



# DOCTORADO EN SOSTENIBILIDAD

## Doctorado en Sostenibilidad

Registro Único del Programa 119

Res. 001044 de 01 febrero de 2022 y 003493 del 16 marzo de 2022, vigencia de 7 años.

**Código SNIES: 111083**



Universidades titulares del registro calificado:



Universidades asociadas:





El doctorado en Sostenibilidad es un programa ofrecido por cuatro universidades de la Red Universitaria Mutis, titulares del registro calificado, localizadas en diferentes regiones del país: Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB, Universidad Autónoma de Occidente, UAO; Universidad Autónoma de Manizales, UAM, y Universidad Tecnológica de Bolívar, UTB. El Doctorado tendrá apoyo académico también de las IES asociadas, que son la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO y Universidad Cooperativa de Colombia.

El programa es de carácter inter, multi y transdisciplinar, con 80 créditos distribuidos en cuatro años (ocho semestres).

El Doctorado se encuentra soportado por 78 doctores y 29 grupos de investigación que participan de un programa interinstitucional de investigación, constituido para apoyar las actividades de docencia, investigación y extensión, las cuales se enmarcan en los siguientes cuatro focos:



**Hábitat, ciudad y territorio.**



**Desarrollo económico y sostenible.**



**Cultura, desarrollo humano y sostenible.**



**Cambio climático.**

## OBJETIVO:

El doctorado en Sostenibilidad tiene como objetivo formar investigadores de alto nivel, con perspectiva inter, multi y transdisciplinar, para atender y gestionar de forma eficiente las necesidades y situaciones de los entornos regionales, con enfoque sostenible, mediante competencias de investigación, formación, desarrollo tecnológico e innovación.

Los investigadores de alto nivel que formará el Doctorado contribuirán, desde los problemas estratégicos en el campo de la sostenibilidad, a realizar aportes sobre problemas que afectan a la sociedad e incidiendo en la transformación de las condiciones económicas, sociales, culturales, ambientales e institucionales de los territorios, desde un marco local y global, para hacer frente a los retos del desarrollo sostenible en el siglo XXI.

| Focos de investigación                        | Sub- focos                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hábitat, ciudad y territorio</b>           | Planeación y gestión territorial<br>Sostenibilidad urbano-regionales<br>Gestión integral del recurso hídrico<br>Gestión integral de humedales y zonas costeras<br>Turismo sostenible y turismo rural |
| <b>Desarrollo económico sostenible</b>        | Bionegocios y economía circular<br>Competitividad de MiPymes<br>Producción y consumo sostenible<br>Sostenibilidad y transición energética                                                            |
| <b>Cultura y desarrollo humano sostenible</b> | Educación para la sostenibilidad<br>Instituciones, gobernanza y participación<br>Movilidad humana y paz territorial<br>Comunicación, transformación cultural y cambio social                         |
| <b>Cambio climático</b>                       | Adaptación al cambio climático<br>Gestión de impactos del cambio climático<br>Gestión integral del riesgo                                                                                            |

# PLAN DE ESTUDIOS:

El programa está diseñado para cuatro años distribuidos en ocho semestres. En los dos primeros, el estudiante abordará las asignaturas de fundamentación y el Seminario de Investigación Interdisciplinar I. Durante el tercer y cuarto semestre, cursará los Seminarios de Investigación Interdisciplinar II y III, y las asignaturas electivas de profundización que fortalecerán sus competencias en el foco de investigación seleccionado. A partir del quinto semestre, y una vez haya aprobado su examen de candidatura, el estudiante estará concentrado en el desarrollo de la investigación de su tesis doctoral.

Las asignaturas se ofrecerán de modo concentrado una vez al mes. La modalidad es presencial con incorporación de TIC, lo cual permitirá la conexión desde las cuatro universidades que ofrecen el Doctorado.

