

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA – UTP
UNIVERSIDAD DE CALDAS
UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO**

**CONSEJO CURRICULAR
MAESTRÍA EN BIOLOGÍA VEGETAL
ACTA No. 006**

FECHA: Armenia, Noviembre 18 de 2013

HORA: 9:00 p.m.

LUGAR: Universidad del Quindío – Dirección Programa de Biología

ORDEN DEL DÍA

1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM
2. LECTURA DEL ACTA ANTERIOR
3. REFORMA AL PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA EN BIOLOGÍA VEGETAL
4. PROPOSICIONES Y VARIOS

DESARROLLO

1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM

Asistentes: Luis Gonzaga Gutiérrez, director Maestría en Biología Vegetal, Universidad Tecnológica de Pereira UTP y el Dr. Carlos Alberto Agudelo Henao, Director VI Cohorte Maestría en Biología Vegetal, Universidad del Quindío.

2. LECTURA DEL ACTA ANTERIOR

Se dio lectura al acta anterior N° 005 de Octubre 17 de 2013, la cual se aprueba.

3. REFORMA AL PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA EN BIOLOGÍA VEGETAL:

El Director Carlos Alberto Agudelo informa que ya se recibió el concepto del Comité de Posgrados de la Universidad del Quindío con las recomendaciones sobre la modificación al plan de estudios de la Maestría (anexo), por ello propone las siguientes modificaciones al plan de estudios para el programa:

El rediseño curricular del Programa de Posgrado MAESTRÍA EN CIENCIAS-BIOLOGÍA VEGETAL, tendrá dos modalidades INVESTIGACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN, adscrito a la Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, en metodología presencial, con 42 créditos académicos respectivamente, 10 y 15 cupos respectivamente, periodicidad de admisión anual y registro calificado expedido mediante Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 5813 del 02 de octubre de 2007, código SNIES 15894.

Establecer como Objetivos, Misión y Visión del Programa Académico de posgrado Maestría en Ciencias-Biología Vegetal los siguientes:

Objetivos

- Formar talento humano cualificado para la investigación y el fomento del conocimiento de la Biología Vegetal.
- Fomentar la investigación básica y aplicada en el campo de la Botánica.
- Producir nuevo conocimiento para el avance de la Botánica y del conocimiento de la flora de Colombia (modalidad investigación).
- Generar estrategias para la solución de problemas de la comunidad relacionados con la flora e impartir conocimientos actualizados en el campo de la botánica (modalidad profundización)
- Aplicar la biotecnología al mantenimiento de colecciones *in vivo*, caracterización de la riqueza vegetal y al apoyo de la agrosilvicultura.
- Proponer mecanismos de protección, conservación y manejo de los ecosistemas.

Misión

La Maestría en Biología Vegetal forma talento humano con competencias investigativas, docentes y de gestión en torno al conocimiento de la flora neotropical y sus interacciones, con el fin de generar estrategias para la conservación, el fomento del conocimiento y el uso sustentable del componente vegetal, mejorando la integridad de los ecosistemas, la cualificación de profesionales y la calidad de vida de las comunidades.

Visión

Para el año 2020 la Maestría en Biología Vegetal, a través de sus graduados, estudiantes y docentes, estará liderando procesos investigativos y de docencia en relación con la flora neotropical, generando nuevo conocimiento para el país, promoviendo gestiones sobre el componente vegetal y aportando estrategias para su uso sustentable, conservación y fomento de su conocimiento.

Establecer como perfiles Profesional y Ocupacional los siguientes:

PERFIL PROFESIONAL:

Es el conjunto de saberes, conocimientos, técnicas, habilidades, capacidades, competencias, aptitudes y actitudes, que hacen del Magister en Ciencias-Biología Vegetal, una persona autónoma, con capacidad para la argumentación, la conceptualización y la evaluación objetiva de proyectos de investigación relacionados con la flora y que por tanto lo hacen competente para:

Modalidad de investigación:

- Conoce y aplica técnicas de campo y de laboratorio actuales en el campo de la Biología Vegetal y sus áreas afines para la formación e investigación.
- Detecta problemas relacionados con el conocimiento, el uso y la conservación de la flora, sugerir y aplicar estrategias para ofrecer soluciones viables.
- Formula, desarrolla, asesora y evalúa proyectos que contribuyen a generar conocimiento científico y estrategias para el aprovechamiento sustentable de la vegetación.
- Participa en equipos de investigación interdisciplinarios.
- Fomenta actitudes y aptitudes positivas de uso, conservación, protección y docencia de la diversidad vegetal.
- Utiliza adecuadamente los recursos del Estado o de particulares, para el adecuado conocimiento, uso y conservación de la diversidad vegetal, con miras a generar bienestar de las comunidades.
- Analiza, adapta y crea tecnologías biológicas para la docencia e investigación.
- Propone, lidera y realiza eventos científicos a nivel nacional e internacional.

Modalidad de profundización

- Maneja con propiedad literatura y terminología específica de su disciplina.
- Realiza su actividad de formación académica, actualización y estudio constante, como parte integral de su rutina de trabajo.
- Efectúa con propiedad la comunicación verbal o escrita en su área de formación.
- Imparte docencia actualizada.
- Desarrolla su actividad dentro de las normas de responsabilidad social, ambiental, ética y con proyección social.
- Genera y divulga conocimiento.

PERFIL OCUPACIONAL:

Es la capacidad de ejecución y de gestión, ante los diferentes entes Locales, Regionales, Nacionales e Internacionales y en los términos ambientales exigidos y planteados por la ley, para desempeñar cargos, directivos, administrativos o como asesor técnico y científico de instituciones con competencia en la diversidad vegetal. Los graduados de este programa pueden desempeñarse en funciones tales como:

Modalidad de investigación

- Directores e investigadores de Centros e Institutos dedicados a la investigación.
- Directores e investigadores de Laboratorios generadores de productos obtenidos a partir de vegetales o para ser aplicados en ellos.
- Directores e investigadores de Bancos de Germoplasma vegetal *in situ* y *ex situ*.

- Investigadores o planeadores del manejo de la flora en Corporaciones Autónomas Regionales CAR de Colombia, Parques Nacionales Naturales u otras instituciones gubernamentales.
- Director, curador e investigador de Herbarios.

Modalidad de profundización

- Docentes en educación media.
- Líderes y gestores de PRAES.

Y en general para ambas modalidades:

- Gestores, consultores o asesores de proyectos o de gestión en Flora.
- Directores o coordinadores de programas de monitoreo de la flora.
- Directores o tutores de personal profesional en proceso de formación en Biología Vegetal.
- Difusores del conocimiento o líderes en campañas, programas, planes y proyectos en Biología vegetal como estrategia básica de conservación.
- Líder social o empresarial, urbano o rural, asesor técnico, docente de instituciones como: Estaciones Biológicas Experimentales, Jardines Botánicos, Bancos de Germoplasma Vegetal, Institutos y Museos de Ciencias, ONGs, Laboratorios Biológicos y Empresas de asesoría de estudios ambientales.
- Asesor técnico-científico de trabajos de grado en pregrado o postgrado.
- Gestor y administrador de iniciativas de conservación en áreas protegidas.
- Gestor de desarrollo en la industria basada en la generación de productos obtenidos o procesados a través de las especies vegetales.
- Docentes en instituciones universitarias.
- Miembro de institutos, academias y asociaciones.

El Programa Académico de posgrado Maestría en Ciencias-Biología Vegetal, tendría la siguiente estructura curricular para la modalidad de INVESTIGACIÓN, con sus respectivos créditos académicos, en concordancia con los objetivos del Programa y los perfiles profesional y ocupacional del mismo.

ESTRUCTURA CURRICULAR	
COMPONENTES	No. DE CRÉDITOS
FUNDAMENTACIÓN DISCIPLINAR (FD)	12
INVESTIGACIÓN (INV)	30
TOTAL CRÉDITOS	42

Los espacios académicos específicos según componentes y créditos académicos del programa de Posgrado Maestría en Ciencias-Biología Vegetal, son los que se detallan a continuación:

Componente	Espacios Académicos	No. de Créditos
FUNDAMENTACION DISCIPLINAR (FD)	Taxonomía y Sistemática de Plantas Vasculares	4
	Biotecnología Vegetal	4
	Ecología Vegetal	4
TOTAL		12

Componente	Espacios Académicos	No. de Créditos
INVESTIGACIÓN (INV)	Seminario de Investigación I	4
	Diseño Experimental	4
	Electiva I	4
	Electiva II	3
	Bioética	1
	Seminario de Investigación II	4
	Trabajo de Investigación	10
TOTAL		30

Las asignaturas ELECTIVAS se incluyen en el componente de investigación, porque éstas deben servir de apoyo para el desarrollo del Trabajo de Investigación y/o para la profundización en Investigación.

