

PROYECTO EDUCATIVO DEL  
PROGRAMA - PEP

MAESTRÍA EN CIENCIAS AGRARIAS

FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA  
CENTRO DE POSTGRADOS Y FORMACIÓN CONTINUA  
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## CONSEJO SUPERIOR

### **ROSA COTES DE ZÚÑIGA**

Gobernadora del Departamento del Magdalena  
 Presidenta del Consejo Superior

### **EDNA VANEGAS RODRÍGUEZ**

Delegada del Presidente de la República

### **MARIA FERNANDA POLANIA**

Delegada de la Ministerio de Educación Nacional

### **PABLO VERA SALAZAR**

Rector Universidad del Magdalena

### **ERNESTO GALVIS LISTA**

Representante de las Directivas Académicas

### **GUSTAVO COTES BLANCO**

Representante de los Exrectores

### **JOSÉ MIGUEL BERDUGO OVIEDO**

Representante del Sector Productivo

### **MIRITH VÁSQUEZ MUNIVE**

Representante de los Docentes

### **MARÍA JANETH ATEHORTUA MEJÍA**

Representante de los Egresados

### **ANDERSON MARÍN VIDAL**

Representante de los Estudiantes

### **MERCEDES DE LA TORRES HASBÚN**

Secretaria General  
 Secretaria Consejo Superior



**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA**  
**Centro de Postgrados y Formación Continua**



**Proyecto Educativo del Programa**  
**Maestría en Ciencias Agrarias**

## **CONSEJO ACADÉMICO**

**PABLO HERNÁN VERA SALAZAR**  
Rector

**MARÍA DILIA MIELES BARRERA**  
Vicerrectora Académica

**ERNESTO GALVIS LISTA**  
Vicerrector de Investigación

**JUAN CARLOS DE LA ROSA SERRANO**  
Vicerrector de Extensión y Proyección Social

**JOSÉ VÁSQUEZ POLO**  
Decano de la Facultad de Ingeniería

**JOSÉ MANUEL PACHECO RICAURTE**  
Decano de la Facultad Ciencias de la Educación

**SANDRA VILARDY QUIROGA**  
Decana de la Facultad Ciencias Básicas

**EDWIN CHACÓN VELÁSQUEZ**  
Decano de la Facultad Ciencias Empresariales y Económicas

**ÁNGELA ROMERO CÁRDENAS**  
Decana de la Facultad Ciencias de la Salud

**WILHELM LONDOÑO DÍAZ**  
Decano de la Facultad de Humanidades

**IVÁN SÁNCHEZ FONTALVO**  
Representante de los Docentes

**UVALDO MERCADO CALABRIA**  
Representante de los Egresados

**MARIO GONZALES VERGARA**  
Representante de los Estudiantes

**MERCEDES DE LA TORRE HASBÚN**  
Secretaría General

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## CUERPO DIRECTIVO DEL PROGRAMA

**PABLO HERNÁN VERA SALAZAR**  
Rector

**MARÍA DILIA MIELES BARREARA**  
Vicerrectora Académica

**ERNESTO GALVIS LISTA**  
Vicerrector de Investigación

**JOSÉ VÁSQUEZ POLO**  
Decano de la Facultad de Ingeniería

**MARÍA EMMA MORALES**  
Directora de Programa de Ingeniería Agronómica

**ZAINE MANJARREZ**  
Coordinadora Académica del Programa

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

**OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

**PABLO HERNÁN VERA SALAZAR**

Rector

**ZUANY LUZ PABA ARGOTE**

Jefe de Oficina

**JORGE SÁNCHEZ BUITRAGO**

Director del Proceso de Acreditación Institucional

**ANA ELVIRA MORENO MARTÍNEZ**

Profesional Especializado

**IRINA PAOLA FINCE BOVEA**

Profesional Universitario

**LAURA BLANCO JUVINAO**

Técnico Administrativo

**JAQUELINE CRUZ VEGA**

Docente de Apoyo

**GLENIS DURÁN MOZO**

Docente de Apoyo

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## CENTRO DE POSTGRADOS Y EDUCACIÓN CONTINUA

### WILSON VELÁSQUEZ BASTIDAS

Director del Centro de Postgrados y Formación Continúa (e)

### ANETH CRISTINA RIVAS CASTRO

Coordinadora de Centro de Postgrados

### JUANA MARÍN PINEDA

Profesional Universitario

### YAJAIRA MACHADO ZARAZA

Profesional Especializado Apoyo Contratación

### ANDRÉS SÁNCHEZ LARA

Contratista Gestión Jurídica

### SILVIA BURGOS BOHÓRQUEZ

Contratista Apoyo Gestión Académica

### JAIME BAENA FERNANDEZ

Contratista Apoyo de Gestión Financiera

### JOHANNA BARROS PÉREZ

Contratista Apoyo Gestión Logística

### MARIPAZ QUINTERO MOSCARELLA

Contratista Apoyo Gestión Mercadeo

### GUINEA CARRASCAL DIAZGRANADOS

Contratista Apoyo Gestión Mercadeo

### LUCY GRACIA GAMARRA

Contratista Apoyo Gestión de la Calidad

### HAROLD ARAQUE GARCÍA

Contratista Apoyo Gestión de Sistemas y Creación de Nuevos Programas

### ROSA MARÍA MARTÍNEZ LOZANO

Contratista Apoyo Creación de Nuevos Programas

### HIRAN DAVID RAMIREZ MONROY

Contratista Apoyo Creación de Nuevos Programas

### MAGALY HERRERA CANTILLO

Técnico Administrativo

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## GRUPO GESTOR

**LILIANA MARGARITA CORTINA PEÑARANDA**

Profesor Asociado

**PAULA ANDREA SEPÚLVEDA CANO**

Profesor Asistente

**NELSON PIRANEQUE GAMBÁSICA**

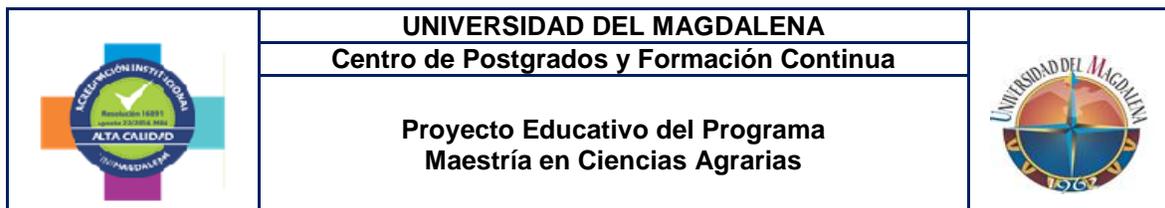
Profesor Titular

**MARÍA EMMA MORALES**

Directora Programa de Ingeniería Agronómica

**ALBERTO RAFAEL PÁEZ REDONDO**

Profesor Asistente



## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	12
2	DEFINICIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA .....	14
3	DEPENDENCIAS RESPONSABLES DEL PROCESO .....	15
4	COMPONENTES FUNDAMENTALES DEL PEP.....	16
4.1	Identidad del Programa .....	16
4.2	Misión del Programa.....	16
4.3	Visión del Programa .....	17
4.4	Reseña Histórica .....	17
5	OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y PERFILES DEL PROGRAMA.....	20
5.1	Objetivo General.....	20
5.2	Competencias.....	21
5.3	Perfiles .....	23
6	DISEÑO Y PLANEACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR .....	25
6.1	Contenidos Curriculares .....	25
6.2	Enfoque Pedagógico de la Universidad del Magdalena .....	27
6.3	Fundamentación Teórica del Programa.....	29
6.4	Lineamientos Pedagógicos y Didácticos Adoptados en la Institución según la Metodología y la Modalidad del Programa .....	30
6.5	Plan General de Estudios .....	32
6.6	Estrategias de Interdisciplinariedad del Programa .....	37
6.7	Estrategias de Flexibilización para el Desarrollo del Programa.....	38
6.8	Contenido General de las Actividades Académicas.....	41
6.9	Estrategias Pedagógicas que Apuntan al Desarrollo de Competencias Comunicativas en un Segundo Idioma .....	43
6.10	Organización de las Actividades Académicas.....	44
6.10.1	Desarrollo y Operacionalización de las Estrategias Metodológicas en el Componente Teórico.....	45
6.10.2	Desarrollo y Operacionalización de las Estrategias Metodológicas en el Componente Práctico .....	46
7	ARTICULACIÓN CON EL MEDIO EXTERNO .....	47
7.1	Investigación.....	47
7.2	Relación con el Sector Externo.....	64
8	APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO .....	74

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

8.1	Organización Administrativa .....	74
8.2	Personal Docente .....	79
9	RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS DE APOYO A LA DOCENCIA .....	83
9.1	Medios Educativos.....	83
9.2	Infraestructura Física .....	83
10	BIBLIOGRAFIA.....	87

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Denominación .....	16
Tabla 2. Plan General de Estudios Modalidad Investigación.....	33
Tabla 3. Plan General de Estudios Modalidad Profundización. ....	34
Tabla 4. Plan de Estudios Maestría en Ciencias Agrarias – Modalidad Investigación. ....	35
Tabla 7. Plan de estudios Maestría en Ciencias Agrarias – Modalidad Profundización....	36
Tabla 6. Grupos de Investigación de la Universidad .....	53
Tabla 7. Grupos de Investigación que Soportan al Programa (Docentes, Líneas, Áreas y Categoría).....	53
Tabla 8. Relación de Productos de Investigación con Apoyo Institucional .....	57
Tabla 9. Relación de los Productos de Investigación Avalados por Colciencias.....	58
Tabla 10. Profesores de Planta que Apoyarán la Maestría, Facultad a la que Pertenecen y Porcentaje de Tiempo Asignado en el Plan de Trabajo Docente 2017.....	59
Tabla 11. Proyectos de Investigación Financiados a los Grupos de Investigación que Apoyarán la Maestría en Ciencias Agrarias. ....	61
Tabla 12. Relación de Proyectos de Extensión Ejecutados o en Ejecución. Se detallan zonas de influencia, periodos, fuentes y montos de financiación. ....	67
Tabla 13. Información Disponible en el Aplicativo Web para Administrativos.....	77
Tabla 14. Docentes Vinculados al Programa .....	80
Tabla 15. Docentes de la Maestría en Ciencias Agrarias Beneficiados con el Programa de Formación Avanzada de la Universidad del Magdalena.....	82

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Estructura Organizacional de la Vicerrectoría de Investigación.....	49
Ilustración 2. Evolución del Presupuesto Ejecutado por la Vicerrectoría de Extensión.....	66
Ilustración 3. Estructura Orgánica del Programa.....	75
<b>Ilustración 4.</b> Planta Física de la Universidad del Magdalena.....	84
Ilustración 5. Edificio de Aulas que se Proyecta Construir en la Universidad del Magdalena. .....	85
Ilustración 6. Bienestar Universitario que se Proyecta Construir en la Universidad del Magdalena.....	85
Ilustración 7. Nueva Biblioteca que se Proyecta Construir en la Universidad del Magdalena. .....	86

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## 1 INTRODUCCIÓN

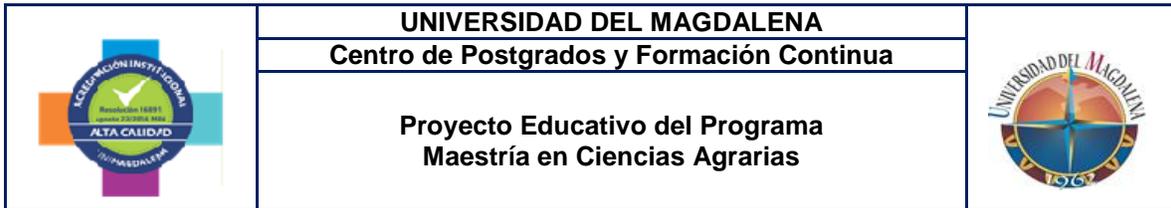
La Universidad del Magdalena es una institución estatal del orden territorial, creada mediante ordenanza No. 005 del 27 de octubre de 1958, acreditada institucionalmente, organizada como ente autónomo con régimen especial, vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo atinente a política y planeación dentro del sector educativo. Su objeto social es la prestación del servicio público de Educación Superior, mediante el ejercicio de la autonomía académica, administrativa, financiera y presupuestal, con gobierno, renta y patrimonio propio e independiente. Se rige por la Constitución Política de acuerdo con la Ley 30 de 1992.

La sociedad actual demanda de las universidades gran compromiso con la calidad de los programas educativos que se ofrecen, debido a la demanda de profesionales capaces de resolver con eficiencia, eficacia y efectividad las diversas situaciones de la sociedad actual. En el año 2015, en Colombia se expidió la Ley 1753, denominada Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, la cual tiene como objetivo construir una Colombia en paz, equitativa y educada.

El plan Nacional señala, expresamente, que la “educación es el más poderoso instrumento de igualdad social y crecimiento económico en el largo plazo, con una visión orientada a cerrar brechas en acceso y calidad al sistema educativo, entre individuos, grupos poblacionales y entre regiones, acercando al país a altos estándares internacionales y logrando la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos”.

Por consiguiente el plan de gobierno del Dr. Pablo Vera Salazar 2016-2020 promueve el lema de una Universidad más incluyente e innovadora y se ha dado la tarea con su equipo de trabajo de la Vicerrectoría Académica, la Oficina Aseguramiento de la calidad, la Oficina Asesora de Planeación, el Centro de Postgrados y Formación Continua de diseñar los instrumentos que permitan la creación de nuevos programas de Postgrados, así como evaluar los avances que se logren en la materia, para efectos de que la educación postgradual se convierta en un medio indispensable para generar una transformación social en la región caribe y el país.

En la actualidad es una Institución Educativa acreditada de Alta Calidad, con una amplia oferta de programas académicos pertinentes para la región y el país: 28 de pregrado, de los cuales ocho se encuentran acreditados por alta calidad (Ingeniería Pesquera, Ingeniería Agronómica, Economía, Biología, Antropología, Enfermería, Cine y Audiovisuales y Economía); y 15 de postgrado (4 especializaciones, 8 maestrías y 3 doctorados).



El plan de Gobierno del señor Rector Pablo Vera Salazar tiene como uno de sus retos principales la creación de nuevos programas de postgrados, dentro de estas nuevas ofertas se encuentra la Maestría en Ciencias Agrarias, como una herramienta de alto impacto social, que permita a la región mayor participación en la dinámica de las relaciones internacionales del País.

En consecuencia, en este documento se propone la creación de un programa cuya denominación es Maestría en Ciencias Agrarias, que permita consolidar la academia, la investigación y la extensión, y contribuya a posicionar al departamento del Magdalena como un territorio agrícola, productivo, viable, sostenible y comprometido con la vida del planeta, gracias a la formación de alto nivel de los profesionales del sector. Además, se coloca a disposición de la comunidad educativa de la Universidad del Magdalena, el cual está en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional, en la materialización de la pedagogía de la Institución en acciones verdaderamente transformadoras de la realidad, y formulada por y para el proyecto de nación que se tiene y que se desea tener. La maestría propuesta será mixta, es decir, los aspirantes podrán escoger entre cursar su postgrado en la Modalidad de Profundización o la Modalidad Investigación.

El presente documento del programa de Maestría en Ciencias Agrarias se coloca a disposición de la comunidad educativa de la Universidad del Magdalena, el cual está en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional, la materialización de la pedagogía de la Institución en acciones verdaderamente transformadoras de la realidad, formulada por y para el proyecto de nación que se tiene y que se desea tener.

El modelo del PEP (Proyecto Educativo del Programa) se organiza justificando la existencia del programa de acuerdo a las necesidades de la región, el país y el contexto internacional. Este documento expone la misión, visión del programa, principios y competencias que rigen la formación de Maestría en Ciencias Agrarias en la Universidad del Magdalena, así como las políticas y lineamientos para el desarrollo del mismo.