Plan de estudio

| Semestre                         | 1                                                    | 2                                                              | 3                                                    | 4                                                                                   | 5                                          | 6                                | 7                                 | 8                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Fase                             | Fundamentación (17 créditos)                         |                                                                | Profundización (12 créditos)                         |                                                                                     | Investigación (12 créditos)                |                                  |                                   |                      |
| Asignaturas y créditos           | Tópicos avanzados de ecología<br>3                   | Problemas ambientales de la sostenibilidad<br>3                | Módulo de profundización<br>6                        | Módulo de profundización<br>6                                                       | Trabajo de investigación I<br>9            | Trabajo de investigación II<br>9 | Trabajo de investigación III<br>9 | Tesis doctoral<br>12 |
|                                  | Tópicos avanzados de las teorías del desarrollo<br>4 | Gobernanza y políticas para la sostenibilidad territorial<br>4 |                                                      |                                                                                     |                                            |                                  |                                   |                      |
|                                  | Tópicos avanzados de cultura y sostenibilidad<br>3   |                                                                |                                                      |                                                                                     |                                            |                                  |                                   |                      |
|                                  |                                                      | Seminario de investigación interdisciplinar I<br>4             |                                                      |                                                                                     |                                            |                                  |                                   |                      |
|                                  |                                                      | Seminario de investigación interdisciplinar II<br>4            | Seminario de investigación interdisciplinar III<br>4 |                                                                                     |                                            |                                  |                                   |                      |
| Examen de candidatura y pasantía |                                                      |                                                                |                                                      | Al terminar el segundo año el estudiante deberá presentar el examen de candidatura. | Rango de tiempo para realizar la pasantía. |                                  |                                   |                      |
| Créditos por semestre            | 10                                                   | 11                                                             | 10                                                   | 10                                                                                  | 9                                          | 9                                | 9                                 | 12                   |
| Total de créditos                | 80                                                   |                                                                |                                                      |                                                                                     |                                            |                                  |                                   |                      |

\* Los módulos de profundización están orientados a brindar una sólida formación en conocimientos, habilidades y destrezas esenciales del campo de la sostenibilidad. Tienen por objetivo apoyar el desarrollo de las competencias –generales y específicas– necesarias para la apropiación y uso de los lenguajes, objetos, métodos, técnicas y problemas propios del citado campo, que habilite al egresado para el desempeño especializado y como investigador autónomo. Dado que este componente es el de mayor exhibición en todo el plan de estudios, y en razón de que las ofertas pueden ser variadas en cuanto al número de créditos, cada IES desde sus grupos de investigación debidamente clasificados en MinCiencias en las categorías A1, A y B, ofrecerá semestralmente asignaturas que responden al interés de transferencia de conocimientos de los grupos al doctorado y a la movilización que el doctorado a los grupos, a partir de los intereses y búsquedas investigativas de sus estudiantes. Así entonces, el estudiante tiene la posibilidad de tomar estos **12 créditos** con cualquiera de las **IES de la alianza**, cuya oferta será conocida previamente y actualizada semestralmente. **Las asignaturas electivas que alimentan el componente de profundización son propuestas por los grupos de investigación según los focos y subfocos del Doctorado.**





## PERFIL DEL ASPIRANTE (INGRESO)

El aspirante al programa de doctorado en Sostenibilidad deberá tener grado de maestría o título profesional de pregrado legalmente reconocido en Colombia y experiencia investigativa o profesional especializada, evidenciable en publicaciones auditadas. De igual manera, deberá aposeer competencia lectora nivel B1 del idioma inglés o de otros idiomas definidos de acuerdo con el Reglamento Académico del Doctorado y acorde con los marcos constitucionales que refrendan en el país la pluriculturalidad y multiétnicidad. Para dicha verificación de la competencia lectora, la unidad de idiomas de cada IES llevará a cabo el diseño y debida presentación de la prueba de clasificación de esta competencia lectora.

### **Los aspirantes al doctorado en Sostenibilidad deberán:**

- Tener interés de desarrollar y fortalecer las competencias de pensamiento crítico, investigación y producción de conocimiento basado en evidencias que se propone el programa doctoral, lo mismo que de sus implicaciones respecto a la administración y gestión del tiempo, autonomía académica, disposición para el trabajo en equipo, entre otros.
- Contar con experiencia académica o profesional verificable. Idealmente, los estudiantes deben tener familiaridad con la investigación en áreas o campos relacionados con la sostenibilidad.
- Tener la disponibilidad de tiempo necesaria para cumplir con las obligaciones académicas.
- Interés por fortalecer las competencias de lectoescritura acordes con la producción académica que se proyecta en el Doctorado.



