabla 6).

3.6.1 Naturaleza de las asignaturas del Plan de Estudios

- **Área Complementaria** (Componente: Formación en Investigación), 31 créditos (60%)
Trabajos de Investigación I al III: 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 orientados virtualmente por el director, el codirector o, en su defecto, por la persona a cuyo cargo esté la pasantía del estudiante.

Trabajo de investigación I (construcción de la propuesta de investigación con 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 cuatro elementos fundamentales de la misma: el título, los objetivos, las hipótesis y el marco conceptual 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 grado para ser evaluado por pares y un seminario sobre investigación. Se trabajará en elementos relacionados con 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.

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 será aprobada con alguna de las modalidades de grado.

En este ciclo se hace una presentación oral de su investigación y una publicación (artículo en revista indexada) aceptada formal de 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, incluye a las optativas (40%)
Estas asignaturas tendrán que ver 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, ambos casos deberán cubrir un total de 8 créditos. La flexibilidad del currículo permite que dependiendo de las necesidades de formación del estudiante, el Consejo de Programa decida si se complementen en dos o más cursos.

Componente: Ecología (8 créditos).

Esta 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, 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.

Ecología Avanzada I de 4 créditos. Estará orientada al fortalecimiento conceptual y experimental en aspectos físicos de los ecosistemas y en la ecología de poblaciones y de comunidades.

Ecología Avanzada II de 4 créditos. Estará orientada al fortalecimiento conceptual y experimental en la ecología avanzada de las Comunidades (continuación) y de los ecosistemas.

Componente: Estadística (4 créditos).

La asignatura de Bioestadística y Diseño de Experimentos, 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 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.

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 la línea en que realizara 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 al igual que las asignaturas disciplinares o básicas, dentro o fuera del campus de la Universidad del Magdalena.

El estudiante debe cursar tres optativas, 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 especialización 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 el Programa de Biología, estas son:

1. Ecología
2. Biodiversidad

De acuerdo con las fortalezas de los grupos de investigación se han estructurado seis (6) cursos optativos cada una de 4 créditos. 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 seis propuestas, podrán ser cursadas en universidades con las que se tenga convenio y avaladas por Comité Tutorial y el Consejo de la Maestría.

Tabla 6. Plan de estudios de la Maestría en Ecología y Biodiversidad.

ÁREA COMPLEMENTARIA			
Componente: Formación en Investigación			
Curso	Créditos	Obligatoria	Prerrequisito
Trabajo de Investigación I	3	Si	N/A
Trabajo de Investigación II	3	Si	Trabajo de Investigación I
Proyecto de Grado	5	Si	Trabajo de Investigación II
Trabajo de Grado	20	Si	N/A
Créditos obligatorios	31		
	60 %		
ÁREA DISCIPLINARIA			
Componente: Ecología			
Curso	Créditos	Obligatoria	Prerrequisito
Ecología Avanzada	4	Si	N/A
Biodiversidad Avanzada	4	Si	N/A
Créditos obligatorios	8		
	15%		
ÁREA DE FUNDAMENTACIÓN EN CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES			
Componente: Estadística			
Curso	Créditos	Obligatorio	Prerrequisito
Bioestadística y Diseño Experimental	4	Si	N/A
Créditos obligatorios	4		
	8%		
ÁREA DISCIPLINARIA			
Componente: Profundización			
Curso	Créditos	Obligatorio	Prerrequisito

Optativa I	3	Si	N/A
Optativa II	3	Si	Seminario I
Optativa III	3	Si	Seminario I
Créditos obligatorios	9		
	17%		
Total créditos	52		

Optativas (3 créditos).

- 1) Análisis complejos de dinámicas socio-ecológicas.
- 2) Ecología de ecosistemas acuáticos continentales.
- 3) Ecosistemas marinos (tópicos avanzados).
- 4) Biodiversidad y herramientas para medición y conservación.
- 5) Herramientas moleculares y bio-informáticas en la evaluación de la biodiversidad.
- 6) Sistemática y Evolución de Biodiversidad.

Los directores de los trabajos de grado podrán determinar si para cursar algunas asignaturas, sus estudiantes dirigidos deben realizar cursos de nivelación. Los cursos de nivelación no harán parte del pensum o del número de créditos que el estudiante deberá cursar.

La oferta de cursos optativos será revisada semestralmente por el Consejo de Programa de la Maestría, por medio de un proceso de preinscripción de los estudiantes, teniendo en cuenta la demanda de los cursos ofertados, a las necesidades del entorno y la articulación de las optativas con los grupos de investigación que soportan al programa.

Los docentes líderes de los grupos de investigación avalados por la Universidad del Magdalena, podrán proponer nuevos cursos optativos ante el Consejo de Programa de la Maestría, lo cual debe estar justificado en las líneas de profundización de la Maestría y en las líneas de investigación del grupo proponente.

Adicional a las optativas propias del Programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, los estudiantes de esta maestría podrán acceder a la oferta académica de otras instituciones, a nivel tanto nacional como internacional, esto con el ánimo de optimizar los recursos disponibles, aprovechar las fortalezas de cada una de las instituciones. Para ello, el Consejo de Programa de la Maestría deberá verificar previamente las condiciones de calidad del curso, su contenido, intensidad horaria, indicadores de logro, sistema de evaluación, equivalencia en créditos y que corresponda al nivel de posgrado, tramitar el otorgamiento de cupo para el estudiante y el reporte de la nota obtenida para ser ingresada en su hoja de vida académica.

3.6.2. Descripción de los cursos y actividades complementarias

Los cursos disciplinares son ofrecidos con intensidad regular de tres hasta cuatro horas semanales, no obstante pueden, de común acuerdo con los estudiantes, dictarse en la modalidad intensiva. Los cursos optativos son ofrecidos por cada una de las líneas de investigación, y tienen como objetivo hacer especial énfasis en los temas del trabajo de grado de los estudiantes. Los cursos que sean ofrecidos por primera vez, son evaluados por un docente con experiencia en el área, que sea designado por el Consejo de Programa. La homologación o reconocimiento de créditos se lleva a cabo previa aprobación del Consejo de Programa.

Tanto el programa, como la institución, proponen unos lineamientos especificados en el Proyecto Educativo Institucional – PEI ([Anexo 2](#)), que son generales y que dentro de la libertad de cátedra pueden referenciarse para cada actividad de clase. En principio, se resalta el aprendizaje significativo, que en el caso del programa se facilita con los talleres y seminarios, las prácticas de laboratorio, las salidas de campo y con la forma de evaluar, a través de proyectos y trabajos de investigación.

La selección de los contenidos de los programas de formación está en consonancia con:

- El desarrollo de los contenidos en todas sus dimensiones y la necesidad de fortalecer a los profesionales en los aspectos relevantes de la investigación, el desarrollo y la tecnología modernos.
- El ritmo de expansión y cambio del conocimiento que demanda una mayor articulación e interdependencia entre el conocimiento genérico y el especializado.
- Las necesidades que surgen de la diversidad de escenarios laborales y las competencias que para mejorar el ejercicio profesional ellos requieren.
- Las nuevas formas de producción y reproducción del conocimiento y sus posibilidades de transferencia tecnológica.

Desde la perspectiva de una formación activa, se requiere de profundidad teórica y a la vez utilidad práctica, para que de esta manera se desarrolle la significancia cognitiva. Si además esto representa un aprovechamiento para la sociedad, dicha práctica sumergirá a los estudiantes en las situaciones ideales de aprendizaje, identificando además áreas de desempeño en la sociedad. Esto quiere decir que hay que integrar las habilidades del aspirante a Magister para que sea capaz de modelar su medio y pueda producir capacidades adaptativas en su entorno social y en el medio ambiente. Él mismo deberá aprender a adaptarse o a mantenerse o mejorar su estatus.

Los estudiantes por lo tanto, deben participar en el desarrollo permanente de actividades de involucramiento en situaciones de aprendizaje reales de su entorno, con el fin de lograr por sí mismos, una mejor comprensión de los contenidos, conocimientos, habilidades y virtudes, establecidos en el plan de estudios.

La formación se valora en un conocimiento asimilado con propiedad y el cual actúa para ser aplicado en una situación determinada, la actividad, que manifiesta en sí, lo aprendido,

así como el desarrollo de las capacidades relacionadas a lograr alto desempeño en la sociedad, de manera suficientemente flexible como para proporcionar soluciones variadas y pertinentes a la problemática dada en el campo de la ecología.

● **Transferencia de estudiantes**

Se define como aquella modalidad de ingreso utilizada por una persona que está o estuvo matriculada en un posgrado de otra Institución de Educación Superior en la que haya aprobado un mínimo 25% de un programa que conduzca a un título homologable en un área afín. Para el estudio de las solicitudes de transferencia se tiene en cuenta los siguientes criterios:

- Historia académica y antecedentes disciplinarios del candidato.
- Plan de Estudios del programa de origen. Constancia, en su Plan de Estudios de origen, de haber desarrollado cursos o seminarios relacionados con la línea de investigación a nivel de maestría, según las exigencias del Plan de Estudios vigente.
- Disponibilidad de cupos en la Maestría de Ecología y Biodiversidad para recibir al aspirante.
- Presentación de una propuesta de trabajo de grado, aprobada por el grupo receptor del estudiante.
- La institución y el programa en los cuales ha iniciado sus estudios el candidato a transferencia deberán contar con la respectiva aprobación por parte del Ministerio de Educación Nacional, y con los Registros de Ley y del Sistema Nacional de Información para el nivel de posgrado.
- Recomendación del Consejo de Maestría y aprobación del Consejo de la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad del Magdalena.

Tanto para los reingresos como para las transferencias, las solicitudes son evaluadas por el Consejo de Facultad, previa recomendación del Consejo del Programa de Maestría.

● **Homologación de créditos académicos**

Los estudiantes pueden tomar cursos en otros programas de las Universidades con las que se tenga convenio. Estos cursos pueden ser reconocidos como parte del Plan de Estudios con previa autorización del Consejo de Programa de Maestría. Para el reconocimiento se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- Que sea una Institución de reconocido prestigio.
- Intensidad horaria y su equivalencia en créditos.
- Pertinencia y actualidad del contenido del programa en el cual se solicita el reconocimiento de homologación.

Cuando se presentan calificaciones diferentes a la escala interna de la Universidad del Magdalena, la División de Admisiones y Registro se encargará de establecer la equivalencia correspondiente.

El Consejo de Programa de la Maestría estará facultado para otorgar o no la homologación y el reconocimiento de cursos y actividades de investigación, previo concepto del Comité Tutorial.

4. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Un alto porcentaje de la Maestría será en modalidad individualizada, sobre la base de la propuesta de investigación del estudiante, quien debe estar respaldado por un grupo de investigación de soporte o de apoyo. El director del grupo de investigación y el docente tutor deberán certificar por escrito, que el grupo dispone de los medios para financiar el trabajo de grado del estudiante, por lo tanto, el trabajo debe formar parte del programa de investigación del grupo y el límite de cupos, estará dado por la dinámica del mismo.

El 72% de las actividades curriculares escogidas por el estudiante abarcan el componente de investigación, que incluyen cursos optativos, trabajos de grado, proyecto de grado y seminarios de investigación. El resto de actividades, a su vez, son flexibles y tienen pocos cursos comunes, ya que se sigue la misma filosofía de formación de investigadores.

Los estudiantes se fundamentarán en la literatura científica relacionada con su trabajo de grado, para participar en seminarios de investigación, así como en la elaboración de su proyecto de grado, la planeación de prácticas de campo, experimentos y/o problemas estadísticos a abordar, así como en la elaboración de informes, en la redacción de sus artículos y de ponencias como requisitos de grado y finalmente en la preparación de su sustentación del trabajo final de investigación.

Los consejos de Programa de la Maestría y Tutorial, propiciarán diferentes actividades académicas con el acompañamiento de los docentes de la maestría y definirán en el plan de mejoramiento del programa, los requerimientos de infraestructura para el buen desarrollo de estas actividades, tomando como punto de partida a la infraestructura con que cuenta la universidad.

Los estudiantes admitidos a la Maestría deben cursar y aprobar las asignaturas y optativas (cursos prácticos, teóricos y teórico-prácticos). Los primeros dos semestres están destinados para cursar las asignaturas presenciales, permitiendo que el estudiante dedique su segundo año a la ejecución de su trabajo de grado, lo cual le brinda al programa un componente de gran flexibilidad.

Desde el primer semestre el estudiante debe incorporarse al grupo de investigación al cual pertenezca su director del trabajo de grado, para iniciar la estructuración de su proyecto. La duración de la Maestría es de dos años (cuatro periodos académicos). En la [Tabla 7](#) se relaciona el cálculo de horas/semana, horas/semestre y créditos, teniendo como base un semestre de 16 semanas. Además de presenta al número de horas semanales con presencia del docente, el número de horas semanales de trabajo independiente, total de horas semestre con presencia del profesor y el total de horas semestre de trabajo independiente.

Tabla 7. Ruta crítica de la maestría y distribución de horas por semana y por semestre.

Periodo	Asignatura	Tipo	HTD	HTA	TD	TA	Tot	Créditos	
1	Trabajo de Investigación I	T	3	6	48	96	144	3	14
	Ecología Avanzada I	TP	4	12	64	192	256	4	
	Bioestadística y Diseño Experimental	P	4	12	64	192	256	4	

	Optativa I	TP	3	9	48	144	192	3	
2	Trabajo de Investigación II	T	3	6	48	96	144	3	13
	Ecología Avanzada II	TP	4	12	64	192	256	4	
	Optativa II	TP	3	9	48	144	192	3	
	Optativa III	TP	3	9	48	144	192	3	
3	Proyecto de Grado	TP	5	15	80	240	320	5	5
4	Trabajo de Grado	TP	20	60	320	960	1280	20	20
Tipo: T: Teórico, P: Práctico, TP: Teórico práctico		Créditos disciplinares		21	40%				
HTD: Horas semanales de atención directa		Créditos investigación		31	60%				
HTA: Horas semanales de trabajo autónomo		Total de Créditos		52	100%				
TD: Horas semestrales de atención directa									
TA: Horas semestrales de trabajo autónomo									
Tot: Total de horas al semestre									

El plan de estudios cuenta con 52 créditos, de los cuales 31 corresponden a actividad investigativa (60%); 21 al desarrollo de Cursos incluidas las optativas (40%). Los directores de los estudiantes pueden determinar si para cursar algunas asignaturas, los estudiantes deben realizar cursos de nivelación. Los cursos de nivelación no harán parte del plan de estudios o del número de créditos que el estudiante deberá cursar.

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.

4.1 Plan de formación docente

La Universidad del Magdalena dentro del Plan de Desarrollo 2010-2019 contempla la estrategia: Desarrollo Académico y el proyecto Actualización y Perfeccionamiento Docente, cuyo objetivo es establecer políticas en relación con el sistema de selección y vinculación del personal docente, su actualización y perfeccionamiento, con el fin de elevar el grado de formación académica e investigativa de sus docentes.

En el año 2002, surge el Programa de Formación Avanzada para la Docencia, el cual fue modificado en el 2014, mediante el Acuerdo Superior 008 del 2014 ([Anexo 5](#)), como mecanismo para lograr que los docentes y directivos académicos, alcancen en Universidades o Centros de Investigaciones de reconocido prestigio en Colombia o el Exterior, las competencias necesarias, a través de estudios de maestría, doctorado o postdoctorados, para hacer docencia de alta calidad en programas de pregrado y

postgrados que la Universidad ofrece, habilitándose además como investigadores en áreas de interés estratégico para la institución.

Con el Acuerdo Superior 008 del 2104, el programa se fortalece haciéndose más flexible el requisito de segunda lengua, amplía los requisitos de productividad y faculta al rector para otorgar, si así se requería, bonificaciones salariales para apoyo de manutención del docente comisionado. También, en ese mismo año, surge el Acuerdo superior 012 el cual se faculta al rector para vincular a la planta, a aquellos docentes de cátedra u ocasionales que hubiesen obtenido becas doctorales en instituciones de prestigio nacional o internacional y que cumplan con el requisito del nivel B2 de inglés, de acuerdo a lo estipulado en el Acuerdo Superior 009 del 2013 ([Anexo 6](#))

Adicional a esto, en el Plan de Gobierno 2012-2016, de la actual administración, se presenta el eje estratégico: Excelencia Académica y los subprogramas Relevo generacional y Formación avanzada, Cualificación docente y Actualización disciplinar, Apoyo a formación en Maestría, Doctorado y Postdoctorado y ampliación de la planta de personal docente.

Adicionalmente, se cuenta con la Dirección Curricular y de Docencia, la cual se encuentra adscrita a la Vicerrectoría Académica y que en compañía de las facultades, es la encargada de organizar el Plan de Formación Docente, en el que se organiza una programación semestral de cursos y diplomados de cualificación docente. Los docentes de la Facultad de Ciencias realizan de manera periódica cursos de evaluación por competencias, elaboración de preguntas tipo saber pro, cursos de inglés. Entre los diplomados que se realizan anualmente se encuentran los de lectura, escritura y argumentación en la docencia, pedagogía universitaria.

La oficina de Relaciones Internacionales, mediante sus programas de intercambio, realiza procesos de movilidad saliente a países de lengua inglesa, para promover el perfeccionamiento de esa lengua a docentes que son seleccionados mediante concurso, este proceso de movilidad le brinda a los docentes todos los gastos y tienen una duración de hasta dos meses.

La Facultad de Ciencias Básicas define en su plan de acción anual, capacitaciones en temas de importancia curricular para la formación continua de sus docentes, se destacan capacitaciones en la elaboración de microcurrículos por competencias, preguntas tipo saber pro y cursos de inglés. Estas capacitaciones se realizan con recursos obtenidos por venta de servicios y en su programación se realiza una encuesta de percepción a los docentes.

5. INVESTIGACIÓN

5.1 Investigación en la Universidad del Magdalena.

La Universidad del Magdalena, tal como lo establece en su visión, es una institución comprometida con la investigación e innovación y por ello se enfoca en la consolidación de una cultura investigativa así como el fortalecimiento de una comunidad científica al servicio de la región y del país. Así mismo, toma en consideración las problemáticas que en todos los ámbitos posee el territorio en el cual se encuentra inmersa, con el fin de lograr *“generar desarrollo, en la Región Caribe y el país, traducido en oportunidades de progreso y prosperidad para la sociedad en un ambiente de equidad, paz, convivencia y respeto a los derechos humanos.”* (Misión UNIMAGDALENA)

En el plan de gobierno 2012 - 2016 “La autonomía y la excelencia siempre lo primero” se incluye como tema estratégico la “Investigación, Innovación y Responsabilidad Social y Ambiental” con el fin de fortalecer el desarrollo en Ciencia, Tecnología e Innovación, impulsando de esta manera la transformación productiva y el desarrollo sostenible de la región y el país. Para lograr este propósito se definieron iniciativas y/o proyectos entre los que se encuentra el Fortalecimiento y Creación de Maestrías y Doctorados.

La estructura organizacional para la gestión de la investigación en la Universidad del Magdalena se encuentra conformada por comités y unidades orgánicas estructuradas en diferentes niveles jerárquicos, donde se formulan políticas, lineamientos y se fomenta y ejecuta la investigación en la institución. Este componente está soportado por la estructura orgánica, el manual de procesos, procedimientos y el manual de funciones por proceso.

Dentro del componente normativo, se encuentra la Vicerrectoría de Investigación, que es la encargada de administrar y operar todo el proceso investigativo y sus actividades conexas (Figura 1). En los últimos años dicha dependencia estableció una serie de planes y proyectos encaminados a crecer en materia de investigación, lo cual se evidencia en el alcance de las metas establecidas y en el mejoramiento de los indicadores del sistema nacional de ciencia y tecnología liderado por COLCIENCIAS



Figura 1. Estructura Organizacional de la Vicerrectoría de Investigación.

La Institución cuenta en la actualidad con 34 grupos de investigación reconocidos y clasificados por Colciencias para la convocatoria 693 del año 2014 (Figura 2). De los 34 grupos de investigación, se tienen como *reconocidos* y *clasificados* dos son (A1) o de la más alta calidad, cinco (A), cinco (B), catorce (C), seis (D) y finalmente dos grupos son solamente *reconocidos* (Figura 3).



Figura 2. Evolución del número de grupos de investigación UNIMAGDALENA, reconocidos o clasificados por COLCIENCIAS últimos 5 años.



Figura 3. Clasificación de los grupos de investigación UNIMAGDALENA, reconocidos o clasificados por COLCIENCIAS durante los últimos 5 años. NOTA: La convocatoria 2012 solo fue de reconocimiento.

De acuerdo a la pertenencia a facultad, 8 son de la Facultad de Ciencias Básicas (categorías A1, A, B y C), 3 de la Facultad de Ciencias de la Educación, 7 de la Facultad de Ciencias de la Salud, 3 de la Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, 1 de la Facultad de Humanidades y 12 de la Facultad de Ingeniería (Figura 4).

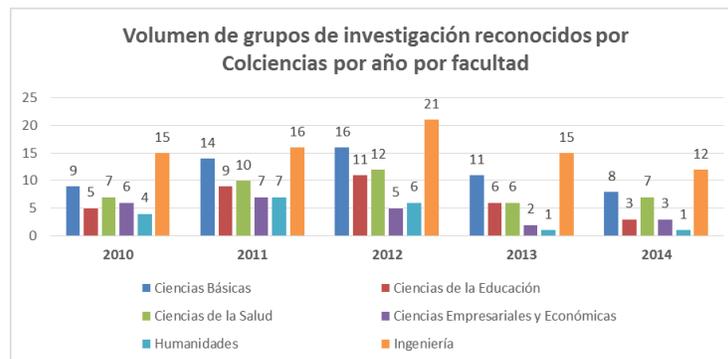


Figura 4. Número de grupos de investigación por facultad, reconocidos o clasificados por COLCIENCIAS últimos 5 años.