Sin embargo, el PEP ha de considerarse como algo inacabado, que se revisa permanentemente con el fin de que sea una herramienta adecuada para la formación integral de los estudiantes del Programa de Maestría en Ciencias Agrarias.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## 2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA

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

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

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

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

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

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

### 3 DEPENDENCIAS RESPONSABLES DEL PROCESO

RESPONSABLES	ACTIVIDADES
<b>CENTRO DE POSTGRADOS Y FORMACIÓN CONTINUA</b>	<p>Velar por la consolidación de los PEP.</p> <p>Brindar apoyo para la construcción del PEP con el equipo para la creación de nueva oferta de programas de postgrados.</p> <p>Socializar el PEP con las Facultades y oficina de Aseguramiento de la Calidad.</p>
<b>COORDINACIÓN DE PROGRAMAS</b>	<p>Construcción del PEP, previo análisis de la pertinencia del programa</p> <p>Articulación</p>
<b>COMITÉ PARA LA CREACIÓN Y APROBACIÓN DE NUEVOS PROGRAMAS / DECANOS</b>	<p>Aprobación de nuevos programas y del PEP</p>

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## 4 COMPONENTES FUNDAMENTALES DEL PEP

### 4.1 Identidad del Programa

**Tabla 1. Denominación**

Nombre del Programa:	Maestría en Ciencias Agrarias
Título a Expedir:	Magister en Ciencias Agrarias
Ubicación del Programa:	Santa Marta – Magdalena, Colombia
Nivel del Formación:	Maestría
Modalidad	Investigación – Profundización
Metodología	Presencial
Área de Conocimiento:	Ciencias Agrarias
Norma Interna de Creación:	Acuerdo Académico
Número y Fecha de la Norma	79 de 23 de Octubre de 2017
Instancia que la Expide:	Consejo Académico
Duración Estimada:	4 Semestres Académicos
Número de semanas en que se desarrollara la propuesta:	16 Semanas por semestre
Periodicidad de la Admisión:	Anual
Número de Créditos Académicos:	48
Valor de la Matrícula por Semestre:	10 SMLMV
Número de Estudiantes en Primer Periodo:	20
Créditos Académicos	48
Número Total de Cursos:	Modalidad Investigación 13
	Modalidad Profundización 13
Programa Adscrito a:	Programa de Ingeniería Agronómica

### 4.2 Misión del Programa

Formar magísteres integrales con calidad, capacidad de liderazgo, valores ciudadanos y competencias profesionales en el campo de la investigación y la profundización en las Ciencias Agrarias. Mediante la docencia y la investigación el programa genera y difunde conocimiento para mejorar la calidad de vida de las comunidades, aporta 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 el medio ambiente y la seguridad alimentaria.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

### 4.3 Visión del Programa

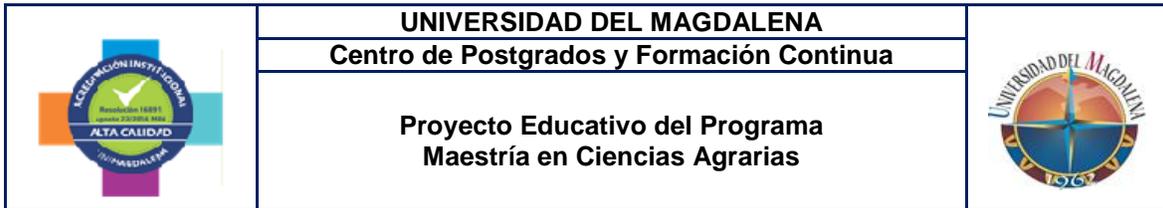
Ser líderes en la formación de talento humano en el campo de las Ciencias Agrarias, con pertinencia nacional y proyección internacional, promoviendo de esta manera el desarrollo y la transformación tecnológica del sector agrícola colombiano, desde la perspectiva del uso sostenible de los recursos naturales como suelo y agua, y a través de un profundo conocimiento de estos, generar sistemas productivos altamente eficientes.

### 4.4 Reseña Histórica

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

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

El resultado de los diferentes esfuerzos por construir una institución de educación superior en la Región Caribe, hizo posible la creación del Liceo Celedón. Por esta época en la fase final del régimen encabezado por la Junta Militar, un grupo de estudiantes del Liceo Celedón y del Colegio San Juan del Córdoba, gozando de la legitimidad política que recibió el estamento estudiantil a nivel nacional como actor social que había forzado la caída del dictador Gustavo Rojas Pinilla, solicita la creación de la Universidad del Magdalena ante el gobierno nacional. Este precedente, dio lugar a que mediante ordenanza 005 de 1958 la Universidad del Magdalena, los requisitos legales para su puesta en marcha se cumplieron



hasta 1963, luego a través del decreto departamental 015 adopto el nombre de Universidad Tecnológica del Magdalena iniciando labores sólo con la Facultad de Agronomía el 10 de mayo de 1962. Luego de su aprobación legal en 1963 y el reconocimiento por parte de ASCUN-FUN, la Universidad pudo acceder a los recursos nacionales del Fondo Universitario Nacional (FUN); así mismo a finales de la década, en 1969, la UTM fue autorizada por el Consejo Superior para ofrecer la carrera en Economía Agrícola, que fue su segunda facultad, y luego, en 1970, se autorizó la apertura de la facultad de Administración Agropecuaria, (también en jornada nocturna en 1972), y en ese año también empezó a ofrecerse Ingeniería Pesquera, única en el país para ese momento y en la actualidad.

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

Como es de notar la Universidad del Magdalena se ha construido históricamente como un espacio de innovación y crecimientos en la región, comprometida en cada una de sus etapas con la construcción de ciudadanos integrales, críticos y participativos. En la actualidad, la institución ha sido reconocida por el Ministerio de Educación Nacional como una Universidad de Alta calidad a través de la acreditación institucional que se le otorgó en la resolución número 16891 de 2016. La institución cuenta con una amplia oferta de programas académicos pertinentes para la región y el país: 22 de pregrado, de los cuales ocho se encuentran acreditados por alta calidad (Ingeniería Pesquera, Ingeniería Agronómica, Economía, Biología, Antropología, Enfermería, Cine y Audiovisuales y Economía); 7 programas de educación para el trabajo y 16 programas de postgrado (5 especializaciones, 6 maestrías y 3 doctorados).

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

En la actualidad la puesta en marcha del plan de gobierno del rector Pablo Vera Salazar, cuyo lema principal es: por una universidad más incluyente e innovadora, se propone como

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>	
	<b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
<b>Proyecto Educativo del Programa Maestría en Ciencias Agrarias</b>		

reto la ampliación de una nueva oferta de programas de postgrados innovadores y pertinentes que permitan dar respuesta a las problemáticas de la región y el país.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## 5 OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y PERFILES DEL PROGRAMA

### 5.1 Objetivo General

El objetivo general del programa es formar profesionales con estándares de excelencia y calidad académica, con capacidad para desarrollar investigación y generación de conocimiento nuevo, en los diferentes campos de las Ciencias Agrarias y su interacción con el sector productivo de la Región y el País.

#### Objetivos Específicos

- Formar profesionales con capacidad de adaptar, modificar o generar los conocimientos científicos y/o desarrollos tecnológicos para el manejo sostenible de cultivos.
- Crear conciencia sobre la importancia de dar un uso sostenible a la biodiversidad y variabilidad genética existente en la región, sin impactos negativos sobre el medio ambiente.
- Aportar a la región talento humano capaz de proponer sistemas de producción específicos para cada territorio, que resulten competitivos y sostenibles, y que apunten al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector rural.
- Brindar herramientas a los maestrantes para la prevención y mitigación de los efectos del cambio climático sobre los agroecosistemas.
- Capacitar en la formulación de programas de investigación y desarrollo tecnológico que lleven a superar las brechas tecnológicas regionales, especialmente frente a los competidores en el comercio internacional, de modo que nuestros productores puedan satisfacer las demandas del mercado y obtengan un adecuado retorno económico que genere bienestar social generalizado.
- Crear alianzas entre la academia, la comunidad científica, el sector tecnológico y del sector productivo, bajo un marco institucional que facilite la consolidación de relaciones en el ámbito nacional e internacional.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## 5.2 Competencias

Independientemente del programa que se oferta, en la Universidad del Magdalena existen unos principios que fundamentan el Plan Educativo Institucional (PEI) de la Universidad del Magdalena, en su carácter de Institución Pública que orienta sus esfuerzos hacia la consolidación de su liderazgo en la región Caribe. Esto implica que la maestría se fundamentará en los siguientes principios rectores: Autonomía, Pertinencia, Equidad, Participación, Unidad, Cohesión, Planeación, Sostenibilidad. Además, con el plan de gobierno 2016- 2019, se proponen la innovación y la inclusión como principios de la actual administración.

El Magíster en Ciencias Agrarias, de acuerdo a la modalidad de formación contará con las siguientes competencias:

### ✓ **Modalidad Investigación:**

- Dirigir, constituir o participar en grupos de investigación científica y tecnológica en Ciencias Agrarias.
- Aportar en actividades de ciencia, tecnología e innovación.
- Dirigir investigaciones e impulsar procesos de innovación y desarrollo.

### **Competencias del saber**

- Tiene buena expresión oral y escrita en lengua nativa.
- Tiene capacidad de análisis, crítica y síntesis para solucionar, mitigar o prevenir problemas.
- Organiza y planifica actividades, con orientación a resultados.
- Comprende conceptos avanzados en cada una de las líneas de especialización de las ciencias agrarias.

### **Competencias del saber hacer**

- Dirige, constituye o participa en grupos de investigación científica y tecnológica en Ciencias Agrarias.
- Aporta en la generación de nuevas ideas y en actividades de ciencia, tecnología e innovación.
- Dirige investigaciones e impulsa procesos de innovación y desarrollo en el campo rural.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

- Comprende los procedimientos o protocolos para diagnosticar problemáticas en cada línea de especialización de las Ciencias Agrarias.
- Planifica la producción agrícola teniendo en cuenta la problemática climática, ambiental y social del territorio.
- Propone diferentes soluciones para un mismo problema.
- Diseña experimentos que buscan responder preguntas de investigación correctamente formuladas.
- Prevee el impacto que pueden tener las soluciones planteadas para resolver problemáticas.

### **Competencias del saber ser**

- Tiene habilidad para trabajar de forma autónoma y tomar decisiones.
- Se preocupa por la calidad del trabajo.
- Tiene seguridad en la toma de decisiones.
- Trabaja en equipo.
- Se identifica como elemento de cambio positivo.
- Muestra iniciativa para resolver problemas.
- Escucha y valora otros puntos de vista.

#### ✓ **Modalidad Profundización:**

- Detección y solución de problemas disciplinares.
- Aplicación y adaptación de tecnologías y metodologías a problemas específicos disciplinares o interdisciplinares.
- Impulsar procesos de innovación y desarrollo.

### **Competencias del saber**

- Tiene buena expresión oral y escrita en lengua nativa
- Tiene capacidad de análisis, crítica y síntesis para solucionar, mitigar o prevenir problemas.
- Organiza y planifica actividades, con orientación a resultados
- Comprende conceptos avanzados en cada una de las líneas de especialización de las ciencias agrarias.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

### Competencias del saber hacer

- Aplica y adapta tecnologías y metodologías a problemas específicos disciplinarios o interdisciplinarios.
- Impulsa procesos de innovación y desarrollo.
- Comprende los procedimientos o protocolos para diagnosticar problemáticas en cada línea de especialización de las Ciencias Agrarias.
- Planifica la producción agrícola teniendo en cuenta la problemática climática, ambiental y social del territorio.
- Propone diferentes soluciones para un mismo problema.
- Prevee el impacto que pueden tener las soluciones planteadas para resolver problemáticas.

### Competencias del saber ser

- Tiene habilidad para trabajar de forma autónoma y tomar decisiones.
- Se preocupa por la calidad del trabajo.
- Tiene seguridad en la toma de decisiones.
- Trabaja en equipo.
- Se identifica como elemento de cambio positivo.
- Muestra iniciativa para resolver problemas.
- Escucha y valora otros puntos de vista.

### 5.3 Perfiles

- **Aspirante**

Ingeniero agrónomo, agrónomo, ingeniero agrícola, agro ecólogo y profesionales de carreras afines a la producción agrícola, interesado en desarrollar destrezas.

- **Egresado del Programa**

El egresado del programa de maestría estará en capacidad de:

Profesional capaz de liderar programas de producción agrícola que mejoren la productividad y la calidad de vida de los productores, respetando los recursos naturales y las particularidades sociales de cada territorio. El egresado de la maestría en Ciencias Agrarias aporta nuevo conocimiento científico y tecnológico e innova en el sector, previendo el impacto de las soluciones planteadas para el mejoramiento de la

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>	
	<b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

productividad, sobre su entorno. Además, tiene la capacidad de formar nuevo talento humano al servicio del desarrollo del campo y la industria agroalimentaria.

El magister en Ciencias Agrarias de la Universidad del Magdalena, también acepta y promueve el trabajo en equipos multidisciplinarios en lo científico, social, político, étnico y económico, fomentando las interacciones entre la universidad, la empresa y la sociedad que beneficien el sector agrario, y por ende la economía de la región y del país.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## 6 DISEÑO Y PLANEACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR

### 6.1 Contenidos Curriculares

Asumiendo estos criterios como fundamentos en el diseño curricular, la docencia en el programa de la Maestría en Ciencias Agrarias y en la Universidad del Magdalena, será ejercida por docentes-investigadores, 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.

Esta maestría se ofrece de forma presencial en dos modalidades: investigación y profundización. En la modalidad de investigación, se busca estructurar procesos autónomos de investigación, innovación, búsqueda, reflexión, análisis y aprendizaje que permitan explorar y desarrollar las capacidades individuales 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.

Bajo la modalidad de Investigación, el eje articulador e integrador de los procesos educativos del estudiante es el desarrollo de un proceso constructivo que inicia con la formulación del proyecto de investigación y debe culminar con la generación de nuevo conocimiento sobre algunos de los aspectos más relevantes de las ciencias agrarias. Para lograr que la investigación tenga el impacto social, ambiental, productivo y científico esperado, las propuestas de investigación de los estudiantes serán formuladas bajo la orientación de los profesores investigadores de la maestría, articulándolas a los proyectos y líneas de investigación de los grupos de investigación propios de la Universidad del Magdalena, o de otras entidades.

En cuanto a la modalidad de profundización, además de incorporar algunas asignaturas en un ciclo de profundización, así como la asignación de créditos diferentes en el ciclo de seminarios y el trabajo final de maestría, el elemento diferenciador básico de la modalidad de profundización es el desarrollo de un trabajo final de maestría que estará orientado a

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

resolver un estudio de caso, bajo la supervisión de un tutor o director. Este trabajo le permitirá al futuro magister confrontar los conocimientos adquiridos en la maestría en el escenario de las problemáticas propias del quehacer de las entidades, institutos y centros de la región, registrando experiencias y resultados de procesos investigativos en ejecución o ya efectuados, diagnosticando e identificando necesidades y tendencias y sobre todo planteando elementos propositivos para seguir avanzando en la solución de tales problemáticas.

El programa de postgrado propuesto se encuentra distribuido en cuatro (4) semestres de 16 semanas y con tres líneas de formación: Ciencias del suelo, sanidad vegetal y producción sostenible de cultivos. Durante el primer semestre todos los estudiantes tendrán la misma formación básica que garantice obtener postgraduados con el perfil propuesto, mientras que, a partir del segundo semestre, cada estudiante deberá seleccionar una línea de formación, tanto en la modalidad de investigación, como en la modalidad de profundización. En la modalidad de investigación, cada línea de formación cuenta con seis (6) electivas que el estudiante seleccionará con su tutor. Adicionalmente, los estudiantes de la modalidad de investigación deberán cursar tres seminarios de investigación. En la modalidad de profundización, para cada línea de formación los estudiantes tendrán ocho (8) electivas y deberán cursar un seminario de investigación. Vale la pena aclarar que el elemento diferenciador entre las modalidades de investigación y profundización, además de su trabajo de grado, es la profundización conceptual a través de dos asignaturas más. Todos los estudiantes deberán cursar 48 créditos durante su permanencia en el programa.

Algunas de las asignaturas electivas principales de cada línea serán:

**Línea Ciencia del Suelo:** ambiente físico del sistema suelo-planta, química de suelos, fertilidad de suelos, agricultura de precisión, contaminación y descontaminación de suelos, geomorfología y suelos frente al cambio climático, entre otras.

**Línea producción sostenible de cultivos:** Fisiología del crecimiento y desarrollo, biología molecular y celular, fisiotecnia avanzada, fitomejoramiento, ecología de la polinización, cultivos de clima cálido, propagación de especies, entre otras.

**Línea Sanidad Vegetal:** Diagnóstico y manejo de enfermedades, diagnóstico y manejo de plagas, epidemiología y ecología de problemas fitosanitarios, control biológico de enfermedades, control biológico de plagas, biología celular y molecular.

Se presentarán otras electivas transversales a todas las disciplinas como: estadística multivariada, administración de empresas agrícolas, gestión de proyectos agrícolas, extensión rural, entre otras. Adicionalmente, dada la flexibilidad de los posgrados de la Universidad del Magdalena, el estudiante podrá seleccionar electivas de otros posgrados

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

de la institución u otras instituciones con la asesoría de su tutor y previa aprobación del comité de posgrado.

La realización de un trabajo de grado en la modalidad de investigación es de carácter obligatorio. En la modalidad de profundización, el estudiante podrá seleccionar entre realizar un trabajo de grado (análisis de estudio de caso) o publicar un artículo científico en una revista indexada y categorizada por Colciencias. La evaluación del trabajo de grado la realizarán dos pares evaluadores siguiendo los criterios propuestos por postgrados:

La distribución de los créditos del programa corresponde a cada área específica que está conformada por las asignaturas correspondientes, siendo 48 créditos en total, los que deben cursar todos los estudiantes de esta maestría, sin embargo, cambian las asignaturas dependiendo si se opta por el nivel de profundización o investigación.

## **6.2 Enfoque Pedagógico de la Universidad del Magdalena**

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

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

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

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

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

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

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

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

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

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

Entre los ambientes académicos que facilitan el aprendizaje de los estudiantes del programa de la maestría se encuentran: salas de internet y sala virtual, aulas de Clases, espacios adecuados para el trabajo en equipo o zonas de estudio, biblioteca, laboratorios, y auditorios.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

### 6.3 Fundamentación Teórica del Programa

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). Con la pluralidad de docentes participantes, en el currículo confluyen diferentes perspectivas, visiones del mundo e ideologías y, por lo tanto, se 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.

Algunos autores describen que los inicios de la pedagogía para la formación en las áreas rurales se fundamentaron en las *Maisons familiales et rurales* en Francia en los años treinta, que buscaban fomentar la permanencia de las personas del campo en su comunidad mientras se formaban, con el fin de continuar con la interacción entre la educación y el trabajo. Si bien, con el tiempo los Centros de Estudio Agrícola se trasladaron a las ciudades, actualmente se busca a través de diferentes estrategias integrar la práctica y la experiencia laboral con las bases conceptuales. Estas estrategias, deben permitir que el profesional se integre a los avances tecnológicos y a las exigencias de los mercados, la competitividad y la productividad, aceptando los enfoques integrados y multidisciplinarios para mejorar la retroalimentación con los diferentes sectores (Atchoarena y Gasperini, 2004; FAO, 2003).

