



**DOCTORADO EN**

# **SOSTENIBILIDAD**

**DOCTORADOS UCC, CONOCIMIENTO QUE TRANSFORMA TERRITORIOS**

Campus **Bucaramanga**

Teléfono: 607+6978500 Opc. 1 / Celular: 3184252413  
Correo: [mercadeo.buc@ucc.edu.co](mailto:mercadeo.buc@ucc.edu.co)

**Inscríbete** en [www.ucc.edu.co](http://www.ucc.edu.co)

## ¿QUÉ ES EL DOCTORADO EN SOSTENIBILIDAD?

El Doctorado en Sostenibilidad es una iniciativa en conjunto con cinco reconocidas universidades de la Red Universitaria José Celestino Mutis, todas ellas con el respaldo del Registro Calificado Único y ubicadas estratégicamente en diversas regiones del país, específicamente: **Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), Universidad Autónoma de Occidente (UAO), Universidad Autónoma de Manizales (UAM), Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB), Universidad Cooperativa de Colombia (UCC) y Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO), garantizando una red sólida de conocimiento al servicio de la sostenibilidad.**

## ¿QUÉ PROPÓSITOS TIENE EL DOCTORADO?

Estudiar un doctorado en sostenibilidad te permite liderar soluciones a los desafíos ambientales más urgentes, como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. **Además, te posiciona en un campo con una creciente demanda laboral y oportunidades en investigación, empresas y políticas públicas, todo mientras contribuyes a un futuro más justo y sostenible para las próximas generaciones.**

El Doctorado en Sostenibilidad tiene como objetivo principal generar nuevo conocimiento y desarrollo tecnológico, de igual manera busca la gestión del talento y la vinculación de nuevos investigadores.

**Para alcanzar este objetivo se han establecido metas específicas que incluyen:**

- **Incrementar los productos de nuevo conocimiento, innovación y desarrollo tecnológico:** Como software, innovación empresarial, patentes, entre otros, a través de la colaboración entre los investigadores y los estudiantes del Doctorado. Se proporcionará acceso a bases de datos internacionales y asesoría especializada en temas de propiedad intelectual para apoyar estas actividades.
- **Promover la apropiación social del conocimiento:** Los estudiantes del Doctorado serán incentivados a participar en eventos científicos nacionales e internacionales y a presentar resultados de investigación a través de diversos procesos de socialización.
- **Fomentar la investigación formativa:** Los estudiantes del Doctorado se vincularán a proyectos de investigación con impacto científico, tecnológico y social y participarán en la asesoría de trabajos de grado de pregrado y maestría.
- **Vincular nuevos investigadores al programa:** Se vincularán nuevos investigadores al programa adscritos directamente a los grupos de investigación. Para la financiación de los proyectos se contará con fondos internos para la financiación de proyectos y la participación en convocatorias de apoyo a la investigación y a la formación de recurso humano de alto nivel como las de MINCIENCIAS y otros programas de financiación internacional como las ofertadas por Estados Unidos y la Unión Europea.

## PERFIL DEL ASPIRANTE

### 1. Formación Académica Relevante

**Títulos previos:** Un interesado con título profesional y/o maestría preferiblemente en áreas como ciencias ambientales, ingeniería sostenible, economía ecológica, biología, geografía, políticas públicas y ciencias sociales entre otros.

### 2. Experiencia Investigadora

**Proyectos de investigación previos:** Experiencia en investigación aplicada o básica, ya sea a nivel de maestría o proyectos de investigación voluntarios/colaborativos.

### 3. Habilidades Técnicas y Analíticas

**Manejo de herramientas y software:** Conocimiento en herramientas de análisis de datos, modelización ambiental, GIS (Sistemas de Información Geográfica), análisis de ciclo de vida (LCA), entre otros.

**Competencias en investigación cualitativa y cuantitativa:** Habilidad para realizar estudios interdisciplinarios, diseñar encuestas, análisis estadísticos, entrevistas, etc

### 4. Visión y Motivación Personal

**Motivación a largo plazo:** Claridad en los objetivos a futuro, incluyendo cómo el doctorado contribuirá a tu desarrollo profesional y a la mejora de la sostenibilidad global.

**Interés por abordar problemas globales:** Foco en temas como cambio climático, políticas ambientales, justicia social, pobreza y desarrollo sostenible, energías limpias, entre otros.





