

# **MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y GESTIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS**

Registro calificado Resolución 9418 de diciembre 12 de 2008  
del Ministerio de Educación Nacional

Código SNIES No. 54279

La Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos es un programa propio y original de la Universidad Surcolombiana, abierto a profesionales de las ciencias naturales, ciencias sociales, educación, ingenierías y de la administración, cuyas labores académicas iniciaron en el segundo semestre de 2009.



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**  
Facultad de Ingeniería

Grupo de Investigación Ecosistemas Surcolombianos  
Neiva Huila, 2009



## CONTENIDO

		Pág
1	ORÍGEN Y FUNDAMENTO LEGAL	3
2	PROPÓSITOS DE LA MAESTRÍA	4
3	COMPETENCIAS DEL INVESTIGADOR EN ECOLOGÍA Y GESTIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	3
3.1	El Saber	5
3.2	El Hacer	7
3.3	El Ser	7
4	PLAN DE ESTUDIOS	8
4.1	Cursos y Áreas del Conocimiento	8
4.2	Líneas de Investigación y Tesis de Grado	8
5	PROFESORES Y DIRECTORES DE TESIS DE GRADO	10
6	SELECCIÓN DE ESTUDIANTES	19
7	TÍTULO	22
8	DURACIÓN, HORARIO E INVERSIÓN	22



Estrecho del río Magdalena, en San Agustín Huila

## 1. ORIGEN Y FUNDAMENTO LEGAL

El Grupo de Investigación Ecosistemas Surcolombianos (ECOSURC) y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Surcolombiana (USCO), diseñaron una propuesta para la creación del Programa “Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos”, la cual fue sometida a consideración de las diferentes instancias de la misma institución y, finalmente, el Consejo Superior Universitario, mediante el Acuerdo número 072 del 21 de noviembre de 2007 aprobó la creación de este Programa académico.

ECOSURC, escalafonado por Colciencias en la categoría de Grupo A, se dedica a la formulación y ejecución de proyectos de investigación, docencia y producción editorial relacionados con el estudio de los principales ecosistemas del Alto Magdalena y el sur del país, en especial de los departamentos de Huila, Tolima, Cauca, Caquetá, Nariño, Putumayo y Amazonas. Con base en el conocimiento generado y socializado a partir de sus proyectos, el Grupo ECOSURC detectó la necesidad de crear y poner en marcha la Maestría en referencia, cuyo diseño curricular y líneas de investigación se definieron de conformidad con el quehacer científico y educativo del mismo Grupo y en concordancia con la Misión, la Visión de Futuro y la Política Ambiental de la Universidad Surcolombiana.

De conformidad con lo expresado, en abril de 2008, la Universidad Surcolombiana solicitó ante el Ministerio de Educación Nacional el Registro Calificado para dicho Programa de Maestría y, para tal efecto, adjuntó los documentos correspondientes en concordancia con lo establecido en el Decreto 1001 de 2006. A partir de esta solicitud, el Ministerio designó como Pares Académicos a los doctores Apolinar Figueroa Casas (de la Universidad del Cauca) y María de Las Mercedes Girón Vanderhuck (de la Universidad del Quindío) para el proceso de verificación de condiciones mínimas de calidad, con el fin de continuar el trámite de Registro Calificado de la Maestría, quienes realizaron la respectiva visita a la Universidad Surcolombiana los días 22 y 23 de mayo de 2008.

Con base en los documentos presentados por la Universidad, el informe de los Pares Académicos y el concepto emitido por la Sala Especial de Doctorados y Maestrías de la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES), el Ministerio de Educación Nacional, mediante la Resolución número 9418 de 12 de diciembre de 2008 aprobó la solicitud de registro calificado para el Programa de Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos en la modalidad de investigación, para ser ofrecido por la USCO en la ciudad de Neiva, con la metodología presencial y un total de 52 créditos académicos. En la misma fecha, dicha Resolución fue incorporada en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) y al Programa académico en referencia se le asignó el código número 54279.

## 2. PROPÓSITOS DE LA MAESTRÍA

El departamento del Huila comprende la cuenca alta del río Magdalena y posee, total o parcialmente, ecorregiones, ecosistemas o áreas protegidas de importancia regional, nacional e internacional como el valle del mismo río, las zonas áridas y semiáridas de La Tatacoa y los ríos Cabrera y Ambicá, el Cerro de Miraflores, la Serranía de Las Minas; las cuencas hidrográficas de los ríos Las Ceibas, Guarapas, Suaza y Páez-La Plata; los parques nacionales naturales Nevado del Huila, Puracé, Cueva de Los Guácharos, Cordillera Los Picachos y Sumapaz, así como el Macizo Colombiano y la Reserva de Biosfera Agrupada del Cinturón Andino, reconocida así por la UNESCO. En los demás departamentos de la Región Surcolombiana se encuentran regiones ecológicas, áreas de conservación declaradas por el Estado y ecosistemas andinos, amazónicos y andino-amazónicos que por su importancia rebasan las fronteras departamentales y nacionales. Por ende, en la Región Surcolombiana existe un territorio inmenso y diverso, privilegiado por la naturaleza para desarrollar actividades de docencia e investigación de gran significado para Colombia y el mundo.