En cuanto a los investigadores, a corte de 31 de diciembre de 2015, la Institución cuenta 181 docentes investigadores vinculado a los 34 grupos de investigación reconocidos y clasificados en la convocatoria 693-2014, para las vinculaciones planta, catedrático y ocasional (Figura 5).

Se cuenta además con 56 investigadores clasificados con filiación Unimagdalena así: 4 Investigadores Senior (IS), 15 investigadores Asociados (I) y 37 Investigadores Junior (IJ). Todo esto, según el reporte del proceso de medición de la referida convocatoria.

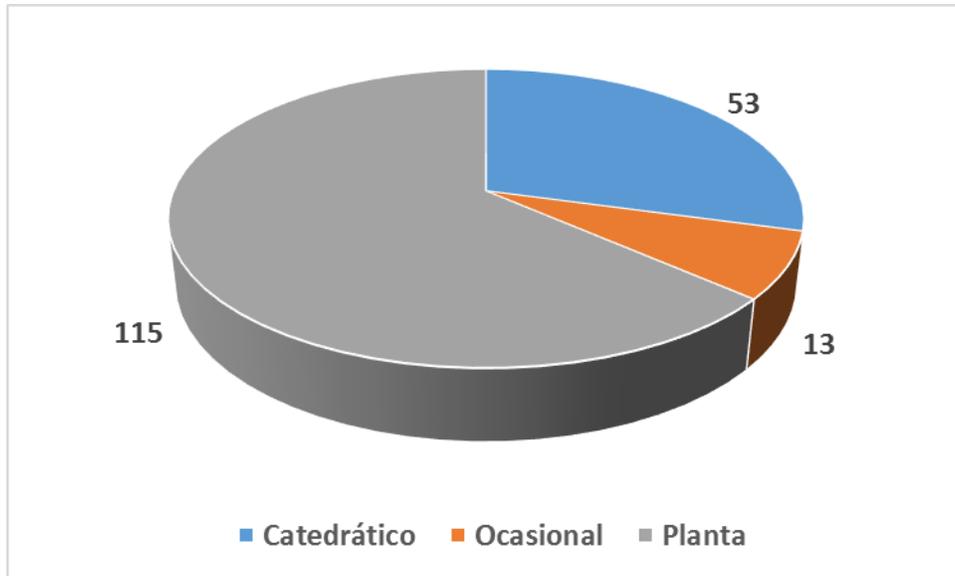


Figura 5. Número de docentes investigadores en relación con el tipo de vinculación.

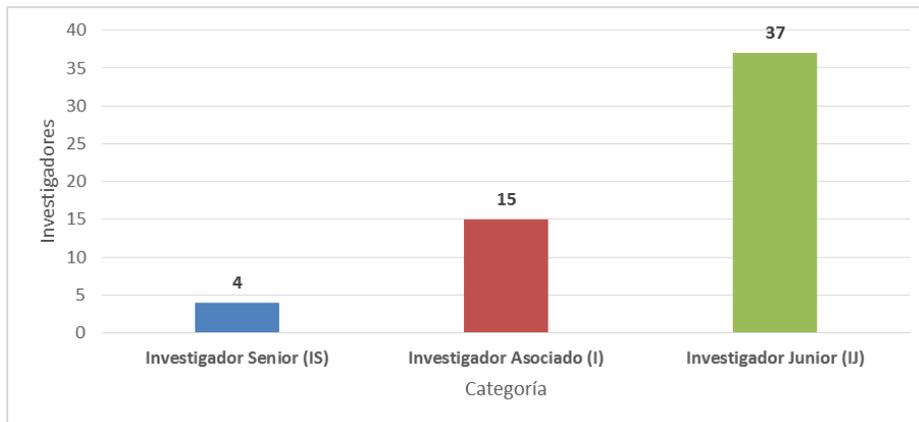


Figura 6. Clasificación de los investigadores de la Institución de acuerdo a los resultados de la convocatoria 640 de COLCIENCIAS.

Esto ha permitido algunos resultados importantes como:

- Ejecución de más de 209 proyectos de investigación, tanto con recursos propios como con cofinanciación en el período 2010-2015.
- 163 documentos científicos publicados en revistas académicas indizadas en Scopus.
- 25 artículos en revistas del primer cuartil Q1.
- El 39,88% de los artículos se realizan con colaboración internacional.
- 2,8 en el Indicador de "Excelencia con Liderazgo", indica la cantidad de artículos que se encuentran entre el 10% de los más citados en la temática y que fueron liderados por miembros de UNIMAGDALENA.
- Ocupar el puesto 26 entre 127 instituciones de educación, 83 universidades, de acuerdo con los resultados de SCIMAGO 2014.
- Puesto 15 entre 31 universidades públicas del país incluidas en la medición.

- Puesto 4 entre 13 universidades del Caribe incluidas, también en la medición.
- Segunda universidad del país que recibe permiso marco de Recolección por 10 años de especímenes de especies silvestres
- Registro del Herbario ante el Instituto Alexander Von Humboldt - 2010
- Registro de la colección de microalgas ante el Instituto Alexander Von Humboldt en el año 2013.
- Registro Colección de arqueológica UNIMAGDALENA ICANH – 2013.
- Registro de la Colección Biológica ante el Instituto Alexander Von Humboldt – 2014.
- Inversión de \$498.000.000 para grupo Editorial UNIMAGDALENA y la Participación en 8 ferias Nacionales e Internacionales anuales, como por ejemplo Guadalajara, Argentina Brasil y la feria del libro en Bogotá.
- Durante el período 2008-2014 se han publicado 58 libros y 54 ediciones de revistas
- En el mismo período de tiempo se han publicado más de 300 artículos en revistas indexas (Figura 6).

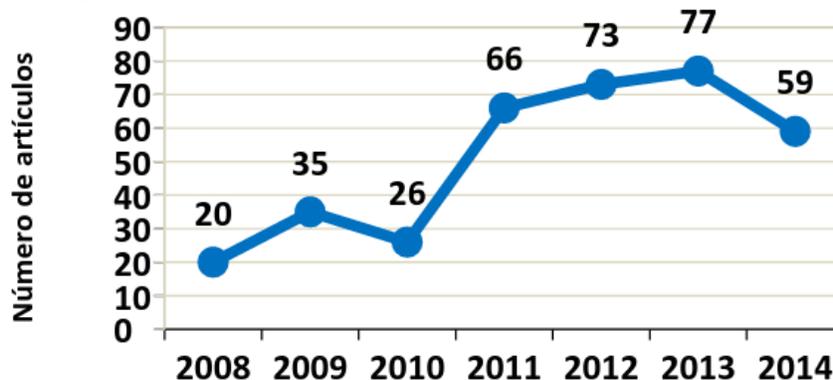


Figura 7. Evolución de las publicaciones de artículos científicos en el período 2008-2014.

Fuentes de financiación de la Maestría:

1. Aportes por concepto de matrículas, sostenimiento mensual y trabajos de investigación para programas de posgrado en investigación, establecidos en el Sistema de Investigación (Acuerdos Superiores 004 y 012 de 2015 - [Anexo 7](#)).
2. Convocatorias internas realizadas por el fondo de investigación “Fonciencias” - financiación de Proyectos de Investigación.
3. Convocatoria de Fonciencias – Financiación de Proyectos para Posgrados de investigación.
4. Financiación a proyectos de investigación en Convenios o Convocatorias Externas a nivel nacional e internacional. Colciencias, Regalías, etc.
5. Financiación de proyectos de investigación de docentes investigadores, con la asignación de horas.

5.2 Investigación en el programa de Maestría.

Vale la pena resaltar que la Universidad del Magdalena cuenta con un Permiso Marco de Colecta, emanado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, en las Resoluciones 1293 del 2013 y 1302 del 2014 ([Anexo 8](#)), en donde todos los grupos de soporte de la Maestría que cuentan con categorización ante Colciencias, cuentan con la autorización para coleccionar material biológico, lo cual genera una mejora sustancial en la eficiencia de tiempo para los estudios ecológicos que requieran realizar colectas de material biológico. Adicionalmente el Centro de Colecciones Biológicas, el Herbario y la Colección de Microalgas marinas, cuentan con el registro del Instituto von Humboldt ([Anexo 9](#)), con lo cual se cuenta con espacios legalizados para almacenar el material de fauna y flora, producto de las investigaciones de los estudiantes de la Maestría.

5.2.1 Grupos de Investigación que soportan el programa de Maestría.

A nivel de programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad, la Institución cuenta con grupos de investigación categorizados por Colciencias que soportan las líneas de investigación de la Maestría, la Facultad de Ciencias Básicas cuenta con 7 grupos y la Facultad de Ingeniería cuenta con 4 grupos. Grupos que están reconocidos y categorizados por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de Colciencias (Tabla 8).

Tabla 8. Grupos de Investigación en ciencias básicas e ingeniería afines con la Maestría en Ecología y Biodiversidad.

Grupo		Biodiversidad y ecología aplicada	
Inv. Principal	Natalia Villamizar Villamizar - pemo2002@gmail.com		
Código COLCIENCIAS	COL0000873 (B)	Año de Creación	2003 - 5
Grupo		Ciencia y Tecnología Pesquera Tropical (CITEPT)	
Inv. Principal	Jorge Enrique Paramo Granados - jparamo@unimagdalena.edu.co		
Código COLCIENCIAS	COL0036446 (A)	Año de Creación	2001 - 3
Grupo		Ecología Neotropical - GIEN	
Inv. Principal	Javier Rodríguez Barrios - jarodriguezba@gmail.com		
Código COLCIENCIAS	COL0122123 (A)	Año de Creación	2010 - 4
Grupo		Ecología y Diversidad de Algas Marinas y Arrecifes Coralinos	
Inv. Principal	Rocío Del Pilar García Urueña - garciarociop@yahoo.com		
Código COLCIENCIAS	COL0004003 (A1)	Año de Creación	1997 - 2
Grupo		Evolución, Sistemática y Ecología Molecular	
Inv. Principal	Lyda Raquel Castro García - lydaraquelcastro@hotmail.com		
Código COLCIENCIAS	COL0033103 (A1)	Año de Creación	2001 - 2

Grupo	Evaluación y Ecología Pesquera		
Inv. Principal	Luis María Manjarrés Martínez - gieep@unimag.edu.co		
Código COLCIENCIAS	COL0004827 (A)	Año de Creación	1994 - 1
Grupo	Insectos Neotropicales		
Inv. Principal	Paula Andrea Sepúlveda Cano - psepulveda@unimagdalena.edu.co		
Código COLCIENCIAS	COL0037541 (C)	Año de Creación	2004 - 4
Grupo	Investigación en Manejo y Conservación de Fauna, Flora y Ecosistemas Estratégicos Neotropicales. (MIKU)		
Inv. Principal	Sigmer Yamuruk Quiroga Cárdenas - yamuruk@gmail.com		
Código COLCIENCIAS	COL0091288 (A)	Año de Creación	2008 - 1
Grupo	Moluscos Marinos		
Inv. Principal	Luz Adriana Velasco Cifuentes - molmarcol@gmail.com		
Código COLCIENCIAS	COL0013853 (A)	Año de Creación	1999 - 1
Grupo	Sistemas Socioecológicos para el Bienestar Humano		
Inv. Principal	Sandra Patricia Vilarity Quiroga - svilarity@unimagdalena.edu.co		
Código COLCIENCIAS	COL0123425 (B)	Año de Creación	2008 - 1
Grupo	Suelo, Ambiente y Sociedad		
Inv. Principal	Nelson Virgilio Piraneque Gambasica - npiraneque@gmail.com		
Código COLCIENCIAS	COL0088513 (B)	Año de Creación	2009 - 1
Grupo	Grupo de investigación y desarrollo tecnológico en acuicultura		
Inv. Principal	Adriana Rodríguez Forero - arodriguezf.ingpesquera@gmail.com		
Código COLCIENCIAS	COL0041169 (C)	Año de Creación	2005 - 2
Grupo	Fitoquímica de la Universidad del Magdalena		
Inv. Principal	Juan Manuel Álvarez Caballero - jalvarezcaballero@gmail.com		
Código COLCIENCIAS	COL0008675 (C)	Año de Creación	2002 - 1

5.2.2 Líneas de Investigación del programa de Maestría.

Las líneas de investigación definidas por el programa que son:

- Ecología
- Biodiversidad

Estas se conciben como los ejes analíticos, problémicos, que articulados a la naturaleza de los programas académicos, permiten la generación de conocimiento. Las líneas de investigación determinan a su vez temas, proyectos, enfoques, procedimientos y recursos necesarios para el desarrollo de la investigación, propiciando así que cada programa académico construya un perfil y una identidad propia, sin perder de vista la necesidad de

planificar y desarrollar investigación de manera transdisciplinaria para poder responder a las necesidades del entorno.

Según el Decreto 272 de 1998, las líneas de investigación son el resultado de la necesidad de espacios de interacción a diferentes niveles entre docentes y estudiantes, mediante la aplicación de modos de proceder propios de la actividad investigativa.

5.2.3. Disponibilidad de profesores en el área investigación.

En la Tabla 9 se observa los docentes que participarán en la formación de magísteres y que hacen parte de los grupos de investigación, además de detalla el tipo de vinculación.

Tabla 9. Profesores de planta que apoyarán la maestría, facultad a la que pertenecen y porcentaje de tiempo asignado en el Plan de Trabajo Docente 2014.

Nombre del docente	Título más alto	Categoría de Investigador	Dedicación de tiempo (%)
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS			
Lyda Castro García	Ph.D. en Evolución Molecular y Filogenética	Asociado	10
Roció García U.	Ph.D. en Oceanografía Biológica	Junior	10
Negritto María	Ph.D. en Ciencias Biológicas	Sénior	10
Sigmer Quiroga	Ph.D. en Zoology	Asociado	10
Sandra Vildary	Ph.D. en Ecología Y Medio Ambiente	Junior	10
Luz A. Velasco	Ph.D. en Ciencias Mención Zoología	Junior	10
Javier Rodríguez	Ph.D. en Ciencias Biológicas	Asociado	30
Lina S. Díaz	Ph.D. en Recursos Naturales y Estudios Ambientales	Junior	10
Samuel Núñez	Ph.D. en Oceanografía	Junior	10
Jean Linero	Ph.D. en Ciencias Marinas	Junior	10
Natalia Villamizar		Junior	10
Larry Jiménez	Ph.D. en Ciencias	Junior	10
Cesar Tamarís	MSc. en Acuicultura y Ecología Acuática Tropical	Junior	10
Diana Tamarís	MSc. en Biología		10
Carlos Hernández	MSc. en Ciencias Biológicas		10
Jorge Luna	MSc. En Microbiología	Junior	10
Víctor Macías	MSc. Ciencias Química		10
Juan Álvarez	MSc. Ciencias Química		10
FACULTAD DE INGENIERÍA			
Juan C. Narvaez	MSc. Biología - Biología Marina	Asociado	10
Nelson Piraneque	Ph.D. en Ciencias Agropecuarias Énfasis Suelos		10
Luis Manjarrés	Ph.D. en Acuicultura y Pesca	Junior	10
Jorge Paramo	Ph.D. en Marine Ecology	Junior	10
Paula Sepúlveda	Ph.D. en Ciencias Agropecuarias	Asociado	10

Adicionalmente se podrá contar con profesores invitados de otras Universidades, quienes han manifestado su interés de participar del programa y cuentan con amplia trayectoria académica e investigativa en estudios ecológicos. A continuación se relacionan en la tabla 10.

Tabla 10. Profesores visitantes que fortalecerán la docencia y la investigación de la Maestría en Ecología y Biodiversidad, pero que por su dedicación exclusiva a instituciones públicas, deberán ser invitados en el marco de convenios u otro tipo de alianzas de cooperación interinstitucional.

Nombre del docente	Título más alto	Universidad de Procedencia	Correo Electrónico
María Argenis Bonilla	Doctorado En Ecología	Universidad Nacional de Colombia	mabonillag@unal.edu.co
Jesús Orlando Vargas	Maestría en Biología – Línea Ecología	Universidad Nacional de Colombia	jovargasr@unal.edu.co
Rodolfo Ospina Tórres	Doctorado en Ciencias Naturales	Universidad Nacional de Colombia	rospinat@unal.edu.co
José Ernesto Mancera	Doctorado en Ambiente y Biología Evolutiva	Universidad Nacional de Colombia	jemancerap@unal.edu.co
Sergi Sabater Cortés	Doctorado en Biología	Universidad de Girona	sergi.sabater@udg.edu

5.2.4. Productos de investigación.

En el [Anexo 10](#) se detalla la información del CvLac de cada uno de los docentes, indicando información relacionada a títulos obtenidos, participación en eventos, trabajos y tesis dirigidas, productos bibliográficos publicados, indicando los productos del área ecológica.

Esta información también es documentada en el [Anexo 11](#), correspondiente al GrupLac de los grupos de soporte de la Maestría, haciendo una caracterización proporcional de la participación en trabajos, apropiación social y productividad en el área ecológica, así como en su trayectoria y reconocimiento.

5.2.5. Incorporación de las TIC's en la formación investigativa.

Los estudiantes, a través de su periodo de formación acceden a diversas tecnologías de la información y durante el desarrollo de la asignatura de Trabajo de investigación I, son capacitados en el manejo de herramientas para el empleo de recursos electrónicos, salas virtuales, entre otros.

Así, pueden acceder a una variada información registrada en bases de datos como Universidad como lo son Science Direct, la cual cubre las temáticas sobre Biología, Física, Matemáticas, Química, Ciencias de la Salud, Tecnología y Ciencias Sociales y Humanidades; al igual que Proquest, para áreas como Biología y Veterinaria, Ciencias de la Salud Administración Negocios y Mercadeo Ingeniería, Ciencia y Tecnología Ciencias Sociales, Educación y Cultura General Ciencias Agrícolas. También se cuenta con E-Libro, que en especial compila temáticas de Ciencias Básicas, Tecnologías, Ingenierías,

Computación, Ciencias Sociales, Psicología y Comportamiento, Humanidades, Negocios, Administración, Economía, Medicina, Alimentos, Salud y Temas de Interés General.

La Biblioteca tiene acceso a Ebrary, con más 25.000 libros en inglés en las áreas de: Ingenierías, Medicina, Alimentos, Ciencias Básicas, Computación, Psicología y Comportamiento, Tecnologías, Ciencias Sociales, Humanidades, Negocios, Administración, Economía, Salud y temas de interés general.

Se puede citar a JSTOR, que permite consultar los artículos de 707 revistas científicas especializadas en biología, ecología, estadística, ciencia política, economía, educación arte, antropología, arqueología, arquitectura, estudios asiáticos, africanos, latinoamericanos y feministas, filosofía, finanzas, historia, lenguaje y literatura, leyes, matemáticas, música, religión, psicología y sociología y a Notinet, que es un portal informativo Jurídico que cuenta con normas jurídicas actualizadas. En el portal NOTINET, se encuentra todo lo relacionado con legislación, jurisprudencia y doctrina, códigos, estatutos y regímenes, economía y negocios.

Adicionalmente existe un acceso desde el portal de la biblioteca a 51 bases de datos gratuitas de libre acceso que pueden ser consultadas desde cualquier punto con acceso a Internet en la Universidad. Dirección de Acceso:

http://biblioteca.unimagdalena.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=140. El estudiante de la Maestría también puede hacer uso de las diversas salas de informática que tiene a su disposición, como de los laboratorios propios de su área de conocimiento.

En especial se busca dentro del desarrollo de las actividades académicas, asignar trabajos donde los estudiantes hagan uso de estas bases de datos, como medio de consulta, para desarrollar dichos trabajos y que les permita motivarse a hacerlas siempre una de sus herramientas habituales para la búsqueda de información, máxime cuando se encuentran situados en un nivel profesional superior, involucrados con la investigación científica, y en donde deben estar constantemente actualizados. Para esto, como ya se mencionó, la Universidad a través de las dependencias de la Biblioteca, ofrece una capacitación tanto a estudiantes como a docentes y usualmente durante la asignatura correspondiente al primer módulo del eje de investigación, se realiza un taller de capacitación en manejo de Bases de datos.

Finalmente, decir que toda la institución posee conexión a RENATA que permite intercambio académico y científico entre distintas Universidades a través de Video Conferencias y con posibilidades de desarrollo de Proyectos de Investigación conjuntos. Se cuenta con salas para video conferencias.

5.2.6. Participación de los estudiantes en los grupos de investigación o en las unidades de investigación del programa

Los estudiantes se integrarán dinámicamente dentro de grupos de investigación que sustentarán a la Maestría y para poder ser sujetos activos de los proyectos de investigación

aprobados en convocatorias internas o externas. Una de las condiciones que se prevé para la admisión de los estudiantes es que los grupos asignen cupos para cada una de las cohortes, de acuerdo con los proyectos en ejecución e incluso que sean ellos los que propongan a los candidatos una vez sean admitidos en los grupos.

5.2.7. Estímulos y reconocimientos para docentes que realizan investigación

La Vicerrectoría de Investigación, a través de su Sistema de Investigación, definido en el Acuerdo Superior 004 del 2015 ([Anexo 7](#)), ha definido una política de incentivos y estímulos para elevar la calidad e impacto de la labor investigativa. El Capítulo IV del acuerdo mencionado, ha definido un programa de estímulos e incentivos, orientado a “Reconocer y exaltar la labor investigativa del profesor investigador, de los semilleristas y jóvenes investigadores, estudiantes de maestría y doctorado, así como de los grupos e institutos de investigación”.