## REQUISITOS DE INGRESO:

- Contar con grado académico de maestría o título profesional (en cualquier área de conocimiento), con experiencia investigativa constatable en publicaciones de impacto o experiencia en gestión en áreas o campos relacionados con la sostenibilidad regional, demostrada a través de certificaciones laborales. En el caso de aspirantes con títulos o grados académicos obtenidos en el exterior, se tendrán en cuenta los requisitos legales establecidos por el estado colombiano y los convenios internacionales vigentes en materia de homologación que haya suscrito Colombia.
- Acreditar el nivel B1 de competencia lectora en inglés o de otros idiomas.
- Para estudiantes extranjeros, deben contar con el estatus migratorio establecido por el estado colombiano para ellos.
- Presentar un anteproyecto de investigación de grado, de acuerdo con el protocolo establecido por el comité coordinador del Doctorado, adscrito a los grupos de investigación de las IES y en armonía con los focos y subfocos del programa. El documento no debe superar las tres páginas, arial 12, con un espacio de interlineado. Debe contar con la siguiente información:
  - Título de la propuesta.
  - Nombre y título de pregrado y posgrado.
  - Foco y subfoco al que se adscribe la propuesta.
  - Grupos de investigación que acompañan.
  - Problema.
  - Objetivos.
  - Esquema metodológico.
  - Bibliografía.



- Presentar dos cartas de recomendación de académicos reconocidos por MinCiencias o de organismos equivalentes, que reconozcan la trayectoria profesional y académica del aspirante.
- Disponer del tiempo necesario para atender las exigencias académicas establecidas en el proceso formativo del Doctorado.
- Demostrar el respaldo institucional o los medios económicos personales necesarios para cursar el programa.
- Presentar los demás documentos exigidos por la IES para la admisión.

## COMITÉ COORDINADOR DEL DOCTORADO:

### **Hernando Uribe Castro**

Ph.D. director general y el coordinador del Doctorado.  
[doctorado.sostenibilidad@redmutis.org.co](mailto:doctorado.sostenibilidad@redmutis.org.co)

#### **Tania Isabel Jiménez, Ph.D.**

Coordinadora del Doctorado en la UTB  
[tjimenez@utb.edu.co](mailto:tjimenez@utb.edu.co)

#### **Rogelio Pineda Murillo, Ph.D.**

Coordinador del Doctorado en la UAM  
[docsostenibilidad@autonoma.edu.co](mailto:docsostenibilidad@autonoma.edu.co)

#### **Adriana Riaño**

Directora ejecutiva Red Mutis  
[direccion@redmutis.org.co](mailto:direccion@redmutis.org.co)

#### **Clara Inés Rincón Rivera**

Coordinadora del Doctorado en la  
Corporación Universitaria Minuto  
de Dios - Uniminuto

#### **María Eugenia Bonilla, Ph.D.**

Coordinadora del Doctorado en la UNAB  
[doctoradoensostenibilidad@unab.edu.co](mailto:doctoradoensostenibilidad@unab.edu.co)

#### **Yomara Dinas**

Asistente administrativa  
[doc\\_sostenibilidad@uao.edu.co](mailto:doc_sostenibilidad@uao.edu.co)