Además, el currículo de los programas relacionados con la educación agrícola, deben ir más allá de los modelos caracterizados por los monocultivos y el uso intensivo de combustible fósil, y trascender a un tipo de agricultura que no busque dominar el medio ambiente, sino que procure por sistemas agrícolas que usen tecnologías y prácticas de conservación de los recursos, y que tengan enfoques pluralistas y de policultivos (Van Crowder, 1997). Así mismo, el programa de Maestría acá propuesto, se apoya en las teorías que sugieren que todos los profesionales relacionados con el sector agrícola, deberían tener competencias básicas en metodologías participativas para la identificación de problemas, la planificación y el monitoreo de proyectos de extensión, por lo cual se ha propuesto una asignatura en desarrollo rural y agricultura familiar como elemento diferenciador del programa (Atchoarena y Gasperini, 2004).

Finalmente, desde la propuesta de Benito (2009) sobre la enseñanza de las ciencias, se toma que la adquisición del saber debe ser el enriquecimiento del conocimiento del estudiante en concordancia con el modo como el estudiante construye su propio conocimiento, estableciendo vínculos con la cotidianidad del quehacer agrícola. El

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

estudiante es partícipe de su propio proceso de formación y responsable de gran parte de la formación académica mientras que el docente es facilitador y guía de este proceso, el cual enriquece con su experiencia profesional y con su experiencia de vida. Así, el modelo adoptado por la institución es netamente constructivista en donde el estudiante construye su propio conocimiento en la medida en que se lo permitan sus capacidades. Este modelo de formación supone la existencia de un nutrido y variado ambiente para el aprendizaje por parte de los estudiantes, el cual propicie escenarios para el análisis, el debate, la consulta, la socialización, la experimentación, la práctica, entre otros.

#### **6.4 Lineamientos Pedagógicos y Didácticos Adoptados en la Institución según la Metodología y la Modalidad del Programa**

El Programa de Maestría en Ciencias Agrarias se alinea con los propósitos establecidos en el PEI de la Universidad del Magdalena en ese sentido expresa sus lineamientos en lo concerniente al tipo de formación que brinda a sus estudiantes, en la orientación del proceso de formación, en la articulación de la investigación a los planes de desarrollo institucional en ciencia y tecnología, con el fin de garantizar la pertinencia de los proyectos de investigación y su incidencia en la problemática; además de la articulación con los programas de pregrado. Los Lineamientos pedagógicos para la formación de estudiantes:

- ✓ En la Universidad del Magdalena, en especial en el programa de maestría en Ciencias Agrarias se busca formar a hombres y mujeres integrales que desarrollen capacidades de liderazgo, valores ciudadanos y competencias profesionales, a través de los siguientes lineamientos:
- ✓ Fomentar el perfil del estudiante, con visión global, con capacidad de renovarse, de autoformarse, con sentido de pertenencia, alta calidad académica y sentido político; de tal manera que la toma de decisiones esté caracterizada por su capacidad analítica-crítica.
- ✓ Desarrollar la capacidad argumentativa y discursiva del estudiante, de manera tal que pueda asumir posiciones personales frente a temas diversos, respetar las apreciaciones de los demás para llegar a acuerdos comunes, en una relación armoniosa con el medio del cual forme parte.
- ✓ Considerar al estudiante como actor en la comunidad regional, nacional e internacional, para que a través del fomento de la conciencia ciudadana y del proceso de formación pueda intervenir en beneficio de ella.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

- ✓ Promover el sentido de la competencia, competitividad y emprendimiento, como ejes fundamentales del impacto social.
- ✓ Desarrollar en el estudiante el pensamiento crítico como herramienta fundamental para enfrentar los retos de la sociedad moderna, en sus ámbitos políticos, económicos, sociales y culturales.

Considerando, que la formación que busca alcanzar la Universidad del Magdalena y del Programa de Maestría en Ciencias Agrarias propende por la generación de cambios significativos en el ámbito local, regional y nacional, se considerarán los siguientes lineamientos:

- ✓ Contribuir al desarrollo humano, económico, social y político a través de la generación de conocimiento científico, tecnológico, social y cultural para responder a la solución de las problemáticas que afectan las comunidades en las cuales se halla inmersa la universidad, aportando de esta manera al mejoramiento de la calidad de vida.
- ✓ Sensibilizar a la comunidad universitaria para desarrollar en ella sentido de pertenencia que contribuya a generar cambios positivos a su interior y en el entorno.
- ✓ Estimular el emprendimiento para que contribuya a generar en el estudiante capacidades de liderazgo con conciencia social, independencia y autonomía.
- ✓ Resaltar el pilar fundamental de la educación sobre aprender a ser y vivir juntos, para que permita lograr acciones que propendan por el mejoramiento de la convivencia pacífica, elevando la calidad de vida y el desarrollo sostenible de la comunidad.
- ✓ Generar cambio social a partir de la formación de un ser competitivo, con capacidad ética; con un alto potencial cognitivo y profesional.

### **Lineamientos Pedagógicos para Orientar el Proceso de Formación**

La Universidad y el Programa de Maestría en Ciencias Agrarias tendrá en cuenta las características del entorno para orientar el proceso de formación, siguiendo los lineamientos enumerados a continuación en búsqueda de:

- ✓ Propender por la construcción de una sociedad justa, con sentido de equidad, democrática, pluralista e incluyente.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

- ✓ Contribuir a la construcción de una sociedad, acorde con las tendencias actuales y los escenarios cambiantes de la sociedad del conocimiento y la globalización.
- ✓ Fomentar el acercamiento de la universidad al sector productivo.
- ✓ Contextualizar la formación de los futuros profesionales para dar respuestas a las exigencias y necesidades de un mundo cambiante que requiere de hombres y mujeres con capacidad de adaptación, transferencia de saberes y comprometidos con la transformación de la sociedad o el entorno mediato donde se desarrolle.

Además, la determinación de la metodología para la formación del estudiante estará acorde con las siguientes acciones:

- ✓ Incorporar en los proyectos curriculares, la interdisciplinariedad y el aprendizaje autónomo, que consolide la postura crítico-analítica del estudiante sobre su papel profesional e investigativo, de manera que reconozca las necesidades y realidades del entorno socio-político en el cual se desenvuelve.
- ✓ Establecer propuestas académicas que permitan la flexibilidad curricular, innovando en los procesos pedagógicos, y fortaleciendo los perfiles de formación, al tiempo que se consolida la misión y visión institucional.
- ✓ Establecer e implementar criterios sobre la naturaleza y puesta en marcha de los ciclos de formación para que éstos se articulen sólidamente con la estructuración del perfil profesional, permitiendo la flexibilidad curricular.
- ✓ Cualificar docentes en la práctica de las metodologías que fundamentan el modelo pedagógico avalado por la Universidad.
- ✓ Reafirmar la propuesta del modelo curricular institucional de formación por ciclos y ejes transversales y articularlo al modelo pedagógico, planteado por la universidad desde la reforma académica.
- ✓ Desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje que le permitan a los diversos actores, adquirir las competencias requeridas en cada ciclo, acordes con cada eje de formación.

## **6.5 Plan General de Estudios**

El Plan General de Estudios para la modalidad de investigación (Tabla 2) y para la modalidad de profundización (Tabla 3) de este Programa, está diseñado en cuatro

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

semestres académicos, con 48 créditos y un total de **2304** horas (HTT) distribuidas así: horas de acompañamiento directo del docente **576** (HADD) y horas de trabajo independiente **1728** (HTI), las cuales se desarrollarán en 16 semanas por semestre; según lo establecido en el Acuerdo de creación No. **X** de 2017.

**Tabla 2.** Plan General de Estudios Modalidad Investigación

<b>MAESTRÍA EN CIENCIAS AGRARIAS- MODALIDAD INVESTIGACIÓN</b>										
Curso- Modulo - Asignatura	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de trabajo Académico			Áreas o componentes de formación del currículo			Número máximo de estudiantes matriculados o proyectados
				Horas de trabajo directo	Horas de trabajo independiente	horas de trabajo totales	General	Investigación	Electivo	
<b>Semestre I</b>										
Bioestadística	4		4	48	144	192	X			20
Desarrollo Rural y Agricultura Familiar	3		3	36	108	144	X			20
Cambio Climático	3		3	36	108	144	X			20
Seminario I	3		3	36	108	144		X		20
<b>Semestre II</b>										
Electiva I		3	3	36	108	144			X	20
Electiva II		3	3	36	108	144			X	20
Electiva III		4	4	48	144	192			X	20
Seminario II	3		3	36	108	144		X		20
<b>Semestre III</b>										
Electiva IV		3	3	36	108	144			X	20
Electiva V		3	3	36	108	144			X	20
Electiva VI		4	4	48	144	192			X	20
Seminario III	3		3	36	108	144		X		20
<b>Semestre IV</b>										
Trabajo de grado	9		9	108	324	432		X		20
<b>TOTAL NUMERO HORAS</b>				576	1728	2304				
<b>TOTAL PORCENTAJE HORAS (%)</b>				25	75	100				
<b>TOTAL NUMERO CREDITOS DEL PROGRAMA</b>	28	20	48							
<b>TOTAL PORCENTAJE CRÉDITOS (%)</b>	58	42	100							

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

**Tabla 3.** Plan General de Estudios Modalidad Profundización.

<b>MAESTRÍA EN CIENCIAS AGRARIAS- MODALIDAD PROFUNDIZACIÓN</b>										
Curso- Modulo - Asignatura	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de trabajo Académico			Áreas o componentes de formación del currículo			Número máximo de estudiantes matriculados o proyectados
				Horas de trabajo directo	Horas de trabajo independiente	horas de trabajo totales	General	Profundización	Electivo	
<b>Semestre I</b>										
Bioestadística	4		4	48	144	192	X			20
Desarrollo Rural y Agricultura Familiar	3		3	36	108	144	X			20
Cambio Climático	3		3	36	108	144	X			20
Seminario I	3		3	36	108	144		X		20
<b>Semestre II</b>										
Electiva I		3	3	36	108	144			X	20
Electiva II		3	3	36	108	144			X	20
Electiva III		4	4	48	144	192			X	20
Profundización I	3		3	36	108	144		X		20
<b>Semestre III</b>										
Electiva IV		3	3	36	108	144			X	20
Electiva V		3	3	36	108	144			X	20
Electiva VI		4	4	48	144	192			X	20
Profundización II	3		3	36	108	144		X		20
<b>Semestre IV</b>										
Trabajo de grado	9		9	108	324	432		X		20
<b>TOTAL NUMERO HORAS</b>				576	1728	2304				
<b>TOTAL PORCENTAJE HORAS (%)</b>				25	75	100				
<b>TOTAL NUMERO CREDITOS DEL PROGRAMA</b>	28	20	48							
<b>TOTAL PORCENTAJE CRÉDITOS (%)</b>	58	42	100							

El Plan de Estudios de la modalidad de investigación (Tabla 4) y modalidad profundización (Tabla 5) en el que se muestran los Requisitos y Correquisitos, fueron organizados por componentes los cuales se enuncian a continuación:

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

- **Componente de Formación General:** Es de carácter obligatorio para ambas modalidades y para todas las líneas de formación, dado que se ha considerado que el egresado del programa debe tener unos conceptos básicos en cambio climáticos, desarrollo rural y agricultura familiar y bioestadística. El programa se concibe para que los egresados tengan herramientas para la mitigación del cambio climático y para la atención de las comunidades rurales, independiente del área de ejercicio profesional y estas disciplinas se consideran transversales a todas las áreas del conocimiento.
- **Componente de Formación Investigación:** Los estudiantes de la modalidad de investigación deberán cursar tres seminarios de investigación, en donde se guía al estudiante desde la epistemología de la ciencia a diseñar propuestas de investigación con coherencia y pertinencia, y se ofrecen herramientas para la comunicación oral y escrita de sus resultados de investigación.
- **Componente de Formación Profundización:** Los estudiantes de la modalidad en profundización deberán cursar tres seminarios, un primer seminario de investigación (enfocado a la epistemología de las ciencias) y dos seminarios de profundización, en donde el estudiante fortalece conceptos en su área de interés.
- **Componente de Formación Electivo:** Para cada una de las tres líneas de formación: ciencias del suelo, sanidad vegetal y producción sostenible de cultivos. Estas asignaturas son de carácter obligatorio para la línea seleccionada y buscan dar los fundamentos conceptuales y prácticos que harán del profesional un especialista en su área. Además, estas electivas deben fortalecer su área de investigación o profundización y pueden mejorar los conceptos para el desarrollo de su trabajo de grado.

**Tabla 4.** Plan de Estudios Maestría en Ciencias Agrarias – Modalidad Investigación.

<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>				
<b>Diagrama de Requisitos y Correquisitos</b>				
<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN GENERAL</b>				
Cursos	Créditos	Obligatorio	Prerrequisito	Correquisito
Bioestadística	4	X	NA	NA
Desarrollo Rural y Agricultura Familiar	3	X	NA	NA
Cambio Climático	3	X	NA	NA

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

<b>Créditos</b>	<b>10</b>			
<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN INVESTIGACIÓN</b>				
<b>Cursos</b>				
Seminario I	3	X	NA	NA
Seminario II	3	X	NA	NA
Seminario III	3	X	NA	NA
Trabajo de grado	9	X	NA	NA
<b>Créditos</b>	<b>18</b>			
<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN ELECTIVO</b>				
<b>Cursos</b>				
Electiva I	3	X	NA	NA
Electiva II	3	X	NA	NA
Electiva III	4	X	NA	NA
Electiva IV	3	X	NA	NA
Electiva V	3	X	NA	NA
Electiva VI	4	X	NA	NA
<b>Créditos</b>	<b>20</b>			
Total de créditos	<b>48</b>	Total de horas	2304	
Modalidad		Investigación		

**Tabla 5.** Plan de estudios Maestría en Ciencias Agrarias – Modalidad Profundización.

<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>				
<b>Diagrama de Requisitos y Correquisitos</b>				
<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN BASICA</b>				
Cursos	Créditos	Obligatorio	Prerrequisito	Correquisito
Bioestadística	4	X	NA	NA
Desarrollo Rural y Agricultura Familiar	3	X	NA	NA
Cambio Climático	3	X	NA	NA
<b>Créditos</b>	<b>10</b>			

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFUNDIZACIÓN</b>				
<b>Cursos</b>				
Seminario I	3	X		
Profundización I	3	X		NA
Profundización II	3	X		NA
Trabajo de grado	9	X		
<b>Créditos</b>	<b>18</b>			
<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN ELECTIVO</b>				
<b>Cursos</b>				
Electiva I	3	X	NA	NA
Electiva II	3	X	NA	NA
Electiva III	4	X	NA	NA
Electiva IV	3	X	NA	NA
Electiva V	3	X	NA	NA
Electiva VI	4	X	NA	NA
<b>Créditos</b>	<b>20</b>			
Total de créditos	<b>48</b>	Total de horas	2304	
Modalidad	Profundización			

## 6.6 Estrategias de Interdisciplinariedad del Programa

Con el ánimo de fortalecer el proceso de formación brindado, la Maestría se ha concebido como un programa donde la interdisciplinariedad se manifiesta en la integración de contenidos académicos que permiten el análisis de los problemas de las Ciencias Agrícolas desde diferentes puntos de vista, así mismo, que permiten entender la integración con el desarrollo sostenible de la Región. Cabe destacar que, por su misma naturaleza, la Maestría en Ciencias Agrarias busca abordar problemáticas desde las diferentes áreas de conocimiento que se trabajan en el programa y la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena; además, de ser un espacio donde se trabaja por componentes que permiten la interdisciplinariedad (componente de formación general, específico, investigativo y electivo).

En particular, el Programa, propone como estrategias:

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

- El trabajo conjunto entre los grupos de investigación internos y externos a la Facultad y a la Universidad, lo cual permite ampliar las visiones que se tienen para afrontar los retos que debe asumir la Ingeniería en el contexto actual.
- El desarrollar la postura crítica y analítica, y el aprendizaje autónomo de los estudiantes a través de la propuesta de contenidos curriculares que aborden las temáticas desde diferentes puntos de vista de tal manera que se reconozca la diversidad.
- Propuesta de cursos que permitan a los estudiantes, independientemente, del componente de trabajo, enriquecer el desarrollo de su trabajo de grado, tales como los ofertados en el componente de formación básico, y el componente de formación específica.
- El permitir que los estudiantes cursen sus asignaturas electivas en otros programas académicos, tanto de la universidad como de otras instituciones universitarias a nivel nacional y /o internacional, de tal manera que se fortalezca la flexibilidad curricular, se promueva el conocer otras formas de hacer y se fortalezcan los procesos de formación, así como la Misión y Visión institucional.
- El crear espacios de debate donde los estudiantes y profesores de las diferentes áreas puedan exponer, argumentar, analizar, defender y compartir sus posturas desde los fundamentos de su disciplina, tales como los seminarios y las sesiones de trabajo entre los grupos de investigación.
- Afianzamiento de la propuesta del modelo curricular institucional de formación por ejes transversales. Además, de la articulación con el PEI institucional.