Los estímulos e incentivos que establezca la Universidad estarán definidos en el marco de los siguientes lineamientos o preceptos:

1. Reconocer a los profesores los estímulos económicos establecidos en el Decreto ley 1279 de 2002 por los productos derivados de la investigación.
2. La remuneración de los profesores ocasionales y de cátedra tiene en cuenta los productos derivados de la investigación de conformidad con la normatividad vigente.
3. Otorgar y reconocer la exclusividad para el desarrollo de investigaciones específicas.
4. Realizar convocatorias internas mínimo cada dos (2) años para la financiación de proyectos de investigación que potencien la consolidación de grupos existentes y la creación de grupos nuevos.
5. Financiar la movilidad, intercambio y pasantías de investigadores priorizando aquellos con productividad de alto impacto.
6. Establecer programas de becas para la formación doctoral y de maestrías de investigación, así como apoyos económico para estudiantes de maestrías y doctorado en su labor como asistentes de investigación.
7. Establecer estímulos económicos para los investigadores y grupos de investigación de acuerdo con los resultados de la medición y clasificación de grupos de investigación así como de la evaluación interna de los mismos.
8. Otorgar becas para ayudantías de investigación a los estudiantes de pregrado.
9. Estimular la investigación mediante la financiación de la publicación de trabajos de grado, trabajos de investigación y tesis doctorales de excelencia.

10. Otorgar distinciones y reconocimientos a los estudiantes, profesores investigadores y visitantes que por sus aportes a la investigación y desarrollo de la Institución así lo ameriten.

6. EXTENSIÓN E IMPACTO SOCIAL

La Universidad del Magdalena concibe la responsabilidad social, como la toma de conciencia y el reconocimiento de los procesos sociales políticos, culturales, económicos y ambientales del entorno y el impacto de la universidad sobre éste, reconociendo una sociedad global, multicultural, multiétnica basada en el conocimiento y la tecnología. Se entiende por toma de conciencia lo ético y la eficacia en el hacer que permitan la inclusión de valores, la práctica de la democracia y el diálogo, la creación de una profunda reflexión sobre el significado del impacto social del conocimiento en el desarrollo social equitativo y sostenible, mediante la formación de ciudadanos profesionales responsables.

La misión de la extensión es contribuir a la gestión y aplicación del conocimiento a través del establecimiento de relaciones entre la Universidad y el entorno que aporten de manera efectiva a la solución de los problemas de la ciudad, el Departamento y la Región Caribe, mediante la vinculación efectiva de la Universidad con el territorio y los actores del desarrollo: sector productivo y empresarial, el sector institucional y la sociedad civil organizada. Para lo cual se identifican las demandas de servicios tecnológicos, de extensión, cultura, arte y prácticas universitarias, a través de estrategias que contribuyan al análisis, la difusión y a la retroalimentación del conocimiento en los diferentes campos del saber, en beneficio de la sociedad en su conjunto y generando procesos permanentes de interacción e integración y aprendizaje entre la Universidad y la Sociedad, para contribuir efectivamente a la solución de los problemas locales y regionales y al desarrollo social, económico, cultural, medio ambiental, político y tecnológico de la región y el país.

Gracias a la ejecución de las políticas de extensión se han podido gestionar, desde el año 2008, más de \$83.000.000.000, de los cuales \$69.000.000.000 han sido apalancados del sector externo (Figura 8).

Entre los proyectos ejecutados se tienen:

- Diagnóstico de la población vulnerable en las comunas de la ciudad de Santa Marta y los Municipios del Departamento.
- Voluntariado universitario y profesional.
- Planes Integrales Únicos para la población desplazada. (PIU)
- Centro de atención jurídica a población desplazada.
- Comité técnico para el apoyo a la primera infancia y adolescencia.
- Jornadas Integrales de Extensión comunitaria.
- Participación en la Red Ciudadana.
- Plan Estratégico y Prospectivo Subregión Zona Norte y la comuna 8 de Santa Marta.
- Capacitación en prevención y atención del maltrato familiar y promoción del buen trato
- Círculos de Aprendizaje.

- Bachillerato para la Paz.
- La Escuela Busca el Niño y a la Niña Santa Marta.
- Fortalecimiento de la calidad de la educación y atención integral de la infancia en el departamento del Magdalena II fase.
- Propuestas para el ordenamiento turístico de seis (6) playas en el caribe y pacífico colombiano.
- Plan de acompañamiento a diez proyectos productivos sostenibles de Magdalena y Bolívar.
- Establecimiento de la estadística de la actividad pesquera industrial y artesanal continental y marina de Colombia mediante el servicio estadístico pesquero colombiano – sepec (<http://sepec.aunap.gov.co/SEP/>).

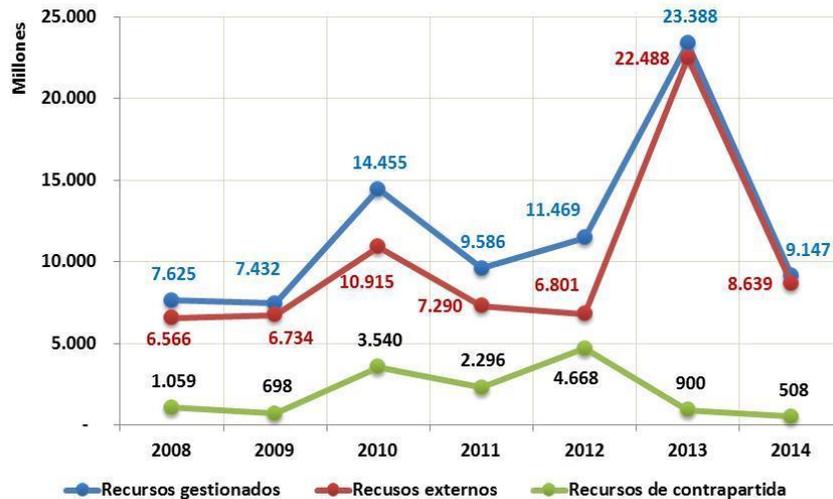


Figura 8. Evolución del presupuesto ejecutado por la Vicerrectoría de extensión.

Así mismo el desarrollo de los proyectos se ha caracterizado por la vinculación de los docentes de las diferentes facultades (Figura 9 y 10), que han originado una inversión en incentivos del orden de los \$197.000.000.

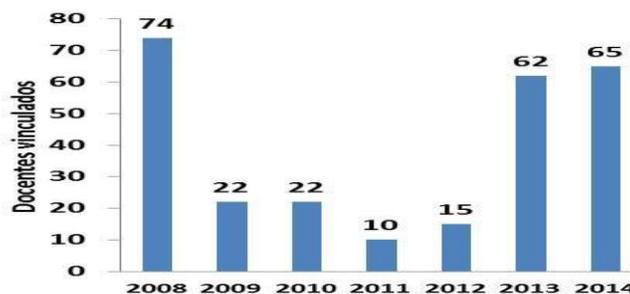


Figura 9. Evolución de la vinculación de los docentes a proyectos de extensión.

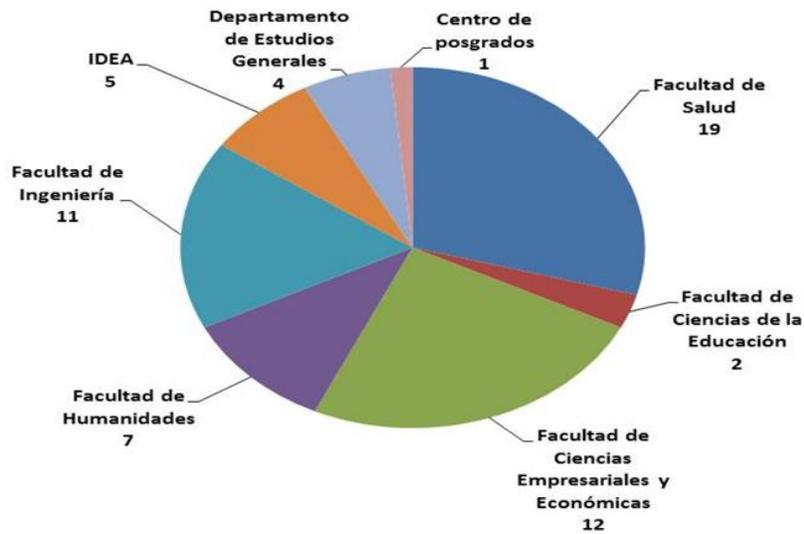


Figura 10. Número de docentes vinculados a proyectos de extensión en el año 2014.

De igual manera, la vinculación de estudiantes, egresados de la Institución ha sido permanente (Figura 11), consiguiendo que, por ejemplo en el 2013, más del 70 % del personal que labora en los diferentes proyectos han sido egresados de la UNIMAGDALENA.

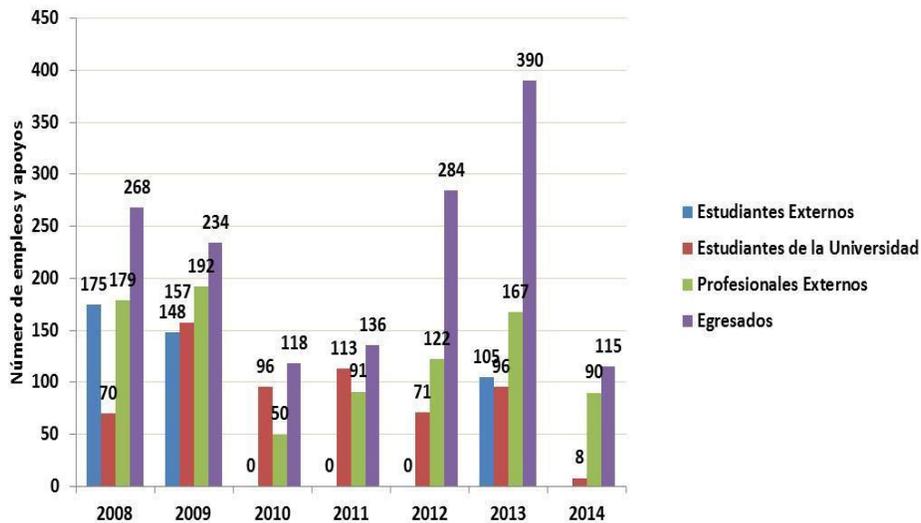


Figura 11. Evolución del personal vinculado a los proyectos de extensión.

Referente a los vínculos con el sector externo, para el año 2013 se contaba con 62 aliados estratégicos de los cuales el 89 % pertenecía al sector público, el 6% privado y un 5 % de origen extranjero (Figura 12). Sin embargo, en cuanto número de aliados se destacan los años 2009, 2008 y 2010 donde se contaba con 128, 107 y 105 aliados estratégicos, respectivamente (Figura 13).

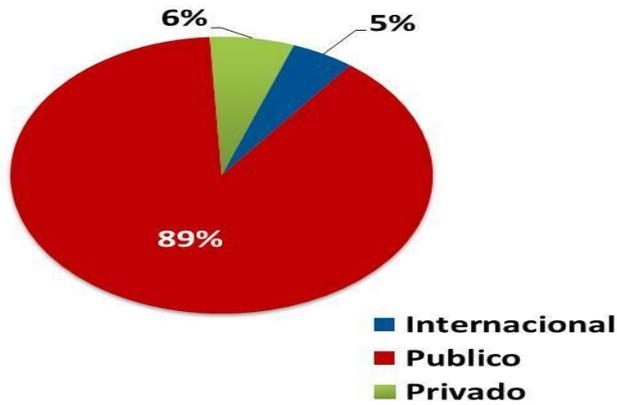


Figura 12. Procedencia de los aliados estratégicos.

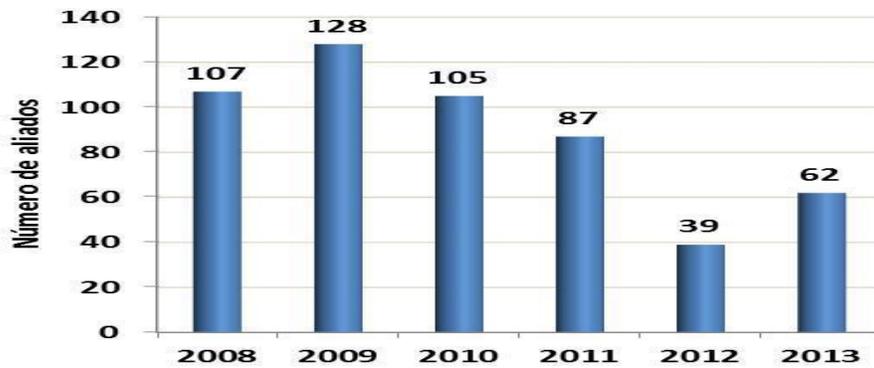


Figura 13. Evolución de la vinculación con el sector externo.

Gracias a la ejecución de los diferentes proyectos, ha sido amplio el número de beneficiarios. Destacándose el número de niños y de familias impactadas (Figura 14).



Figura 14. Número de beneficiarios de los diferentes proyectos de extensión ejecutados desde el 2008 hasta el 2013.

6.1 Estímulos e incentivos para las actividades de extensión.

La política de estímulos e incentivos para actividades de extensión se define en el Acuerdo Superior 018 del 2012, Correspondiente al Sistema de Extensión de la Universidad del Magdalena ([Anexo 12](#)). En el Artículo 12 de este acuerdo, se permite la posibilidad a los docentes que participen en proyectos de extensión, para recibir estímulos económicos, conforme a la celebración de los contratos, órdenes o convenios, hasta por un valor mensual de veinticinco (25) smmv, sin que el valor mensual promedio de cada año sea superior a veinte (20) smmv. Este estímulo podrá ser otorgado, siempre y cuando la actividad no haga parte del Plan de Trabajo del Docente.

6.2. Extensión en la Facultad de Ciencias Básicas.

La naturaleza de la Facultad de Ciencias es la Investigación, sin embargo se han realizado esfuerzos iniciales a través de la administración, de los docentes y de los estudiantes, por la realización de procesos de extensión, enmarcados en el Acuerdo Superior 018 del 2012, en donde se define el Sistema de Extensión de la Universidad del Magdalena ([Anexo 12](#)), cuyo objeto se fundamenta en el intercambio, la aplicación y la integración del conocimiento científico, tecnológico, artístico y cultural que se produce en la Universidad, en interacción con el entorno económico, político, social y cultural del país.

En la actualidad se cuenta con una página Web de la Facultad de Ciencias Básicas, cuya dirección es <http://cienciasbasicas.unimagdalena.edu.co> en esta página se encuentra información sobre la estructura de la extensión de la facultad, actividades de extensión (oferta de cursos, eventos, revistas y boletines, movilidad entrante y saliente, proyectos de extensión, entre otros).

La Facultad de Ciencias Básicas proyecta su extensión a través de los siguientes servicios, algunos de ellos impactarán los procesos curriculares de la Maestría de Ecología y Biodiversidad:

6.2.1. Centro de Colecciones Biológicas – CCBUMAG. Está conformado por seis divisiones: Herpetología, Entomología, Invertebrados no insectos, Briología y Palinología, Ficología y Fitopatología. Cada una de las colecciones cuenta con un curador responsable de cada división. Se cuenta además con un director general, un administrador o gestor de datos. Todas las colecciones cuentan con el registro otorgado por el Instituto von Humboldt.

6.2.2. Herbario UTMC. Es un espacio en el que se almacena el material botánico en especial del Departamento del Magdalena, sirve de soporte al componente experimental en Ciencias biológicas y la Agronomía. También ofrece asesoría a proyectos de investigación y de extensión que requieren conocer la estructura florística de algún proceso o requerimiento externo.

6.2.3. Parcela de Bosque Seco de Unimagdalena. Corresponde a un parche de conservación de bosque seco, ubicado en la Universidad del Magdalena, el cual ofrece sus servicios a la comunidad universitaria y en general, como un laboratorio vivo, además proporciona espacios para el desarrollo de proyectos experimentales de pregrado y de posgrados.

6.2.4. Planta Piloto en Taganga. En ese lugar se encuentra un laboratorio de Moluscos Marinos, administrado por el Programa de Biología, en el cual se han realizado proyectos de extensión, brindando alternativas a comunidades de pescadores locales, mediante la implementación de técnicas para el cultivo masivo de moluscos de interés comercial, con la cooperación de instituciones de Chile y de Japón.

6.2.5. Laboratorios de los grupos de investigación. Estos laboratorios se caracterizan por su flexibilidad para realizar proyectos de investigación y de extensión, sobre estos últimos se destacan:

- Realización de consultorías ambientales en ambientes terrestres, acuáticos y marinos.
- Conferencias sobre educación ambiental
- Apoyo en trabajos de laboratorio
- Apoyo en la identificación de especies de fauna y de flora.

Adicionalmente se cuenta con la Revista Intrópica, como fuente de publicación de un alto porcentaje de productos en el área de Ecología. Esta revista se encuentra indexada por Colciencias.

6.2 Extensión en la Maestría de Ecología y Biodiversidad

El programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad fortalece las actividades institucionales de extensión.

La pertinencia y objetivos del Programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad se relacionan con su entorno donde confluyen diversos ecosistemas tropicales costeros, y con dos reservas de la biosfera.

Desde el 2006 la Universidad y la Facultad de Ciencias Básicas han realizado mejoras significativas en la infraestructura física para atender las necesidades académicas, de investigación, extensión y de bienestar institucional.

La Universidad y la Facultad de Ciencias Básicas interactúan con el medio externo a través de la proyección social, convenios, investigaciones, prácticas académicas, pasantías, seminarios y otras actividades como cursos cortos.

El número, la dedicación y el nivel profesional de formación de los docentes adscritos a la Facultad de Ciencias Básicas corresponden con la formación que se ofrece en ecología.

La formación investigativa de los estudiantes del Programa de Biología es una de las mejores fortalezas para los posibles candidatos a ingresar a la Maestría de Ecología y Biodiversidad

Presencia de un número de grupos de investigación reconocidos e inscritos a Colciencias, lo que asegura líneas de investigación para los estudiantes de grado.

Los estudiantes tienen acceso a bases de datos internacionales en las cuales pueden realizar consultas para que potencialicen el trabajo autónomo de los estudiantes así como sus Trabajos de Grado.

7. PERSONAL DOCENTE

El personal docente adscrito a la Maestría de Ecología y Biodiversidad, se rige bajo el Acuerdo Superior No. 007 del 2003 ([Anexo 13](#)), en el cual se establecen los derechos y deberes de los docentes, así como el régimen disciplinario definido en la Institución.

En la Tabla 9 se definió la participación de los docentes a las actividades académicas e investigativas, en el [Anexo 10](#), se define la trayectoria investigativa y el aporte a la Ecología por cada docente de tiempo Completo. En la Tabla 11 se relacionan los docentes de tiempo completo, ocasionales y de catedra que apoyarán los procesos académicos de la maestría.

Tabla 11. Titulación y tipo de vinculación y tiempo asignado en el Plan de Trabajo de los docentes que apoyan la maestría. Año 2015.

Profesor	Titulación	Vinculación
Castro García Lyda Raquel PhD,	Ph.D.	TC
García Urueña Rocío del Pilar PhD	Ph.D.	DOTC
Guerrero Flórez Roberto José	Ph.D.(c)	CAT
Hernández Jiménez Carlos Augusto	MS.c.	TC
Jiménez Larry Antonio	Ph.D.	TC
Narvaez Barandica Juan Carlos	MS.c.	TC
Luna Fontalvo Jorge Alberto	MS.c.	TC
Martínez Luis Manjarrés	Ph.D.	TC
Negritto María de los Ángeles	Ph.D.	TC
Núñez Ricardo Samuel	Ph.D.	TC
Piraneque Gambasica Nelson Virgilio	Ph.D.	TC
Quiroga Cárdenas Sigmer Yamuruk	Ph.D.	TC
Rodríguez Barrios Javier	Ph.D.	TC
Rueda Solano Luis Alberto	MS.c.	CAT
Orozco Berdugo Gilberto Jr.	MS.c.	CAT
Saavedra Díaz Lina María	Ph.D.	TC
Tamaris Turizo Diana	MS.c.	TC
Tamaris Turizo Cesar	MS.c.	TC
Velazco Cifuentes Luz Adríana,	Ph.D.	TC
Vilardy Quiroga Sandra	Ph.D.	TC

7.1 Existencia y aplicación del estatuto docente

De acuerdo a lo establecido en la Ley 30 de 1992 y sus normas complementarias, en el año 2003, se adoptó el Acuerdo Superior 007 (Estatuto Docente, [Anexo 13](#)) que rige actualmente las relaciones laborales de la Universidad con su cuerpo profesoral, en lo relacionado a selección, vinculación administrativa, ascenso y retiro, régimen disciplinario y demás situaciones propias del ejercicio de la docencia universitaria. Esta actualización obedeció a la modificación del régimen salarial y prestacional establecido en el decreto 1279 de 2002.