El Huila y los demás espacios que conforman esta Región, desde el Alto Magdalena hasta el Trapecio Amazónico, poseen ecosistemas y áreas protegidas de trascendencia nacional y planetaria que pueden contribuir en forma ostensible al desarrollo integral de los departamentos y municipios del sur y de otras regiones del país. No obstante, esta visión exige conocer la dinámica ecológica y las funciones socioculturales de tales sistemas y áreas, con la finalidad de orientar, de manera científica, su manejo, protección y aprovechamiento sostenible. Para responder a este reto, es necesario crear condiciones favorables y poner en marcha proyectos que lo dinamicen y, en este sentido, se espera que el Programa de Maestría en mención se constituya en una pieza fundamental de dicho desarrollo. Por eso, es indispensable que profesionales, funcionarios, docentes e investigadores de diferentes disciplinas de las ciencias naturales, sociales y humanas de Colombia, en especial de los departamentos de Huila, Tolima, Cauca, Nariño, Caquetá, Putumayo y Amazonas, sean los primeros en vincularse a este Programa académico.

La Maestría se concibió con el propósito de formar investigadores profesionales para que estudien la biodiversidad, las características biofísicas y socioeconómicas y los procesos naturales de los ecosistemas estratégicos, y la cultura ambiental asociada al aprovechamiento y protección de tales ecosistemas y diversidad. Con las Tesis de Grado y demás proyectos de investigación de la Maestría, se busca que sus estudiantes, egresados y profesores generen conocimientos nuevos, válidos y útiles para mejorar el desarrollo científico y la toma de decisiones sobre la planificación, el ordenamiento y el uso de los ecosistemas estratégicos colombianos, en especial los localizados en la Región Surcolombiana.

### 3. COMPETENCIAS DEL INVESTIGADOR EN ECOLOGÍA Y GESTIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

En concordancia con los propósitos de la Maestría, sus egresados deberán demostrar solvencia para satisfacer las competencias de el Saber, el Hacer y el Ser, correspondientes a las de un investigador profesional en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos.

#### 3.1 El Saber

Respecto a el Saber, la Maestría promoverá y consolidará en sus estudiantes varias competencias interpretativas, argumentativas y propositivas, tal como se detalla a continuación.

##### *Saber interpretar*

- 1) Conocer, comprender e interpretar marcos conceptuales, metodologías, informes de resultados científicos y propuestas de gestión sobre biodiversidad, ecosistemas estratégicos y cultura asociada a tales ecosistemas.
- 2) Conocer, comprender e interpretar disposiciones legales aplicables a las investigaciones ecológicas, los estudios de diversidad biológica, la colección de material vegetal, y la captura, caza y pesca con fines científicos, así como las normas legales aplicables a la protección, planificación o manejo de ecosistemas, cuencas hidrográficas, Sistema de Parques Nacionales y otras Áreas de Manejo Especial, en Colombia.
- 3) Conocer, comprender e interpretar conceptos y modelos metodológicos, disposiciones legales y normas técnicas para formular proyectos, escribir informes académicos y comunicar resultados de investigaciones y propuestas de gestión, relacionados con la biodiversidad, los ecosistemas estratégicos y la cultura asociada al uso del territorio y al aprovechamiento de procesos y recursos naturales de tales ecosistemas.

##### *Saber argumentar*

- 1) Justificar, discutir e ilustrar con argumentos científicos, conceptuales, legales y axiológicos que el ecosistema estratégico es un objeto de estudio apropiado para la investigación, la planificación, la conservación y el aprovechamiento sostenible del territorio, la biodiversidad y los recursos naturales colombianos.
- 2) Explicar, discutir y defender resultados de investigación y propuestas de gestión sobre la diversidad biológica, los ecosistemas estratégicos de Colombia y la cultura asociada a los mismos, mediante la argumentación fundamentada en evidencias y pruebas científicas, justificaciones legales y principios teleológicos, de tal manera que tales resultados constituyan herramientas académicas válidas

para que el Estado, la empresa privada y las comunidades orienten mejor el ordenamiento, la gestión y el uso racional del territorio con fines conservacionistas, económicos y sociales.

3) Identificar y formular problemas, objetivos e hipótesis de investigación en áreas del conocimiento relacionadas con la biodiversidad, los ecosistemas estratégicos colombianos y la cultura asociada a éstos. Además, con sustentos académicos y prácticos, adoptar metodologías para realizar proyectos de investigación en dichas áreas del conocimiento y explicar los resultados de los mismos a partir de hallazgos científicos propios y de otros investigadores.

### *Saber proponer*

Formular proyectos de investigación específicos sobre biodiversidad, ecosistemas estratégicos o cultura ambiental asociada a éstos, de conformidad con modelos establecidos o adoptados por Colciencias, instituciones cofinanciadoras y la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la Universidad Surcolombiana y, a partir de los respectivos resultados de investigación, formular propuestas académicas que orienten la gestión del territorio, de la diversidad biológica y de las interacciones entre grupos culturales y ecosistemas.



Entrada del río Magdalena al embalse de Betania



### 3.2 El Hacer

- 1) Aplicar conceptos y métodos científicos, disposiciones legales, normas técnicas y principios teleológicos para formular y ejecutar proyectos de investigaciones ecológicas.
- 2) Escribir y gestionar propuestas técnico-económicas para la financiación de proyectos de investigación con énfasis en las líneas académicas y ejes temáticos de la Maestría.
- 3) Generar conocimiento científico sobre la diversidad biológica; los procesos, funciones y características de los ecosistemas estratégicos, y la cultura relacionada con el aprovechamiento y la protección de los mismos, en Colombia.
- 4) Escribir, comunicar y publicar informes científicos de resultados de investigación propios, relacionados con el conocimiento al cual se refiere el numeral anterior.