## **6.7 Estrategias de Flexibilización para el Desarrollo del Programa**

Para abordar el criterio de flexibilidad curricular, los contenidos de los cursos estarán estructurados de acuerdo con la lógica para construir los conocimientos de lo básico a lo esencial, estableciendo niveles crecientes de complejidad, de tal forma que, al finalizar el proceso formativo, se incorporen a la sociedad profesionales postgraduados competitivos con capacidad de liderazgo y discernimiento. Además, tendrán habilidad para plantear soluciones a los múltiples problemas del desarrollo desde la perspectiva de su profesión y con capacidad de innovar y ofrecer alternativas viables al sector agropecuario con un enfoque que privilegie la sostenibilidad de los recursos naturales.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

Otras estrategias de flexibilización son descritas a continuación:

- Se permitirá al estudiante que en cualquier componente de formación tenga la posibilidad de elegir y cursar una asignatura o un conjunto de asignaturas de una línea de investigación en otro programa académico, previo concepto de aprobación del Consejo de Maestría y ante solicitud expresa del estudiante. Estas asignaturas deberán ser coherentes con el trabajo de grado del estudiante o con las investigaciones desarrolladas al interior del grupo de investigación en que desarrolla su trabajo de grado.
- Por solicitud del estudiante, los créditos académicos de otros cursos avanzados, nacionales o internacionales, podrán ser homologables para el programa académico previo concepto de aprobación del Consejo de Maestría.
- Estrategias de Pago de Matrículas: Para que los estudiantes tengan mayor posibilidad de acceder a sus estudios de postgrado, la Universidad ha implementado una serie de formas de pago e incentivos. El Acuerdo Superior 017 del 2002, estipula que *“los estudiantes que al registrar su matrícula económica cancelen el 100% del valor de la misma, tendrán derecho a un descuento del 10% sobre el valor de la misma”*, el mismo acuerdo reglamenta un 10% de descuento para los egresados de la Universidad del Magdalena y un descuento para las empresas que cuenten con convenios vigentes con la Universidad y matriculen grupos de estudiantes que van desde el descuento del 10% por pago en efectivo, hasta el descuento mes a mes por nómina. Igualmente, el Acuerdo Académico 046 de 2009, el cual reglamenta el artículo 164 del Acuerdo Superior 08 de 2003, acordó otorgar una beca para el egresado que obtenga el mejor puntaje por cohorte, para cursar estudios de postgrados propios de la Universidad del Magdalena (no aplicable para postgrados en convenio), que consiste en un descuento del 60% del valor de la matrícula por cuatro periodos académicos en el caso de Maestrías. Este descuento se aplica después de descontar el 10% de descuento por egresado y el 10% por sufragar en las últimas elecciones. Las instituciones y empresas públicas o privadas que tengan convenio vigente con la Universidad y que matriculen económicamente grupos, tendrán descuentos de acuerdo con las siguientes escalas:

Entre 5 y 10 estudiantes 5%

Entre 10 y 15 estudiantes 10%

Entre 15 y 20 estudiantes 15%

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

También tienen posibilidades de hacer créditos con distintas entidades bancarias y financieras (ICETEX).

Los estudiantes acudirán los viernes y sábados durante todo el día a sus clases teóricas - prácticas. Durante la semana estudiarán, realizarán sus trabajos autónomos y prepararán las jornadas de estudios para el siguiente encuentro con acompañamiento presencial.

- **Tiempos para Trabajo/Estudio:** Los estudiantes acudirán con una frecuencia semanal o bimensual, los viernes en la tarde y los sábados durante todo el día a sus clases teóricas y prácticas, cada mes se incluirá un jueves. Durante la semana estudiarán, realizarán sus trabajos autónomos y prepararán las jornadas de estudios de fin de semana.
- **Transferencia de Estudiantes:** Se define como aquella modalidad de ingreso utilizada por una persona que está o estuvo matriculada en un postgrado 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 tienen 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 Ciencias Agrarias 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 postgrado.
  - Recomendación del Consejo de Maestría y aprobación del Consejo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.

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

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## 6.8 Contenido General de las Actividades Académicas.

Las actividades académicas estarán descritas y cuantificadas en créditos académicos, los cuales se encuentran especificados en el Plan de Estudios y los lineamientos pedagógicos se encuentran fundamentados en el Proyecto Educativo del Programa (PEP).

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1075 de 2015 con relación al tiempo de trabajo académico que un estudiante debe invertir para desarrollar las competencias básicas y específicas establecidas en el Programa, la Universidad del Magdalena estableció el sistema curricular de la siguiente forma:

La Maestría en Ciencias Agrarias tiene una duración de 4 semestres académicos, con 16 semanas cada uno, y un total de 48 créditos, distribuidos en los siguientes componentes:

Componente de Formación General 10 créditos

Componente de Formación Investigativo 18 créditos

Componente de Formación Profundización 18 Créditos

Componente de Formación Electivo 20 créditos (investigación) y 20 créditos (Profundización)

Horas de Trabajo Totales: 2304

Horas de Trabajo Directo = 576

Horas de Trabajo Independiente = 1728

Número de Asignaturas Modalidad Investigación: 13

Número de Asignaturas Modalidad Profundización: 13

El programa de Maestría se enmarca dentro de los lineamientos generales planteados en el Proyecto Educativo Institucional, según el cual el desarrollo de los procesos formativos se fundamenta en el aprendizaje autónomo del estudiante a través de metodologías participativas que propician el descubrimiento y la recreación del conocimiento. En este enfoque la Investigación y la Extensión constituyen prácticas pedagógicas integradas al quehacer diario de estudiantes y docentes. Y en este sentido, la Maestría tiene un fuerte componente de investigación autónoma y dirigida.

Tanto el Programa, como la institución, proponen unos lineamientos especificados en el Plan Educativo Institucional, 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.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

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 moderna.
- 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.

Para fortalecer el aprendizaje, en el trabajo general de los cursos se ofrecen las siguientes estrategias: clases magistrales, conferencias, seminarios, talleres, trabajo de revisión bibliográfica, lecturas de artículos científicos, trabajos de aplicación, laboratorios de demostración, laboratorios de aplicación y salidas de campo, visita a empresas, centros de investigación, pasantías, entre otras. Acogidos en grupos de investigación, una de las metodologías más empleadas en la Maestría en cuanto a aprendizaje es Investigar en la acción, con esta estrategia se potencia en el estudiante el aprendizaje de pragmático, la reflexión, el pensamiento crítico y la discusión sobre aspectos relacionados con los

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

resultados de su propia investigación (investigar-haciendo), fomentando el uso de su sentido y la fortaleza de criterios.

Para una fácil y correcta utilización de las diferentes bases de datos con información académica especializada, los estudiantes que ingresan a la Maestría serán inscritos en un corto proceso de capacitación que contribuya a potenciar sus habilidades en el uso de los medios tecnológicos que se utilizan para tal fin, en la sede central de la Universidad.

Los docentes propondrán diferentes estrategias para el desarrollo de las actividades haciendo uso de la libertad de cátedra, las cuales estarán estructuradas de acuerdo a la naturaleza y contenido de la asignatura, permitiendo la continuidad temática. Los estudiantes además de las horas presenciales a las que deben asistir con carácter obligatorio y las cuales son necesarias para la ejecución de los contenidos programáticos, deberán desarrollar una serie de trabajos autónomos, en los cuales dedicarán tiempo extra-clase, para el estudio, comprensión y asimilación del contenido de las asignaturas, el desarrollo de tareas y actividades propias de su trabajo de grado.

En el Reglamento Estudiantil de Postgrado Vigente Acuerdo Superior 014 de 1994, se establecen las actividades académicas:

*“Artículo 20. Las actividades académicas de cada postgrado desarrollarán la estructura curricular previamente aprobada por el Consejo Académico en el proyecto presentado para su aprobación.*

*Parágrafo. Para el caso de aquellas asignaturas que se desarrollen por el sistema de módulo o conferencia en una sola sesión presencial, la evaluación 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.*

*Artículo 21. Registro para optar al título correspondiente. El requisito parcial para optar a un título de postgrado en la Universidad del Magdalena, será la presentación de un trabajo investigativo cumpliendo los requisitos reglamentarios que establece cada postgrado y obtener un promedio ponderado mayor o igual de 350 sobre 500”.*

## **6.9 Estrategias Pedagógicas que Apuntan al Desarrollo de Competencias Comunicativas en un Segundo Idioma**

La necesidad del manejo de una segunda lengua se ha venido estructurando al interior de la Institución, por medio del Acuerdo Superior 026 de 2002, adoptó el Programa de Bilingüismo en donde se creó el Centro de Idiomas que se encarga de promover cursos, pruebas y material didáctico para el aprendizaje de una segunda lengua en la Universidad del Magdalena. Además, este Acuerdo obliga a que el 50% de las solicitudes bibliográficas

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

realizadas desde la biblioteca correspondan a textos en inglés y a que el 30% de los contenidos de cada asignatura se programen en esta segunda lengua. Finalmente, todos los estudiantes como requisito de grado deberán presentar un examen de suficiencia en inglés que deberá aprobarse en el nivel B1.

En este sentido, el programa de Maestría además de adoptar la normativa, divulgará entre los estudiantes los cursos que el Centro de Idiomas ha implementado y los cuales se ofertan a lo largo del semestre con el propósito que el estudiante pueda acceder a dicha capacitación.

### **6.10 Organización de las Actividades Académicas**

El Capítulo 2 del Acuerdo Superior 014 normatiza la estructura académica y administrativa de los postgrados de la Universidad del Magdalena. En él se estipula la conformación de un Consejo de Postgrado conformado por el Director del Instituto de Formación Avanzada, el Decano, el Director del Postgrado, los docentes coordinadores de áreas del postgrado y un estudiante.

El mismo acuerdo, determina que las actividades académicas de cada postgrado se desarrollarán con la estructura curricular previamente aprobada por el Consejo Académico. Además se estipula en la normativa los requisitos para obtener el título de magister.

Si le estudiante selecciona tomar la opción de maestría en investigación, la propuesta de trabajo de grado debe estar respaldada por un grupo de investigación. El director del grupo de investigación, deberá certificar por escrito que está de acuerdo en asumir al estudiante en el grupo, 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 y/o profundización 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.

El Consejo de Postgrado y el comité tutorial del estudiante, propiciará 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.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

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. 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.

### **6.10.1 Desarrollo y Operacionalización de las Estrategias Metodológicas en el Componente Teórico.**

Todos los cursos son ofrecidos con una intensidad de 12 o 24 horas semanales y tienen como objetivo hacer especial énfasis en su línea de formación y en los temas del trabajo de grado de los estudiantes. Los cursos electivos 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, 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 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.

La realización de pasantías, aunque no son de carácter obligatorio para la culminación de la maestría, se pueden realizar por medio de la vicerrectoría de investigación, quien permanentemente apoya la movilidad de estudiantes de la Universidad del Magdalena para fortalecer sus proyectos de investigación. Así mismo, dentro de los proyectos propuestos

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

a entidades de financiación externa, docentes y estudiantes podrán incluir rubros que permitan financiar una estancia en otra entidad.

### **6.10.2 Desarrollo y Operacionalización de las Estrategias Metodológicas en el Componente Práctico**

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 provecho 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, en el medio ambiente y en el desarrollo sostenible de su entorno agrícola.

Cada una de las asignaturas propuestas en el plan de estudios de la maestría en Ciencias Agrarias cuenta con un componente práctico, bien sean salidas de campo para evaluar estudios de caso sobre la línea de formación seleccionada o prácticas de laboratorio para el entrenamiento en destrezas técnicas de diagnóstico, monitoreo y seguimiento. El postgrado propuesto, usará las alianzas que la universidad tiene con los gremios a través del programa de Ingeniería Agronómica para realizar estas salidas de campo, así como el Centro Integral de Desarrollo Agrícola y Forestal ubicado en el campus de la Universidad, el cual cuenta con 20 ha distribuidas en cultivos semestrales, perennes y una parcela de bosque en conservación. Para las prácticas de laboratorio, se usarán las seis instalaciones con las que cuenta el programa de Ingeniería Agronómica para la realización de prácticas: laboratorios de química de suelos, física de suelos, entomología, fitopatología, biotecnología y fisiología vegetal.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## 7 ARTICULACIÓN CON EL MEDIO EXTERNO

### 7.1 Investigación

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 este sentido, la institución planteó el Plan Sectorial de Investigación 2006-2009 con el propósito de contribuir al desarrollo de la excelencia académica, mediante el fomento a la investigación, la cualificación de sus investigadores, la contribución a la acreditación de los programas académicos y la aplicación de los resultados científicos al desarrollo integral y sustentable del departamento, la región Caribe y el país.

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

En materia de apoyo a la investigación, dentro del Plan de Desarrollo de la Universidad, se creó en el 2003 del Fondo Patrimonial para la Investigación - FONCIENCIAS. El cual fue reglamentado en 2008 según Acuerdo Superior 011, como un sistema especial para la administración y manejo de los recursos generados por actividades de investigación como: consultorías, asesorías, venta de servicios, financiación y cofinanciación de proyectos, así como también capacitaciones y donaciones.

Las ejecuciones de actividades relacionadas con el sistema de investigación de la Universidad del Magdalena se enmarcan en las siguientes normativas: el Acuerdo Superior No 004 de 2015, por el cual se establece el sistema de investigación de la Universidad, el reglamento FONCIENCIAS, del Fondo de Publicaciones y los diferentes términos de referencia de las convocatorias para financiamiento de proyectos de investigación.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

Recientemente se expidió el Acuerdo Superior 03 de 2017, el cual modifica los artículos 38 y 42 del Acuerdo Superior 014 de 2015 (Acuerdo que reglamenta el Sistema de Investigación en la Universidad del Magdalena). Con esta modificación se buscó valorar la labor investigativa mediante estímulos para docentes y estudiantes.

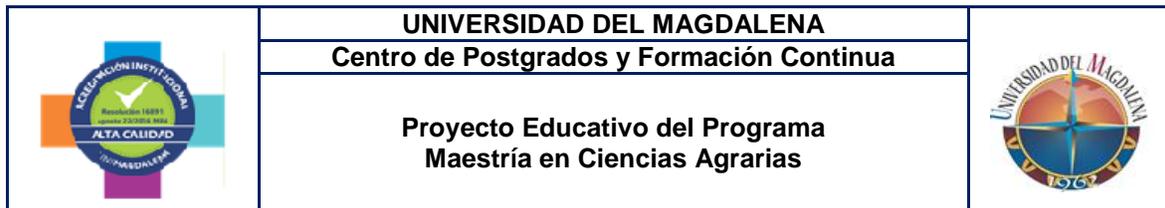
FONCIENCIAS desde su creación, ha contribuido a financiar 150 proyectos en las áreas de Educación, Humanidades, Salud, Economía y Ciencias Ambientales. El valor de los proyectos asciende a 7.044 millones de pesos, de los cuales 1.847 han sido desembolsados por la Universidad y los otros recursos corresponden a capacidad instalada y otras fuentes externas de inversión. Con el apoyo de COLCIENCIAS y de entidades externas como CORPAMAG, ECOPETROL, CORPOCESAR, entre otros, se han financiado en los últimos cuatro años 78 proyectos por valor de \$ 27.812.084.7308, de los cuales la Universidad del Magdalena ha aportado \$ 9.439.656.383 en capacidad instalada y en efectivo, y ha gestionado con otras entidades \$ 1.435.069.398.

Otro de los aciertos institucionales es el fomento de la investigación en sus estudiantes, por lo cual mediante el Acuerdo Académico 016 de 2007, se estableció que los planes de estudios poseen un eje transversal de Investigación, buscando una mayor garantía en cuanto a la adquisición de competencias y construcción de las propuestas de investigación en pre y postgrado. Dentro de este contexto, es claro que la Universidad del Magdalena ha evolucionado en materia de investigación. Es así como a la fecha se cuenta con cuarenta y ocho (48) grupos categorizados, los cuales trabajan para consolidar la investigación en la región.

La Facultad de Ingeniería cuenta con un Comité de Investigación, el cual es el órgano asesor en materia de investigación Acuerdo Superior No 004 de 2015. Este comité está conformado por: el director de investigaciones y extensión de la Facultad, el director académico de la Facultad, un investigador de cada uno de los programas de la facultad, un secretario técnico.

Por otra parte, como una estrategia para el relevo generacional de investigadores, la Universidad viene trabajando en el Programa de Semilleros y Jóvenes Investigadores. El número de estudiantes que ingresa al programa de semilleros de investigación ha venido en ascenso en los últimos años, en el año 2008 se contaba con 229 estudiantes, para el 2012 se logró vincular 576 semilleros, los cuales participan en distintas actividades de formación y capacitación, eventos nacionales e internacionales.

Así mismo, los procesos de formación del programa propuesto, tanto en investigación como en extensión, serán soportados por los institutos y grupos de investigación de la Facultad,



Además, se contará con la colaboración de los demás grupos de investigación de la universidad y aquellos con los cuales se tenga convenio.

### Componente Organizativo

El sistema de investigación de la Universidad del Magdalena fue reglamentado mediante el Acuerdo Superior 004 de 2015 y establece que “La investigación es una función misional y sustantiva de la Universidad” “propende por la generación de conocimiento, desarrollo científico y tecnológico, innovación y creación artística y cultural, con el fin de contribuir con el bienestar y calidad de vida sostenible en la sociedad”.