Este documento tiene por objetivos:

- Definir la calidad académica del docente y las categorías en el Escalafón.
- Garantizar la estabilidad laboral del personal docente.
- Clasificar a los docentes de acuerdo con los requisitos que se establezcan en este estatuto.
- Contribuir a elevar el nivel académico de los docentes.
- Determinar las bases y las condiciones para establecer lo ascensos, reconocimientos y estímulos académicos a que se hagan merecedores los docentes.
- Establecer derechos y deberes del personal docente universitario.
- Definir el régimen disciplinario aplicable a los docentes.
- Establecer disposiciones precisas para la inclusión o exclusión de los docentes en el escalafón académico.
- Precisar los procedimientos y definir criterios para la evaluación docente.
- Reglamentar el reconocimiento de bonificaciones por productividad académica.
- Definir el régimen salarial y prestacional de los docentes de la Universidad del Magdalena en concordancia con el decreto 1279 de 2002

7.2 Existencia y aplicación del estatuto docente

En el [Anexo 14](#), se referencian los 51 reconocimientos y 34 becas que han recibido los 22 docentes de tiempo completo que integran la Maestría de Ecología y Biodiversidad, por la Universidad del Magdalena. 22 de los reconocimientos y becas se han realizado con entidades internacionales 9 reconocimientos se han realizado en Europa, 6 en Australia, 1 en Estados Unidos y los 6 restantes se han obtenido en Sur y Centroamérica.

8. MEDIOS EDUCATIVOS

La Universidad del Magdalena dispone de una amplia oferta de recursos educativos, para las actividades sustanciales de docencia, investigación y de extensión de sus estudiantes y profesores, dentro de los que vale la pena resaltar los siguientes:

8.1 Recursos Bibliográficos

La Biblioteca Central “Germán Bula Meyer”, inició su funcionamiento el 15 de marzo de 2001 en el marco de un proyecto de modernización y automatización, pero solo hasta el 26 de octubre del 2002 fue inaugurada, en el edificio donde actualmente funciona, la Biblioteca cuenta con: Una infraestructura logística adecuada, que la posiciona dentro de las mejores de la Costa Atlántica, con todos sus procesos automatizados y servicios que cumplen con las demandas actuales.

La dirección de la Biblioteca Central “Germán Bula Meyer”, de común acuerdo con los programas, orienta e incentiva a los estudiantes de primer semestre en un proceso de inducción donde se les enseña la Biblioteca Central “Germán Bula Meyer”, sus áreas, servicios, mecanismos de consulta, manejo de las bases de datos electrónicas, normas de comportamiento, entre otras. El Programa de la Maestría en Ecología y Biodiversidad también contempla dicha inducción a sus estudiantes, sobre todo en lo relacionado con Bases de Datos. De igual forma se programan talleres dirigidos a estudiantes y docentes para orientarlos y actualizarlos en el manejo de las nuevas tecnologías y manejo de base de datos electrónicas en la medida que estas se adquieren y se brinda el servicio de asesoría personalizada a aquellos estudiantes y docentes que así lo requieran, principalmente en el manejo de bases de datos electrónicas, que permiten una búsqueda avanzada y personalizada sobre temas de interés para el desarrollo de sus actividades académicas y de investigación.

El servicio de biblioteca se refiere a todos aquellos elementos tangibles e intangibles que ofrece la Universidad a través de esta dependencia, no solo a la comunidad universitaria sino a la sociedad en general, se incluyen elementos como: libros, revistas, documentos, tesis, periódicos, videos, material informático, entre otros. A continuación se destacan los principales servicios de colección, ofrecidos por la biblioteca Germán Bula Meyer.

Colección de Referencia: Conformada por materiales como bibliografías, enciclopedias, compendios, diccionarios, catálogos, normas técnicas, legislación, directorios, etc., que brindan información rápida y puntual introduciendo al usuario en el estudio de un tema. Sólo está disponible para consulta en sala.

Colección General: Material bibliográfico en todas las áreas del conocimiento que sirven de apoyo y consulta para las labores investigativas o académicas, pueden ser utilizados en sala o por préstamo domiciliario. Conformada por el material bibliográfico contenido en la Sala de Ciencias y Tecnología y la Sala de Humanidades y Ciencias Sociales.

Colección de Reserva: Textos de mayor demanda en la Biblioteca o textos guía, que los profesores utilizan para cada curso y deben estar disponibles para consulta en forma permanente, por lo que su tiempo de préstamo es menor que el de la Colección General, solo 24 horas.

Hemeroteca: Conformada por revistas, boletines, informes, anales, periódicos, publicados con cierta regularidad, brindando así información actualizada y sobre diversas áreas del conocimiento.

Archivo del CORPES: Documentos, informes, mapas, planos de estudios realizados por el Consejo Regional de Planificación Costa Atlántica en los diferentes municipios de la Zona norte de Colombia. Material no disponible para préstamo domiciliario.

Material Audiovisual: Videos, microfichas, cassettes, disquetes, mapas, CD-ROM, DVD, etc. que complementan la información de las diferentes colecciones que se poseen. Estos materiales no están disponibles para préstamo domiciliario, pero pueden ser consultados en las salas virtuales o en la sala de audiovisuales según sea el caso.

Colección restringida: Conformada por aquellos materiales que por su alto costo, su especificidad o el formato en que se encuentran no están disponibles para préstamo domiciliario. Esta colección la conforman también los textos sobre algas, pertenecientes a la Colección Bula Meyer.

Colección de tesis de la Universidad: Conformada por aquellos trabajos de grado que se le exigen al estudiante como requisito parcial para obtener su título académico, son remitidas a la Biblioteca por la Dirección Académica.

Colección de publicaciones de la Universidad: Constituida por toda la información que es producida por profesores, investigadores y dependencias de la Universidad del Magdalena, constituido principalmente por libros y revistas.

Colección Clásicos Tavera: Tiene como objetivo principal difundir, a través del formato electrónico, un amplio y valioso conjunto de obras impresas que, por su especial y reconocida relevancia, pueden considerarse imprescindibles para el conocimiento de diversos temas y periodos de la historia de los países que integran la Comunidad Cultural Iberoamericana, las islas Atlánticas, y las Filipinas.

8.1.1 Bases de Datos. Las bases de datos con que dispone la Biblioteca se describen en el [Anexo 15](#), algunas de las más importantes se detalla a continuación:

ScienceDirect: Acceso al texto completo, sumarios y resúmenes de 1707 revistas de las editoriales Elsevier, Pergamon, Excerpta-Medica y North Holland. Además ofrece los sumarios y resúmenes de un total de 2900 revistas de un producto adicional de Elsevier

denominado ScienceDirect Research Database. Estas revistas han sido seleccionadas de otras bases de datos producidas por Elsevier como Beilstein (química orgánica), Compendex (ingeniería), Embase (biomedicina) y Geobase (ciencias de la tierra y medio ambiente). Las áreas temáticas cubiertas son Ecología, Biología, Física, Matemáticas, Química, Ciencias de la Salud, Tecnología y Ciencias Sociales y Humanidades. Se tiene full Text a 1707 publicaciones suscritas a los últimos 10 años es decir 1997 a la fecha. Artículos Publicados con anterioridad al año 1995.

Proquest: Cuenta con 9000 títulos de revistas científicas en texto completo. Bases de datos organizadas por áreas del conocimiento: Ciencias de la Salud Administración Negocios y Mercadeo Ingeniería, Ciencia y Tecnología Ciencias Sociales, Educación y Cultura General Ciencias Agrícolas, Biología y Veterinaria.

E-Libro: Acceso en texto completo a más de 6.000 libros en español en las áreas de: Computación, Tecnologías, Ingenierías, Ciencias Sociales, Psicología y Comportamiento, Humanidades, Negocios, Administración, Economía, Medicina, Alimentos, Ciencias Básicas, Salud y Temas de Interés General.

Ebrary: Acceso en texto completo a más de 25.000 libros en inglés en las áreas de: Computación, Tecnologías, Ingenierías, Ciencias Sociales, Psicología y Comportamiento, Humanidades, Negocios, Administración, Economía, Medicina, Alimentos, Ciencias Básicas, Salud y Temas de Interés General

JSTOR: Permite consultar los artículos de 707 revistas científicas especializadas en arte, antropología, arqueología, arquitectura, biología, ciencia política, ecología, economía, educación, estadística, estudios asiáticos, africanos, latinoamericanos y feministas, filosofía, finanzas, historia, lenguaje y literatura, leyes, matemáticas, música, religión, psicología y sociología.

Notinet: Portal informativo Jurídico que cuenta con normas jurídicas actualizadas. En el portal NOTINET encontraremos todo lo relacionado con legislación, jurisprudencia y doctrina, códigos, estatutos y regímenes, economía y negocios.

Adicional a lo anterior hay acceso desde el portal de la biblioteca a [52 bases](#) de datos gratuitas de libre acceso que pueden ser consultadas desde cualquier punto con acceso a Internet ([Anexo 15](#)).

8.1.2 Recursos informáticos. A continuación se describen los recursos informáticos existentes en la Biblioteca:

Sistema Integrado de Bibliotecas – SIB. Este sistema permite la administración de las funciones básicas de las unidades de información de la biblioteca para la conformación del diseño, estructuración de las bases de datos, procedimientos de actualización, consulta y control de la información, de acuerdo con servicios de difusión, circulación y préstamo, consulta de bases de datos, reportes (inventarios, existencias, usuarios, estadísticas).

Hemeroteca en Línea: Es una plataforma integrada que ofrece acceso electrónico "Cd-Internet" a más de 5000 publicaciones internacionales en Textos e Imágenes Completas con información científica y técnica en todas las áreas del conocimiento. La aplicación fue desarrollada utilizando Microsoft Access, desde donde se diseñaron las bases de datos que controlan el sistema y con las cuales se administra el mismo.

Préstamo Inter-bibliotecario: Es un servicio de cooperación mediante el cual los materiales de una unidad de información se ponen a disposición de otras unidades y sus usuarios para satisfacer las necesidades de información que no puedan ser resueltas al interior de cada unidad, previo establecimiento de un convenio firmado por las diferentes universidades u organizaciones participantes, en el cual se comprometen a cumplir con el reglamento y a responsabilizarse por los materiales retirados en préstamo.

Para solicitar este servicio la biblioteca expedirá previamente a través de su dirección una carta de préstamo. Actualmente se tiene convenios de cooperación con las siguientes bibliotecas y organizaciones a nivel local:

- PROSIERRA: Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta.
- CORPAMAG: Corporación Autónoma Regional del Magdalena.
- INVEMAR: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés".
- Universidad Jorge Tadeo Lozano: Sede Santa Marta.
- CAJAMAG: Caja de Compensación Familiar del Magdalena.

8.2 Revista de soporte a la Maestría de Ecología y Biodiversidad

Vale la pena resaltar que la Facultad de Ciencias Básicas y su programa de Biología cuentan con la Revista INTROPICA. Esta revista provee un espacio para la publicación de contribuciones que estudien e interpreten de manera integrada los ecosistemas tropicales así como los problemas ambientales derivados de la intervención antropogénica sobre el territorio. Surgió en 2004, bajo el auspicio del fondo editorial de la Universidad del Magdalena, por iniciativa de un grupo de académicos e investigadores adscritos al Instituto de Investigaciones Tropicales.

La revista INTROPICA está disponible en versión digital con acceso libre (<http://intropica.unimagdalena.edu.co>) y en versión impresa (ISSN 1794-161X) la cual se distribuye en bibliotecas especializadas de instituciones académicas, gubernamentales y no gubernamentales.

La Revista Intropica se encuentra Indexada y referenciada en: Google Académico, Periódica, Dialnet, Latindex, REDIB, Ulrichweb, BASE, Actualidad Iberoamericana, OAJI, ERIHPLUS, CiteFactor, INFOBASE, SHERPA/RoMEO y el Índice Nacional Bibliográfico (PUBLINDEX, Categoría C).

Cabe resaltar que El Plan de Acción Institucional, adoptado mediante Resolución Rectoral 992 de 2015 ([Anexo 16](#)), ha definido un proyecto para fortalecer la visibilidad de las cinco revistas científicas de la universidad (\$105.000.000), entre las que se destaca INTROPICA, que como ya se mencionó, servirá de soporte a la Maestría en Ecología y Biodiversidad.

8.3 Equipos y aplicativos informáticos

La Universidad cuenta con la “Oficina de Nuevas Tecnologías” quien es la instancia encargada de administrar los recursos informáticos de la institución. Esta unidad adicionalmente relaciona las solicitudes de las necesidades en materia de equipos informáticos y de comunicación. En este sentido, se incluye un proyecto dentro del plan de acción para asignación de recursos económicos. Dentro del Plan de Acción Institucional del 2016 fue instituido el Plan de Compras de la Institución, adoptado mediante la Resolución Rectoral No. 991 del 2015 ([Anexo 17](#)), en el que se define la programación de gastos de bienes e inmuebles, incluyendo a los equipos y aplicativos informáticos de la Institución. Para el presente año se cuenta con un presupuesto de \$429.000.000 para insumos de oficina.

El Plan de Acción Institucional 2016 ([Anexo 16](#)), ha definido un presupuesto \$600.000.000 en el que se incluye la financiación de equipos de oficina para los grupos de investigación y de \$100.000.000 para incorporar nuevas herramientas tecnológicas como programas licenciados. Se cuenta además con \$2.700.000.000 para Fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas de los grupos de investigación a través de la financiación de adecuaciones a la infraestructura, la compra de equipos, bases de datos y material bibliográfico.

La Institución en su sede principal cuenta con 1112 equipos distribuidos en 13 salas de informática e Internet. Las salas de recursos informáticos funcionan 960 horas a la semana, atendiendo estas cinco salas una capacidad de atención de 2800 usuarios diariamente en turnos de una hora. Además se cuenta con 297 equipos destinados para actividad administrativa y 25 Servidores de Red, para brindar cobertura de internet a toda la Institución.

Desde 2009 la Universidad del Magdalena se encuentra inscrita a RENATA (Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada), que conecta, comunica y propicia la colaboración entre la comunidad científica y académica de Colombia con el mundo. La conexión a RENATA es por medio de la red regional RIESCAR con una conexión de 30MB hasta el nodo en Pedro de Heredia - Cartagena. Así mismo desde 2009, la Universidad del Magdalena tiene acceso a las bases de datos SCOPUS y ScienceDirect con una inversión total de \$ 271.732.000.

La Universidad del Magdalena dispone de un sistema de comunicación corporativa, con una planta telefónica, portal web.

El sistema de voz y datos cuenta con un anillo mono-modo. Este enlaza a todos los edificios del Campus principal, con una conexión a internet de 23.552 Kbps a través de fibra óptica con un respaldo por radio. El proveedor de Internet es DIALNET DE COLOMBIA S.A. E.S.P. Además, cuenta con una red inalámbrica WI-FI tipo hot-spot con acceso a Internet que cubre el 40% del Campus principal. La red cuenta con varios puntos de acceso ubicados en las diferentes sedes.

En la actualidad, son múltiples las formas de comunicación tanto interna como externa que posee la Universidad para brindar servicios de calidad a todos y cada uno de sus usuarios. Muestra de estos importantes esfuerzos, son el montaje de una Central telefónica SIEMENS HICOM 150E, la cual cuenta con una variedad de servicios (PBX, Operadora automática, Correo de Voz, Conferencias, entre otros), que permiten mejorar los procesos de gestión e intercambio de información entre los funcionarios académico-administrativos así como también, entre estos y la comunidad externa, que demanda servicios desde cualquier parte del país a través de las líneas directas.

8.3.1 Programas al servicio de las unidades académicas

En la Tabla 12, se presenta una relación de los programas licenciados al servicio de los programas académicos de la Universidad del Magdalena.

Tabla 12. Programas a disposición de los programas académicos de la Universidad del Magdalena.

Nombre del Software	Cantidad de Licencia
Adobe Audition 3	23
Adobe Captivate 2	1
Adobe CS3 Web Premium	10
Adobe Production Premium CS3	23
Arcview 3.3	2
Arena	30
Atlas T.I.	15
Autocad Civil 3D	30
BOSON SOFTWARE	5
Cabri	Ilimitada
Cobit	1
Comodin	25 Lic. Académicas
CorelDraw Graphics Suite 9	1
CorelDraw Graphics Suite X3	2
E Views 6.0 Lic. Concurrente	50
Endnote	15
Enterprise Architec	30
Etnograph 5	1
Ithinks	32
LabView y Multisim	Departamental
Macromedia Dreamweaver	40
Map Maker Pro	1
Mapinfo 7.5	1
Mathlab	30
McClade	15
Microsoft Campus Agreement	Ilimitada
NOD32 Antivirus	Campus

Notinet	25
Oracle 9 Licencia Perpetua x Procesador	1
Oracle Academy	Departamental
Paup	15
Portal los constructores.com	20
Primer 5.0	15
Raven Pro	2
Sap Advanced 2000	20
SPSS 16.0	40
Stata 10	50
StatGraphics	Ilimitada
Surfer 8.0	1
Suscripcion MSDN AA	Departamental
Systa 10.0	1
Trident	25 Lic. Académicas

9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

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 (Figura 15).

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, Cubículos para Docentes, Anfiteatro, Edificio de Aulas y Decanaturas, Laboratorios de Ingenierías, Hemiciclo, además de vías vehiculares, peatonales, plazoletas y zonas verdes.



Figura 15. Panorámica Universidad del Magdalena.

Existe una extensión de terreno de aproximadamente 22 Hectáreas destinadas al desarrollo de la granja de la universidad la cual tiene como fin implementar proyectos agropecuarios y de extensión. Todo lo anterior se encuentra armonizado urbanísticamente dentro del proyecto “ciudad universitaria”, el cual se ha trazado metas a corto mediano y largo plazo, lo cual posibilitará desarrollar de manera integral este ambicioso proyecto.

La planta física de la Universidad está distribuida en bloques. Actualmente cuenta con nueve, de dos plantas. Los programas académicos en la actualidad no se desarrollan en un bloque exclusivo; por lo tanto, el espacio físico necesario para llevarlos a cabo depende de las necesidades de éstos en cuanto a la intensidad horaria y a la naturaleza misma del programa.

Los detalles de la infraestructura de la Universidad son descritos en el [Anexo 18](#), en el que se relacionan los espacios administrativos (Bloque I), salones de clase (Bloques II al IV, VIII, Bloques Sierra Nevada y Ciénaga Grande) y laboratorios de docencia (Bloques V y VI), además de la Biblioteca (Bloque VII). Hay otro espacio correspondiente a los Hangares, con una extensión de 1973,22 m², en donde se ubican otros laboratorios de docencia, algunos de ellos servirán de soporte a la Maestría de Ecología y Biodiversidad, como los Laboratorios de Entomología, Física de Suelos, Suelos, Fitopatología, Biotecnología, Fisiología Vegetal, Procesos Físicoquímicos y Biológicos, Calidad de Aguas, Calidad del Aire.

El [Anexo 18](#) también describe a los laboratorios de Investigación ubicados en el Instituto de Investigaciones Tropicales – INTROPIC, el cual ocupa una extensión de 712,54 m². En donde se encuentran los laboratorios de varios grupos de Investigación que soportarán a la Maestría, como los pertenecientes a los grupos de Ecología Aplicada, Oceanografía, Ecología Pesquera, Ecología Neotropical, Sistemática y Evolución, Algas y Arrecifes Coralinos, entre otros.

El Centro de Desarrollo Agrícola y Forestal, ocupa una importante extensión del Campus Central (235.590,66 m²). En este lugar se encuentran ubicado una sección del grupo de Biodiversidad y Ecología Aplicada y una reserva de bosque seco de 2 ha, en donde se han realizado numerosos estudios biológicos y ecológicos.

Los escenarios deportivos ([Anexo 18](#)), se encuentran administrados por la Dirección de Bienestar Universitario, integrados por una extensión de 48.978,70 m², en donde se articula la formación integral de los miembros de la comunidad.

CONDICIONES DE CALIDAD INSTITUCIONAL

10. MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN

10.2 Mecanismos de selección y evaluación de docentes

Los procesos de selección, promoción y evaluación docente están reglamentados a través del Estatuto Docente aprobado mediante Acuerdo Superior N° 007 de marzo 19 de 2003. Esta información se encuentra disponible para consulta de la comunidad universitaria en la página web institucional <http://www.unimagdalena.edu.co> en el link de publicaciones.

- **Selección**

De conformidad con lo establecido en el Estatuto Docente, podrá ser docente de la Universidad del Magdalena la persona natural que se dedica con tal carácter a ejercer las funciones de enseñanza, investigación y extensión universitaria. En este sentido, las actividades académicas que debe realizar el docente con el fin de cumplir sus funciones, son entre otras: Preparación de la programación de cursos, asesorías a estudiantes, preparación de textos o documentos de apoyo a la docencia, investigación formativa o aplicada, actividades académico-administrativas, cuando así lo requiera la institución y labores de proyección social o de extensión.

Será profesor aspirante a la carrera, aquel que ingresa a través de convocatoria pública por concurso de méritos y se encuentra en período de prueba, clasificado en la primera de las categorías del escalafón vigente para los docentes de planta.

Para ser nombrado docente de la Universidad del Magdalena, se requiere poseer título profesional universitario, preferiblemente maestría o doctorado y ser ciudadano en ejercicio o ser residente autorizado en Colombia; su incorporación se efectuará previo concurso público de méritos.

El Consejo Académico estudiará y autorizará o negará la vinculación de docentes sin el cumplimiento del requisito del título profesional previa demostración de la realización de aportes significativos en el campo de la técnica, el arte, o las humanidades.

- **Promoción**

La carrera docente tiene por objeto garantizar la excelencia académica de la Universidad y la estabilidad y promoción de los profesores más eficientes.