#### **Leonardo Fabio Galindo**

Coordinador del Doctorado en la  
Universidad Cooperativa  
de Colombia





## GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y LÍNEAS DE CADA IES

| IES | Grupo/Vínculo MinCiencias    | Categorización 2022 | Líneas de investigación                                                                                                                                                                                                                                                        | Ficha técnica/ Reporte gruplac                                                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UAO | Comunicación y Cambio Social | B                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicación, educación y tecnología.</li> <li>Comunicación, vulnerabilidad e inclusión social.</li> </ul>                                                                                                                              | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000000309">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000000309</a> |
|     | Comunicación                 | B                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos de comunicación en prácticas culturales.</li> <li>Resolución de problemas ambientales.</li> </ul>                                                                                                                              | GrupLAC - Plataforma SCienTI - Colombia (minciencias.gov.co)                                                                                                                                      |
|     | Conflicto y Organizaciones   | A1                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conflictos contemporáneos: ocupación, organización, ciencia y tecnología</li> <li>Identidades, diversidad y movimientos sociales.</li> <li>Procesos, escenarios y estrategias de resolución de conflictos y justiciabilidad.</li> </ul> | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000003752">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000003752</a> |
|     | Economía y Desarrollo, GIED  | B                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Competitividad.</li> <li>Economía regional.</li> </ul>                                                                                                                                                                                  | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000002785">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000002785</a> |
|     | Educación                    | A                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Didáctica de la escritura y la lectura.</li> <li>Educación matemática.</li> <li>Evaluación.</li> </ul>                                                                                                                                  | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000002797">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000002797</a> |
|     | Energía, GIEN                | A1                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Eficiencia energética.</li> <li>Fuentes renovables de energía.</li> <li>Sistemas de potencia eléctricos y sistemas térmicos.</li> </ul>                                                                                                 | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000002803">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000002803</a> |

| IES | Grupo/Vínculo MinCiencias                                                    | Categorización 2019 | Líneas de investigación                                                                                                                                                                                                                                              | Ficha técnica/ Reporte gruplac                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Estudios ambientales para el desarrollo sostenible, Geades                   | B                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento, uso manejo y conservación de la biodiversidad.</li> <li>Gestión ambiental comunitaria.</li> <li>Gestión ambiental empresarial.</li> <li>Gestión ambiental territorial.</li> </ul>                               | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000002775">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000002775</a> |
|     | Modelación, análisis y simulación de procesos ambientales industriales, PAI+ | A1                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio, prevención y control de la contaminación ambiental.</li> <li>Simulación numérica de procesos ambientales e industriales.</li> <li>Óptica y acústica.</li> </ul>                                                      | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000000283">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000000283</a>   |
|     | Sistemas de telemando y control distribuido, Gitcod                          | B                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Control y automatización.</li> <li>Informática industrial.</li> <li>Robótica y sistemas inteligentes.</li> </ul>                                                                                                              | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000001167">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000001167</a> |
|     | Tecnología para la manufactura, Gitem                                        | A1                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño y manufactura.</li> <li>Manufactura aditiva.</li> <li>Materiales biocompuestos e híbridos.</li> </ul>                                                                                                                  | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000001960">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000001960</a> |
|     | Competitividad y productividad empresarial, Gicpe                            | B                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Productividad y logística.</li> <li>Higiene y seguridad industrial.</li> <li>Gestión de operaciones de la producción y de la tecnología.</li> <li>Soporte de actividades de aprendizaje activo con enfoque lúdico.</li> </ul> | GrupLAC (minciencias.gov.co)                                                                                                                                                                        |
|     | Modelación y simulación                                                      | A                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Matemática aplicada.</li> <li>Optoelectrónica aplicada.</li> <li>Estadística aplicada.</li> </ul>                                                                                                                             | GrupLAC - Plataforma SCienTI - Colombia (minciencias.gov.co)                                                                                                                                        |
| IES | GrupoO/Vínculo MinCiencias                                                   | Categorización 2019 | Líneas de investigación                                                                                                                                                                                                                                              | Ficha técnica/ Reporte gruplac                                                                                                                                                                      |
| UAM | Desarrollo regional sostenible                                               | B                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Capital social.</li> <li>Gestión territorial.</li> </ul>                                                                                                                                                                      | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000003114">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000003114</a> |