En este acuerdo se establece la Vicerrectoría de Investigación como la dependencia responsable de proponer, dirigir, ejecutar y controlar las políticas institucionales del proceso misional de investigación. Cuenta con dos Direcciones: (1) la Dirección de Gestión del Conocimiento con la finalidad de realizar el seguimiento de los proyectos de investigación, administrar el sistema de información, entre otros y (2) la Dirección de Transferencia del Conocimiento y Propiedad Intelectual para fomentar la divulgación del conocimiento que se genera con las investigaciones. La Estructura interna de la Investigación se resume así: (Ilustración 1)



**Ilustración 1.** Estructura Organizacional de la Vicerrectoría de Investigación

### Infraestructura para la Investigación

La institución, en su compromiso por fortalecer la investigación, se ha propuesto generar espacios que posibiliten a los estudiantes el desarrollo y fortalecimiento de competencias investigativas que contribuyan a la generación de conocimientos y a la innovación. Algunos espacios con los que se cuenta para esto son:

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

- Infraestructura de apoyo investigativo: La institución cuenta con una Biblioteca que posee áreas destinadas a la consulta de material bibliográfico, bases de datos científicas y todo tipo de documentos académicos de las diversas áreas del saber.
- Laboratorios: Como espacios de experimentación que faciliten la apropiación del conocimiento y la transformación del mismo para que generen soluciones a los problemas planteados por los docentes.
- Edificio INTROPIC: Como un espacio especialmente dedicado al quehacer investigativo en el que confluyen docentes/investigadores, estudiantes de pre y postgrado, semilleros de investigación, jóvenes investigadores y practicantes, que en conjunto permiten el desarrollo y fortalecimiento de la ciencia y la tecnología básica y aplicada en la Institución.
- Programa de Semilleros de Investigación: Un espacio para que los estudiantes con actitudes y aptitudes hacia la investigación, tengan la oportunidad de conocer en la práctica misma, la dinámica del trabajo investigativo al interior de los Grupos de Investigación, y de esta manera desarrollar un perfil como investigadores en los diferentes programas de pregrado de la institución.

### **Medios de Difusión de los Productos de Investigación**

La Universidad del Magdalena cuenta con revistas científicas y medios de divulgación, así como eventos científicos orientados a la divulgación de los trabajos de los investigadores, docentes y estudiantes. Es importante destacar que las Revistas de Investigación y los diferentes eventos científicos y académicos de la Universidad se destacan por promover la interdisciplinariedad.

Entre las revistas de la Universidad del Magdalena se destacan:

- INTROPICA es una revista científica arbitrada por evaluadores que 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. 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 se encuentra referenciada en: Google Académico, Periódica, Dialnet, Latindex, REDIB, Ulrichweb, BASE, Actualidad Iberoamericana, OAJI, ERIHPLUS, CiteFactor, INFOBASE, SHERPA/RoMEO y el Índice Nacional Bibliográfico (PUBLINDEX).

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

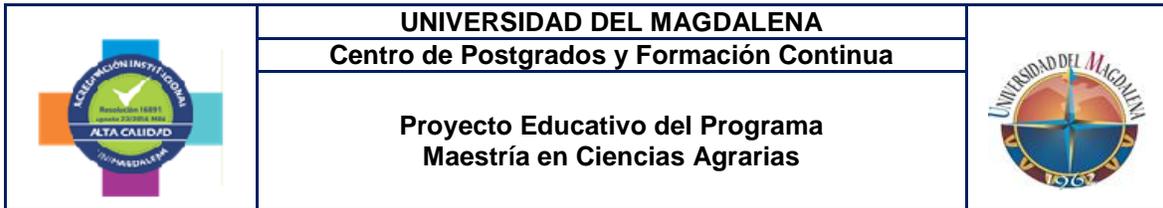
- PRAXIS. Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Magdalena que se interesa por temáticas relacionadas con la Educación. Con cada uno de los trabajos publicados en esta revista se está aportando a la reflexión y la conversación que hoy tienen un lugar en múltiples escenarios académicos a lo largo del territorio nacional e internacional. Todos los artículos son evaluados por pares académicos. Publicación admitida por Colciencias en el índice nacional de publicaciones seriadas, científicas y tecnológicas colombianas Publindex. La Revista en su versión impresa y digital es de libre acceso y no tiene costos asociados por publicación (<http://revistapraxis.unimagdalena.edu.co/>).

- CLIO AMERICA. Revista interdisciplinaria en Ciencias Sociales aplicada a la Economía, Negocios y Empresa. La revista Clio América es una publicación dirigida a Empresarios, Profesores y Estudiantes interesados en los temas relacionados con las Disciplinas de Investigación de las áreas temáticas de la Revista a nivel mundial, así mismo, a todos los integrantes de los programas de Maestría y Doctorados de las Universidades, que deseen contribuir a la difusión y confrontación de conocimientos con el fin de estimular el avance de la producción intelectual en las áreas de la economía, los negocios y los temas de empresa. La revista esta admitida por Colciencias en el índice nacional de publicaciones seriadas, científicas y tecnológicas colombianas Publindex - Categoría C.

- DUAZARY es la revista científica semestral que edita la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Magdalena- Colombia, cuyo objetivo es difundir investigaciones originales e inéditas que contribuyan con la comprensión del proceso salud-enfermedad en el ámbito local, nacional e internacional. La revista esta admitida por Colciencias en el índice nacional de publicaciones seriadas, científicas y tecnológicas colombianas Publindex - Categoría B.

- JANGWA PANA es la revista semestral de la Facultad de Humanidades encargada de publicar, en sus diversas secciones, artículos resultados de investigaciones en antropología y otras ciencias sociales y humanas, documentos históricos inéditos, entrevistas y trabajos de investigación en progreso que resulten relevantes para la comunidad académica, los cuales son revisados y aprobados por pares. Si bien el área de influencia de la revista es el Caribe Colombiano, la publicación tiene como compromiso recoger discusiones pertinentes, no sólo a nivel local, sino también nacional e internacional. La revista esta admitida por Colciencias en el índice nacional de publicaciones seriadas, científicas y tecnológicas colombianas Publindex - Categoría C.

Para el 2017 la vicerrectoría de Investigación cuenta con 5.150 millones presupuestados para inversión; para lo cual ya se han realizado convocatorias enfocadas a visibilizar la productividad de los docentes por medio de programas de financiación para la traducción



de artículos en segunda lengua que vayan a ser publicadas en revistas de Scopus, pago de publicaciones, movilidad internacional y convocatoria para proyectos del fondo FONCIENCIAS, entre otros. Estos beneficios, usualmente están disponibles para docentes, estudiantes semilleristas y jóvenes investigadores adscritos a los grupos de investigación de la Universidad. Las políticas de productividad en investigación que ha propuesto la vicerrectoría se han visto reflejadas con la publicación de al menos 60 artículos A1 y A2 en el 2016, entre otros productos de Ciencia y Tecnología como software, presentaciones en eventos académicos y patentes (una de las cuales está en trámite por parte de docentes de la Maestría).

Además, la Institución ha procurado escuchar los requerimientos de la región en cuanto a investigación y permanentemente se reúne con los diferentes sectores productivos para escuchar sus inquietudes. Por ejemplo, al momento (2016-2017) la Facultad de Ingeniería cuenta con dos convenios Universidad-Empresa para investigación con el sector palmero (DAABON, Apisierra, Fedepalma y Universidad del Magdalena) y el sector bananero (Asbama, Universidad del Magdalena), y se encuentra culminando la formulación de un proyecto en alianza con Fedemango, Asohofrucol y la gobernación del Magdalena para tramitar recursos de regalías. Estas alianzas, demuestran que la Universidad del Magdalena busca que sus productos de investigación den respuesta a las inquietudes de los sectores productivos de la región y sean pertinentes para el desarrollo rural.

### **Grupos de Investigación**

Actualmente, La Universidad del Magdalena cuenta con 52 grupos de investigación reconocidos, de los cuales 48 están clasificados por COLCIENCIAS (2017), de los cuales el 29% se encuentran adscritos a la Facultad de Ingeniería. En la siguiente tabla se presenta la distribución de los grupos de investigación por facultad. En detalle, se tiene que la Universidad del Magdalena cuenta con 4 grupos en categoría A1, 12 grupos en categoría A, 7 en B y 25 en C, uno reconocido y tres no reconocidos, donde se muestra el total de grupos por Facultad y la categoría de Colciencias en que se encuentran clasificados.

En estos grupos se manejan algunas líneas de investigación, cada una a cargo de un docente experto en la materia. En la (Tabla 6) se muestra el total de grupos por Facultad y la categoría de Colciencias en que se encuentran clasificados.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>	
	<b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

**Tabla 6.** Grupos de Investigación de la Universidad

Facultad / Clasificación del grupo	Facultad						Total general
	Ciencias Básicas	Ciencias de la Salud	Ciencias de la Educación	Ciencias Empresariales y económicas	Humanidades	Ingeniería	
A1	2		1	1			4
A	3	2	3	1		3	12
B	2	1	1	2	1		7
C	3	4	1	2	4	11	25
D	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total general</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>48</b>
<b>Total porcentual</b>	<b>21%</b>	<b>16%</b>	<b>12%</b>	<b>12%</b>	<b>10%</b>	<b>29%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Vicerrectoría de Investigación – Universidad del Magdalena año 2017

### Grupos de Investigación que Apoyan la Maestría en Ciencias Agrarias

El programa de Maestría en Ciencias Agrarias, cuenta con el respaldo de la trayectoria de los grupos de investigación de la Universidad del Magdalena, gremios y centros de investigación de la región Caribe. El aspirante a Magister de este programa deberá propender por desarrollar sus trabajos de investigación enfocados a resolver problemáticas a nivel local o regional, pero de impacto nacional o internacional, orientado por un docente-investigador de la institución.

La investigación en el programa de Maestría en Ciencias Agrarias se apoyará en los dos grupos de investigación del programa Ingeniería Agronómica, pero dada la interdisciplinariedad propuesta para el programa, podrá apoyarse igualmente en los grupos de investigación afines de otras facultades (Tabla 7).

**Tabla 7.** Grupos de Investigación que Soportan al Programa (Docentes, Líneas, Áreas y Categoría)

NOMBRE DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	INVESTIGADOR	PROGRAMA	CLASIFICACIÓN 2017	Tutores en la Mestría en Ciencias Agrarias	LINEAS DE INVESTIGACION	AREAS DE INVESTIGACION
Suelo, Ambiente y Sociedad	Nelson Virgilio Piraneque G.	Ingeniería Agronómica	B	Nelson Piraneque	1- ciencias agrarias. 2.- ciencias ambientales. 3.- dinámicas socioculturales en	Ciencias Agrícolas
				Sonia Aguirre		
				William Martínez		



**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA**  
**Centro de Postgrados y Formación Continua**



**Proyecto Educativo del Programa**  
**Maestría en Ciencias Agrarias**

				<p>Astrid Lorena Perafán</p> <p>Sindy Colorado</p> <p>José Rafael Vazquez Polo</p>	<p>torno a la producción y medio ambiente.</p> <p>4.- impacto ambiental de la actividad humana.</p> <p>5.- indicadores de calidad de suelos y agua.</p> <p>6.- manejo integral del recurso hídrico</p> <p>7.- nutrición vegetal - relaciones agua-suelo-planta-atmósfera</p>	
Fitotecnia del trópico	Irma del Rosario Quintero P	Ingeniería Agronómica	C	<p>Irma Quintero</p> <p>Liliana Cortina</p> <p>Alberto R. Páez</p> <p>Paula A. Sepúlveda Cano</p> <p>Nataly de la Pava</p> <p>Andrés Quintero</p> <p>Eduino Carbonó</p> <p>Carlos E. Brochero</p> <p>Maria Emma Morales</p> <p>Catherine Pardey R.</p>	<p>1-Ecología de la Polinización</p> <p>2.- Educación y Extensión en Ciencias Agrarias</p> <p>3.- Etnobotánica y Bioprospección</p> <p>4.- Manejo agrosostenible de cultivos tropicales</p> <p>5.- Recursos Fitogenéticos (RFGs) y Biotecnológicos</p> <p>6.- Sanidad Vegetal y protección de cultivos</p> <p>7.- Sistemática de angiospermas, insectos y microorganismos</p>	Ciencias Agrícolas
Gestión de recursos para el desarrollo	Edwin Causado Rodríguez	Ingeniería Industrial	C	<p>Etna Mercedes Bayona V.</p> <p>Jhon Jairo Vargas</p> <p>Edwin Causado R.</p>	<p>1.- Desarrollo Sostenible</p> <p>2.- Gerencia de Operaciones y Administración Empresarial</p> <p>3.- Materiales y Procesos Industriales</p> <p>4.- Optimización y Metodos Cuantitativos</p> <p>5.- Organización Industrial, Diseño y Desarrollo de Productos</p> <p>6.- Sistemas Integrados de Gestión (Seguridad y Salud en el</p>	Ingeniería y Tecnología

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>	
	<b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

					Trabajo, Calidad y Ambiental)	
Evolución, Sistemática y Ecología molecular	Lyda Raquel Castro García	Biología	A1	Lyda Raquel Castro	1.- Bioinformatica 2.- Ecología y Genética molecular 3.- Epidemiología Molecular / Medicina Tropical 4.- Evolucion molecular 5.- Sistemática molecular	Ciencias Naturales – Ciencias Naturales
Fitoquímica Universidad del Magdalena	Juan Manuel Álvarez	Biología	C	Juan Manuel Álvarez Jorge A. Luna Victor Macías	1.- fitoquímica 2.- productos naturales	Ciencias Naturales – Ciencias Químicas
Análisis de Ciencias Económicas	Jaime Alberto Morón	Ciencias Empresariales	A	Andrea Carolina Cardozo Alejandro de Jesús García Puche Jaime Morón Cárdenas	1.- Comercio, empresas y economía extractiva 2.- Desarrollo Territorial y Gestión del Riesgo de Desastre 3.- Desarrollo, Crecimiento y Sociedad 4.- Economía Financiera 5.- Economía de la educación 6.- Economía de los servicios públicos 7.- Economía ecológica y ecología política 8.- Economía regional y urbana 9.- Innovación social y Desarrollo Territorial	Ciencias Sociales- Economía y Negocios
Insectos Neotropicales	Paula Andrea Sepúlveda Cano	Biología	C	Roberto José Guerrero Sigmer Yamuruk Quiroga	1.- Bionomía de los artrópodos y parientes afines de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia 2.- Diversidad de insectos terrestres en los agroecosistemas de Colombia 3.- Sistemática, Biología y	Ciencias Naturales – Ciencias Biológicas

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

					Ecología de Hormigas neotropicales	
Sistemas Socioecológicos para el Bienestar Humano	Sandra Vilardy	Biología	B	Sandra Vilardy	1.- Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas 2.- Gobernanza y Ecología Política 3.- Manejo de Recursos. 4.- Reconocimiento y Transmisión de Saberes Socioecológicos	Ciencias Naturales – Ciencias de la Tierra y Medioambientales

**Fuentes:** Elaboración Propia

Dado que usualmente, se trabaja con organismos vivos durante los trabajos de grado en Ciencias Agrarias, 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. En este sentido, todos los grupos de soporte de la Maestría que cuentan con categorización ante Colciencias, cuentan con la autorización para recolectar material biológico, lo cual genera mejora sustancial en la eficiencia de tiempo para los estudios agronómicos y ecológicos que requieran realizar estas actividades. Este permiso, se apoya igualmente en el Centro de Colecciones Biológicas y el Herbario, los cuales cuentan con el registro del IAvH, con lo cual se garantiza el depósito legal de los ejemplares que se deban recolectar durante las actividades investigativas.

Además, la participación en el programa de Maestría en Ciencias Agrarias, no le impide al aspirante participar de la investigación que realizan otros grupos u otras Instituciones, siempre y cuando guarden relación con su formación disciplinar. Es así, como los estudiantes podrían vincularse a investigaciones en otras áreas, especialmente las Ciencias Básicas, Desarrollo Tecnológico y comunicaciones, Humanidades y Ciencias Empresariales y Económicas.

### **Productos de Investigación**

En la (Tabla 8) se muestran los productos por cada uno de los docentes propuestos para el programa de Maestría en Ciencias Agrarias.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

**Tabla 8.** Relación de Productos de Investigación con Apoyo Institucional

Docente	Proyectos	Artículos	Libros	Capítulos de Libros	Ponencias	Nombre del Grupo
Nelson Piraneque Gamabásica	4	6	0	0	24	Suelo, Ambiente y Sociedad
José Rafael Vázquez Polo	0	4	1	0	14	Suelo, Ambiente y Sociedad
Paula A. Sepúlveda Cano	4	17	0	0	18	fitotecnia del Trópico
Liliana Cortina Peñaranda	4	1	1	0	16	fitotecnia del Trópico
Eduino Carbonó de la Hoz	0	15	0	0	8	fitotecnia del Trópico
Etna Mercedes Bayona Velásquez	0	1	2	0	6	Gestión de Recursos para el desarrollo
Edwin Causado Rodríguez	2	8	7	0	4	Gestión de Recursos para el desarrollo
Lyda Raquel Castro García	6	24	0	0	19	Evolución, Sistemática y Ecología Molecular
Juan Manuel Álvarez Caballero	0	7	0	0	9	Fitoquímica Universidad del Magdalena

**Fuente:** Vicerrectoría de Investigación

Los investigadores vinculados a través de sus grupos al programa de Maestría en Ciencias Agrarias, permanentemente realizan actividades dentro de diferentes proyectos de investigación, donde se observan el número de proyectos que cada grupo vinculado ha tenido en los últimos cinco años. De estos proyectos, se obtienen diferentes tipos de productos, principalmente artículos científicos en revistas indexadas u homologadas, libros y capítulos de libro (muchos de ellos a través de la editorial de la Universidad del Magdalena). Además, usualmente se socializan los conocimientos obtenidos en los procesos investigativos en eventos de carácter nacional y/ o internacional.

En la siguiente tabla se relación de los productos de investigación de los grupos avalados por Colciencias, que apoyarán la Maestría en Ciencias Agrarias de la Universidad del Magdalena (Tabla 9).