Para la clasificación en el escalafón del personal docente de la Universidad del Magdalena, amparados por el Régimen Salarial y Prestacional establecido en el Decreto 1279 de 2002, o las normas que lo modifiquen o sustituyan, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- o Tiempo de permanencia en la categoría anterior.
- o Eficiencia o desempeño docente.
- o Investigación.
- o Formación pedagógica (se requiere sólo para la categoría de Profesor Asistente)
- o Productividad Académica (Artículos, libros, textos, videos, entre otros)

La promoción académica de los docentes de dedicación exclusiva, tiempo completo y de medio tiempo dentro de la Carrera Profesorial Universitaria, se hará a petición del interesado con base en la producción académica y de los resultados de la evaluación integral y periódica de su actividad universitaria.

● **Política institucional de incorporación de personal a la planta docente**

La Universidad del Magdalena adoptó una estricta política de transparencia, mérito, calidad y equidad en el proceso de vinculación de su personal docente de planta, ocasional y catedrático, la cual está apoyada en las directrices trazadas por la legislación nacional de la actividad pública docente (Decreto 1279 de 2002 del M.E.N), por su estatuto docente (Acuerdo Superior 007 de 2003) y por el sistema de información institucional y académico de la universidad.

El proceso de proyección de apertura de plazas docentes es realizado por la Vice-rectoría de Docencia con el apoyo de las Decanaturas. Las diferentes facultades presentan y sustentan ante la Vice-rectoría de docencia los cargos a proveer.

Para esto las facultades organizan un Consejo de Facultad donde les solicitan a los directores de programa realizar el estudio de las necesidades de docentes para su programa académico, para lo cual se revisa el *pensum* académico, listado de docentes adscritos actuales, docentes en comisión y otros con el fin de detectar las necesidades de vinculación requeridas por el programa.

De igual forma, El Director de Programa diseña y elabora el perfil requerido para cada una de las diferentes áreas de conocimiento, con la asesoría del Consejo de Programa. Esta propuesta es estudiada por el Consejo de Facultad y remitido a la Vice-rectoría de docencia para que se pueda realizar la proyección de las plazas para la convocatoria. Los criterios para determinar la apertura de una plaza docente son:

- Pertinencia y requerimiento conforme con el plan de estudios vigente y las necesidades docentes tanto de pregrado como de posgrado.
- Pertinencia y requerimiento acorde con las áreas académicas del diseño curricular del programa de pregrado y los programas de posgrado que ofrece el programa.
- Pertinencia y requerimiento acorde con las líneas de investigación y los objetivos de investigación del programa.

- Pertinencia y requerimiento acorde con el proyecto de extensión académica del programa y los programas de extensión académica vigentes y futuros.

10.3 Mecanismos de selección y evaluación de estudiantes

- **Requisitos de inscripción a la Maestría**

Cada cohorte es solicitada por el Director de la Maestría, para ello se debe contar con el aval del Consejo del Programa de la Maestría, teniendo como base un proceso de evaluación de las condiciones de las cohortes vigentes y para la nueva cohorte. La oferta de cupos estará supeditada a las posibilidades de proyectos de investigación con recursos suficientes para solventar los trabajos de grado de los estudiantes.

Una vez aprobada la apertura de cohorte, se lleva a cabo la divulgación por diferentes medios físicos y virtuales, procurando la mayor cobertura posible y asegurando el carácter de convocatoria pública, en la cual no se permite ningún tipo de discriminación.

Para ingresar en cualquier programa académico de Postgrados de la Universidad del Magdalena, el aspirante debe realizar el proceso de inscripción dentro del período que establezca la Universidad y con la documentación solicitada. Los documentos que deben entregar los aspirantes al programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad son los siguientes:

- 1) Original y copia del volante de pago de inscripción
- 2) Formulario de Inscripción diligenciado con foto cargada digitalmente (foto en formato JPG, 3x4 fondo blanco) disponible en la página web del Grupo de Admisiones y Registro <http://admisiones.unimagdalena.edu.co/>
- 3) En el formulario se especificará la modalidad y el área de investigación o profundización escogida por el aspirante.
- 4) Fotocopia del documento de identidad
- 5) Acta o diploma de grado original y fotocopia del mismo.
- 6) Currículum vitae actualizado y certificado.
- 7) Original y copia del certificado electoral vigente, en caso de tenerlo, obtendrá 10% de descuento.
- 8) Certificado de calificaciones de pregrado con promedio mínimo de 350 sobre 500.
- 9) Dos cartas de recomendación en sobre sellado, pueden ser de profesores o empleadores.
- 10) Propuesta preliminar avalada por un profesor vinculado a un grupo de investigación de la Universidad, donde especifique su tema de investigación de interés y la relación con el área de investigación o profundización en el cual desea cursar su Maestría.

Adicionalmente, 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.

Una vez finalizado el proceso de inscripción, se procede a la verificación de los requisitos y así establecer el listado de los preseleccionados. Los documentos de los aspirantes serán revisados con el fin de establecer un puntaje sobre 100.

- **Requisitos de admisión a la Maestría**

1. El aspirante deberá presentar y sustentar un ensayo sobre la temática de interés investigativo en el marco de las líneas de investigación.
2. Presentar un ensayo de motivación de proyecto de investigación de considera realizar en la Maestría. Este ensayo será evaluado por miembros del Consejo de la Maestría.
3. Presentar un examen de admisión y una entrevista, elaborada por el Consejo de Programa de la maestría.
4. Certificación del dominio de inglés en el nivel B1, este requerimiento no afecta la admisión pero debe ser presentado como requisito de grado. En el caso de estudiantes extranjeros, deberán demostrar el dominio del idioma español. Los componentes a tener en cuenta para la evaluación están dados en la Tabla 13.

Tabla 13. Componentes selección de estudiantes para la Maestría en Ecología y Biodiversidad.

Componente	Puntaje (%)	Mínimo aprobatorio (%)
Hoja de Vida	30	--
Examen de conocimientos	20	10
Propuesta de trabajo de grado	20	--
Entrevista	30	18
Total	100	70

Los aspectos a evaluar de la hoja de vida del aspirante son: Perfil profesional; rendimiento académico en pregrado; estudios de postgrado; trayectoria investigativa; trayectoria académica y distinciones; experiencia profesional relacionada con el área de investigación/profundización escogida. Las propuestas de trabajo de grado son revisados por el Consejo de Programa de la Maestría considerando aspectos coherencia, pertinencia, impacto en el entorno y articulación con el área en la cual se inscribió a la Maestría. Con la entrevista se busca conocer los intereses, motivaciones del aspirante y discutir el tema del trabajo de grado y la modalidad (profundización e investigación) que desea escoger. El puntaje mínimo de admisión es de 70/100. El proceso de ingreso de los aspirantes

seleccionados concluye con el pago de los derechos de matrícula de acuerdo con la liquidación.

- **Permanencia.**

De conformidad con los principios generales del Reglamento Estudiantil (Acuerdo Superior N° 008 de 2003 - [Anexo 19](#)), la permanencia de los estudiantes en la Universidad se fundamenta en dos condiciones: el rendimiento académico y el cumplimiento de los principios éticos y disciplinarios definidos como propios de la vida institucional. La condición de estudiante cesa cuando:

- Se cumplen todos los requisitos del programa en el que se está matriculado.
- No se realiza la matrícula dentro de los plazos señalados por el calendario académico del programa.
- Se cancela reglamentariamente la matrícula.
- Se pierde el derecho a permanecer en la institución por rendimiento académico insuficiente (obtener promedio semestral inferior a 350 puntos) o por sanción disciplinaria.
- Ningún estudiante podrá permanecer matriculado por un tiempo superior al del plan de estudios, más la prórroga concedida (máximo por dos periodos, salvo caso fortuito).
- Las solicitudes de reintegro se registrarán por lo estipulado en el Acuerdo Superior 014 del 2013.

- **Evaluación de estudiantes en postgrado**

El Reglamento Estudiantil contempla la evaluación como el conjunto de juicios o valoraciones sobre el estado de avance o de dificultad que los estudiantes tienen para el desarrollo de sus capacidades y competencias, atribuibles a los procesos pedagógicos orientados a lograr la formación profesional y humana ([Anexo 19](#)). Es un proceso continuo e integral y tendrá en cuenta aspectos de carácter cualitativo y cuantitativo, para determinar el progreso alcanzado por los estudiantes en cada período académico.

En el proceso de evaluación del aprendizaje deben tenerse en cuenta el desarrollo de por lo menos cinco eventos (por ejemplo: seminarios, Talleres, Participación y realización de prácticas, con dos informes parciales y uno final), que incluirán los procesos de heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación correspondiente.

- **Evaluación de estudiantes en la Maestría en Ecología y Biodiversidad**

En el reglamento de postgrado de la Universidad del Magdalena, en el Capítulo VI, artículo 20, establecer que la evaluación de los estudiantes será global única, en forma escrita, oral, ensayo, relatoría, informe u otras modalidades que establezca el docente teniendo en cuenta la naturaleza de la asignatura. Cada docente tiene autonomía para realizar las evaluaciones a sus estudiantes, y éstos incluyen diversas formas como exámenes orales o escritos, exposiciones, seminarios, entre otros.

Para optar al título el estudiante debe obtener un promedio ponderado mayor o igual de 350 sobre 500 y aprobar o certificar las competencias en el idioma Inglés.

En el plan de estudios descrito anteriormente, se incluyen las asignaturas Seminario, Propuesta de proyecto, Proyecto I y Proyecto II, tanto para la modalidad de investigación como de profundización, las cuales serán calificadas como “Aprobada” o “Reprobada”

Por otra parte, el reglamento de postgrado establece que la evaluación de los trabajos de grado será de acuerdo con la siguiente escala:

- **Reprobado.** Cuando los trabajos no reúnan los requisitos mínimos de tipo metodológicos, teórico, conceptual, o cuando el estudiante o grupo investigativo, no expresan dominio del tema, el procedimiento, la metodología y los resultados obtenidos.
 - **Aplazado.** Cuando el trabajo presenta diferencias metodológicas, teóricas, conceptuales o los resultados no se ajustan a los objetivos o hipótesis propuestas.
 - **Aprobado.** Cuando el trabajo investigativo se ubica en los parámetros metodológicos, teórico, conceptual epistemológico establecido y el responsable del mismo, no sustenta ante el jurado respectivo.
 - **Meritorio.** Un trabajo de investigación puede considerarse meritorio, si reúne los siguientes requisitos: 1) se convierte en un aporte teórico, metodológico o conceptual en el área de temática que investigó; 2) se da respuesta a problemas concretos de la realidad regional y/o nacional; 3) ser una investigación de punta tanto por su dimensión científica como tecnológica; 4) adaptar o generar tecnología que incida en el desarrollo del contexto; 5) ser conocida por una amplia comunidad académica; 6) ser sustentada con dominio y propiedad por parte del estudiante o grupo investigativo.
 - **Laureada.** Representan las investigaciones del más alto nivel científico, por lo tanto, deben reunir los siguientes requisitos: 1) ser generadores de nuevas metodologías, procedimientos técnicos y tecnologías en una determinada área o tema específico; 2) ser generador de nuevas metodologías, procedimientos técnicos y tecnologías en una determinada área o tema específico; 3) que los resultados obtenidos puedan garantizarse con el rigor científico; 4) ser reconocida por una amplia comunidad académico-científica; ser sustentada con rigor científico por parte del estudiante o grupo de investigación.
- **Evaluación de estudiantes en la Maestría en Ecología y Biodiversidad**
 1. Haber cursado y aprobado todos los créditos académicos del programa (52 créditos del plan de estudios).
 2. Presentar, sustentar y aprobar el trabajo de grado.
 3. 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.

4. Certificar prueba de suficiencia en inglés en el nivel B1.
5. Presentar una ponencia de los resultados de la investigación en un evento de reconocido prestigio a nivel nacional o internacional.
6. Cumplir con los requerimientos dispuestos por el Reglamento Estudiantil.

11. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

La Universidad del Magdalena asume que la labor administrativa apoya y facilita el desarrollo de las actividades de docencia, de investigación y extensión. En este sentido ha venido reformando los procesos administrativos para desarrollar el soporte organizacional, humano, físico, tecnológico y de materiales, encaminado al pleno desarrollo de la actividad académica.

- **Modelo de Gestión Institucional**

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 2010 – 2019 ([Anexo 20](#)) 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 2012-2016 “La autonomía y la excelencia son siempre lo primero”, 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.

Como mecanismo de gestión para la ejecución de los procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento de los servicios que presta la Universidad; se implementó y adoptó desde 2007 el Sistema de Gestión de la Calidad bajo la norma ISO 9001; ampliando el alcance, en 2009, con la inclusión de sus servicios misionales, modelo de gestión NTCGP 1000:2009 y modelo estándar de control interno MECI 1000:2005 (Figura 16).

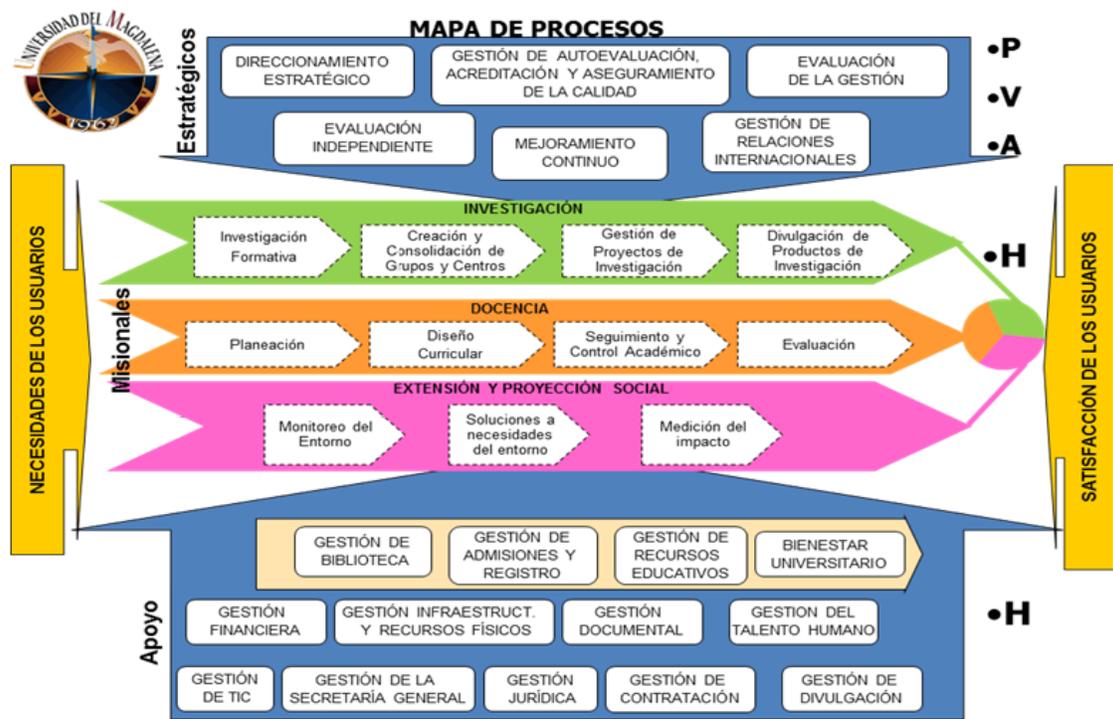


Figura 16. Mapa de Procesos, Fuente: <http://cogui.unimagdalena.edu.co>.

En el año 2009 ante la necesidad de la implementación por parte de las instituciones públicas de las normas NTCGP 1000:2004 y el MECI 1000:2005 dicho Sistema de Gestión de Calidad se convirtió en el Sistema Integral de Gestión de la Calidad “COGUI” <http://cogui.unimagdalena.edu.co>. Bajo este sistema integral de gestión, la institución logró la certificación bajo la norma NTC-ISO 9001 versión 2008. Igualmente se recibió el reconocimiento de la Red de Entidades certificadoras IQNet.

● **Estructura Académico Administrativa de la Institución.**

La máxima instancia de Dirección de la Universidad es el Consejo Superior, al cual le sigue en orden corporativo el Consejo Académico y a nivel de las Facultades la autoridad académica se concentra en el Consejo de Facultad, este es el responsable de la gestión de los planes de estudio, los lineamientos y las reformas de los mismos, apoyados en los Consejos de Programa.

El Consejo del Programa es el encargo de la programación de actividades académicas, de investigación y extensión, los asuntos estudiantiles, las políticas e instrumentos para el desempeño, capacitación y actualización docente.

Por la vía ejecutiva el Rector es el representante legal de la institución y autoridad ejecutiva máxima, el vicerrector académico, es la autoridad en lo que respecta a las políticas, planes y proyectos de desarrollo de la docencia y la academia; de igual forma, en la estructura orgánica se cuenta con un vicerrector de investigación, de extensión y proyección social, y administrativo.

El Decano es el encargado de diseñar y ejecutar las políticas, planes y proyectos de desarrollo en materia de docencia, investigación, extensión e internacionalización a nivel de la facultad y el Director Técnico de Programa a nivel de los programas académicos. Este último está acompañado de un coordinador académico y orienta la implementación de las políticas institucionales con ayuda del Consejo de Programa.

El Programa de Maestría en Ecología y Biodiversidad está adscrito al Centro de Postgrados y Educación Continuada quien es regulado a través de la Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social, y su contenido curricular depende de la Facultad de Ciencias Básicas, la cual hace parte de la estructura orgánica y administrativa de la Universidad y tiene a su vez a los siguientes programas en pregrado: Biología y de postgrado Maestría en y doctorado en Ciencias Físicas, Maestría en Ciencias Ambientales y Doctorado en Ciencias del Mar.

- **Sistemas de Información**

La gestión de la información académica de los estudiantes se encuentra soportada sobre el sistema de información AyRE. Este sistema, está bajo la responsabilidad del Grupo de Admisiones y Registro 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.

El Grupo de Recursos Educativos y Administración de Laboratorios, adscrito a la Vicerrectoría administrativa, es la encargada de administrar los recursos tecnológicos, de laboratorios y espacios físicos para el desarrollo de actividades misionales de la Universidad, también se relaciona con el sistema de información AyRE a través del sistema de información denominado SIARE. Este sistema genera semestralmente información referente la programación de horarios que sirve de insumo para el proceso de registro académico de los estudiantes, además permite a los miembros de la comunidad académica (administrativos y docentes) realizar préstamo de ayudas audiovisuales y espacios para la realización de actividades académicas y eventos.

- **Estructura administrativa de la Maestría.**

Los procesos administrativos y académicos de los programas de posgrado, se encuentran regulados por el Acuerdo Superior 016 del 2016, en donde se define que la adscripción académica se hace a las facultades y el componente administrativo se hace al Instituto de Postgrados de la Institución.

El Consejo de Programa de la Maestría, estará conformado por:

- El Director del Instituto de Posgrado o su delegado
- El Decano de la Facultad de Ciencias Básicas o su delegado
- El Director del Programa de Posgrado.
- Los docentes coordinadores de las tres líneas de profundización de la Maestría
- Un estudiante del programa, elegido por los estudiantes matriculados a él, para un periodo de un año.

Además se plantea que el Director del Programa de Maestría será designado por el Decano y podrá ser docente de planta u ocasional.

Hay otros elementos administrativos que no son considerados por el Acuerdo mencionado, pero que fueron aprobados por los Consejos de Facultad y Académico, como mecanismo para asegurar la calidad en la formación del estudiante, lo cual corresponde a la conformación de comités tutoriales.

Cada estudiante contará con un comité tutorial, integrado por su director del trabajo de grado y dos docentes de trayectoria investigativa reconocida en el área de investigación del estudiante. Este comité brindará acompañamiento al estudiante para el cumplimiento de los requisitos para optar al título de Magister en Ecología y Biodiversidad, brindando asesoría académica e investigativa. Este comité se reunirá con el estudiante una vez por semestre y sus encuentros serán verificados mediante actas.

12. AUTOEVALUACIÓN

La evaluación es entendida como un proceso complejo por todas las implicaciones que conlleva. En este marco, la autoevaluación surge como una revisión crítica de las distintas situaciones, actividades, acciones y componentes de los aprendizajes, los programas y las instituciones, que hace visible y movilizan procesos de cambio hacia el mejoramiento de la calidad de la educación.

En este sentido la Universidad del Magdalena entiende y se obliga a modernizar su estructura, revisar y analizar sus currículos, responder ante las demandas sociales, científicas y tecnológicas para ser competitiva, y esto se logra diseñando y manteniendo programas con calidad, para lo cual es necesario realizar procesos rigurosos de autoevaluación al interior de cada programa y de la institución misma.

La autoevaluación (y la acreditación de calidad) responden a demandas internas y externas. Tanto para el éxito de la planeación institucional como para la responsabilidad social ante el país y la región, la evaluación de las funciones sustantivas de la universidad y la acreditación de la calidad son elementos inherentes al buen desarrollo institucional. Para tales propósitos, sistematizar la experiencia a través de un órgano que concentre este trabajo, constituye un avance importante en la consolidación del nuevo modelo de desarrollo y la excelencia académica.

En concordancia con lo anterior, el proceso de autoevaluación de los programas de Universidad del Magdalena e institucional, tiene como propósito el aseguramiento de la calidad tal como lo estima la ley y lo contempla el modelo de desarrollo institucional. La Autoevaluación, al interior de la Institución, es un proceso sistémico y riguroso, fundamentado en la participación, en su proyecto colectivo de desarrollo, que vincula a toda la comunidad en la reflexión y análisis de los distintos factores que inciden en el desempeño institucional de sus programas y la calidad. En consecuencia, la autoevaluación guía la toma de decisiones en la proyección institucional y es el elemento orientador de las políticas de mejoramiento y transformación.