## ¿DE QUÉ SE ENCARGA EL DOCTOR O DOCTORA EN SOSTENIBILIDAD?

Un doctor en sostenibilidad tiene un enfoque interdisciplinario que abarca diversas áreas de estudio y aplicación, dada la naturaleza integral de la sostenibilidad que involucra aspectos ambientales, sociales, económicos y culturales. **A continuación, te proporciono algunos de los principales campos de acción de un doctor en sostenibilidad:**

### 1. Gestión Ambiental y Recursos Naturales:

- **Conservación de la biodiversidad:** Desarrollar estrategias para la preservación de ecosistemas y especies en peligro.
- **Manejo de recursos hídricos:** Investigación sobre el uso eficiente y la protección de los recursos hídricos.
- **Energías renovables:** Estudio de alternativas energéticas sostenibles como la solar, eólica, geotérmica, etc.
- **Control de la contaminación:** Investigación de métodos para reducir la contaminación del aire, agua y suelos, así como el tratamiento de residuos.

### 2. Economía Sostenible:

- **Economía circular:** Investigación de modelos económicos que promuevan el reciclaje, la reutilización y la reducción de desechos.
- **Políticas económicas sostenibles:** Análisis de políticas públicas que fomenten un desarrollo económico equitativo y respetuoso con el medio ambiente.
- **Estrategias de negocio sostenibles:** Asesorar a empresas sobre cómo integrar prácticas sostenibles en sus modelos de negocio, como la ecoeficiencia y la responsabilidad social corporativa.

### 3. Cambio Climático y Adaptación:

- **Investigación sobre el cambio climático:** Estudio de sus impactos y de estrategias para mitigar sus efectos.
- **Adaptación al cambio climático:** Desarrollo de políticas y prácticas para ayudar a comunidades y ecosistemas a adaptarse a los cambios provocados por el calentamiento global.
- **Estrategias de descarbonización:** Propuestas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, como la promoción de tecnologías limpias o la captura de carbono.

#### 4. Desarrollo Social y Comunitario:

- **Desarrollo inclusivo:** Investigación sobre cómo mejorar la calidad de vida de comunidades vulnerables a través de modelos sostenibles.
- **Justicia social y equidad:** Estudio de la integración de la justicia social en las políticas y prácticas sostenibles, abordando desigualdades y promoviendo la inclusión.
- **Educación para la sostenibilidad:** Crear e implementar programas educativos que promuevan la conciencia ambiental y social en diversos niveles de la sociedad.

#### 5. Política y Gobernanza Ambiental:

- **Desarrollo de políticas públicas:** Investigación y asesoramiento sobre la formulación de políticas y marcos normativos que promuevan la sostenibilidad a nivel local, regional o global.
- **Gestión de conflictos ambientales:** Promover mecanismos de resolución de conflictos relacionados con el uso de los recursos naturales o la protección ambiental.
- **Toma de decisiones participativa:** Impulsar modelos de gobernanza que involucren a las comunidades en la toma de decisiones sobre cuestiones ambientales y sociales.

#### 6. Innovación Tecnológica para la Sostenibilidad:

- **Tecnologías limpias:** Investigación y desarrollo de tecnologías que ayuden a mejorar la eficiencia energética, la reducción de residuos y la mitigación de impactos ambientales.
- **Sostenibilidad urbana:** Diseño de ciudades sostenibles, con tecnologías para una movilidad limpia, eficiencia energética en edificaciones y gestión eficiente de recursos.

#### 7. Investigación Académica y Consultoría:

- **Estudios interdisciplinarios:** Realizar investigaciones que aborden los vínculos entre los aspectos ecológicos, económicos y sociales de la sostenibilidad.
- **Consultoría en sostenibilidad:** Asesorar a gobiernos, empresas y organizaciones no gubernamentales en la implementación de estrategias sostenibles.
- **Desarrollo de indicadores y métricas:** Crear herramientas para medir el progreso hacia objetivos sostenibles, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.

## HORARIOS

Presencialidad concentrada fines de Semana.

## PLAN DE ESTUDIOS

### Primer Semestre

Tópicos Avanzados de Ecología	3 créditos
Tópicos Avanzados de las Teorías del desarrollo	4 créditos
Cultura y Sostenibilidad	3 créditos

**Total créditos - 10**

### Segundo Semestre

Problemas ambientales de la sostenibilidad	3 créditos
Gobernanza y políticas para la sostenibilidad	4 créditos
Seminario de Investigación Interdisciplinar I	4 créditos

**Total créditos - 11**

### Tercer Semestre

Seminario de Investigación Interdisciplinar II	4 créditos
Electiva	6 créditos

**Total créditos - 10**

### Cuarto Semestre

Seminario de Investigación Interdisciplinar III	4 créditos
Electiva	6 créditos

**Total créditos - 10**

### Quinto Semestre

Trabajo de Investigación I	9 créditos
----------------------------	------------

**Total créditos - 9**

### Sexto Semestre

Trabajo de Investigación II	9 créditos
-----------------------------	------------

**Total créditos - 9**

### Septimo Semestre

Trabajo de Investigación III	9 créditos
------------------------------	------------

**Total créditos - 9**

### Octavo Semestre

Tesis	12 créditos
-------	-------------

**Total créditos - 12**

## GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

- Habidad, ciudad y territorio.
- Desarrollo Económico Sostenible.
- Cultura y Desarrollo Humano Sostenible.
- Cambio Climático.