|            | <b>Empresariado</b>                                        | <b>B</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Finanzas.</li> <li>Marketing.</li> <li>Negocios Internacionales.</li> <li>Gestión organizacional.</li> </ul>                                                                                                                          | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000001540">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000001540</a>     |
|------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <b>Ética y política</b>                                    | <b>A</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Política.</li> <li>Ética.</li> <li>Desarrollo de la conciencia individual y colectiva.</li> </ul>                                                                                                                                     | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000002054">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000002054</a>     |
|            | <b>Salud pública</b>                                       | <b>B</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Política y sistemas de salud.</li> <li>Morbilidad y factores de riesgo de patologías humanas.</li> <li>Cultura de la salud.</li> <li>Salud, ambiente y territorio.</li> <li>Gestión del riesgo de emergencias y desastres.</li> </ul> | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000002045">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000002045</a>     |
|            | <b>Diseño mecánico y desarrollo industrial 'Archytas'</b>  | <b>A</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de procesos industriales y mantenimiento.</li> <li>Ingeniería y sociedad.</li> </ul>                                                                                                                                     | GrupLAC - Plataforma SCienTI - Colombia (minciencias.gov.co)                                                                                                                                          |
|            | <b>Física y Matemáticas</b>                                | <b>A</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enseñanza de las ciencias exactas y naturales.</li> <li>Energías renovables. Ingeniería y tecnología en materiales.</li> <li>Modelamiento matemático y simulación computacional.</li> </ul>                                           | GrupLAC - Plataforma SCienTI - Colombia (minciencias.gov.co)                                                                                                                                          |
|            | <b>Automática</b>                                          | <b>A</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentación.</li> <li>Procesamiento digital de registros 1D, 2D y 3D.</li> <li>Modelado y simulación biomecánica.</li> <li>Diseño mecatrónico.</li> </ul>                                                                         | GrupLAC - Plataforma SCienTI - Colombia (minciencias.gov.co)                                                                                                                                          |
| <b>IES</b> | <b>Grupo/Vínculo MinCiencias</b>                           | <b>Categorización 2019</b> | <b>Líneas de Investigación</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Ficha técnica/ Reporte gruplac</b>                                                                                                                                                                 |
| <b>UTB</b> | <b>Grupo de automatización industrial y control, Gaico</b> | <b>A</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatización y control de procesos industriales.</li> <li>Energía eléctrica.</li> <li>Sistemas electrónicos.</li> <li>Sistemas de comunicaciones electrónicas.</li> </ul>                                                           | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000003446">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000003446</a> |

|      | Grupo de investigación en energías alternativas y fluidos 'Eolito'    | A                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia energética y uso racional de la energía térmica y eléctrica.</li> <li>• Energías alternativas.</li> <li>• Mecánica de fluidos aplicada.</li> </ul>                                                                                                                                               | <a href="https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001098">https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001098</a> |
|------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Grupo de investigación en estudios sociales y humanístico, GESH       | A                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de políticas públicas.</li> <li>• Análisis de problemas globales e internacionales.</li> <li>• Comunicación, cultura y desarrollo.</li> <li>• Cultura periodística, agenda informativa y libertad de expresión.</li> <li>• Memoria colectiva, aprendizaje social y construcción de paz.</li> </ul> | <a href="https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001177">https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001177</a> |
|      | Grupo de investigaciones en sistemas ambientales e hidráulico, Gisah  | A                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación atmosférica.</li> <li>• Evaluación de la sustentabilidad en los procesos.</li> <li>• Microbiología ambiental.</li> <li>• Oceanografía e hidráulica.</li> <li>• Recursos hídricos.</li> </ul>                                                                                                  | <a href="https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003457">https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003457</a> |
|      | Instituto de estudios en desarrollo, economía y sostenibilidad, Ideas | A                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo empresarial y organizacional.</li> <li>• Desarrollo humano sostenible.</li> <li>• Desarrollo regional y local.</li> <li>• Desarrollo y cultura.</li> <li>• Gestión contable y financiera.</li> <li>• Negocios e internacionalización.</li> </ul>                                                 | <a href="https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003455">https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003455</a> |
| IES  | Grupo/Vínculo MinCiencias                                             | Categorización 2019 | LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FICHA TÉCNICA/ REPORTE GRUPLAC                                                                                                                                                                  |
| UNAB | Ciencia política                                                      | A                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobernabilidad y liderazgo político.</li> <li>• Políticas públicas y desarrollo.</li> <li>• Estudios de paz, reconciliación y posconflicto.</li> <li>• Partidos políticos y sistema electoral.</li> </ul>                                                                                                   | <a href="https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003083">https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003083</a> |
|      | Instituciones políticas y opinión pública                             | A                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder político. Trata de personas.</li> <li>• Género y movimientos sociales.</li> <li>• Ciudadanía y opinión pública.</li> </ul>                                                                                                                                                                            | <a href="https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001116">https://scienti.mincias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001116</a> |