### 3.3 El Ser

Ser un ciudadano responsable e investigador profesional, con solvencia académica para incorporar conceptos y leyes de la ecología, normas de la legislación ambiental y principios axiológicos en sus acciones personales, actividades laborales y decisiones o actuaciones relacionadas con el estudio, el uso o la intervención del territorio y la naturaleza.



Desierto La Tatacoa

## 4. PLAN DE ESTUDIOS

De conformidad con las competencias y los propósitos de formación antes mencionados, la Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos, comprende un plan de estudios de 52 créditos académicos que será desarrollado durante cuatro semestres, a partir de tres Ejes Temáticos o Áreas del Conocimiento, tres Líneas de Investigación, una Tesis de Grado (16 créditos), y 12 cursos (36 créditos), de los cuales nueve son obligatorios y tres son electivos.

### 4.1 Cursos y Áreas del Conocimiento

Los tres Ejes Temáticos o Áreas del Conocimiento son los siguientes: 1) Área Científica y Tecnológica, 2) Área de Ecología y Estudios Culturales, y 3) Área de Ecología y Gestión de Ecosistemas. Cada Área agrupa tres cursos obligatorios y un curso electivo, tal como se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Cursos distribuidos por Áreas del Conocimiento

Áreas del Conocimiento	Cursos obligatorios	Cursos electivos*
Área Científica y Tecnológica	Sistemas Dinámicos Naturales y Culturales	Electiva I
	Epistemología y Diseño de Investigación	
	Comunicación Pública de la Ciencia	
Área de Ecología y Estudios Culturales	Ecosistemas Estratégicos	Electiva II
	Estudios de Biodiversidad	
	Limnología y Recursos Hidrobiológicos	
Área de Ecología y Gestión de Ecosistemas	Ecología y Gestión de cuencas Hidrográficas	Electiva III
	Ecología y Gestión de Áreas Protegidas	
	Gestión de Proyectos Ambientales	
<p>* Electiva I: Simulación de sistemas, Sistemas de información geográfica u otras. Electiva II: Ecosistemas y Culturas de Zonas Áridas y Semiáridas, Culturas y Ecosistemas Andino Amazónicos, Genética de la Conservación u otras. Electiva III: Amenazas y Desastres Naturales, Proyectos de Conservación de Suelos y Aguas, Proyectos de Educación Ambiental u otras.</p>		

### 4.2 Líneas de Investigación y Tesis de Grado

Cada estudiante realizará su Tesis de Grado en una de las siguientes Líneas de Investigación: 1) Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos, 2) Investigación y Gestión de la Biodiversidad, y 3) Investigación y Gestión de la Cultura Ambiental.

El nombre de la primera línea de investigación hace mención explícita a los ecosistemas estratégicos, los cuales pueden estar representados en sistemas



acuáticos lóticos y lénticos, cuencas hidrográficas, valles interandinos, macizos hidrográficos, bosques nublados, zonas áridas o semiáridas, serranías andinas o amazónicas y selvas, así como unidades de Áreas de Manejo Especial como las del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Las dos siguientes líneas se refieren a problemas de investigación sobre la biodiversidad y la cultura ambiental, respectivamente; no obstante, es apropiado precisar que en ambos casos tales problemas deben circunscribirse a uno o varios ecosistemas estratégicos.

En concordancia con lo anterior, es indispensable que el estudiante de la Maestría centre su Tesis de Grado, necesariamente, en una investigación que se inscriba en cualquiera de las tres líneas mencionadas. Además, a partir de los resultados de investigación obtenidos, en la misma Tesis, el estudiante deberá presentar directrices para la gestión del respectivo ecosistema, biodiversidad o cultura ambiental, según la Línea de Investigación seleccionada. Tales directrices de gestión se refieren a propuestas para la protección y aprovechamiento sostenible de ecosistemas y especies nativas (flora, fauna terrestre, fauna acuática); propuestas entre las cuales se cuentan las alternativas que conduzcan a fortalecer la conciencia ecológica en comunidades, empresas privadas e instituciones del Estado.



Río Caquetá, en La Tagua.

## 5. PROFESORES Y DIRECTORES DE TESIS DE GRADO

La Universidad Surcolombiana cuenta con profesores e investigadores cuya formación profesional y experiencia académica constituyen una garantía para desarrollar las actividades de docencia, dirección y evaluación de Tesis de Grado en la Maestría de Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos; no obstante, en estas actividades también participarán docentes de otras universidades. En seguida, por líneas de investigación, se presenta una lista de los profesores que con mayor frecuencia trabajarán para la Maestría en referencia.

### **Línea de Investigación y Gestión de la Biodiversidad**

☀ Mario Sánchez Ramírez

*Ph. D. in Biology, Aquatic Ecology, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia, USA; Magister en Biología con énfasis en Ecología, de la Universidad de Los Andes, en Bogotá; y Licenciado en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Colombia.* De otra parte, en la modalidad de cursos nacionales e internacionales, ha recibido capacitación en evaluación de impacto ambiental, biodiversidad, liderazgo para el desarrollo sostenible, y pensamiento ambiental latinoamericano.