En este orden, la Universidad del Magdalena mediante el Acuerdo Superior No. 015 de 2009 adoptó la Política Institucional de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la calidad, la cual integra todos los procesos, estructuras e instancias para la autoevaluación ([Anexo 21](#)).

Además en él se crea el Sistema Integral de la Calidad de la UNIMAGDALENA (SIACUM), el cual planifica, fomenta, orienta, gestiona, hace seguimiento y evalúa los procesos de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral de los diversos programas académicos y en general de toda la institución; a partir de estándares y lineamientos institucionales, nacionales e internacionales y mediante la interacción con

comunidades académicas; con el propósito de contribuir al cumplimiento de la misión institucional, en ejercicio de la autonomía universitaria con criterio de responsabilidad social.

Este Sistema se rige por los siguientes principios:

- Asumir la autoevaluación permanente como una acción fundamental de la institución que orienta la transformación de los procesos académicos y de la gestión administrativa con miras al mejoramiento de la calidad.
- Desarrollar la autoevaluación con fines de acreditación conforme a los lineamientos definidos por el Consejo Nacional de Acreditación.
- Integrar los esfuerzos de la comunidad académica en materia de autoevaluación y acreditación para una mayor eficiencia y eficacia en sus resultados.
- Fomentar la cultura de la evaluación sistemática como premisa básica de la toma de decisiones, las cuales deberán corresponder en sentido y proporción a los resultados encontrados.
- Asumir la acreditación como elemento dinamizador de la excelencia académica, derivada ésta del examen honesto y sistemático de las circunstancias internas y externas y legitimado por la comunidad académica en el marco de la autorregulación universitaria.

EL SIACUM está constituido por los siguientes componentes, los cuales interactúan y se complementan en función del mejoramiento de la Calidad integral de los programas académicos y de la Institución, en el marco de la normatividad institucional vigente:

- Gestión y verificación de condiciones de calidad para ofrecer servicios educativos para el trabajo y el desarrollo humanos: Incluye todo lo concerniente a la Autoevaluación, Evaluación Externa y Aseguramiento de la Calidad de los programas académicos que se oferten como educación para el trabajo y el desarrollo humano, a través de la legalización de los mismos.
- Gestión y verificación de condiciones básicas de calidad para desarrollar programas académicos de pregrado y postgrados: Incluye todo lo concerniente a la Autoevaluación, Evaluación Externa y Aseguramiento de la Calidad Integral para la creación o extensión de programas académicos, a través de la gestión del Registro Calificado.
- Gestión y verificación de condiciones de alta calidad para desarrollar programas académicos de pregrado y de postgrado: Incluye todo lo concerniente a la Autoevaluación, Evaluación Externa y Aseguramiento para el reconocimiento nacional e internacional de alta Calidad Integral de los programas académicos, a través de la gestión de la Acreditación Voluntaria.
- Gestión y verificación de condiciones de alta calidad institucional: Incluye todo lo concerniente a la Autoevaluación, Evaluación Externa y Aseguramiento para el

reconocimiento nacional e internacional de la alta Calidad Integral de la Universidad, a través de la gestión de la Acreditación y Reacreditación Institucional.

- Gestión y verificación de condiciones de Calidad para desarrollar procesos institucionales de extensión e investigación: Incluye todo lo concerniente a la Autoevaluación, Evaluación Externa y Aseguramiento de la Calidad de los procesos académicos de extensión e investigación que adelanta la Universidad. Se regulará de manera específica según las políticas, normatividades y procedimientos de gestión establecidos por la Universidad para los procesos de extensión e investigación.

Cada uno de los anteriores componentes se direcciona y gestionan atendiendo a los lineamientos conceptuales, metodológicos y técnicos que la **Oficina de Autoevaluación y Acreditación** defina para el efecto y se tienen en cuenta los momentos que se definen a continuación:

- **Planeación:** Previo al inicio de todo proceso de registro calificado, de Acreditación de alta Calidad de programas académicos o de Acreditación Institucional, se diseñará un plan de trabajo, a manera de hoja de ruta, el cual será objeto de socialización en los diferentes organismos de dirección universitaria, según corresponda; su aprobación le compete al Consejo Académico en el caso de los programas académicos y al Consejo Superior en el de la Acreditación Institucional.
- **Contextualización:** Comprende la sensibilización e información sobre el proceso de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral que se aborda en cada programa académico y en la Institución en general y la formulación y aprobación del plan de actividades correspondiente.
- **Conceptualización y apropiación de la información:** Comprende la revisión de experiencias internas y externas y de referente normativo y teóricos sobre el proceso de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral, de Acuerdo con los componentes anteriores, que se aborda en cada programa académico o en la Institución en general.
- **Diseño metodológico:** Comprende la definición de la metodología, la ruta de trabajo, la ponderación de factores, de los instrumentos de recolección de la información y de la estrategia de divulgación para la gestión del proceso de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral, de acuerdo con los componentes anteriores, que se aborda en cada programa académico o en la Institución en general.
- **Trabajo de Campo:** Comprende la ejecución de las actividades tendientes a la recolección de la información tanto en la dimensión instituida, que incluye lo documental y formal; como la instituyente, referida a las apreciaciones de los

diferentes actores sobre la realidad de los programas académicos o de la Institución en general; para cumplir con el proceso de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral, de acuerdo con los componentes anteriores.

- **Construcción y socialización del informe de autoevaluación:** Comprende el procesamiento, análisis y comprensión de la información recolectada, la elaboración de informe y su socialización ante la comunidad universitaria y los respectivos órganos de gobierno.
- **Plan de Mejoramiento:** Comprende la definición de estrategias, programas, proyectos y actividades, debidamente presupuestadas y articuladas con los planes institucionales, tendientes a superar las dificultades y potenciar los desarrollos estratégicos identificados como producto de la evaluación interna y externa. Los planes de mejoramiento de los programas académicos serán aprobados por el Consejo Académico y el Institucional por el Consejo Superior, previo concepto de la Oficina de Autoevaluación y Acreditación y del Consejo Académico.

En cuanto a la gestión del SIACUM estará determinada por lo contenido en El Proyecto Educativo Institucional, el Plan de Desarrollo, el Plan de Gobierno Rectoral, el Plan Sectorial de Autoevaluación y Acreditación, el Plan de Actividades de la Oficina de Autoevaluación y Acreditación para el periodo rectoral y para cada año. De manera específica la gestión del SIACUM, se hace en armonía con lo establecido en la Estructura Organizacional Institucional.

De manera complementaria a lo establecido formalmente en la Estructura Organizacional de la Universidad todos los organismos de gobierno, las unidades académicas y administrativas y los funcionarios de la institución tienen competencias y responsabilidades en el proceso de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral; tanto de los programas académicos como de la Universidad en general, en los siguientes términos:

- **Consejo Superior:** Responsable de la aprobación y evaluación de la Política de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral de los programas académicos y de la Institución, de la aprobación presupuestal para el cumplimiento de dicha política, de la aprobación del Plan para la Acreditación Institucional, del informe final de Autoevaluación y del Plan de Mejoramiento con fines de Acreditación Institucional.
- **Consejo Académico:** Responsable del direccionamiento del desarrollo académico de los programas y de la Institución en general; de la aprobación de los criterios de ponderación de los factores de calidad, de la aprobación de los informes de Autoevaluación y de los planes de mejoramiento para la verificación de condiciones de calidad de los programas académicos que ofrecen servicios educativos para el trabajo y el desarrollo humano, la verificación de condiciones básicas y de alta calidad para programas académicos de pregrado y de postgrados.

- **Rectoría:** Responsable del direccionamiento, seguimiento y evaluación de los procesos de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral de los programas académicos y de la Institución, de la aprobación y estandarización de los procesos y procedimientos para la operación del SIACUM; de la asignación presupuestal y de recursos para el cumplimiento de dichos procesos.

- **Oficina de Aseguramiento de la Calidad:** Responsable de diseñar, proponer, ejecutar, hacer seguimiento y evaluar políticas, planes y programas de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral de los programas académicos y de la Institución. Sus funciones serán establecidas mediante acuerdo que el Consejo Superior expida para el efecto.

- **Vicerrectorías:** Responsable de orientar el desarrollo de los programas académicos y de la Institución; además de apoyar, de manera planificada los procesos de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral y de apoyar recursos para dichos procesos y para la ejecución de los planes de mejoramiento, según corresponda a sus ámbitos de competencia.

- **Oficina de Planeación:** Responsable de aportar la información oficina para la gestión de los indicadores en los procesos de Acreditación de programas académicos y de la Institución y de garantizar la articulación de los Procesos de Planeación Institucional con la gestión del SIACUM y del SGI, según corresponda a sus ámbitos de competencias.

- **Grupo de Gestión de la Calidad:** Responsable de organizar, administrar, coordinar, asesorar y evaluar el desarrollo, implementación y desempeño del Sistema de Gestión Integral de la Calidad; así como, la capacitación y divulgación de la documentación que lo soporta.

- **Consejos de Facultad:** Responsable del direccionamiento y soporte para el desarrollo académico de los programas académicos, de viabilizar los planes de Acreditación y los informes de Autoevaluación para la verificación de condiciones de calidad de los programas académicos que ofrecen servicios educativos para el trabajo y el desarrollo humano, la verificación de condiciones básicas de calidad y de condiciones de alta calidad para desarrollar programas académicos de pregrado y de postgrados.

- **Decanaturas:** Responsable del direccionamiento, seguimiento y evaluación de los procesos de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad Integral de los programas académicos de la respectiva Facultad, de la gestión presupuestal y de la gestión de recursos para el cumplimiento de dichos procesos.

- **Consejo de Programas Académicos:** Responsables del direccionamiento y soporte para el desarrollo académico del respectivo programa, viabilizar los

informes de Autoevaluación para la verificación de condiciones de calidad y viabilizar los planes de mejoramiento del programa académico.

- **Dirección de programa académico:** Responsable de la ejecución, seguimiento y evaluación de los procesos de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la calidad Integral del respectivo programa académico, de la gestión presupuestal y de recursos para el cumplimiento de dichos procesos.

Vale la pena destacar que los programas académicos de pregrado y de posgrado, definen sus procesos de autoevaluación, según lo estipulado por el Decreto 1075 del 2015, para lo correspondiente al aseguramiento de la calidad en la vigencia del registro calificado y según los lineamientos del CNA para lo establecido en el proceso de acreditación por alta calidad.

Para el caso de la Facultad de Ciencias Básicas, su programa de Biología y posgrados adscritos, como será el caso de la Maestría de Ecología y Biodiversidad, el proceso de autoevaluación es continuo y se realiza a través de diferentes estrategias, entre las que se destaca el desarrollo de actividades cada semestre como los “talleres de hoja en blanco”, en los estudiantes describen las principales fortalezas, debilidades y propuestas de mejora para el programa, también se realizan reuniones denominadas “viernes con la facultad” en donde el decano y su cuerpo directivo se reúnen con estudiantes de cada semestre de los programas de pregrado, otra estrategia es la de “claustrós docentes” espacio organizado en la facultad, en el que se realizan reuniones programadas con los docentes para abordar temas del plan de mejoramiento de los programas.

Recientemente se ha desarrollado una nueva estrategia de autoevaluación para los programas de posgrados, denominado “Autoevaluación de Cohortes”, el cual define la viabilidad para la apertura de una nueva cohorte, a partir de la autoevaluación de las cohortes activas, del avance del plan de mejoramiento y las posibilidades de los grupos de investigación para recibir estudiantes, acompañado de las opciones de becas que ofrece la universidad. Esta información se registra y debe presentarse periódicamente, para la aprobación por los Consejos de Programa del Posgrado a fin y de Facultad ([Anexo 22](#)). Se espera que la implementación de este proceso, permita realizar seguimiento continuo y ser utilizado en las exigencias de autoevaluación definidas por el Decreto 1075 del 2015.

Finalmente, para el caso de los procesos de autoevaluación con fines de acreditación o de registro calificado de los programas, su regulación se encuentra definida por un sistema de gestión integral de la calidad “COGUI”, el cual define a la acreditación como un proceso estratégico. En esta plataforma se encuentran identificados los procedimientos para la autoevaluación y/o acreditación de los programas (Procedimiento AA-P01) y de solicitud de registro calificado de los programas (Procedimiento AA-G01), a partir de estos se derivan diferentes formatos para volver operativo todo el proceso de autoevaluación y acreditación. La información de la plataforma COGUI y de los procedimientos mencionados puede encontrarse en el siguiente enlace:

http://cogui.unimagdalena.edu.co/index.php?option=com_samco&view=documentos&layout=default-master&task=listadoDocumentos&id=2&itd=0&Itemid=455

Los resultados de los procesos de autoevaluación de los programas adscritos son socializados en los Consejos de Facultad, Consejo Académico y ante los docentes y estudiantes, de este proceso reposan evidencias en actas, posteriormente se carga la información en los enlaces de autoevaluación y de acreditación de la página web de la facultad de Ciencias Básicas.

<http://cienciasbasicas.unimagdalena.edu.co/>

13. PROGRAMA DE EGRESADOS

Para la Universidad la vinculación y desarrollo de los egresados se considera fundamental para fortalecer el impacto de la universidad en el entorno y posicionar la imagen institucional. Por tal razón, la Universidad del Magdalena, mantiene una estrecha relación con sus egresados propiciando la participación de estos en las actividades misionales, a la vez que ofrece nuevos espacios de formación que redundan en su crecimiento personal y profesional, a través de un Centro de Egresados, el cual ha implementado un “Sistema de Información para Egresados – SIEG” este sistema puede encontrarse en la siguiente dirección electrónica: <http://sieg.unimagdalena.edu.co/vista2/index.aspx>

El Centro de Egresados se encuentra adscrito a la Vicerrectoría de Extensión y Proyección social y el SIEG se encuentra definido por las siguientes políticas y Lineamientos:

13.2 Comunicación e integración.

La institución, determinó las estrategias para la difusión de las actividades creadas para sus egresados, así mismo fortalece y apoya las Asociaciones de Egresados. Lo anterior se logró a través de los siguientes lineamientos:

- Estableciendo mecanismos que permitan mantener informado al egresado, sobre las actividades institucionales y de los servicios y eventos que se ofrecen para su beneficio e integración con la institución.
- Apoyando las actividades de creación y fortalecimiento de las Asociaciones de Egresados de los diferentes programas de la Universidad.
- Estableciendo estrategias de comunicación y divulgación que permitan promocionar las actividades y eventos programados para los egresados.
- Ofreciendo programas de integración y vinculación de egresados al desarrollo de procesos institucionales y laborales.

13.3 Capacitación e intermediación laboral.

La Universidad, ha establecido mecanismos que permiten la promoción laboral del egresado manteniendo estrechas relaciones con el sector empresarial, también permanentemente genera estrategias para su capacitación. Esta política fue implementada a través de:

- Diseñar un sistema de información que permita la consolidación y actualización permanente del perfil y ubicación de los egresados.

- Establecer mecanismos de promoción de empleo y creación de empresas como apoyo al desarrollo profesional de los egresados de la Universidad del Magdalena.
- Definir estrategias de atención y seguimiento a los egresados para favorecer la actualización y capacitación de los egresados de la institución.

13.4 Seguimiento y exaltación.

La institución, ha definido estrategias para el seguimiento profesional de sus egresados, lo que permite evaluar su desempeño y posicionamiento con el fin de dar los respectivos reconocimientos, lo cual se hace a través de los siguientes lineamientos:

- Monitorear el desempeño laboral y académico de los egresados para evaluar su calidad profesional y el impacto que genera en el medio.
- Ofrecer estímulo y reconocimiento público a los egresados que por su desempeño laboral han generado aportes significativos en su área de conocimiento.
- Definir estímulos académicos para la formación avanzada de los egresados y su posible vinculación laboral a la educación superior.

Es importante destacar que la Universidad tiene organizada una asociación de egresados que pretende realizar el seguimiento y retroalimentación del desempeño y ubicación de los profesionales graduados en los programas académicos. Así mismo, otra de las funciones, es conocer el impacto en el desarrollo regional y necesidades de cualificación y actualización con miras a su perfeccionamiento como profesionales.

Igualmente es importante para la Institución recoger las apreciaciones y sugerencias de los egresados para el mejoramiento continuo de los planes de estudio. La Asociación de Egresados tiene por objeto trabajar por el mejoramiento de las condiciones académicas, científicas, culturales, recreativas, deportivas y sociales de los asociados en la búsqueda permanente de la excelencia de los profesionales y de la Universidad. A fin de cumplir su objetivo. La Asociación debe adelantar entre otros las siguientes finalidades:

- Propender por el desarrollo científico, social y técnico de la Asociación y de sus integrantes mediante la organización y participación en diferentes eventos.
-
- Establecer y mantener relaciones con entidades públicas y privadas, Nacionales e Internacionales que por su carácter puedan contribuir a darle realce a la Asociación.
- Coadyuvar en el desarrollo de la Universidad del Magdalena, la región, el País a través de actividades dinámicas de los miembros en la investigación, la extensión y la docencia.

- Publicar material científico, académico e investigativo que redunden en el cumplimiento de los objetivos de la Asociación.
- Promover el desarrollo y actualización de la Asociación con el fin de proyectarla en los diferentes sectores económicos del país y del exterior. mediante la revisión y análisis de programas ofrecidos por la Asociación de egresados a través de la Universidad del Magdalena.
- Adelantar proyectos de investigación en las áreas de interés social, político, científico, económico y cultural para elaborar, ejecutar y evaluar planes y proyectos de desarrollo, a nivel local, regional y nacional que conlleven al mejoramiento del nivel de vida de los pobladores mediante la conformación de equipos interdisciplinarios.
- Participar como estamento universitario en los órganos de gobierno de la Universidad del Magdalena.
- Integrar la Vida profesional con el quehacer universitario.
-
- Gestionar proyectos que permitan el mejoramiento cultural, social, académico y científico de la Universidad del Magdalena, los asociados y la región.
-
- Prestar servicios de asesorías en educación, asistencia técnica, administrativa, financiera, comunicaciones, agropecuaria y mercadeo a entes territoriales, empresas públicas y privadas, organizaciones comunitarias y organismos gubernamentales y no gubernamentales, de acuerdo a la capacidad propia a problemas planteados y los recursos para la prestación de los respectivos servicios.

El programa de Biología de la Universidad del Magdalena, es el llamado a soportar con sus egresados, a la demanda de estudiantes de la Maestría de Ecología y Biodiversidad, convirtiéndose esta en la primera oferta de un programa de posgrado propio adscrito a la Facultad, en donde podrán vincularse egresados para avanzar en su formación posgradual. Los egresados que se encuentren adscritos a esta maestría, podrán gozar de descuentos del 10% del valor de la matrícula, más el 10% en caso de contar con certificados electorales.

Adicionalmente, está por implementarse un programa de incentivos, mediante becas ofrecidas por la Vicerrectoría de Investigación, para que los egresados con los mejores puntajes de admisión, ingresen al programa de “asistentes docentes” en el que se les cubrirá el valor de la matrícula y un estipendio mensual de dos salarios mínimos mensuales vigentes, con la condición de que haya una dedicación exclusiva al programa y un acompañamiento al grupo de investigación que respalda al estudiante. Estas becas estarán amparadas por el Artículo 41 del Acuerdo Superior 004 del 2015 (Nuevo Sistema de Investigación de la Universidad - [Anexo 7](#)), el cual hace referencia a que “la Universidad establecerá programas de becas para la formación doctoral y de maestrías de investigación, así como apoyos económico para estudiantes de maestrías y doctorado en su labor como asistentes de investigación”.

14. BIENESTAR INSTITUCIONAL

El Bienestar Universitario de la Universidad del Magdalena se manifiesta a través de un sistema integrado de servicios y programas en las áreas de salud, educación, deporte y cultura, el cual es apropiado para promover el desarrollo individual y colectivo de los miembros de la comunidad universitaria. Este sistema se orienta hacia el desarrollo humano, a la formación integral, a la calidad de vida, a la construcción de la comunidad universitaria y al complemento de la formación académica e integral y su proyección en el ámbito regional y nacional. En el siguiente enlace se puede acceder al Sistema de Información de Bienestar Universitario, en donde se pone a disposición de la comunidad universitaria, la oferta de los servicios deportivos, culturales, de salud y desarrollo humano: <http://sistemabienestar.unimagdalena.edu.co/>

Esta información es complementada en la página de la Dirección de Bienestar Universitario, en donde se encuentra información complementaria, correspondiente las convocatorias de becas y ayudantías estudiantiles: <http://bienestar.unimagdalena.edu.co/>

Asimismo en el siguiente enlace se encuentra consignada la información correspondiente a las estadísticas de los estudiantes por cada programa académico que utilizan los servicios de bienestar, como Salud, Desarrollo humano y cultura, así como de Ayudantías y Programa de almuerzos y refrigerios para la población más necesitada.

<http://bienestar.unimagdalena.edu.co/index.php/estadisticas?view=docman>

Consciente de la tendencia nacional desarrollada en relación con los servicios ofertados y los objetivos en materia de bienestar universitario, la Institución ha implementado estructuras de servicio, mediante la creación de cuatro áreas que se describen a continuación:

- **Área de desarrollo humano.**

Esta área brinda apoyo y respaldo a la comunidad universitaria en la búsqueda de su desarrollo integral, con el fin de generar en ellos y con ellos, estrategias para el mejoramiento de sus condiciones de educación, salud, económicas y sociales de manera que se amplíen sus opciones y oportunidades. Para ello el área cuenta con una serie de programas e infraestructura relacionados a continuación:

- **Atención psicológica.**

Se ofrece orientación psicológica a la comunidad universitaria que presenten dificultades personales, familiares, académicas y/o sociales, que afecten su proceso de crecimiento personal y de formación profesional. Uno de los ejes fundamentales de este programa es la prevención del suicidio.