La estructura específica del Plan de Estudios por periodos académicos, con sus respectivos créditos académicos, que deben cursar y aprobar los estudiantes para optar al título de Magister en Ciencias-Biología Vegetal, es la que se detalla a continuación:

PRIMER PERÍODO ACADÉMICO

Componente	Espacio Académico	Requisito (s)	No. de Créditos	HT P	HTI	HS	THS
FD	Taxonomía y Sistemática de Plantas Vasculares	N/A	4	3	9	12	192
FD	Biotecnología Vegetal	N/A	4	3	9	12	192
FD	Ecología Vegetal	N/A	4	3	9	12	192
INV	Diseño Experimental	N/A	4	3	9	12	192
TOTAL			16	12	36	48	768

HTP =Horas de trabajo presencial

HTI =Horas de trabajo independiente

HS =Horas de trabajo total por semana

THS =Número total de horas en el semestre dedicadas a la actividad (HS x 16 semanas)

N/A = No Aplica

Las asignaturas del primer semestre, que equivalen a 16 créditos, serán desarrollados bajo el mismo sistema de bloques con que ha funcionado la Maestría desde su creación, donde cada bloque tendrá una duración de ocho semanas, es decir, que en el primer bimestre cursarán Taxonomía y Biotecnología y en el segundo Ecología y Diseño Experimental, de esta forma los estudiantes tomarán sólo dos cursos de forma simultánea, con el fin de distribuir de forma más equitativa los créditos académicos, no sobrecargarlos y profundizar en cada curso. Este semestre se convierte en un proceso académico clave para la fundamentación disciplinar del estudiante.

SEGUNDO PERÍODO ACADÉMICO

Componente	Espacio Académico	Requisito(s)	No. de Créditos	HT P	HTI	HS	THS
INV	Seminario de Investigación I	Diseño Experimental	4	3	9	12	192
INV	Electiva I	Taxonomía y Sistemática de Plantas Vasculares, Biotecnología Vegetal y Ecología Vegetal	4	3	9	12	192
	Bioética	N/A	1	1	2	3	48
TOTAL			9	7	20	27	432

TERCER PERÍODO ACADÉMICO

Componente	Espacio Académico	Requisito (s)	No. de Créditos	HTP	HTI	HS	THS
INV	Seminario de Investigación II	Seminario de Investigación I	4	3	9	12	192
INV	Electiva II	Electiva I	3	2	7	9	144
TOTAL			7	5	16	21	336

CUARTO PERÍODO ACADÉMICO

Componente	Espacio Académico	Requisito (s)	No. de Créditos	HT P	HTI	HS	THS
INV	Trabajo de	Seminario de	10	0	30	30	480

Componente	Espacio Académico	Requisito (s)	No. de Créditos	HT P	HTI	HS	THS
	Investigación	Investigación II					
TOTAL			10	0	30	30	480

El Trabajo de investigación para la modalidad de investigación tendrá que seguir métodos científicos, involucrar trabajo experimental de campo y/o laboratorio, tener rigurosidad, ser replicable y su fin es producir conocimiento nuevo.

ELECTIVAS I Y II

La gama de electivas por líneas de investigación de la Maestría en Ciencias-Biología Vegetal para ambas modalidades son las siguientes:

Electiva	Línea de investigación	Nombre de la Electiva
I	Diversidad Vegetal	Sistemática y Nomenclatura de Angiospermas Anatomía Vegetal Arquitectura Vegetal (arbórea, foliar, inflorescencias, estomas, raíces).
	Biotechnología Vegetal	Botánica Económica Cultivo <i>in vitro</i> de Angiospermas Fitoquímica
	Biología de la Conservación	Agroecología, Bosques y Biodiversidad Bancos de germoplasma y colecciones biológicas Muestreo Biológico Relación planta-animal
II	Diversidad Vegetal	Palinología Raíces griegas y latín botánico
	Biotechnología Vegetal	Biotechnología Vegetal Avanzada (Bioinformática) Genética de poblaciones
	Biología de la Conservación	Biogeografía Manejo de áreas protegidas Restauración Ecológica Pedagogía y Didáctica de la Biología