Es profesor de pregrado y postgrado en las áreas de Ecología, Educación Ambiental y Limnología Tropical, en las Facultades de Ingeniería, Ciencias Sociales y Humanas, Educación y Ciencias Exactas y Naturales, de la Universidad Surcolombiana. Además, en Estados Unidos, se desempeñó como docente en la universidad donde hizo su doctorado. Además, es investigador, director de trabajos de grado y autor de libros y artículos de revistas del orden regional, nacional e internacional, que se refieren a la calidad del agua e inventario de insectos acuáticos en la cuenca del *New River* (de los Montes Apalaches, en Virginia), y la fauna béntica, la ictiofauna y la pesca del embalse de Betania, la laguna El Juncal y los ríos Magdalena, Las Ceibas, Baché y Cabrera, en el departamento del Huila. De otra parte, el profesor Sánchez es Par Evaluador de Colciencias y uno de los fundadores del Grupo de Investigación Ecosistemas Surcolombianos (ECOSURC).

☀ Mauricio Carrillo

Doctor en Genética y Evolución, de la Universidad Federal de San Carlos, en Brasil; Magister en Acuicultura, de la Universidad Estatal Paulista, en Brasil, y Biólogo Marino de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, en Colombia.

Ha desempeñado los cargos de profesor en la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA), en Bogotá; funcionario del extinto Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INPA), y biólogo de estaciones piscícolas en los Llanos Orientales colombianos. En la actualidad es profesor e investigador de la Facultad

de Ciencias Exactas y Naturales, de la Universidad Surcolombiana, en el área de genética de peces. Sus publicaciones en Colombia y el exterior se refieren a resultados de investigación sobre la genética de recursos hidrobiológicos.

☀ Gladys Reinoso Flórez.

Magister en Biología, de la Universidad de Los Andes, Colombia. Especialista en Docencia de la Biología y Licenciada en Biología y Química, de la Universidad del Tolima; con formación complementaria en limnología y diversidad biológica.

Coordinadora del Grupo de Investigación en Zoología (GIZ) y profesora del pregrado de Biología y de la Maestría en Ciencias Biológica de la Universidad del Tolima, donde ha dirigido cursos, trabajos de grado, proyectos de investigación y publicaciones correspondientes a las áreas de biodiversidad faunística en cuencas hidrográficas, ecosistemas dulceacuícolas, macroinvertebrados acuáticos, fitoplancton y perifiton. Sus resultados de investigación han sido presentados en numerosos congresos y seminarios nacionales e internacionales de limnología, ríos, embalses y humedales neotropicales, y se han publicado en libros de memorias y revistas especializadas de Colombia y otros países.

☀ Claudia Milena Rodríguez Sierra

Magíster en Estudios Amazónicos, Línea Ecosistema y Biodiversidad, de la Universidad Nacional de Colombia Sede Amazonia, en Leticia; Especialista en Acuicultura de Aguas Continentales, de la Universidad de Los Llanos, en Villavicencio y Bióloga de la Pontificia Universidad Javeriana, en Bogotá.

En la actualidad se encuentra vinculada a la Universidad Surcolombiana donde ha desempeñado los cargos de profesora y Jefe del Programa de Acuicultura continental en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, e investigadora del Grupo de Investigación ECOSURC, de la Universidad Surcolombiana. Sus proyectos de investigación y publicaciones se han centrado en el tratamiento biológico de aguas residuales, así como en la biología y reproducción de peces nativos de la zona trifronteriza de Colombia, Brasil y Perú.

☀ Rubén Darío Valbuena Villarreal

Magister en Acuicultura de Aguas Continentales, de la Universidad de Los Llanos, en Villavicencio, Especialista en Acuicultura de Aguas Continentales, de la misma Universidad y Biólogo de la Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá.

En la actualidad se encuentra vinculado a la universidad Surcolombiana donde ha desempeñado los cargos de profesor y Jefe del Programa de Acuicultura Continental, Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales e investigador del Grupo ECOSURC. Sus actividades de docencia, investigación y producción bibliográfica se refieren a piscicultura de especies introducidas, pero también ha realizado estudios de la pesca, la estandarización de protocolos para la

producción de alevinos y genética de peces nativos del Alto Magdalena. Sus proyectos de investigación han contado con el apoyo de las universidades mencionadas, el SENA y la Gobernación del Huila, entre otras instituciones.

☀ Fanny Llanos Henríquez

*Magíster* en Botánica, de la Universidad del Amazonas en Manaus, Brasil; y Bióloga de la Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá. Inició sus actividades de docencia en la Universidad del Tolima, pero en la actualidad se desempeña como profesora de Biología en el Programa de Ingeniería Agrícola de la Universidad Surcolombiana.

En esta Universidad fundó el Herbario Surco el cual ha dirigido junto con varios proyectos de investigación relacionados con la flora nativa del departamento del Huila, cuyos informes y publicaciones en libros, revistas y memorias de eventos académicos se refieren a la vegetación del Desierto La Tatacoa, la cuenca baja y media del río Cabrera, la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas, y varias áreas de los municipios de Neiva, Colombia, Villavieja, Campoalegre, Palermo, Algeciras y Garzón.