- **Trabajo Social.**

Contribuye profesionalmente al crecimiento personal de los miembros de la Comunidad Universitaria, a través de programas de capacitación y actividades sociales que permitan el buen desarrollo de las políticas institucionales, así mismo se apoyan los procesos de estudios de re-liquidación de matrículas por cambio de estratificación o situaciones especiales.

- **Reliquidación de Matrículas en Casos Especiales.**

Por medio del Acuerdo Superior 025 de 2008, se faculta al rector de Universidad de Magdalena para establecer y reglamentar los criterios de la liquidación de matrículas para casos especiales de los estudiantes de pregrado presencial.

- **Fondo de apoyo a la manutención y desarrollo estudiantil.**

Está destinado a generar condiciones de bienestar para sus estudiantes, como alternativa de apoyo para garantizar su permanencia al interior del alma mater. Enmarcado en el Acuerdo Superior 025 del 2009. En el marco del Fondo de Apoyo a la Manutención y Desarrollo Estudiantil, han sido creados los siguientes programas:

Subsidio Alimentario (Almuerzos y Refrigerios): Es un programa dirigido a estudiantes de pregrado presencial con condición socioeconómica clasificada como sin estrato, estrato 1 y 2, que pueden participar en el proceso de convocatoria que se realiza cada semestre para suministrar diariamente de manera gratuita quinientos (500) almuerzos y mil (1000) refrigerios a igual número de estudiantes creado mediante Resolución N° 571 de 2009 - Creación Programa Subsidio Alimentario y modificado mediante Modificación Creación Programa de Subsidio Alimentario.

Pro - Tempore de Ayudantías Estudiantiles: este programa es una alternativa de desarrollo estudiantil consistente en el apoyo logístico en dependencias de la Institución, que pueden brindar los estudiantes de pregrado presencial con condición socioeconómica clasificada como sin estrato, estrato 1 y 2, recibiendo a cambio un incentivo económico por cada hora de trabajo. Este programa solo es aplicable a los estudiantes que fueron objeto de estudio por parte de la Dirección de Bienestar según consta en el acta N° 001 de fecha dieciséis (16) de febrero de dos mil once (2011) del comité de administración del fondo de apoyo a la manutención y desarrollo estudiantil. Resolución N° 124 de 2011 - Creación Programa de Ayudantías Estudiantiles.

Programa de Ayudantías Administrativas y Académicas en Docencia, Investigación y Extensión: está dirigido a los estudiantes de la Universidad con cargo al Fondo de Becas de que trata el Acuerdo Superior 047 de 2009.

- **Programa De Becas**

El Programa de Becas y el Fondo de Becas de la Universidad del Magdalena busca beneficiar a los estudiantes de escasos recursos económicos y/o a los de excelente rendimiento académico, evitando con ello la deserción estudiantil.

- **Pastoral Universitaria**

La Pastoral Universitaria pretende orientar a la comunidad universitaria a un encuentro con sí mismo y Jesucristo como Señor y Salvador, motivándolos a practicar y multiplicar la palabra de Dios y de esta manera promover la fe Cristiana.

- **Talleres de Promoción y Prevención.**

El área de desarrollo humano realiza diferentes actividades y talleres para fortalecer las relaciones humanas, la convivencia y el sano esparcimiento de la comunidad universitaria, entre los que se destacan:

- Autoestima.
- Prevención de Consumo de Sustancias Psicoactivas.
- Sensibilización de la Problemática de Micro tráfico.
- Sensibilización sobre Derechos Humanos.
- Prevención del Suicidio en Adolescentes.
- Normatividad y Cultura de la Legalidad de Sustancias Psicoactivas.
- Liderazgo Estudiantil.

- **Cafetería.**

Se ofrece un servicio de alimentación balanceada, de buena calidad e higiene a los miembros de la comunidad universitaria y visitantes. Cuenta con 2 áreas de comedores para atención a estudiantes, docentes, funcionarios y visitantes.

- **Aulas Abiertas.**

Las aulas abiertas fueron diseñadas y construidas para los miembros de la comunidad universitaria, con el fin de fomentar buenos hábitos de estudios y de convivencia, las cuales están ubicadas en las zonas verdes del Campus Universitario.

14.2 Área Cultural

Esta área orienta actividades de carácter formativo y competitivo y es la encargada del fomento, orientación, organización, divulgación, coordinación y fortalecimiento de las actividades artísticas y culturales a través de talleres y cursos permanentes, a toda la comunidad universitaria.

La institución dentro de sus políticas de otorgamiento de exoneraciones aprueba el Acuerdo Superior 026 y 027 de 2009, mediante el cual se fijan los criterios para la admisión, otorgamiento de cupos y estímulos para Bachilleres Artistas y Deportistas. En el área cultural de bienestar universitario se cuenta con dos niveles (formativo y competitivo) modalidades en cada uno de los grupos, las cuales se determinan dependiendo del nivel que el estudiante presente. Las expresiones artísticas desarrolladas son:

- Grupo de Tambora y Músicas Folclóricas
- Grupo de Danzas Folclóricas
- Conjunto Vallenato
- Orquesta Sinfónica
- Grupo Coral
- Grupo de Jazz
- Orquesta Tropical
- Taller de Guitarra, Piano, Vientos Metales y Cuerdas
- Taller Literario
- Grupo de Teatro

14.3 Área de Salud.

La Institución brinda atención a las necesidades de salud de la comunidad universitaria mediante acciones de promoción, prevención de la enfermedad, diagnóstico y tratamiento precoz, recuperación y rehabilitación integral, a través de la prestación de los servicios de salud, tendientes a la búsqueda de una mejor calidad de vida de los usuarios, en el marco de las responsabilidades de bienestar a toda la comunidad universitaria. Para ello el área cuenta con una serie de programas relacionados a continuación.

- **Servicio de atención médica.**

Brinda atención básica, oportuna y adecuada en consulta con médico general, así como también apoyo en casos de urgencias y entrega de medicamentos básicos. Además de ello, apoya las actividades de extensión y de investigación de las Vicerrectoría y/o de cualquier dependencia que lo requiera. El servicio médico está a disposición de los docentes, estudiantes, funcionarios y contratistas activos de la Universidad, que soliciten atención médica general, teniendo en cuenta que es un servicio adicional que no absuelve de obligación a los usuarios, a tener su afiliación a una EPS (entidad prestadora de salud) o ARS (Aseguradora de Riesgos Profesionales).

En el área de medicina realizan las siguientes actividades:

- Asesorías en Salud Sexual y Reproductiva
- Planificación Familiar
- Control Prenatal
- Pruebas de Agudeza Visual
- Control de Peso (IMC)
- Toma de Glucometrías

- Control de Presión Arterial
- Prevención de Cáncer de Seno
- Charlas y Talleres de estilo de vida saludables
- Actividades de Promoción y Prevención

- **Servicio de atención Odontología.**

Ofrece servicios de operatoria a través de la obturación en resinas de fotocurado para dientes anteriores y en amalgamas para dientes posteriores, servicios de periodoncia con detartrajes, curetajes, profilaxis y aplicación de flúor, cirugías a través de la realización de exodoncias y periodontales simples; y por último servicios de urgencias en pulpotomías, pulpectomía, tratamiento de abscesos, prescripción de medicamentos y alivio del dolor. En esta área se realizan las siguientes actividades:

- Charlas y Talleres de Higiene Oral
- Educación en Salud Oral
- Control de Placa Bacteriana
- Aplicación de Flúor

- **Servicio de atención de enfermería.**

Realiza actividades asistenciales como: toma de presión arterial, aplicación de inyecciones intramusculares, curaciones y demás actividades propias del área, a los miembros de la Comunidad Universitaria.

Adicionalmente, brinda asesorías sobre planificación familiar y recambios de anticonceptivos y apoya a los profesionales médicos en consulta.

- **Atención de emergencias y urgencias.**

Mediante el convenio con empresas de atención de emergencias médicas garantizan el adecuado y oportuno manejo de las Emergencias y Urgencias, a través del traslado en unidades móviles dotadas con equipos médicos y medicamentos necesarios para solucionar el incidente en la zona protegida por la empresa.

Sedes con cobertura: Campus Principal, Sede Centro, Sede Taganga, Museo Etnográfico, Claustro San Juan Nepomuceno, Consultorio Jurídico e Instituto de Educación a Distancia y Formación para el trabajo- IDEA.

- **Actividades de promoción y prevención.**

La Dirección de Bienestar Universitario a través de las actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades, brinda a la comunidad de la Universidad del Magdalena actividades relacionadas con la salud y prevención de enfermedades (Tabla 14).

Tabla 14. Actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades.

Medicina	Odontología
Consultas con médicos especialistas Exámenes de Laboratorio Clínico Pruebas de agudeza visual Audiometrías Vacunación Citologías Desparasitación Donación de sangre Jornadas de estética y belleza Masajes faciales y corporales Stand con muestras médicas y odontológicas Control de talla y peso Prevención de enfermedades de transmisión sexual Asesorías en salud sexual y reproductiva Planificación familiar Control prenatal Toma de Glucometrías Control de presión arterial Prevención de cáncer de seno y enseñanza del autoexamen Talleres de salud sexual y reproductiva, planificación familiar, nutrición y hábitos alimenticios	Charlas y Talleres de Higiene Oral Educación en Salud Oral Control de Placa Bacteriana Aplicación de Flúor Profilaxis

14.4 Área de Deporte

Esta área orienta actividades de carácter formativo, recreativo, representativo y comunitario. Fomenta la práctica del deporte, hábitos de cultura física, aprovechamiento del tiempo libre cultivando valores y principios de sana convivencia, mediante las siguientes disciplinas:

- Atletismo
- Ajedrez
- Baloncesto
- Fútbol
- Fútbol de Salón.
- Natación.
- Patinaje.
- Porrismo.
- Softbol.
- Taekwondo.
- Tenis de mesa.
- Tenis de Campo.
- Voleibol.

Los escenarios deportivos con que cuenta la Universidad se mencionan a continuación:

- Estadio de Softbol.
- Estadio de Fútbol y Cancha Alternativa.
- Canchas Múltiples.
- Cancha de Tenis.
- Cancha de Voleibol Playa.
- Pista Atlética.

● **Algunos logros deportivos alcanzados:**

- Medalla de Bronce en Taekwondo, Torneo Internacional ASCUN Deportes, Curitiba, Brasil
- Campeón Nacional de Fútbol, Juegos Nacionales ASCUA Deportes, Bogotá
- Campeón Regional Fútbol Sala Femenino, Copa Uninorte, Barranquilla
- Campeón Regional Fútbol, Copa Uninorte, Barranquilla
- Campeón Regional, en el Torneo Regional de Funcionarios Uniguajira, Riohacha
- Campeón Nacional Universitario de Porrismo, Bogotá
- Subcampeón Torneo Internacional de Porrismo, Santa Marta
- Medalla de Oro en Atletismo, Juegos Nacionales Universitarios ASCUN Deportes, Bogotá
- Medalla de Plata en Atletismo, Juegos Nacionales Universitarios ASCUN Deportes, Bogotá
- Medallas de Bronce en Atletismo, Juegos Nacionales Universitarios ASCUN Deportes, Bogotá
- 1 Medalla de Plata en Taekwondo Masculino, Juegos Nacionales Universitarios ASCUN Deportes, Bogotá
- 1 Medalla de Bronce en Taekwondo Femenino, Juegos Nacionales Universitarios ASCUN Deportes, Bogotá
- Campeones Generales en los Juegos Departamentales Universitarios ASCUN Deportes, Santa Marta.

15. RECURSOS FINANCIEROS

15.2 Evolución del Presupuesto 2008 – 2014

De acuerdo con la información consignada en las ejecuciones presupuestales de los años 2008 - 2014, se evidencia un incremento del presupuesto ejecutado en un 118 % con respecto al primer año, que en cifras significa un incremento de \$ 67.233 millones a \$ 146.635 millones. Este crecimiento presupuestal está representado por las adiciones correspondientes a la venta de servicios, gestión de proyectos de investigación, extensión, transferencias, indicadores, entre otros, según se relaciona en la Figura 17.

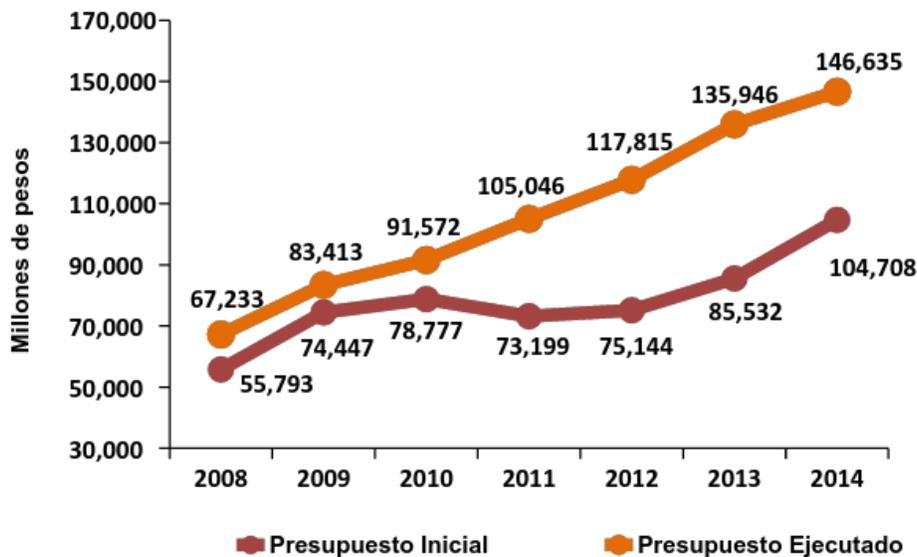


Figura 17. Evolución del Presupuesto 2008 – 2014.

15.3 Recaudos de la Institución 2008 – 2014

El comportamiento financiero de la Universidad ha tenido una evolución positiva especialmente en los últimos cuatro años, en donde los ingresos totales finalizaron la vigencia 2014 en \$ 147.238 millones, lo cual garantiza su sostenibilidad financiera en el largo plazo, tal como se observa en la Figura 18.

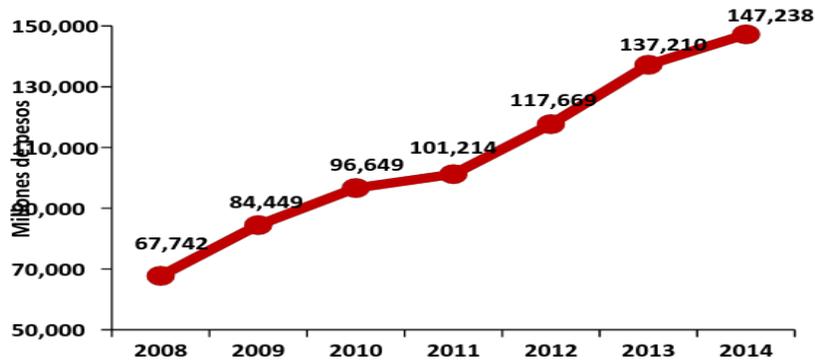


Figura 18. Evolución de los ingresos totales 2008 - 2014.

15.4 Distribución de los recaudos totales 2008 – 2014.

A continuación se muestran los recaudos totales los cuales están conformados principalmente por las Transferencias Gubernamentales, los Recursos Propios y los obtenidos por Gestión de Proyectos. Los recursos propios constituyen un componente importante para la financiación institucional los cuales registran una tendencia creciente la cual se vuelve muy significativa en las últimas tres vigencias. De otra parte los recursos por Transferencias representan el segundo componente de comportamiento favorable acentuándose durante el periodo 2011 - 2014. Según se relaciona en la Figura 19.

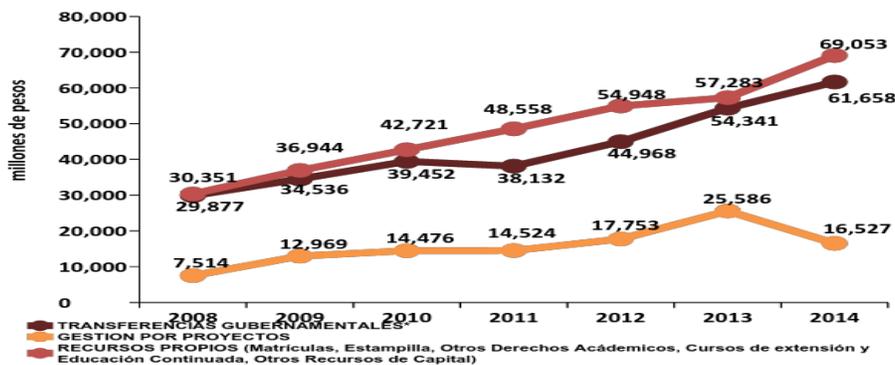


Figura 19. Distribución de los ingresos totales 2008 - 2014.

15.5 Evolución de los recursos por recaudo de Estampilla Pro-Universidad 2008 – 2014.

Los recursos de la Estampilla Pro- Universidad representan un componente significativo en materia de ingresos en virtud de la destinación específica de estos recursos (Figura 20), en este sentido el Consejo Superior de la institución ha identificado y priorizado cinco programas de inversión para la asignación de este tributo los cuales se orientan a la

ejecución de los siguientes conceptos: Infraestructura y dotación, Formación avanzada para docentes, Fomento de la investigación, Fondo de Becas y Fondo de Pensiones, según los porcentajes definidos por la reglamentación interna vigente.

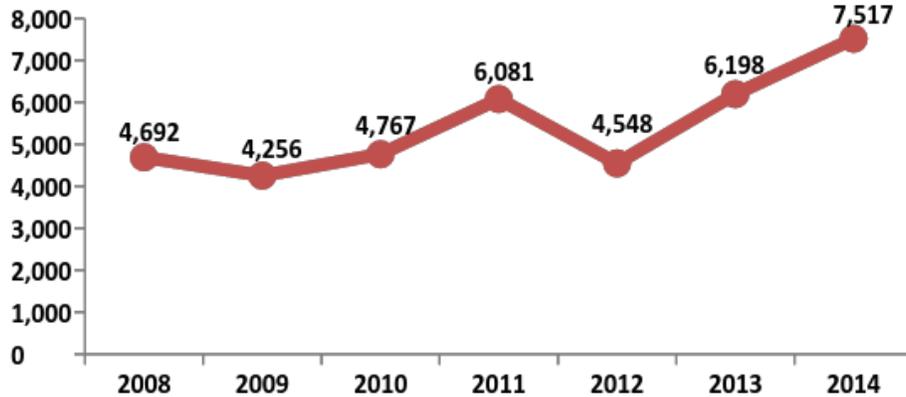


Figura 20. Evolución de los ingresos por estampilla.

15.6 Gastos Totales 2008 – 2014

Los gastos totales de la Universidad se situaron en 2008, en el orden de \$64.700 millones a partir de ese periodo, se observa un crecimiento permanente de los mismos, hasta situarse en \$112.066 millones en 2013. (Figura 21)

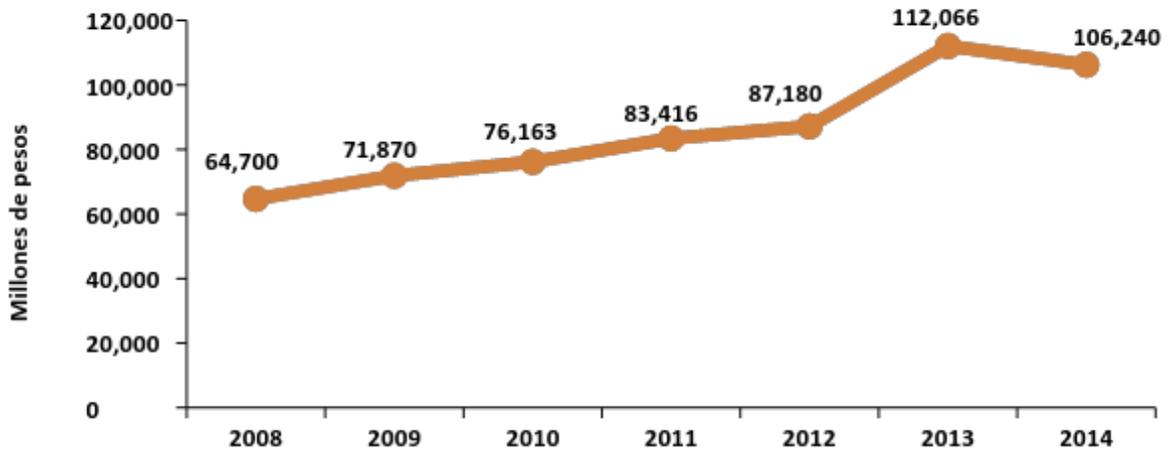


Figura 21. Composición de los gastos totales 2008 - 2014.

La composición de los gastos totales está representada por los rubros de: Gastos de Personal, Gastos Generales, Transferencias Corrientes, Deuda Pública, Inversión y Gastos Compensados. Una vez revisados estos componentes, queda en evidencia, la participación

de los gastos de personal en el total de egresos, los cuales presentan incrementos sucesivos a partir del año 2008 pasando de \$29.766 millones a 52.617 millones en 2014, (Tabla 15).

Del mismo modo, la inversión adquiere el segundo nivel de importancia en el comportamiento de los gastos, durante el período 2008 – 2014 este componente presenta un crecimiento considerable, pasando de \$9.949 millones en 2008 a \$13.553 millones en 2014.