Dependiendo del Trabajo de Investigación y de los temas de los mismos, las Electivas podrán ser cursadas en forma directa en la sede de la maestría, o como estrategia de flexibilización, para ambas modalidades (profundización e investigación), el estudiante podrá:

- Hacerla en cualquier otra institución de educación superior de Colombia debida reconocida por el MEN o en Centros e Institutos de Investigaciones o en el exterior.

- Tomar otros cursos como electivas, diferentes a los expuestos en la tabla anterior, siempre y cuando tengan estrecha relación con el objeto central de formación de la Maestría, lo cual deberá ser previamente autorizado por el Consejo Curricular.
- Tomar las electivas o cursos que sean homologables de las maestrías en Química, Ciencias Biomédicas, Biomatemáticas, Ciencia de Materiales, entre otras, o Doctorados (Ciencias) de la Universidad del Quindío o de otras Instituciones.
- Podrá tomar una electiva que puede ser orientada por varios docentes por el sistema de bloques, también como estrategia para fortalecer el trabajo interdisciplinario.

En todos estos casos la electiva podrá ser homologada, siempre y cuando cumpla con los contenidos, intensidades y número de créditos.

Propone para el Programa Académico de posgrado Maestría en Ciencias-Biología Vegetal, la siguiente estructura curricular para la modalidad de PRODUNDIZACIÓN, con sus respectivos créditos académicos, en concordancia con los objetivos del Programa y los perfiles profesional y ocupacional del mismo.

ESTRUCTURA CURRICULAR	
COMPONENTES	No. DE CRÉDITOS
FUNDAMENTACIÓN DISCIPLINAR (FD)	30
INVESTIGACIÓN (INV)	12
TOTAL CRÉDITOS	42

Los espacios académicos específicos según componentes y créditos académicos del programa de Posgrado Maestría en Ciencias-Biología Vegetal para profundización, son los que se detallan a continuación:

Componente	Espacios Académicos	No. de Créditos
FUNDAMENTACION DISCIPLINAR (FD)	Educación e interpretación Ambiental	3
	Botánica General	3
	Ecología Vegetal	3
	Trabajo de laboratorio y de campo	3
	Identificación taxonómica de vegetales	3
	Biotechnología Vegetal	3
	Biología de la Conservación	3
	Manejo de áreas protegidas	2
	Botánica Económica	3
	Manejo de colecciones Biológicas <i>in situ</i> y <i>ex situ</i>	3
	Bioética	1

Componente	Espacios Académicos	No. de Créditos
TOTAL		30

Componente	Espacios Académicos	No. de Créditos
INVESTIGACIÓN (INV)	Formulación de proyectos	3
	Electiva	4
	Trabajo de Investigación	5
TOTAL		12

La estructura específica del Plan de Estudios por periodos académicos, con sus respectivos créditos académicos, que deben cursar y aprobar los estudiantes para optar al título de Magister en Ciencias-Biología Vegetal en la modalidad de profundización, es la que se detalla a continuación:

PRIMER PERÍODO ACADÉMICO

Componente	Espacio Académico	Requisito (s)	No. de Créditos	HT P	HTI	HS	THS
FD	Educación e interpretación Ambiental	N/A	3	2	7	9	144
FD	Botánica General	N/A	3	2	7	9	144
FD	Ecología Vegetal	N/A	3	2	7	9	144
FD	Trabajo de laboratorio y de campo	N/A	3	2	7	9	144
TOTAL			12	8	28	36	576

HTP =Horas de trabajo presencial

HTI =Horas de trabajo independiente

HS =Horas de trabajo total por semana

THS =Número total de horas en el semestre dedicadas a la actividad (HS x 16 semanas)

N/A = No Aplica

Las asignaturas de los tres primeros semestre, serán desarrollados bajo el sistema de bloques, tal como se explicó anteriormente.