☀ Mijael Brand Prada

Biólogo de la Universidad Nacional de Colombia y *Magíster* en Tecnología Educativa del Instituto Tecnológico Superior de Monterrey, México; con estudios especializados en pedagogía universitaria y ambientes virtuales de aprendizaje.

Es profesor de la Licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental e investigador del Grupo ECOSURC, en la Universidad Surcolombiana; consultor en estudios de impacto ambiental para proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos que se localizan en las cuencas bajas de los ríos Páez y Baché en el departamento del Huila, la cuenca baja del río Saldaña en el departamento del Tolima, y el valle del río Magdalena en jurisdicción de estos dos departamentos. Sus informes de investigación y publicaciones en libros o artículos de revistas corresponden a estudios de fauna terrestre, en especial aves, que ha realizado en páramos de Cundinamarca y cuencas hidrográficas del norte cálido huilense.

### **Línea de Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos**

☀ Alfredo Olaya Amaya

Doctor en Ingeniería Área Recursos Hidráulicos, título otorgado por la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín; *Magíster Scientiae* en Recursos Naturales con Especialidad en Manejo de Cuencas Hidrográficas, de la Universidad de Costa Rica y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE); Especialista en Educación Matemática con Énfasis en la Aplicación de los Sistemas Dinámicos, de la Universidad Surcolombiana; y Licenciado en Biología y Química de la Universidad del Tolima. Además, ha recibido capacitación

especializada en sistemas de auditoría y gestión ambiental, planificación de áreas silvestres e incorporación de la dimensión ambiental en los programas de educación superior.

Es profesor de pregrado y postgrado en las áreas de manejo integral de cuencas hidrográficas, ecología, educación ambiental, evaluación de impacto ambiental, y sistemas de gestión ambiental, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Surcolombiana. También se desempeña como investigador, consultor, director de trabajos de grado y autor de libros y artículos de revistas, que tratan sobre ecosistemas estratégicos surcolombianos, planificación de cuencas hidrográficas, y estudios de desastres naturales en el Huila, sistemas de administración ambiental, e impacto ambiental de proyectos hidroeléctricos y distritos de riego y drenaje en Colombia. De otra parte, es uno de los líderes fundadores del Grupo de Investigación Ecosistemas Surcolombianos (ECOSURC), Par Evaluador de Colciencias y Miembro de Número en la Academia Huilense de Historia.

En las mismas áreas del conocimiento, el profesor Olaya también ha dirigido cursos de postgrado o de extensión en las universidades del Cauca, del Tolima, de Sucre y Nacional de Colombia Sede Medellín, así como en la Universidad de Antioquia. De igual manera, en el departamento de Antioquia desempeñó el cargo de Jefe de la División de Recursos Naturales y Desarrollo Rural de la Corporación Autónoma Regional Rio Negro-Nare (CORNARE).



Parque Nacional Natural La Paya, río Putumayo

☀ Armando Torrente Trujillo

Doctor en Ciencias Agropecuarias y Magíster en Conservación de Suelos y Aguas, títulos otorgados por la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira; Especialista en Riegos, de la Universidad del Tolima e Ingeniero Agrícola de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá.

Profesor, director de trabajos de grado e investigador del Programa de Ingeniería Agrícola en las áreas de Riego, Drenaje e Hidrología; Coordinador del Laboratorio de Suelos y Director del Grupo de Investigación Hidroingeniería y Desarrollo Agropecuario (GHIDA), en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Surcolombiana.

Sus publicaciones en libros, artículos científicos y memorias de congresos nacionales e internacionales tratan sobre física y química de suelos, hidrología, climatología y adecuación de tierras, correspondientes a trabajos de investigación y docencia con énfasis en cuencas hidrográficas de los departamentos del Huila y Valle del Cauca.

☀ Hilda del Carmen Dueñas Gómez

Bióloga y Magister en Ciencias Biología Sistemática Vegetal, de la Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá, donde obtuvo un conocimiento profundo sobre ecología y taxonomía de orquídeas terrestres y hemiparásitas de la familia lorantácea.

La profesora Dueñas ha ejercido la docencia en las universidades Pedagógica y Tecnológica de Colombia (en Tunja) y Distrital (en Bogotá), así como en la Licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana, donde se desempeña actualmente como profesora de Biología, Botánica Sistemática y Etnobotánica.

En la misma Universidad dirige el Grupo de Investigación y Pedagogía en Biodiversidad (GIPB), lo mismo que el Semillero de Investigación Mamakiwe, con los cuales desarrolla proyectos de Ecología vegetal, Fitotaxonomía y biodiversidad. En estas disciplinas, también ha participado en proyectos de investigación del Instituto Alexander von Humboldt, Fundación Pro Sierra Nevada de Santa Marta, Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF) y Jardín Botánico de Bogotá.

Henry Garzón Sánchez

Magister Scientiae en Manejo Integrado de Recursos Naturales con énfasis en Cuencas Hidrográficas, de la Universidad de Costa Rica y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, e Ingeniero Forestal de la Universidad del Tolima.

Es profesor del Programa de Ingeniería Forestal y de la Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas, de la universidad del Tolima, donde dirige los cursos de diagnóstico y gestión de cuencas, y evaluación de impacto ambiental. Además, el profesor Garzón es Director del Grupo de Investigación en Cuencas Hidrográficas de la misma Universidad, consultor y autor de varios documentos y publicaciones que se refieren a planes de ordenamiento territorial municipal, hidrología, conservación de áreas silvestres y manejo de cuencas hidrográficas.