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>	
	<b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

**Tabla 9.** Relación de los Productos de Investigación Avalados por Colciencias

PRODUCTOS REGISTRADOS EN GRUPLAC	Suelo Ambiente y Sociedad	Fitotecnía del Trópico	Gestión de recursos para el desarrollo	Evolución, Sistemática y Ecología molecular	Fitoquímica Universidad del Magdalena	Análisis de Ciencias Económicas	Insectos Neotropicales	TOTAL
Artículos publicados	27	42	31	60	54	68	24	306
Libros publicados	2	0	6	0	0	8	0	16
Capítulos de libro publicados	2	1	8	0	0	36	0	47
Otra publicación divulgativa	10	3	8	1	4	29	1	56
Otros artículos publicados	1	0	0	0	3	18	0	22
Otros Libros publicados	0	1	2	0	2	9	0	14
Consultorías científico tecnológicas e Informes técnicos	0	1	2	0	0	43	0	46
Softwares	0	0	0	0	0	0	1	1
Ediciones	0	0	0	6	0	3	0	9
Eventos Científicos	18	22	18	40	37	79	32	246
Informes de investigación	3	11	0	0	0	10	0	24
Asesorías al Programa Ondas	0	0	0	0	0	0	0	0
Curso de Corta Duración Dictados	4	10	7	0	0	6	2	29
Trabajos dirigidos/tutorías	27	41	77	22	16	80	7	270
Jurado/Comisiones evaluadoras de trabajo de grado	30	27	28	6	13	28	6	138
Participación en comités de evaluación	5	5	3	1	0	9	0	23
Demás trabajos	3	2	0	0	2	9	0	16
Proyectos	24	24	15	23	11	73	6	176
<b>Totales</b>	<b>156</b>	<b>190</b>	<b>205</b>	<b>159</b>	<b>142</b>	<b>508</b>	<b>79</b>	<b>1439</b>

Fuente: Elaboración Propia

### Participación de los Docentes en Investigación

La Universidad del Magdalena cuenta con 102 investigadores categorizados en Colciencias, 72 de los cuales son docentes con filiación a la Universidad del Magdalena. En la Tabla 10 se observan los docentes de planta de la Institución vinculados a los grupos de investigación que pueden apoyar la formación de magísteres y que hacen parte de los grupos de investigación.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>	
	<b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
<b>Proyecto Educativo del Programa Maestría en Ciencias Agrarias</b>		

**Tabla 10.** Profesores de Planta que Apoyarán la Maestría, Facultad a la que Pertenece y Porcentaje de Tiempo Asignado en el Plan de Trabajo Docente 2017.

Nombre del Investigador	Facultad	Tiempo Investigación(PTD)	Vinculación
Paula Andrea Sepúlveda Cano	Ingeniería	7	Docente Planta
Liliana Cortina Peñaranda	Ingeniería	5	Docente Planta
Catherine Pardey Rodríguez	Ingeniería	0	Docente Planta
Nelson V. Piraneque Gambasica	Ingeniería	15	Docente Planta
Eduino Carbonó de la Hoz	Ingeniería	10	Docente Planta
Alberto Rafael Páez Redondo	Ingeniería	Comisión Estudios Doctorales	Docente Planta
Irma Quintero Pertuz	Ingeniería	16	Docente Planta
Sonia E. Aguirre Forero	Ingeniería	20	Docente Planta
José Rafael Vázquez Polo	Ingeniería	Decano	Docente Planta
Lyda Raquel Castro	Ciencias Básicas	24	Docente Planta
Luis Manjarrés	Ingeniería	5	Docente Planta
Etna Mercedes Bayona Velázquez	Ciencias Empresariales y Económicas	5	Docente Planta
Rafael García Luna	Ingeniería	0	Docente Planta
Jorge Alberto Luna	Ciencias Básicas	6	Docente Planta
Juan Manuel Álvarez Caballero	Ciencias Básicas	10	Docente Planta
Víctor E. Macías Villamizar	Ciencias Básicas	0	Docente Planta
Astrid Lorena Perafán	Humanidades	8	Docente Planta
William Martínez Dueñas	Humanidades	8	Docente Planta
Nataly e la Pava Suárez	Ingeniería	0	Cátedra
Andrés Quintero Mercado	Ingeniería	0	Cátedra
Sindy Colorado Martínez	Ingeniería	0	Cátedra

**Fuente:** Elaboración Propia

Adicionalmente se podrá contar con profesores invitados de otras Universidades o Centros de Investigación como Corpoica, quienes han manifestado su interés de participar del programa y cuentan con amplia trayectoria académica e investigativa en estudios de las Ciencias Agrarias.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>	
	<b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
<b>Proyecto Educativo del Programa Maestría en Ciencias Agrarias</b>		

### **Participación de los Estudiantes en la Investigación**

Los estudiantes que seleccionen la modalidad investigación en la maestría en Ciencias Agrarias, se integrarán dinámicamente dentro de grupos de investigación que sustentarán a la maestría. Esa integración va desde la participación de las actividades propias de los grupos (reuniones, discusión de artículos, eventos) hasta la formulación de sus proyectos de grado adscritos a un grupo de investigación. Por esta razón, cada estudiante contará con un supervisor o tutor vinculado a un grupo, quien velará por orientar al estudiante en la selección de asignaturas que fortalezcan su propuesta de investigación, así como por apoyarlo en la formulación de un proyecto de investigación como opción de grado. 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. Para el caso de los estudiantes de profundización, también tendrán un tutor asignado quién tendrá las mismas funciones que aquellos supervisores de estudiantes de investigación. El estudiante también podrá vincularse a las actividades propias de los grupos y sus actividades seleccionadas como opción de grado podrán enmarcarse en las de un grupo de investigación interno o externo.

### **Financiación de la Investigación**

FONCIENCIAS fue creado en 2003 y reglamentado según Acuerdo Superior No. 011 de 2008, como un sistema especial para la administración y manejo de los recursos generados por actividades de investigación como: consultorías, asesorías, venta de servicios, financiación y cofinanciación de proyectos, así como también capacitaciones y donaciones.

Todos los recursos financiados destinados a la investigación son dispuestos y manejados a través de FONCIENCIAS, el cual se nutrió en el primer año mínimo del 3%, hasta llegar a un 6% del Presupuesto General de la Universidad del Magdalena. Otro 10% proviene de las ganancias netas por venta de servicios en Investigación, el 15% de overhead de los proyectos y consultorías de investigación, los remanentes financieros de los proyectos de investigación, los recursos de cofinanciación para investigaciones obtenidos de otras instituciones y los aportes y donaciones de personas naturales o jurídicas nacionales o internacionales.

El Reglamento de FONCIENCIAS, establece las reglas y procedimientos para la apropiación de recursos de este fondo, a través de la presentación de proyectos de investigación y actividades de ciencia y tecnología por parte de estudiantes, docentes - investigadores, grupos y centros de investigación y dependencias de la Universidad del

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

Magdalena, enmarcado en el Plan de Desarrollo de la Universidad del Magdalena y el Plan de Desarrollo Unimagdalena, “Construyendo Nuestro Futuro” 2010-2019.

Se espera que con este esfuerzo se fomente la creación de nuevos grupos de investigación y se consoliden los grupos de Investigación existentes; se maximice la producción intelectual; se utilicen en forma óptima los recursos disponibles en la Universidad; se fortalezcan los sistemas de investigación, docencia y extensión; las alianzas estratégicas con el sector privado y científico regional, nacional e internacional, y adicionalmente se obtenga el compromiso de los docentes, estudiantes y demás miembros de la comunidad académica de realizar investigación científica, tecnológica y de innovación que redunde en el bienestar y el desarrollo de la región.

A continuación en la tabla 11, se relacionan los Proyectos de Investigación y la financiación de los mismos, a los cuales podrían acceder los estudiantes de la maestría en Ciencias Agrarias al vincularse a un grupo de investigación de la Universidad del Magdalena.

**Tabla 11.** Proyectos de Investigación Financiados a los Grupos de Investigación que Apoyarán la Maestría en Ciencias Agrarias.

Nombre del Proyecto	Grupo de Investigación.	Facultad	Fuente de Financiación	Valor del Proyecto	Personal Asignado (Investigador Principal)	Actividades
Propiedades edáficas y nutricionales relacionadas con la incidencia y severidad de sigatoka negra ( <i>mycosphaerella fijiensis</i> ) en bananos en el Magdalena	Suelo, ambiente y sociedad	Ingeniería	Unimagdalena	44719405	Nelson Piraneque	Investigación
Creación del centro de colecciones biológicas de la Universidad del Magdalena	Fitotecnia del trópico	Ingeniería	Unimagdalena	251181820	Paula Sepúlveda	Investigación
Dinámica de transmisión de <i>Giardia intestinalis</i> : potencial zoonótico y papel de los animales domésticos	Evolución, sistemática y ecología molecular	Ciencias Básicas	Unimagdalena	107489165	Lyda Castro	Investigación
Caracterización de hongos del suelo potencialmente biocontroladores en ecosistemas intervenidos y no intervenidos del Caribe Colombiano	Fitotecnia del trópico	Ingeniería	Unimagdalena	68180227	Alberto Páez	Investigación
Reconocimiento y aspectos epidemiológicos de microorganismos patógenos a arboles urbanos	Fitotecnia del trópico	Ingeniería	Unimagdalena	47454067	Alberto Páez	Investigación
Evaluación de los problemas entomológicos asociados al árbol urbano en la Universidad del Magdalena	Fitotecnia del trópico	Ingeniería	Unimagdalena	19887216	Paula Sepúlveda	Investigación

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>		
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>		

Identificación y evaluación de una especie de Syrphidae como potencial controlador biológico de <i>Aphis craccivora</i> (Koch) plaga de hortalizas en el Caribe Colombiano	Fitotecnia del trópico	Ingeniería	Unimagdalena	59838772	Paula Sepúlveda	Investigación
Caracterización de la materia orgánica del suelo al noreste del departamento del Magdalena: un estudio de pirólisis-cg/em	Suelo, ambiente y sociedad	Ingeniería	Unimagdalena	47238656	José Vásquez	Investigación
Exploración de la actividad biológica y caracterización química de la especie <i>Persea caerulea</i> (Lauraceae)	Grupo de investigación fitoquímica Universidad del Magdalena	Ingeniería	Unimagdalena	47331263	Juan Álvarez	Investigación
Sistemática y evolución de las hormigas <i>Tapinoma foester</i> (Hymenoptera: Formicidae: Dolichoderinae) en la región neotropical	Grupo de investigación en insectos neotropicales	Ciencias Básicas	Unimagdalena	125900000	Roberto Guerrero	Investigación
Estudio comparativo de perfiles cromatográficos y de espectroscopia infrarroja (IR) entre extractos y/o fracciones de hojas, corteza, y/o flores de tres especies del género nectandra y ensayo de la actividad biológica (antibacteriana y/o antifúngica)	Grupo de investigación fitoquímica Universidad del Magdalena	Ciencias Básicas	Unimagdalena	54405047	Victor Macías	Investigación
Sistemática y evolución de las hormigas <i>Tapinoma foester</i> (Hymenoptera: Formicidae: Dolichoderinae) en la región neotropical	Grupo de investigación en insectos neotropicales	Ciencias Básicas	Colciencias	408406655	Roberto Guerrero	Investigación
Caracterización fenológica en etapa de vivero de (Gualanday, Trupillo, Moringa y Neem) especies forestales adaptadas al trópico como estrategia de mitigación al Cambio Climático	Suelo, ambiente y sociedad	Ingeniería	Unimagdalena	55017056	Nelson Piraneque	Investigación
Molecular detection and evolution of zoonotic tick-borne pathogens ( <i>Rickettsia</i> SPP., <i>Borrelia</i> SPP., <i>Babesia</i> SPP., and <i>Ehrlichia</i> SPP.) in urban and rural areas of Santa Marta, Colombia	Evolución, sistemática y ecología molecular	Ciencias Básicas	Unimagdalena	209588388	Lyda Castro	Investigación
Biología y ecología de malezas asociadas a plantaciones bananeras del Departamento del Magdalena – Colombia	Fitotecnia del trópico	Ingeniería	Unimagdalena	124548000	Irma Quintero	Investigación
Taxonomía y distribución de las hormigas <i>Pheidole</i> (Formicidae: Myrmicinae) en Colombia	Grupo de investigación en insectos neotropicales	Ciencias Básicas	Unimagdalena	279270000	Roberto Guerrero	Investigación

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

Valoración del potencial de uso de agua generada por los aires acondicionados en el campus de la Universidad del Magdalena	Suelo, ambiente y sociedad	Ingeniería	Unimagdalena	80539763	Sonia Aguirre	Investigación
Filogeografía comparada de organismos marinos que contrastan en historia de vida en el Caribe de Colombia: un enfoque genómico	Evolución, sistemática y ecología molecular	Ciencias Básicas	Unimagdalena	151400000	Lyda Castro	Investigación
Estudio histológico de estados quiescentes de <i>Colletotrichum</i> sp., causantes de la antracnosis del mango - cultivar azúcar en el departamento del Magdalena	Fitotecnia del trópico	Ingeniería	Unimagdalena	40000000	Paula Sepúlveda	Investigación
Estudio químico y evaluación invitro de la actividad antimicrobiana de extractos vegetales y aceites esenciales de especies de la familia Lauraceae, nativas de la Sierra Nevada de Santa Marta	Grupo de investigación fitoquímica Universidad del Magdalena	Ciencias Básicas	Unimagdalena	139472000	Juan Álvarez	Investigación
Contenido de carbono en suelos con diferentes usos en el campus de la Universidad del Magdalena	Suelo, ambiente y sociedad	Ingeniería	Unimagdalena	135156131	Sonia Aguirre	Investigación

**Fuente:** Vicerretoria de Investigación – Universidad del Magdalena 2017

### **Incorporación de las TIC en la Formación Investigativa**

Los estudiantes, a través de su periodo de formación acceden a diversas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Durante el desarrollo de las asignaturas de Seminario de Investigación, 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 lo son:

ScienceDirect, la cual cubre las temáticas sobre Biología, Física, Matemáticas, Química, Ciencias de la Salud, Tecnología y Ciencias Sociales y Humanidades.

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.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

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.

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.

NOTINET, se encuentra material relacionado con legislación, jurisprudencia y doctrina, códigos, estatutos y regímenes, economía y negocios.

Adicionalmente existe un acceso desde el portal de la biblioteca a más de 50 bases de datos gratuitas, de libre acceso, que pueden ser consultadas desde cualquier punto con acceso a Internet a través de la siguiente dirección:

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

El estudiante de la Maestría también podrá hacer uso de las diversas salas de informática que tiene a su disposición, como de los laboratorios propios de su área de conocimiento.

## **7.2 Relación con el Sector Externo**

### **Políticas de Extension Institucional**

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

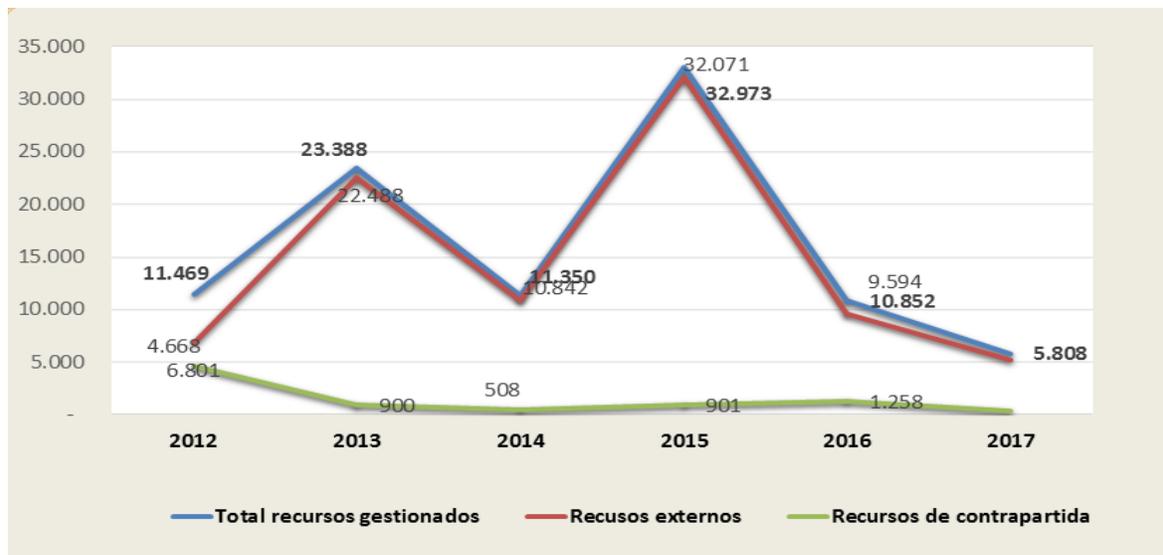
	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

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.

Para la Universidad, la vinculación con el entorno supone la articulación con tres sectores fundamentales: El sector productivo, el Estado y la sociedad civil. La interacción con cada uno de ellos se da a partir de la identificación de los intereses y necesidades de cada parte, atendiendo a criterios de solidaridad, sostenibilidad y reconocimiento de los ámbitos de acción de cada uno de los actores y su consecuente papel en la construcción del desarrollo. Por ello, en su estructura organizativa la institución concibe la extensión como un elemento articulado a los planes sectoriales y de ciencia, tecnología e innovación del Departamento y del Distrito y la desarrolla a través de las siguientes modalidades: Proyectos de Innovación Científica y Tecnológica, Consultorías y Asesorías, Interventorías, Servicios de Educación, Educación Continua y Permanente, Proyectos de Creación Artística, Otros Servicios de Extensión.