SEGUNDO PERÍODO ACADÉMICO

Componente	Espacio Académico	Requisito (s)	No. de Créditos	HT P	HTI	HS	THS
FD	Identificación taxonómica de vegetales	Botánica General	3	2	7	9	144

Componente	Espacio Académico	Requisito (s)	No. de Créditos	HT P	HTI	HS	THS
FD	Biotecnología Vegetal	Botánica General	3	2	7	9	144
FD	Biología de la Conservación	Ecología Vegetal	3	2	7	9	144
FD	Manejo de áreas protegidas	Ecología Vegetal	2	2	7	9	144
FD	Bioética	N/A	1	1	2	3	48
TOTAL			12	9	30	39	624

TERCER PERÍODO ACADÉMICO

Componente	Espacio Académico	Requisito (s)	No. de Créditos	HT P	HTI	HS	THS
INV	Formulación de proyectos	Trabajo laboratorio y campo Biología de la Conservación	3	2	7	9	144
FD	Botánica Económica	Identificación taxonómica de vegetales	3	2	7	9	144
FD	Manejo de colecciones Biológicas <i>in situ</i> y <i>ex situ</i>	Áreas protegidas	3	2	7	9	144
INV	Electiva	Los cursos del segundo semestre	4	3	9	12	192
TOTAL			13	9	30	39	624

CUARTO PERÍODO ACADÉMICO

Componente	Espacio Académico	Requisito (s)	No. de Créditos	HT P	HTI	HS	THS
INV	Trabajo de Investigación	Formulación de proyectos	5	0	15	15	240
TOTAL			5	0	15	15	240

El TRABAJO DE INVESTIGACIÓN para la modalidad de profundización puede ser una monografía o una pasantía. La MONOGRAFÍA pueden ser de **compilación** (elegir un tema, analizarlo y redactar un documento crítico de la bibliografía existente), **investigación** (se aborda un tema nuevo o poco explorado, para eso

hay que conocer lo ya se ha dicho y aportar algo novedoso sobre el mismo), o de **experiencias** (Se analizan procesos técnicos o prácticos, de campo o de laboratorio, se elaboran conclusiones, se hacen comparaciones con procesos semejantes, etc.). La PASANTÍA debe ser en una institución diferente a la Universidad del Quindío o a la en que se labora, se puede hacer en el país o el exterior y versar sobre una técnica, tema o experiencia relacionada con el tema central de la maestría. También podría darse la posibilidad que en esta modalidad se realice como Trabajo de investigación un proyecto de gestión, inventarios, diagnósticos o similares al tema central de la maestría.

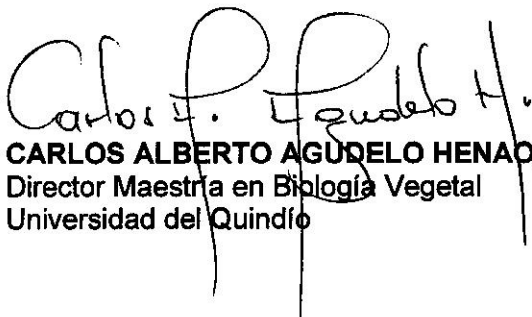
Finalmente, el profesor Agudelo informa que las modificaciones ya fueron discutidas y concertadas con estudiantes, egresados y profesores de la Maestría.

Se hace una amplia discusión sobre la propuesta presentada y se considera que son viables los ajustes y que responden claramente a lo sugerido por el Comité de posgrados y por la Vicerrectoría Académica de la Universidad del Quindío.

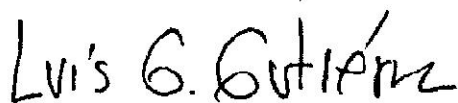
4. PROPOSICIONES Y VARIOS

Se aprueba por unanimidad el nuevo diseño del plan de estudios y el documento maestro de la Maestría en Biología Vegetal.

La reunión se da por terminada a las 10:45 am



CARLOS ALBERTO AGUDELO HENAÓ, Ph.D.
Director Maestría en Biología Vegetal
Universidad del Quindío



LUIS GONZAGA GUTIERREZ
Director Maestría en Biología Vegetal
Universidad Tecnológica de Pereira UTP