**El Doctorado tiene, académicamente, incidencia directa sobre los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible. Su objeto de investigación es la sostenibilidad en perspectiva territorial y regional.** Las tesis doctorales que en ella se configuran serán aportes directos a los ODS, y se esperaría que la mayor parte de ellas puedan materializar políticas ambientales para afianzar en el territorio nacional la sostenibilidad.

Con la idea de sostenibilidad no nos referimos a un concepto que establece un mínimo funcional para la reproducción de la sociedad y la naturaleza. **Por el contrario, buscamos la sostenibilidad de un devenir humano vinculado con una construcción utópica y posible que pone, en primer lugar, de nuevo y hacia el futuro, la interacción entre naturaleza y sociedad, para su conservación y disfrute de las generaciones por venir.**

Grupo de <b>Investigación</b>	<b>Categoría</b>
Cidu-Centro de Investigación de la Docencia Universitaria	<b>A1</b>
Cist - Centro de Investigación en Salud para el Trópico	<b>A1</b>
Grupo de Investigación en Ciencias Animales Universidad Cooperativa De Colombia – Grica	<b>A1</b>
Infettare	<b>A1</b>
O. E. 4.0 (Organizaciones Y Estrategia 4.0)	<b>A1</b>
Termomec	<b>A1</b>
Automatización Industrial	<b>A</b>
Ingenio Induspymes	<b>A</b>
Agua y Desarrollo Sostenible en Ingeniería Civil - Grupo Aqua	<b>B</b>
Eslinga	<b>B</b>
Gipis	<b>B</b>
Grupo de Investigación en Ingeniería Sostenible E Inteligente (Isi)	<b>B</b>
Neotic	<b>B</b>
Trabajo Y Sociedad	<b>B</b>

## TUTORES

### **Ramón Fernando Colmenares Quintero**

Doctorado en Ingeniería con  
Énfasis en Sistemas Energéticos  
y Optimización

### **Gina Paola Maestre Góngora**

Doctorado en Ingeniería de  
sistemas y Computación

### **Adriana Patricia Villegas Quiceno**

Doctorado en  
Ingeniería Química

### **Oscar Felipe Arbeláez Pérez**

Doctorado en Ingeniería

### **Vanesa Senior Arrieta**

Doctorado en Ingeniería

### **Alejandro Peláez Vargas**

Doctor en Ingeniería  
Biomédica - Biomateriales

### **Angélica María Santis Navarro**

Doctorado en Ciencia y  
Tecnología Ambientales

### **Diana Yaneth Lancheros Cuesta**

Doctorado en Ingeniería

### **Fredys Alberto Simanca Herrera**

Doctorado en Sociedad  
del Conocimiento

### **José Ulises Castellanos Contreras**

Doctorado en Ingeniería con  
Énfasis en Sistemas Energéticos  
y Optimización

### **Juan Pablo Morales Arias**

Doctor de la Universidad de  
Buenos Aires área Ingeniería

### **Freddy Pérez Mantilla**

Doctorado en Ingeniería

### **Daniel Leonardo Cala Delgado**

Doctorado en Acuicultura

### **Jeiczon Elim Jaimes Dueñez**

Doctorado en Biología

### **Juan Pablo Serrano Frattali**

Doctorado en  
Estudios Migratorios

### **Sohely Rua Castañeda**

Doctorado en Educación



## PROCESO DE INSCRIPCIÓN

- Valida requisitos de inscripción
- Diligencia el formulario de inscripción
- Carga los documentos pertinentes
- Presenta la entrevista
- Consulta los resultados

## FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN



## APOYO FINANCIERO

Sobre las modalidades de apoyo financiero, becas, créditos y demás líneas de financiación te puedes comunicar con nuestros asesores.

### Facultad de Ingenierías

Tel: 607+6978500 ext 7134  
Wpp: 312 4539009

### Departamento de Mercadeo

Correo: mercadeo.buc@ucc.edu.co  
Tel: 607+6978500 opción 1  
Wpp: 318 425 24 13



### Dirección:

Carrera 33 N° 30A – 05 Quinta Dania  
Bucaramanga, Santander.



UNIVERSIDAD  
**COOPERATIVA**  
DE COLOMBIA

**Informes:**  
[www.ucc.edu.co](http://www.ucc.edu.co)

## **Campus Bucaramanga**

Correo: [mercadeo.buc@ucc.edu.co](mailto:mercadeo.buc@ucc.edu.co)  
Dirección Carrera 33 N° 30A – 05 Quinta Dania  
Teléfono: 607+6978500 opción 1  
WhatsApp: 318 425 24 13