El programa de Maestría en Ciencias Agrarias, por su naturaleza, tiene relación directa con la extensión, ya que el desarrollo de la investigación y la formación de capital humano en el área agrícola, involucran la evaluación del estado actual de los gremios y el mejoramiento del sector rural, a través de la búsqueda de soluciones para la reducción de la brecha tecnológica de acuerdo a las necesidades expresadas por los productores, empresarios, técnicos, entre otros. En este sentido, la estrecha relación entre el estudiante del programa de maestría y las estrategias de formación en investigación o de profundización que se proyectan, permiten la integración del futuro magister en los diferentes grupos de investigación cuyos productos (artículos científicos, informes técnicos, borradores de normas o de resoluciones, entre otros) están destinados a contribuir con la solución de problemas regionales, nacionales y globales que se presentan en el desarrollo agrícola los cuales finalmente repercuten en la sociedad. Aunque el estudio de las ciencias agrarias requiere de la base conceptual de las ciencias puras, su desarrollo en la práctica involucra fuertes elementos de investigación aplicada. Por tal razón, los proyectos de investigación que se generarán en la Maestría tienen alta probabilidad de impactar directamente en el sector rural, cuya base social depende económicamente de esta actividad en alta proporción.

Gracias a la ejecución de las políticas de extensión se han podido gestionar, desde el 2012 hasta el 2017-I, \$95.840.000.000, de los cuales \$86.998.000.000 han sido apalancados del sector externo. (Ilustración 2)



**Ilustración 2.** Evolución del Presupuesto Ejecutado por la Vicerrectoría de Extensión  
**Fuente:** Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social.

Entre los proyectos desarrollados en la Vicerrectoría en mención se tienen:

- Prosperidad Social (anteriormente Agencia Nacional para la superación de la Pobreza Extrema ANSPE - 2015, 2016 y 2017) Magdalena, Cesar y Guajira.
- 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.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

- Propuestas para el ordenamiento turístico de seis (6) playas en el caribe y pacífico colombiano.
- Plan de acompañamiento a diez proyectos productivos sostenibles de los Departamentos 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.
- Familias con Bienestar.
- Generaciones con Bienestar.
- Diplomado en Modelo de Atención Integral a la Primera Infancia.
- Diplomado en Atención Integral con énfasis en pedagogía e inclusión educativa.

### Vinculación con el Sector Productivo y Científico

Una relación de los principales proyectos ejecutados por la Vicerrectoría de Extensión se presenta resaltando la relación de la Universidad del Magdalena con la población colombiana, insertando estrategias que propenden por el mejoramiento de la calidad de vida a través del fortalecimiento de la educación, rescate de la identidad cultural y aumento de la productividad y competitividad regional y nacional. En la (Tabla 12) se listan algunos de los proyectos de extensión de la Universidad del Magdalena, que impactan de forma directa al sector externo.

**Tabla 12.** Relación de Proyectos de Extensión Ejecutados o en Ejecución. Se detallan zonas de influencia, periodos, fuentes y montos de financiación.

Nombre del proyecto	Zona de influencia	Periodo	Fuentes de Financiación	Valor total	Valor externo
Proyecto círculos de aprendizaje	Guajira, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba, Antioquia, Cundinamarca	2008 - 2012	MEN	17.185.153.846	17.185.153.846
Convenio de cooperación técnica y financiera celebrado entre la Universidad del Magdalena y el Fondo de las Nacionales Unidad para la Infancia - UNICEF - ECOPELROL "LA	Santa Marta	2008 - 2011	MEN, Unicef, Ecopetrol	3.850.392.310	1.855.956.750

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

Nombre del proyecto	Zona de influencia	Período	Fuentes de Financiación	Valor total	Valor externo
ESCUELA BUSCA AL NIÑO"					
Fortalecimiento de la Calidad de la Educación Solicitud de Cooperación, en 19 instituciones educativas de Santa Marta. Dto. Magdalena	Santa Marta y los municipios de la Zona Bananera, Fundación, Algarrobo, El Reten, Aracataca, Ciénaga	2008 - 2011	Corbancol, Unicef, Ecopetrol	1.409.010.000	683.287.200
Otros proyectos ejecutados	Región caribe colombiana, Cundinamarca y Antioquia	2008 - 2011	Aliados diversos	21.526.731.732	12.583.381.540
Escuelas de formación ciudadana para el liderazgo y el desarrollo social	Magdalena, Atlántico, Cesar y La Guajira	2008 - 2012	Ecopetrol, Fundauniban, Pastoral Social	1.720.109.000	1.142.474.000
Primera Fase - Restauración del Colegio Liceo Celedón del Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta. Adicional No001	Santa Marta	2010 - 2012	Ecopetrol	4.161.100.000	4.161.100.000
Interventoría técnica financiera y administrativa, a la reconstrucción de viviendas en los municipios afectados por la ola invernal	Dpto. del Magdalena	2011 - 2015	Gobernación del Magdalena, Colombia Humanitaria y Fundación Minuto de Dios	2.312.873.063	2.312.873.063
Familias con bienestar	Dpto. del Magdalena	2012 - 2016	ICBF	4.638.085.026	4.490.785.026
Convenio 017/2012 ICBF- UNIMAGDALENA. Estrategia de cero a siempre	Dpto. del Magdalena	2012 - 2013	ICBF	2.096.499.164	2.096.499.164

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>	
	<b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

Nombre del proyecto	Zona de influencia	Período	Fuentes de Financiación	Valor total	Valor externo
Estrategia Nacional para la Superación de la Pobreza Extrema – Red UNIDOS Magdalena, Cesar y Guajira	Dpto. del Magdalena (30 municipios) Dpto. del Cesar (25 municipios) Dpto. la Guajira (15 municipios)	2015 - 2016	Agencia Nacional para la Superación de la Pobreza Extrema– ANSPE.	21.021.802.432	21.021.802.432
Atención Integral a la primera Infancia en el marco de la estrategia de cero a siempre Modalidad Familiar	Municipios de Remolino y Sitio nuevo	2014 - 2016	ICBF, Alcaldías, Secretarías de Educación y de Salud	3.469.282.118	3.059.331.665
Diseño y Desarrollo de nuevos módulos y la recolección, sistematización y análisis de los datos de la actividad pesquera a efectos de ingresarla a la plataforma del Servicio Estadístico Pesquero Colombiano – SEPEC	133 municipios en todo el país	2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP	3.940.240.000	3.940.240.000
Generaciones con bienestar - Guajira, Magdalena y Cesar 2016	Dptos. del Magdalena, Cesar y Guajira	2016	ICBF	1.017.384.383	986.554.278
Familias con bienestar 2016 – Guajira	Dpto. la Guajira	2016	ICBF	745.086.000	730.086.000
<b>Totales</b>				89.093.749.074	76.249.524.964

**Fuente:** Vicerrectoría de Investigación – Universidad del Magdalena 2017

### 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. 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) SMMLV, sin que el valor mensual promedio de cada año sea superior a

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

veinte (20) SMMLV. Este estímulo podrá ser otorgado, siempre y cuando la actividad no haga parte del Plan de Trabajo del Docente.

### **Extensión en la Facultad de Ingeniería**

En la actualidad se cuenta con una página Web de la Facultad de Ingeniería, cuya dirección es <http://ingenieria.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 extensión en el Programa de Ingeniería Agronómica, en el cual quedará inserta la Maestría en Ciencias Agrarias, tiene como objetivo lograr presencia significativa en la sociedad, mediante la transferencia de los resultados de sus investigaciones, programas de adaptación, generación de tecnologías que ayudan a la solución de problemas y permitan alcanzar un desarrollo pertinente con las necesidades de los diversos grupos sociales y se viene trabajando en una política de educación a nivel de diplomados a los productores de banano, palma, café, cítricos, entre otros, para capacitarlos en una oferta tecnológica que resuelva problemas puntuales de la producción agrícola. Además, se ofrecen cursos de actualización a egresados, participación en programas de cooperación internacional, asistencia a eventos de índole nacional e internacional, así como el ofrecimiento de cursos internacionales. Además de la extensión a los egresados, el programa de Ingeniería Agronómica también presta atención y capacitación a otras Universidades públicas y privadas de la región como también a estudiantes de colegios agropecuarios y a comunidades. Otra de las estrategias adoptadas por el programa ha sido la realización de prácticas profesionales y pasantías en donde los estudiantes, quienes, en su última fase de formación, apoyan las labores empresariales con sus conocimientos profesionales.

Finalmente, el programa de Ingeniería Agronómica desde el 2010 presta el servicio de análisis fitosanitario y nutricional al sector productivo como venta de servicios. Es así, como desde los laboratorios de entomología, fitopatología, química de suelos y física de suelos, y con el apoyo de los docentes de planta del programa se ofrece la posibilidad de realizar diagnósticos de plagas y enfermedades y análisis de suelo, cada uno con su recomendación agronómica. Además de las actividades y divisiones propias, la Facultad de Ingeniería apoya sus actividades de extensión a través de otros servicios o actividades que se listan a continuación, algunos de los cuales impactan directamente los procesos curriculares de la Maestría Ciencias Agrarias:

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

- 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.
- 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.
- El Centro Integral de Desarrollo Agrícola y Forestal. En este espacio se realizan muchas de las prácticas con comunidades invitadas, dados los cultivos establecidos en la Granja Experimental.
- Los laboratorios del programa Ingeniería Agronómica. El portafolio de servicios de los laboratorios de suelos, fisiología vegetal, entomología, fitopatología y biotecnología y mejoramiento genético vegetal, ofrece servicios de asesorías, consultorías, diagnósticos y análisis con el fin de articular los procesos y actividades académicas del programa con el entorno. Además siempre se reciben visitas de otras Universidades con programas académicos en las áreas ambientales, agrarias y biológicas que buscan actualizarse sobre las actividades de las diferentes regiones.
- A través de la cátedra extensión y desarrollo rural, se han adelantado programas de extensión y levantamiento de información en comunidades agrícolas desplazadas. Las diversas estrategias para la extensión o proyección social utilizadas por el programa hacen referencia a la implementación de talleres, cursos de capacitación a agricultores, venta de servicios, días de campo, entre otras. De la misma manera, la participación de docentes del programa en cursos seminarios, talleres foros, entre otros de carácter nacional e internacional, han facilitado la proyección y alcance de logros en el programa.
- La Universidad programa con periodicidad la Cátedra Abierta Rafael Celedón, abierta a la ciudadanía y la comunidad universitaria, en la cual se tratan temas de interés general como por ejemplo, la conferencia *Desafíos y Oportunidades para Colombia y América Latina en este entorno global*, ofrecida por el Doctor Luis Alberto Moreno Mejía, Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo –BID. Entre el 2012 y el 2016 se realizaron 50 cátedras con la participación de 8400 personas.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

- Como política de la institución y del Programa, el plan de trabajo de los docentes, debe presentar como parte de su carga académica semestral, propuestas de investigación formativa y/o extensión.

Como apoyo a la formación de los estudiantes, la vicerrectoría de extensión cuenta con la Dirección de Prácticas Profesionales (DIPRO), que es la encargada de administrar el proceso de ubicación de los alumnos en las modalidades de prácticas establecidas. Esta Dirección define las ciudades, organizaciones y áreas que juzgue convenientes, teniendo como criterio central el aseguramiento de una práctica personal y profesionalmente formativa para cada estudiante. Para adelantar un seguimiento de las actividades del estudiante, la Dirección designa tutores internos (de la Universidad) y externos (de la Empresa o Institución) como apoyo permanente a las acciones de formación.

Es también importante resaltar que el programa de Ingeniería agronómica y por ende esta maestría en ciencias agrarias se encuentran vinculados a la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería Agronómica y Agronomía Acofia, lo cual le permite estar permanentemente intercambiando saberes y relacionándose con otras universidades que cuentan también con programas homólogos.

### **Extensión en la Maestría en Ciencias Agrarias**

El programa de Maestría en Ciencias Agrarias fortalecerá las actividades institucionales de extensión. La pertinencia y objetivos del programa de Maestría en Ciencias Agrarias se relacionan con su entorno donde confluyen sistemas productivos y geográficos en donde por la diversidad de sus pisos térmicos es posible trabajar con los diferentes cultivos existentes en esta zona del país.

La Universidad y la Facultad de Ingeniería interactúan con el medio externo a través de los convenios, investigaciones, prácticas académicas, pasantías, diplomados, seminarios y otras actividades como cursos cortos. Además, la formación investigativa de los estudiantes del Programa de Ingeniería Agronómica es una de las mejores fortalezas para los posibles candidatos a ingresar a la Maestría de Ciencias agrarias.

Se espera que los estudiantes de la Maestría en Ciencias Agrarias se vinculen a las actividades de extensión mencionadas en este capítulo por medio de sus investigaciones pertinentes con el sector productivo y de su interacción con los agricultores y empresarios en los diferentes servicios de extensión de la Universidad (cátedras, charlas, programas radiales, capacitaciones, diagnósticos nutricionales y fitosanitarios, entre otros). Igualmente, el objetivo de que el estudiante se vincule a estas actividades y se relacione con el entorno, es que nutra su formación a nivel de maestría, mejore sus aptitudes y

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>	
	<b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
<b>Proyecto Educativo del Programa Maestría en Ciencias Agrarias</b>		

actitudes frente a la comunicación con el sector productivo y que visualice las necesidades del entorno a las que se enfrentará como magister en el área agraria.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## 8 APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO

### 8.1 Organización Administrativa

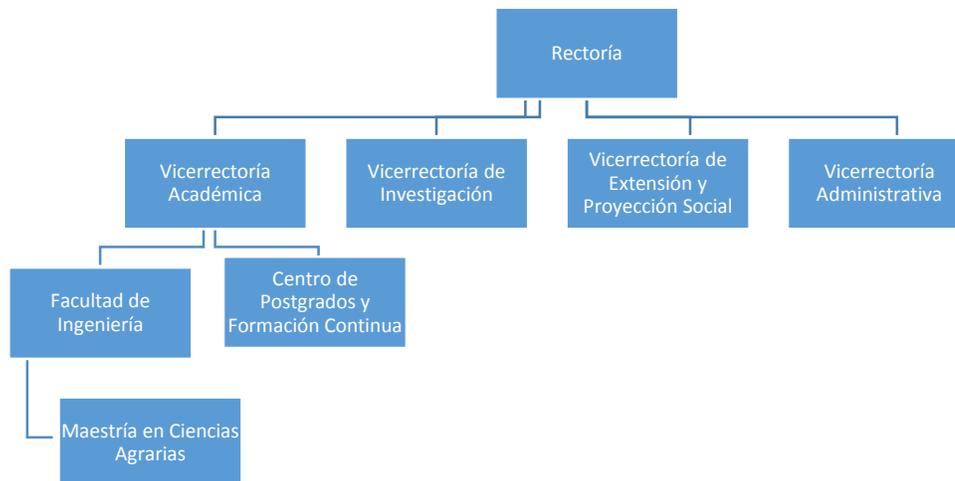
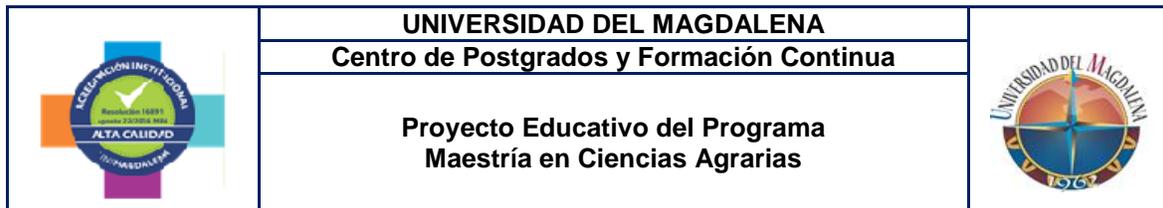
La máxima instancia de Dirección de la Universidad es el Consejo Superior, al cual le sigue en orden corporativo el Consejo Académico y a nivel de las Facultades la autoridad académica se concentra en el Consejo de Facultad, este es el responsable de la gestión de los planes de estudio, los lineamientos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

El Consejo del Programa es el encargado 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.

Por otra parte, a nivel de postgrados, estos cuentan con el Consejo de Postgrado cuya función es: planear, implementar y evaluar el programa de postgrado, desarrollar la modalidad la metodología del programa de acuerdo a lo descrito en el proyecto mismo, designar los asesores de los proyectos de los estudiantes del programa, velar por la integración entre las diferentes áreas de estudios y la calidad de las mismas, revisar los de estudios para las áreas de estudios y la calidad de las mismas, sugerir y colaborar en la selección de los profesores, y las demás que le asigne el consejo académico.

El Programa de Maestría en Ciencias Agrarias estará adscrito al Centro de Postgrados y Formación Continuada quien es regulado a través de la Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social, y su contenido curricular depende de la Facultad de Ingeniería, la cual hace parte de la estructura orgánica y administrativa de la Universidad y tiene a su vez a el siguiente programa en pregrado: Ingeniería Agronomica. En relación, a su contenido curricular este depende del Consejo de Postgrado del programa. (Ilustración 3).



**Ilustración 3. Estructura Orgánica del Programa**

### **Modelo de Gestión**

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

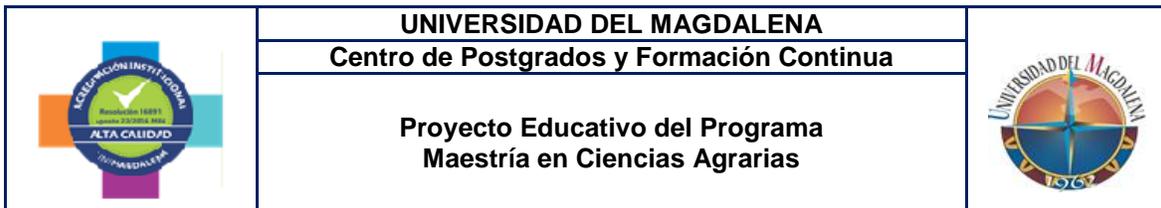
Como mecanismo de gestión para la ejecución de los procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento de los servicios que presta la Universidad; se implementó y adoptó desde 2007 el Sistema de Gestión de la Calidad.