☀ Roberto Vargas Cuervo

Geólogo y Magíster en Ciencias Geología, de la Universidad Nacional de Colombia; con estudios de especialización en Riesgos Geológicos, efectuados en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (Convenio IGAC-CIAF). Profesor del Programa de Ingeniería de Petróleos, Director Fundador del Museo Geológico de la USCO e investigador del Grupo ECOSURC, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Surcolombiana.

Sus actividades de docencia, consultoría, investigación y producción editorial se relacionan con la geología del petróleo en la cuenca hidrográfica del Alto Magdalena, la geología de yacimientos fosilíferos en el Desierto La Tatacoa, los depósitos auríferos y la evaluación de impacto ambiental para proyectos de minería en varios departamentos de Colombia, y el estudio de amenazas y desastres naturales asociados a la geomorfología, la dinámica fluvial y las remociones en masa en las cuencas hidrográficas del departamento del Huila, en especial las de los ríos Páez y Cabrera.

☀ Jaime Izquierdo Bautista

Magíster en Ingeniería Civil con énfasis en Hidrología, de la Universidad de Los Andes, en Bogotá; Ingeniero Agrícola de la Universidad Surcolombiana, e Ingeniero Civil de la Universidad Cooperativa, en Neiva.

Profesor del Programa de Ingeniería Agrícola e investigador del Grupo GHIDA de la Facultad de Ingeniería en esta Universidad. Sus actividades de docencia, consultoría e investigación se han centrado en la hidroclimatología y el ordenamiento de Cuencas Hidrográficas localizadas en territorios del Alto Magdalena, departamento del Huila, así como en las estructuras hidráulicas y la mecánica de fluidos, con énfasis en hidrosistemas de distritos de riego y drenaje.

### **Línea de Investigación y Gestión de la Cultura Ambiental**

☀ William Fernando Torres Silva

Doctor en Filología Hispánica, de la Universidad Autónoma de Barcelona; Doctor en Historia, de la Universidad Nacional de Colombia y Licenciado en Filología por la misma Universidad, en Bogotá.



Profesor de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, y Director del Grupo de Investigación Culturas, Conflictos y Subjetividades, en la Universidad Surcolombiana, donde también se desempeña como Director y fundador de la Maestría en Conflicto, Territorio y Cultura. Sus actividades de docencia se han centrado en los cursos del Área de Comunicaciones, Sociedad y Organizaciones, así como en temas relacionados con la cultura y el conflicto social en Colombia y la Región Surcolombiana.

Sus proyectos de investigación y publicaciones se refieren, entre otros aspectos, a la comunicación y la creatividad para la docencia, estudios culturales del departamento del Huila, imaginarios de futuro colectivo en este departamento y la Región Surcolombiana, características culturales de los ecosistemas secos y montañas del norte huilense y la memoria de los movimientos cocaleros en Colombia y Bolivia.

☀ Alhim Adonaí Vera

Doctor en Educación, de la Universidad Autónoma de Morelos, en México; Magíster en Investigación y Tecnología Educativas de la Universidad Pontificia Javeriana, en Bogotá; y Licenciado en Psicopedagogía de la Universidad de Pamplona; con estudios especializados en universitología y diseño curricular.

El Doctor Vera ha sido profesor en las universidades del Cauca, Tecnológica de Los Llanos Orientales, Autónoma de Bucaramanga y Surcolombiana. En esta última, ha desempeñado los cargos de Director General de Investigación, Vicerrector Académico, investigador del Grupo ECOSURC y profesor de los cursos de Metodología de la Investigación, Modelos Pedagógicos e Innovaciones Pedagógicas, lo mismo que Diseño, Evaluación y Gestión Curricular.

Sus investigaciones, propuestas, asesorías académicas y publicaciones en libros y revistas se refieren principalmente a estudios de prospectiva en el ámbito de la educación universitaria, diseño curricular asociado a fuentes hídricas y otros recursos naturales del Huila, proyectos ambientales escolares (PRAES), ambientes virtuales de aprendizaje, y redes de cooperación científica en América Latina y el Caribe.

☀ Ofelia Ramírez Losada

Doctora en Sociología de la Educación, de la Universidad Complutense de Madrid; Magister en Sociología del Desarrollo, del Instituto Superior de Desarrollo Iberoamericano, en Madrid, España; y Licenciada en Ciencias Sociales, de la Universidad Javeriana, en Bogotá.

Es profesora e investigadora adscrita al Departamento de Psicopedagogía de la Facultad de Educación en la Universidad Surcolombiana. Sus investigaciones se han referido al estudio de culturas indígenas contemporáneas del departamento del Huila, en especial, al acompañamiento de comunidades indígenas

cordilleranas en el proceso de formulación y diseño de planes de vida, y la influencia de la avalancha del río Páez (1994) en la ruptura del pueblo Nasa con su territorio ancestral; investigaciones que han contado con el apoyo institucional de la Universidad Surcolombiana y el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER).



Indígena de la Isla de Los Micos, río Amazonas

☀ Juan Carlos Acebedo Restrepo

Magíster en Historia, de la Universidad Nacional de Colombia; Especialista en Comunicación y Creatividad para la Docencia, de la Universidad Surcolombiana; y Comunicador Social y Periodista, de la Universidad de Antioquia; con estudios especializados en escritura y edición de textos académicos.