Asimismo, los gastos compensados acumulados durante este periodo alcanzan el tercer grado de importancia, donde los crecimientos más significativos se originaron durante la vigencia 2013.

Tabla 15. Gastos Totales 2008 a 2014.

PRESUPUESTO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
GASTOS DE PERSONAL	29.76 6	35.66 2	39.73 1	41.36 1	45.34 5	49.559	52.617
GASTOS GENERALES	9.861	10.51 0	10.92 5	13.56 5	12.98 2	13.678	14.288
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	9.616	10.95 0	8.286	6.961	7.161	6.987	7.087
DEUDA PUBLICA	730	730	426	0	0	0	0
INVERSION	9.949	6.927	5.703	12.00 1	13.17 4	16.004	13.553
GASTOS COMPENSADOS	4.778	7.091	11.09 2	9.528	8.518	25.838	18.695
TOTAL	64.70 0	71.87 0	76.16 3	83.41 6	87.18 0	112.06 6	106.24 0

15.7 Viabilidad financiera de la Maestría en Ecología y Biodiversidad

En el caso de las Maestrías como la que se propone, la Universidad del Magdalena tiene claro que las mismas no se autofinancian con las matrículas, dado que los proyectos a desarrollar por los estudiantes de grado, en su gran mayoría, dependen de los recursos asignados por la Vicerrectoría de Investigación, o de la gestión de los grupos de Investigación, para la financiación de los trabajos de grado de los estudiantes.

Existe también la convocatoria de “asistente de investigación” que financiará las matrículas y la sostenibilidad mensual de los estudiantes, con recursos del fondo de becas de FONCIENCIAS, administrado por la Vicerrectoría de Investigación. Esta beca se otorga por concurso de méritos a un porcentaje de los estudiantes con mejor promedio de admisión (estudiantes de primer semestre) o promedio ponderado, en cada cohorte admitida y tiene una duración de 1 año.

Estos estímulos se encuentran contemplados en las disposiciones del actual reglamento de posgrados (AS 014 de 1994), para fortalecer la maestría, que en su Artículo 2 – numeral 12, que hace referencia a un “*Plan de becarios y su justificación*”, así como en el nuevo Sistema de Investigación, aprobado mediante AS 004 de 2015, Artículo 41 ([Anexo 7](#)), que

hace referencia a los estímulos e incentivos a estudiantes y en su numeral 6, hace referencia a que *“La Universidad establecerá programas de becas para la formación doctoral y de maestrías de investigación, así como apoyos económicos para estudiantes de maestrías y doctorado en su labor como asistentes de investigación”*.

La Vicerrectoría Académica apoya el desplazamiento de estudiantes para pasantías nacionales e internacionales, a través de la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), apoyada en los convenios internacionales vigentes.

CONCEPTO DE VIABILIDAD FINANCIERA POR LA DIRECCIÓN FINANCIERA DE LA UNIMAGDALENA

De acuerdo a los estudios técnicos y el proyecto presentado por la Facultad de Ciencias, para la solicitud del registro calificado del programa de Doctorado en Ciencias Biológicas, la Oficina de Desarrollo Institucional considera viable la proyección financiera del programa, con base en los siguientes parámetros:

Número de cohortes evaluadas: tres (3) en 4 años de proyección.

Número de estudiantes matriculados por cohorte: diez (10) estudiantes

Tasa Interna de Oportunidad: 12%

INGRESOS

Los ingresos se consideran a partir de la inscripción 15 aspirantes y la matrícula de 10 alumnos por cohorte, teniendo en cuenta la deserción de 1 estudiante en el segundo cohorte.

Para la proyección se tiene en cuenta el valor actual del SMMLV, proyectado en la línea de tiempo con un factor inflacional del 4% sugerido por el Banco de la Republica (Tabla 16).

La matrícula tiene un costo por estudiante de 7 SMMLV, en el cual se estima un descuento del 10% por votación para los 10 estudiantes, y un descuento adicional del 10% por egresado (10 estudiantes). En total se estima recaudar por concepto de inscripciones, derechos de grado y matrículas la suma de \$401.789.615.

Igualmente para el ejercicio, se consideran ingresos por \$843.352.776, correspondientes a los valores que debe financiar la Universidad con el presupuesto de Investigación, en el marco del proyecto del Plan de Acción titulado “Financiación de Proyectos, Becas y Pasantías en el Posgrado”. Con los recursos de este proyecto se financiarán los proyectos de grado y las becas de asistente de investigación a los 5 mejores estudiantes de cada cohorte (apoyo en exención de matrícula y sostenimiento mensual de 2 smmv durante 5 meses de cada semestre).

INGRESOS	AÑO 1	AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	TOTAL
DESCRIPCIÓN	2016-2	2017-1	2017-2	2018-1	2018-2	2019-1	2019-2	2020-1	
INSCRIPCIONES	\$1.350.000	\$0	\$1.350.000	\$0	\$1.350.000	\$0	\$1.350.000	\$0	\$5.400.000
MATRÍCULAS	\$37.526.944	\$39.028.022	\$70.250.439	\$40.589.143	\$73.060.457	\$42.212.708	\$33.770.167	\$43.901.217	\$380.339.096
DERECHOS DE GRADOS	NA	NA	NA	\$5.182.562	\$0	\$5.348.404	\$0	\$5.519.553	\$16.050.519
INVERSIÓN INVESTIGACIÓN	\$52.269.672	\$54.360.459	\$115.690.207	\$120.317.816	\$120.317.816	\$125.130.528	\$125.130.528	\$130.135.749	\$843.352.776
PRESUPUESTO CENTRAL									
TOTAL INGRESOS	\$91.146.616	\$93.388.481	\$187.290.647	\$166.089.520	\$194.728.272	\$172.691.641	\$160.250.695	\$179.556.519	\$1.245.142.390
FLUJO ANUAL INGRESOS	\$91.146.616	\$280.679.127		\$360.817.793		\$332.942.336		\$179.556.519	\$1.245.142.390

GASTOS

Los egresos de la Maestría en Ecología y Biodiversidad, corresponderán a los gastos asumidos por la universidad:

1. Gastos de personal directo (profesores) e indirecto (coordinador de posgrado).
2. Becas para proyectos de investigación como opción de grado y de asistencia docente a estudiantes de mejor rendimiento académico.
3. Gastos de viaje, para docentes visitantes que soporten la docencia de la maestría.
4. Equipos y materiales requeridos en las actividades experimentales.
5. Movilidad de docentes y estudiantes (salidas de campo).
6. Gastos por la administración de la maestría (gastos directos de operación de la maestría): materiales y suministros, mantenimiento reparación y adecuación, viáticos y gastos de viaje, e impresiones y publicaciones.

Gastos asumidos por la Universidad- presupuesto central.

1. Gastos de personal directo e indirecto: Corresponde a los costos de contratación del profesorado de planta de la Facultad de Ciencias Básicas y el Coordinador de la Maestría, asumiendo que la coordinación deberá realizarse por un docente de tiempo completo. En este sentido, el reconocimiento de horas se basó en lo definido en el Estatuto Docente (Acuerdo Superior 07 del 2003, Artículo 80), proyectando un reconocimiento de horas para un docente titular 3, para el pregrado (4 puntos salariales por cada hora laborada), que para el 2015 corresponde a \$47.796 por hora.

3. Equipos y materiales: Hace referencia a los recursos para el mantenimiento de los equipos de laboratorio y de campo y para los materiales requeridos en prácticas de campo y laboratorio, de las diferentes cohortes proyectadas, correspondiente a una inversión de \$49.392.021.

4. Becas para trabajos de grado y asistencia docente: En este rubro se considera (1) un apoyo por estudiante de 22 SMLMV, para financiar sus trabajos de grado y (2) exención del pago de matrícula y sostenimiento mensual de 2 SMLMV, para los 5 mejores estudiantes de cada cohorte. Los recursos serán aportados por el proyecto del Plan de Acción Titulado "Financiación de Proyectos, Becas y Pasantías en el Posgrado", previa participación en las convocatorias institucionales, con una inversión proyectada de \$680.808.822, para 3 cohortes.

5. Movilidad de docentes y estudiantes (salidas de campo). Se proyectan 7 salidas de campo por cada cohorte de la maestría, con una duración promedio de 2 días por cada salida y un requerimiento presupuestal para las 3 cohortes proyectadas de \$ 68.678.300.

5. Gastos administrativos: Hacen parte de este rubro, los gastos en que incurre la universidad en materiales y suministros de oficina, mantenimiento reparación y adecuación, viáticos y gastos de viaje, e impresiones y publicaciones por \$40.766.054.

6. Gastos directos de operación de la Maestría: Materiales y suministros: papelería y material de laboratorio por \$35.894.369. Mantenimiento reparación y adecuación: mantenimiento de equipos por \$13.497.652. Viáticos y gastos de viaje: correspondientes a costos de desplazamiento, alimentación y hospedaje de profesores visitantes, por valor de \$61.558.119.

De igual manera para la proyección de gastos se tuvo en cuenta un factor inflacional del 4%, sugerido por el Banco de la Republica (Tabla 17).

Tabla 17. Egresos proyectados de la Maestría.

EGRESOS	AÑO 1	AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	TOTAL
DESCRIPCIÓN	2016-2	2017-1	2017-2	2018-1	2018-2	2019-1	2019-2	2020-1	
PERSONAL									
PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO	\$18.995.844	\$18.204.350	\$39.574.674	\$42.923.181	\$40.959.788	\$44.425.492	\$20.578.830	\$24.718.830	\$250.380.988
BECAS									
BECAS DE ASISTENTE DOCENTE	\$33.506.200	\$34.846.448	\$34.846.448	\$36.240.306	\$36.240.306	\$37.689.918	\$37.689.918	\$39.197.515	\$290.257.059
FINANCIACIÓN DE PROYECTOS	NA	NA	\$61.329.748	\$63.782.938	\$63.782.938	\$66.334.256	\$66.334.256	\$68.987.626	\$390.551.763
GASTOS DE VIAJE									
DOCENTES VISITANTES	\$3.749.288	\$16.068.375	\$3.880.513	\$16.630.768	\$4.016.331	\$17.212.845	NA	NA	\$61.558.119
EQUIPOS									
EQUIPOS	\$1.601.167	\$1.601.167	\$1.657.208	\$1.657.208	\$1.715.210	\$1.715.210	\$1.775.242	\$1.775.242	\$13.497.652
SALIDAS A CAMPO									
TRANSPORTE CAMPO	\$6.699.273	\$9.594.732	\$6.933.748	\$9.930.547	\$7.176.429	\$10.278.116	\$7.427.604	\$10.637.850	\$68.678.300
MATERIALES Y SUMINISTROS									
MATERIALES Y SUMINISTROS	NA	\$8.515.980	NA	\$8.814.039	NA	\$9.122.531	NA	\$9.441.819	\$35.894.369
OTROS GASTOS									
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$4.800.000	\$4.800.000	\$4.992.000	\$4.992.000	\$5.191.680	\$5.191.680	\$5.399.347	\$5.399.347	\$40.766.054
TOTAL GASTOS	\$69.351.771	\$93.631.051	\$153.214.339	\$184.970.987	\$159.082.681	\$191.970.048	\$139.205.198	\$160.158.230	\$1.151.584.306

RESUMEN

El presente flujo de caja detalla la estructura de ingresos y gastos de la Maestría en Ecología y Biodiversidad, para un periodo de cuatro años (3 cohortes), presentando un Valor Presente Neto de \$93.558.085 (Tabla 18).

Tabla 18. Ingresos y Egresos proyectados para la Maestría.

INGRESOS	AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	TOTAL	
DESCRIPCIÓN	2016-2	2017-1	2017-2	2018-1	2018-2	2019-1	2019-2	2020-1	
INSCRIPCIONES	\$1.350.000	\$0	\$1.350.000	\$0	\$1.350.000	\$0	\$1.350.000	\$0	\$5.400.000
MATRÍCULAS	\$37.526.944	\$39.028.022	\$70.250.439	\$40.589.143	\$73.060.457	\$42.212.708	\$33.770.167	\$43.901.217	\$380.339.096
DERECHOS DE GRADOS	NA	NA	NA	\$5.182.562	\$0	\$5.348.404	\$0	\$5.519.553	\$16.050.519
INVERSIÓN INVESTIGACIÓN	\$52.269.672	\$54.360.459	\$115.690.207	\$120.317.816	\$120.317.816	\$125.130.528	\$125.130.528	\$130.135.749	\$843.352.776
PRESUPUESTO CENTRAL									
TOTAL INGRESOS	\$91.146.616	\$93.388.481	\$187.290.647	\$166.089.520	\$194.728.272	\$172.691.641	\$160.250.695	\$179.556.519	\$1.245.142.390
FLUJO ANUAL INGRESOS	\$91.146.616	\$280.679.127		\$360.817.793		\$382.942.336		\$179.556.519	\$1.245.142.390
EGRESOS	AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	TOTAL	
DESCRIPCIÓN	2016-2	2017-1	2017-2	2018-1	2018-2	2019-1	2019-2	2020-1	
PERSONAL									
PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO	\$18.995.844	\$18.204.350	\$39.574.674	\$42.923.181	\$40.959.788	\$44.425.492	\$20.578.830	\$24.718.830	\$250.380.988
BECAS									
BECAS DE ASISTENTE DOCENTE	\$33.506.200	\$34.846.448	\$34.846.448	\$36.240.306	\$36.240.306	\$37.689.918	\$37.689.918	\$39.197.515	\$290.257.059
FINANCIACIÓN DE PROYECTOS	NA	NA	\$61.329.748	\$63.782.998	\$63.782.998	\$66.334.256	\$66.334.256	\$68.987.626	\$390.551.763
GASTOS DE VIAJE									
DOCENTES VISITANTES	\$3.749.288	\$16.068.375	\$3.880.513	\$16.630.768	\$4.016.331	\$17.212.845	NA	NA	\$61.558.119
EQUIPOS									
EQUIPOS	\$1.601.167	\$1.601.167	\$1.657.208	\$1.657.208	\$1.715.210	\$1.715.210	\$1.775.242	\$1.775.242	\$13.497.652
SALIDAS A CAMPO									
TRANSPORTE CAMPO	\$6.699.273	\$9.594.732	\$6.933.748	\$9.990.547	\$7.176.429	\$10.278.116	\$7.427.604	\$10.637.850	\$68.678.300
MATERIALES Y SUMINISTROS									
MATERIALES Y SUMINISTROS	NA	\$8.515.980	NA	\$8.814.039	NA	\$9.122.531	NA	\$9.441.819	\$35.894.369
OTROS GASTOS									
OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$4.800.000	\$4.800.000	\$4.992.000	\$4.992.000	\$5.191.680	\$5.191.680	\$5.399.347	\$5.399.347	\$40.766.054
TOTAL GASTOS	\$69.351.771	\$93.631.051	\$153.214.339	\$184.970.987	\$159.082.681	\$191.970.048	\$139.205.198	\$160.158.230	\$1.151.584.306
GASTOS FUJOS PRESUPUESTO CENTRAL	48.546.240	65.541.736	107.250.037	129.479.691	111.357.877	134.379.093	97.443.639	112.110.761	\$806.109.014
GASTOS PROGRAMA	20.805.531	28.089.315	45.964.302	55.491.296	47.724.804	57.591.014	41.761.559	48.047.469	\$345.475.292
TOTAL GASTOS	69.351.771	93.631.051	153.214.339	184.970.987	159.082.681	191.970.048	139.205.198	160.158.230	\$1.151.584.306
FLUJO ANUAL DE EGRESOS	69.351.771	246.845.390		344.053.668		331.175.246		160.158.230	\$1.151.584.306
FLUJO NETO	21.794.845	33.833.737		16.764.124		1.767.090		19.398.289	\$93.558.085

16. BIBLIOGRAFIA

Oppenheimer, A. 2010. "Basta de historias. La obsesión latinoamericana con el pasado, y las doce claves del futuro". Random House Mondadori, S.A. de C.V. ISBN 978-958-8613-16-1. Colombia. 422 p.

Sistema De Gestión Integral De La Calidad – "Cogui", Plan Para La Solicitud De Registro Calificado De Programas Académicos. Universidad Del Magdalena. <http://cogui.unimagdalena.edu.co/>

Renán Rodríguez, W. 2005. Aproximación a la educación superior en la provincia de Santa Marta y el Estado Federal del Magdalena en el siglo XIX (1824-1872). Tesis de Maestría en Educación, Universidad Pedagógica Nacional - U.P.N.

Universidades colombianas con maestría. Página web Ministerio de Educación Nacional: <http://snies.mineducacion.gov.co/men/sniesBasico/consultarProgramasAcademicos.jsp> (Consultado en junio de 2013).

Márquez German, 2001. De la Abundancia a la escasez. La transformación de ecosistemas en Colombia. En: Palacios G (ed.) 2001 La Naturaleza en Disputa Universidad Nacional de Colombia UNIBIBLOS. Bogotá

DOCUMENTOS INTERNET

Rodríguez Becerra Manuel La biodiversidad en Colombia, 32 p. Consultado agosto 12 de 2013 <http://www.manuelrodriguezbecerra.org/bajar/biodiversidad.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA Ministerio Del Medio Ambiente. Departamento Nacional De Planeación. Instituto "Alexander Von Humboldt. Política Nacional De Biodiversidad. Consultado agosto 12 de 2013

http://www.minambiente.gov.co/documentos/politica_nacional-biodiversidad.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2014 Quinto informe Nacional de biodiversidad de Colombia ante el convenio de diversidad biológica. Bogotá D.C. Colombia 101 p.

Minambiente-DNP: UPA 1996. Política de bosques, Republica de Colombia documentos CONPES No 2834, Santafé de Bogotá enero 1996, 39 p.

Escobar J. y S. Krieger (Editores), 1999. Biodiversidad Siglo XXI, Asociación Colombiana de Herbarios, Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia-Facultad de Ciencias Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Colciencias, Ministerio del Medio Ambiente. Primera edición Santafé de Bogotá. ISBN:96529-5-6

Instituto Alexander von Humboldt, 2000. Colombia megadiversa: cinco años explorando la riqueza de un país biodiverso. Bogotá : HUMBOLDT, c2000. 262 p, ISBN 96529-0-X

CONPES 3678 de 2010 - Política de Transformación Productiva: Un modelo de desarrollo sectorial para Colombia

Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014,

Plan Prospectivo y Estratégico de la Región Caribe Colombiana (2013),

Resolución 9923 del 22 agosto de 2012 , Acreditación pro alta calidad Programa de Biología.

Plan De Ciencia, Tecnología E Innovación De La Universidad Del Magdalena, agosto de 2006

CONPES 3582 Política Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación

Acuerdo Consejo Superior de la Universidad del Magdalena aprobó la creación del Fondo Patrimonial de Investigación –Fonciencias.

Oficina de Aseguramiento de la Calidad Universidad del Magdalena, 2013. Reseña Histórica Institucional La universidad del siglo XIX, Informe de autoevaluación con fines de acreditación institucional Santa Marta Noviembre 2013 CD

Fonseca, 1989;

DNP, 1991).

Back & Farrand, 1990 citado por PAFC, (1988),

● ANEXOS

Anexo 1	A.S. 11 del 2008. Por el cual se crea el Fondo Patrimonial De Investigación-FONCIENCIAS
Anexo 2	A.A. 007 de 2008. Por el cual se aprueba el Proyecto Educativo Institucional - PEI de la Universidad del Magdalena
Anexo 3	A.A. xxx del 2016. Por el cual se aprueba la Maestría en Ecología y Biodiversidad
Anexo 4	Relación de los Microdiseños de la Maestría en Ecología y Biodiversidad
Anexo 5	A.S. 008 de 2014. Por el cual se modifica la formación avanzada para la docencia
Anexo 6	A.S. 009 de 2013. Por el cual se define el requisito de inglés para formación avanzada
Anexo 7	A.S. 004 del 2015. Sistema de Investigación de la Universidad del Magdalena
Anexo 8(1)	Resol. 1293 del 2013. Permiso Marco de Investigación de Unimagdalena
Anexo 8(2)	Resol. 1302 del 2014. Permiso Marco de Investigación de Unimagdalena
Anexo 9	Registro de Colecciones Biológicas
Anexo 10	CvLac de los docentes de TC de la Maestría de Ecología y Biodiversidad
Anexo 11	GrupLac de los grupos adscritos a la Maestría de Ecología y Biodiversidad
Anexo 12	A.S. 018 del 2012. Sistema de Extensión de la Universidad del Magdalena
Anexo 13	A.S. 007 de 2003. Por medio del cual se adopta el Estatuto Docente de la Universidad del Magdalena.
Anexo 14	Reconocimientos de los docentes adscritos a la Maestría en Ecología y Biodiversidad
Anexo 15	Relación de bases de datos de la Biblioteca de la Universidad del Magdalena
Anexo 16	Resolución Rectoral 992 del 2015. Plan de Acción Institucional 2016
Anexo 17	Resolución Rectoral 991 del 2015. Plan de compras de Unimagdalena 2016
Anexo 18	Relación de la Infraestructura de la Universidad del Magdalena
Anexo 19	A.S. 008 de 2003. Por el cual se expide el Reglamento Estudiantil de la Universidad del Magdalena
Anexo 20	Plan de Desarrollo de la Universidad del Magdalena 2010 - 2019
Anexo 21	A.S. 015 de 2009. Política Institucional de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la calidad
Anexo 22	Procedimiento de autoevaluación de cohortes y plan de mejoramiento de la Maestría