### **Sistema de Gestión de la Calidad**

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

- Certificación de calidad ISO 9001:2015, con código SC 4778-1 hasta abril de 2019.
- Certificación de calidad NTCGP 1000:2009, con código: GP 167-1 hasta abril de 2019.

Este Sistema se ha establecido como una herramienta de apoyo para conducir hacia Una Gestión Universitaria Integral, que, en la búsqueda del cumplimiento de la misión y



propósitos institucionales, conduzca a que los servicios prestado por la Universidad estén permeados por el espíritu de la calidad.

La identificación, definición e interrelación de los procesos se establece con un enfoque unificado de gestión por procesos que permite planearlos, ejecutar sus actividades y controlarlos bajo las perspectivas de eficacia, eficiencia y efectividad con el fin de lograr la mejora continua de la Institución, permitiendo:

- Que la Universidad esté orientada, bajo la estandarización de los Procesos, asegurando el logro de la misión y visión mediante una unidad de propósito.
- La coherencia entre los objetivos y las actividades que se realizan.
- Fortalecer los mecanismos de control sobre las actividades y resultados alcanzados.
- La flexibilidad para afrontar el cambio.
- Mantener la memoria Institucional.
- La sostenibilidad en el tiempo.
- La generación de confianza en los grupos de interés y/o partes interesadas.

### **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 (Tabla 13). La información disponible en el aplicativo web administrativo es la siguiente:

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

**Tabla 13.** Información Disponible en el Aplicativo Web para Administrativos.

INFORMACIÓN ENCONTRADA	NOMBRE DEL REPORTE	INFORMACIÓN ENCONTRADA
De las matrículas	Estudiantes Activos	Listado de estudiantes activos de un programa dado, en el periodo actual
	Estudiantes pendientes por matrícula académica	Estudiantes que realizando matrícula financiera no han realizado la matrícula académica
	Matriculas Académicas y Financieras	Reporte que muestra información de matrículas académicas y financieras en tiempo real
De los Grupos	Estudiantes repitentes	Estudiantes repitentes y número de veces que repiten la materia
	Información de grupos por programa	Grupos, responsables, número de estudiantes inscritos y el cupo total.
	Mortalidad Académica	Información de mortalidad académica
	Reporte de docentes que no ingresaron notas	Información de docentes que no registraron notas para un seguimiento dado
	Reporte de Notas en Blanco	Consulte el total de estudiantes que tienen notas pendientes
Del estudiante	Asignaturas pendientes por estudiante	Reporte que muestra todas las asignaturas pendientes de un estudiante
	Búsqueda Rápida de Estudiantes	Reporte en el cual podrás hacer búsquedas con el nombre del estudiante o con parte de su código
	Consultar Actualizaciones	Consulte las actualizaciones de un estudiante
	Datos de los Antiguos	Consulte información de todos aquellos estudiantes antiguos que estudiaron entre el 1976 y el 2000
	Hoja de vida de estudiantes	Reporte que muestra periodo a periodo las asignaturas aprobadas y sus notas
	Información básica de estudiantes	Información básica de estudiantes
	Notas estudiantes	Reporte que muestra las notas de un estudiante en el periodo académico actual
	Horario de estudiantes	Horario de estudiantes que muestra días, horas y materias
	Resumen de estudiante	Resumen académico y financiero de un estudiante
	Sabana de calificaciones de estudiantes	Reporte que muestra periodo a periodo las asignaturas matriculadas y sus notas
	Situación Académica	Consulte los estudiantes que tienen situación académica pendiente.
Del plan de estudios	Equivalencias del plan de estudios	Equivalencias desde y hacia sus materias
	Planes de estudios	Lista las Asignaturas de planes de estudios
	Requisitos de un plan de estudios	Requisitos de un plan de estudios

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

Del registro Académico	Homologar estudiante	Permite registrar y generar formato de homologación de un estudiante
	Registrar actualizaciones	Registre asignaturas que van a actualizar los estudiantes que estén esta situación
	Registro Académico a estudiante	Inserte, cambie y elimine asignaturas del registro académico de un estudiante
Generar formatos	Generar Formato de Notas	Genere formato extemporáneo, de modificación o de corrección de notas por estudiante
Hacer auditorías	Auditoria Académica	Reporte que muestra una auditoría completa del registro académico de un estudiante
	Auditoria Notas	Reporte que muestra las publicaciones de las notas de un estudiante, por asignatura
Estadísticas	Estadísticas	Muestra las estadísticas en general
Información de Exoneraciones	Exoneraciones Estudiantes	Consulte las exoneraciones de los estudiantes.
Información para Prácticas Profesionales	Listas de Pre- prácticas	Liste por programa los estudiantes que cursaron Pre- prácticas

**Fuente:** Elaboración Propia.

Complementan el sistema de información AyRE, otros sistemas de información. Por ejemplo, el sistema de información mediante el cual se gestiona todos los créditos para el pago de matrícula de estudiantes a través de la oficina de cartera. Esta información es enviada a AyRE, para la alimentación de la información financiera de los estudiantes.

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

La institución soporta su estructura administrativa y financiera en el sistema de información denominado SINAP, el cual se encuentra en fase de actualización como proyecto del Plan de Acción 2010. Con la actualización a la Versión 6, el SINAP estará en capacidad de administrar la información de: Presupuesto, Tesorería, CxC, CxP, Contabilidad, Deuda Pública, Contratación, Compras, Almacén e Inventarios, Activos Fijos, RH, Nómina, entre otros.

Otros sistemas de información que apoyan la gestión en la Institución son:

- SIARE, Sistema de Información Administración de Recursos Educativos.
- Sistema de Préstamo y Consulta Bibliográfica.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

- Sistema de Evaluación Docente. (Desarrollo propio).
- Sistema de Coordinación Docente.
- BIPI, Banco Interactivo de Proyectos de Inversión. (Desarrollo propio).
- SISPLAN, Sistema de Administración de Planes y Proyectos. (Desarrollo propio)
- SINAI, Sistema de Información de Investigación. (Desarrollo propio).
- SICCOS, Sistema de Registro y Control de Contratos. (Desarrollo propio).
- Sistema Administrador de la Clínica Odontológica.
- Winisys, Administrador de Fondos Documentales.

## 8.2 Personal Docente

El nivel académico de las universidades está fundamentado, indudablemente, en la calidad de su cuerpo docente, el programa de la maestría en Ciencias Agrarias de la Universidad del Magdalena, tendrá como soporte fundamental los docentes del programa Ingeniería Agronómica que en su quehacer pedagógico, muestran competencias genéricas y específicas, que facilitan la formación de los estudiantes. Así mismo, los docentes se integrarán en equipos de trabajo, en la formulación de proyectos de investigación y extensión, los cuales estimulan la participación de los estudiantes en actividades culturales, académicas y de proyección a la comunidad.

### Profesores con Titulación Académica Acorde a la Naturaleza del Programa

El personal docente adscrito a la Maestría Ciencias Agrarias, se rige bajo el Acuerdo Superior No. 007 del 2003. En la Tabla 14 se relacionan los docentes de tiempo completo, ocasionales y de cátedra que apoyarán los procesos académicos de la maestría, y en la misma se observa su perfil profesional e investigativo. Inicialmente, 12 docentes de planta y tres (3) de cátedra de la Universidad del Magdalena apoyarán la Maestría en Ciencias Agrarias, de los cuales 11 son Ingenieros Agrónomos con doctorado o maestría en diferentes especialidades; mientras los otros siete (7) docentes, son Economistas, Biólogos e Ingenieros Pesqueros con formación en áreas transversales como la biología molecular, estadística, economía y procesamiento de alimentos, y en áreas disciplinares específicas como fitoquímica y microbiología.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>	
	<b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

**Tabla 14.** Docentes Vinculados al Programa

No.	Nombre del Investigador	Tipo de vinculación	Unidad Académica	Nivel Máximo de Formación	Dedicación	Dedicación al programa en (%)
1	Paula Andrea Sepúlveda Cano	Docente de planta	Ingeniería Agronómica	Doctorado	Tiempo Completo	6 %
2	Liliana Cortina Peñaranda	Docente de planta	Ingeniería Agronómica	Doctorado	Tiempo Completo	16 %
3	Catherine Pardey Rodríguez	Docente de planta	Ingeniería Agronómica	Doctorado	Tiempo Completo	6 %
4	Nelson V. Piraneque Gambasica	Docente de planta	Ingeniería Agronómica	Doctorado	Tiempo Completo	6 %
5	Eduino Carbonó de la Hoz	Docente de planta	Ingeniería Agronómica	Maestría	Tiempo Completo	6 %
6	Alberto Rafael Páez Redondo	Docente de planta	Ingeniería Agronómica	Maestría	Tiempo Completo	6 %
7	Irma Quintero Pertuz	Docente de planta	Ingeniería Agronómica	Maestría	Tiempo Completo	6 %
8	Sonia E. Aguirre Forero	Docente de planta	Ingeniería Ambiental	Doctorado	Tiempo Completo	6 %
9	José Rafael Vázquez Polo	Docente de planta	Ingeniería Agronómica	Doctorado	Tiempo Completo	6 %
10	Lyda Raquel Castro	Docente de planta	Biología	Doctorado	Tiempo Completo	6 %
11	Luis Manjarrés	Docente de planta	Ingeniería Pesquera	Doctorado	Tiempo Completo	6 %
12	Etna Mercedes Bayona Velázquez	Docente de planta	Ciencias Empresariales y Económicas	Doctorado	Tiempo Completo	6 %
13	Sindy Colorado	Cátedra	Ingeniería Agronómica	Maestría	Horas Cátedra	6 %
14	Nataly de la Pava	Cátedra	Ingeniería Agronómica	Maestría	Horas Cátedra	6 %
15	Andrés Quintero Mercado	Cátedra	Ingeniería Agronómica	Maestría	Horas Cátedra	6 %

**Fuente:** Facultad de Ingeniería

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

El cuerpo docente se contratará teniendo en cuenta los siguientes criterios establecidos en el estatuto docente.

El programa de Maestría no requiere nuevos docentes para iniciar con sus actividades, dado que todas las asignaturas obligatorias y electivas propuestas están cubiertas con los docentes actuales de la Universidad del Magdalena. Sin embargo, no se descarta que, si la demanda por parte de los estudiantes lo exige, se acudiría la contratación o búsqueda de docentes para orientar asignaturas electivas.

### **Plan de Formación Docente**

La institución ha diseñado políticas y estrategias concretas para el mejoramiento de la calidad de la formación del profesorado. Probablemente la estrategia de mayor impacto es la adopción de un Programa de Formación Avanzada para la Docencia. Conscientes de que las funciones sustantivas de la Institución son lideradas por los docentes, y que para lograr altos niveles de calidad se requería docentes con alta formación que impulsen los procesos de investigación y proyección de la institución, dentro del Plan de Desarrollo 2010-2019 la Universidad del Magdalena 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, todo ello con el fin de elevar el grado de formación académica e investigativa.

Este Programa surge en el año 2002 mediante Acuerdo Superior No. 025 de 2002, como mecanismo para lograr que los mejores 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.

En el año 2008 este programa se fortalece con el Acuerdo Superior 008, el cual hace 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 se expide el Acuerdo Superior 012, mediante 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.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

Adicional a esto, los planes de gobierno de la Universidad han incluido el fortalecimiento de los ejes estratégicos de 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. En la Tabla 15 se listan los profesores de planta que se encuentran realizando estudios de doctorado y Post doctorado en el marco del programa de formación avanzada para la docencia y la investigación, y que hacen parte de las Facultades que respaldan la Maestría en Ciencias Agrarias.

**Tabla 15.** Docentes de la Maestría en Ciencias Agrarias Beneficiados con el Programa de Formación Avanzada de la Universidad del Magdalena.

<b>Nombre Docente</b>	<b>Facultad</b>	<b>Formación académica</b>	<b>Área de formación</b>	<b>Institución donde realiza sus estudios</b>	<b>País</b>
Irma del Rosario Quintero Pertuz	Ingeniería	Doctorado	Fisiología Vegetal y Malherbología	Universidad Nacional de Costa Rica	Costa Rica
Alberto Rafael Páez Redondo	Ingeniería	Doctorado	Sanidad Vegetal (Fitopatología)	Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín	Colombia

**Fuente:** Programa Ingeniería Agronómica

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## 9 RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS DE APOYO A LA DOCENCIA

### 9.1 Medios Educativos

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

En este sentido se pueden evidenciar los medios educativos referentes a: Recursos Bibliográficos y Hemeroteca, Base de Datos con Licencia, Equipos y Aplicativos Informáticos, Convenios Interbibliotecarios, Materiales y Recursos, Plataforma Tecnológica.

### 9.2 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 (Ilustración 4).

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 m<sup>2</sup>) está representada por: villa deportiva, bloque administrativo, bloque de bienestar universitario, hangares para laboratorios, bloque de biblioteca, zonas de estudio y descanso, aulas abiertas, cafetería, anfiteatro, dos edificios de aulas y decanaturas, laboratorios de ingenierías, hemiciclo, edificio de docentes; además de vías vehiculares, peatonales, plazoletas y zonas verdes.

También cuenta con 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.

Las actividades de los programas académicos no se desarrollan en un bloque exclusivo; por lo tanto, el espacio físico necesario para llevarlas a cabo depende de las necesidades de estos en cuanto a la intensidad horaria y a la naturaleza misma del Programa.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

La planta física de la Universidad está distribuida en 9 bloques. 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.

Asimismo se encuentran otros escenarios que complementan la infraestructura universitaria Como lo son: El Centro de Conciliación del Consultorio Jurídico, Centro de postgrados y Formación Continua, Oficina de Estampilla, La Oficina de Dirección de Prácticas Profesionales y un Auditorio con capacidad para 100 personas, estos se encuentran ubicados en la carrera 16 con Avenida del Libertador # 15- 117 Centro Comercial Villa Country.



**Ilustración 4.** Planta Física de la Universidad del Magdalena.

### **Plan de Desarrollo Físico**

La Universidad del Magdalena, a través del plan sectorial de Infraestructura, Recursos Educativos y Servicios de Apoyo, define las políticas en materia de uso de planta física, aulas, laboratorios, salas de informática, y otros escenarios de práctica de acuerdo a las necesidades de cada uno de los programas entre los que se encuentran el Plan de Desarrollo físico de la Ciudad Universitaria, Plan de Desarrollo de Laboratorios, Plan de Recursos Informáticos y Redes Tecnológicas, Plan de Crecimiento Bibliotecario, Plan de Servicios y Mantenimiento y Plan de Bienestar.

### **Edificio de Aulas Rio Magdalena**

Proyecto que actualmente se encuentra en construcción, contará con un área de 7.326,62 m<sup>2</sup>. El objetivo de este proyecto es ampliar la capacidad de la infraestructura física de la institución en cuanto al número de aulas disponibles para el desarrollo de actividades de

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

docencia y de eventos académicos. Se planea que su construcción finalice el segundo semestre del año 2017. (Ilustración 5).



**Ilustración 5.** Edificio de Aulas que se proyecta construir en la Universidad del Magdalena.

### **Centro de Bienestar Universitario**

Este edificio actualmente se encuentra en construcción. Contará con un área de 5.095,43 m<sup>2</sup>. El objetivo de este proyecto es ampliar y mejorar la calidad de los espacios disponibles para las actividades de bienestar. Se espera que su construcción finalice el segundo semestre del año 2017. (Ilustración 6), y Nueva biblioteca que se proyecta construir en la Universidad del Magdalena. (Ilustración 7).



**Ilustración 6.** Bienestar Universitario que se proyecta construir en la Universidad del Magdalena.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## Biblioteca



**Ilustración 7.** Nueva Biblioteca que se Proyecta Construir en la Universidad del Magdalena.

	<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b> <b>Centro de Postgrados y Formación Continua</b>	
	<b>Proyecto Educativo del Programa</b> <b>Maestría en Ciencias Agrarias</b>	

## 10 BIBLIOGRAFIA

- Acero, J. A. (2016, ). Diseño de proyectos educativos mediados por TIC, un marco de referencia. *Opción*, vol. 32, núm. 10, , 479-499.
- Universidad nacional de Colombia, V. A. (septiembre de 2012). *Guía para consolidar el proyecto educativo de programa PEP*. Obtenido de [www.pregrado.unal.edu.co/docs/acreditacion/general/Guia\\_PEP\\_2012.pdf](http://www.pregrado.unal.edu.co/docs/acreditacion/general/Guia_PEP_2012.pdf): [www.pregrado.unal.edu.co/docs/acreditacion/general/Guia\\_PEP\\_2012.pdf](http://www.pregrado.unal.edu.co/docs/acreditacion/general/Guia_PEP_2012.pdf)
- VERA G., C. y. (1990). Microcentros y formación docente . *Revista Colombiana de Educación*, Nº 21: 4. Disponible, 5-9.
- UNESCO. (1998). *Declaración Mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción*.
- Moreno-Brid, J. C.-N. (2009). *La educación superior y el desarrollo económico en América Latina*. No. 106. México: CEPAL - Serie Estudios y perspectivas.
- ACOFI., A. C. (2007). *El Ingeniero colombiano del año 2020: retos para su formación*. Bogotá, Colombia.
- CEPAL, C. E. ( 2011). *Secretaría General Iberoamericana - SEGIB. Espacios iberoamericanos: Hacia una nueva arquitectura del Estado para el desarrollo*. . Santiago de Chile.
- Colombiano., O. d. ( (2013).). *Plan Prospectivo y Estratégico de la Región Caribe – PER Caribe 2013-2019*. Obtenido de <http://www.ocaribe.org/per/>.