Es profesor de Periodismo Ambiental, Géneros Periodísticos Narrativos, e Investigación Periodística, en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas e investigador, tanto del Grupo ECOSURC como del Grupo Memoria y Región, en la Universidad Surcolombiana. Sus proyectos de Investigación y publicaciones académicas se han centrado en la historia del periodismo huilense, los imaginarios y el papel de los comunicadores sociales del sur de Colombia en la divulgación de temas ecológicos y la formación de conciencia ambiental. De otra parte, fue el primer Coordinador de la Editorial Universidad Surcolombiana, editor de varias publicaciones académicas y corrector de estilo de diversos libros y artículos.

☀ Jaime Francisco Lozano Restrepo

Magister en Desarrollo Regional, de la Universidad de Los Andes, en Bogotá; Especialista del Centro Interamericano de Fotointerpretación, Colombia; e Ingeniero Geógrafo de la Universidad Jorge Tadeo Lozano; con estudios

especializados en morfometría y fisiografía de cuencas hidrográficas, gestión ambiental, y planificación económica y social.

En la actualidad se encuentra vinculado a la Universidad del Tolima, donde ha desempeñado los cargos de Director del Centro de Estudios Regionales (CERE-UT), Coordinador Académico de la Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas; profesor de la Maestría en Territorio, Conflicto y Cultura; consultor e investigador. Sus publicaciones e informes académicos tratan sobre la problemática ambiental del desarrollo regional, visiones prospectivas del departamento del Tolima, planificación ambiental de cuencas hidrográficas en varios departamentos de Colombia, y educación ambiental en varios municipios tolimenses, con énfasis en recursos hídricos, bosques y manejo de residuos sólidos.

### **Área Científica y Tecnológica**

☀ Mauro Montealegre Cárdenas

Matemático de la Universidad Nacional de Colombia, Magíster y Doctor en Matemáticas con énfasis en Sistemas Dinámicos, de la Universidad de Sao Paulo, Brasil. Ha desempeñado los cargos de Vicerrector Académico y Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Surcolombiana. En la actualidad es profesor de la misma Universidad, donde también es Coordinador de la Especialización en Pedagogía de Sistemas Dinámicos y Director del Grupo de Investigación DINUSCO. Es autor de libros y artículos de revistas que recogen los resultados de sus investigaciones y propuestas de didáctica y aprendizaje que ha socializado en diferentes universidades de Colombia y otros países, mediante seminarios, cursos y congresos.

☀ Eduardo Pastrana Bonilla

Doctor en Bioquímica, de la Universidad de Georgia; Magíster en Tecnología de Alimentos, de la Universidad Estatal de California (en Fresno) e Ingeniero Agrícola de la Universidad Surcolombiana.

Su experiencia profesional ha estado ligada principalmente a la Universidad Surcolombiana, donde ha ejercido los cargos de Rector, Decano de la Facultad de Ingeniería, Jefe del Programa de Ingeniería Agrícola, investigador del Grupo Agroindustria USCO y profesor de pregrado y postgrado en la misma Facultad. Sus actividades de docencia, proyectos de investigación y publicaciones se circunscriben a las áreas de estadística, diseño experimental, termodinámica y procesos agroindustriales con énfasis en frutas.

☀ Nelson Gutiérrez Guzmán

Doctor en Tecnología de Alimentos y Máster en Ciencias e Ingeniería de Alimentos de la Universidad Politécnica de Valencia, España; Ingeniero Agrícola

de la Universidad Surcolombiana, con estudios especializados en gestión ambiental, gestión de la calidad, y diseño experimental.

Se ha desempeñado como profesor de la Universidad del Valle y la Universidad Surcolombiana. En la actualidad se encuentra vinculado a esta Universidad, donde ha tenido los cargos de profesor en los programas de Ingeniería Agrícola y Especialización en Ingeniería Ambiental, Director del Instituto de Ensayos e Investigaciones (IDEI) de la Facultad de Ingeniería, y Editor de la revista Ingeniería y Región de la misma Facultad. Su producción intelectual, en especial sobre la industrialización de frutas, ha sido divulgada en revistas y eventos académicos de Colombia, España, Cuba y Chile.

☼ Carlos Eduardo Amézquita

Magíster en Dirección Universitaria, de la Universidad de Los Andes y Economista de la Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá; con estudios especializados en educación ambiental y desarrollo sostenible.

Es profesor y Jefe del Programa de Economía, profesor de Economía Ambiental en la Especialización de Ingeniería Ambiental e investigador del Grupo Simbiosis Hombre y Naturaleza en la Facultad de Economía y Administración, de la Universidad Surcolombiana. En esta Universidad también ha ocupado los cargos de Director General de Investigación, Vicerrector Académico y Rector (E). Sus proyectos de investigación y publicaciones tratan sobre procesos de colonización en el departamento del Caquetá, cultura del departamento del Huila, prospectiva y desarrollo regional del mismo departamento, gestión ambiental de empresas neivanas y estudios de ciencia y tecnología en la Región Surcolombiana. De otra parte, el profesor Amézquita es miembro numerario de la Academia Huilense de Historia.

☼ Jorge Antonio Polanía Puentes

Ingeniero Electrónico de la Universidad Distrital, en Bogotá y Magister en Ingeniería Electrónica de la Universidad Autónoma de Méjico. Su trabajo académico ha estado asociado a la Universidad Surcolombiana, donde ha desempeñado los cargos de Rector, Decano de la Facultad de Ingeniería, Jefe del Programa de Ingeniería Electrónica, profesor e investigador. Sus informes, publicaciones, asesoría y cátedra universitaria se refieren al diseño de sistemas electrónicos en diversos campos de la industria, la simulación de sistemas y retos de la ingeniería electrónica en el departamento del Huila.

## 6. SELECCIÓN DE ESTUDIANTES

Para ser admitido al Programa de Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos, el aspirante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Ser profesional, con título otorgado por una universidad, en un área del conocimiento o profesión legalmente reconocida de las ciencias naturales, ciencias sociales, educación, ingenierías o de la administración.
- 2) Tener solvencia para preparar propuestas preliminares de investigación, en forma escrita, congruentes con alguna de las líneas de investigación de la Maestría.
- 3) Tener capacidad para interpretar textos con énfasis en aspectos ecológicos y de gestión ambiental, en español y en otro idioma que puede ser el inglés, el francés, el portugués o el de una etnia indígena de la cuenca amazónica o de los Andes, ya sea de Colombia o de sus países limítrofes.
- 4) Demostrar dominio o solvencia en la utilización de desarrollos tecnológicos básicos relacionados con la informática o el uso de computadores.
- 5) Garantizar el tiempo, los recursos económicos y la disponibilidad personal para asumir los compromisos académicos, investigativos y profesionales que se generen durante el desarrollo de la Maestría.
- 6) Presentar el formulario de inscripción totalmente diligenciado y el comprobante de pago de derechos de inscripción.
- 6) Fotocopias autenticadas del Acta de Grado y del Diploma Profesional, tres fotografías de tamaño 3 X 3 (cm) y fotocopia de la Cédula de Ciudadanía.
- 9) Someterse a un proceso de evaluación y selección, de conformidad con los siguientes criterios y porcentajes, de tal manera que la calificación máxima posible tendrá un valor de 100 puntos:
  - a) Carta de motivación indicando las razones por las cuales desea cursar la Maestría, con una extensión máxima de una página. Este requisito será evaluado con un puntaje máximo de 15 puntos.
  - b) Hoja de vida. Ésta será evaluada con base en la información consignada en el formulario de inscripción (con los respectivos soportes), cuyo valor máximo será de 15 puntos. La hoja de vida incluye todo lo relacionado con los estudios realizados y los respectivos títulos o certificaciones, entre los que se cuentan carreras de pregrado y postgrados, así como, diplomados o cursos relacionados con ecología, educación ambiental o gestión ambiental, producción editorial, idioma diferente al español, estadística, diseños de investigación, epistemología y

capacitación en el uso de herramientas tecnológicas e informáticas; experiencia laboral, investigaciones realizadas y publicaciones académicas (artículos científicos, ensayos o libros, entre otros).

c) Calificaciones de estudios universitarios, las cuales serán evaluadas con un valor máximo de 25 puntos.

d) Una propuesta preliminar de investigación, con una extensión máxima de tres páginas, acorde con una de las líneas de investigación de la Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos. Este requisito tendrá un valor máximo de 30 puntos.

e) Entrevista personal con un equipo de profesionales de la Universidad Surcolombiana, cuya calificación máxima será de 15 puntos.

Los alumnos serán aceptados de acuerdo con el orden del puntaje obtenido, de mayor a menor, hasta completarse la disponibilidad de cupos, quienes serán autorizados por la Universidad Surcolombiana para efectuar la matrícula e iniciar las actividades académicas programadas.

El cronograma y procedimientos para la inscripción, selección y matrícula de aspirantes a la Maestría se publicará oportunamente para cada cohorte en la página Web de la Universidad Surcolombiana ([www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co)).



Rio Amazonas, en Leticia y Tabatinga

## 7. TÍTULO

La Universidad Surcolombiana otorgará el título de Magister en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos a los estudiantes matriculados que hayan aprobado todos los cursos obligatorios y electivos con una calificación igual o superior a 3,5 y hayan obtenido una calificación aprobatoria en su Tesis de Grado. Además, los alumnos deberán haber pagado los derechos de grado y estar a paz y salvo por todo concepto con la Universidad Surcolombiana, según lo establecido en los respectivos reglamentos.

En concordancia con lo expresado en el párrafo anterior, la evaluación del rendimiento académico de los estudiantes es concordante con los propósitos de la Maestría y la solvencia para satisfacer las competencias de el Saber, el Hacer y el Ser, correspondientes a las de un investigador profesional en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos, tal como se detalla en los numerales 2 y 3 de este documento.

## 8. DURACIÓN, HORARIO E INVERSIÓN

**Duración:** 4 semestres

**Horario:** Viernes de 6.00 a 10.00 PM y sábados de 8.00 AM a 12.00 M y de 2.00 a 6.00 PM.

**Inversión:** La inscripción tiene un valor de 1/3 de un salario mínimo mensual vigente (SMM), y la matrícula un valor igual a 7 SMM/semestre.

### Información

Oficina de Postgrados, Facultad de Ingeniería, Universidad Surcolombiana, Neiva, Huila.

Teléfono: 8754753 y 8755350, Extensión 294.

[maestriaegee@gmail.com](mailto:maestriaegee@gmail.com)

[www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co)