|                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grupo estratégico en investigación organizacional, Genio</b> | <b>A</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo sostenible: emprendimiento y empresariado para la innovación.</li> <li>• Innovación educativa: estrategia y competitividad.</li> <li>• Marketing e internacionalización.</li> </ul>                                                                           | <a href="https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001806">https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001806</a> |
| <b>Recursos, energía y sostenibilidad, Gires</b>                | <b>A</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia energética en procesos y operaciones industriales.</li> <li>• Fuentes energéticas y transformación de energía.</li> </ul>                                                                                                                                     | <a href="https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001047">https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001047</a> |
| <b>Pensamiento sistémico</b>                                    | <b>A</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio, intervención y desarrollo tecnológico con enfoques sistémicos en instituciones.</li> <li>• Modelamiento, simulación y aprendizaje en organizaciones y comunidades con enfoques sistémicos.</li> <li>• Pensamiento sistémico, educación y tecnología.</li> </ul> | <a href="https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003087">https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003087</a> |
| <b>Grupo tecnologías de información, GTI</b>                    | <b>A</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creatividad e innovación.</li> <li>• Sistemas de información e ingeniería de software.</li> <li>• Telemática.</li> </ul>                                                                                                                                                 | GrupLAC - Plataforma SCienTI - Colombia (minciencias.gov.co)                                                                                                                                    |
| <b>Educación y lenguaje</b>                                     | <b>A</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión en la educación.</li> <li>• Infancia, cultura y diversidad.</li> <li>• Innovación y creatividad en la educación.</li> <li>• Saberes pedagógicos y didácticos.</li> </ul>                                                                                         | <a href="https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003078">https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003078</a> |
| <b>Transdisciplinariedad, cultura y política</b>                | <b>B</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciudadanías subjetivas y cultura de paz.</li> <li>• Género, movimientos sociales y poder.</li> <li>• Patrimonio cultural.</li> <li>• Estéticas y sensibilidades contemporáneas.</li> <li>• Cultura digital.</li> <li>• Creación artística y narrativas.</li> </ul>       | <a href="https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001710">https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000001710</a> |
| <b>Dinámicas sectoriales</b>                                    | <b>B</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo económico local.</li> <li>• Turismo y cultura.</li> <li>• Economía aplicada.</li> </ul>                                                                                                                                                                       | <a href="https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003893">https://scienti.mincien.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000003893</a> |

|  |                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Biotecnología y ambiente</b> | <b>B</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioética ambiental.</li> <li>• Sostenibilidad de la bioeconomía y tecnologías de la biorremediación.</li> <li>• Biotecnología y ambiente.</li> <li>• Bioprospección y agroecología.</li> <li>• Bioconversiones y bioprocesos para la economía circular y bioenergía.</li> </ul> | <a href="https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000010966">https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualiza_gr.jsp?nro=00000000010966</a> |
|--|---------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**Título que otorga:** doctor en sostenibilidad

**Duración:** ocho semestres. //

**Total de créditos:** 80 créditos

**Código Snies:** 111083. Registro calificado otorgado a través de Res. 1044 de 1 de febrero de 2022 del Ministerio de Educación Nacional, **vigencia:** siete años.

**Disponibilidad:** Cursos concentrados 1 vez al mes

**Modalidad:** presencial (con incorporación de TIC).

**Valor semestre:** \$ 11.706.060

\*El desarrollo del programa se lleva a cabo en cada una de las sedes: Universidad Autónoma de Occidente - Cali (Valle del Cauca), Universidad Tecnológica de Bolívar - Cartagena (Bolívar), Universidad Autónoma de Manizales - Manizales (Caldas), Universidad Autónoma de Bucaramanga - Bucaramanga (Santander). La apertura del programa académico está sujeta al cumplimiento del número mínimo de estudiantes matriculados requerido para ello.





Universidades titulares del registro calificado:



Universidades asociadas:



**Informes:**

PBX. (602) 318 8000, ext. 11190  
admisión@uao.edu.co  
**www.uao.edu.co**

[www.uao.edu.co/programa/doctorado-en-sostenibilidad/](http://www.uao.edu.co/programa/doctorado-en-sostenibilidad/)

Personería jurídica Res.0618, de la Gobernación del Valle del Cauca, del 20 de febrero de 1970. Universidad Autónoma de Occidente, Res. No. 2766 del Ministerio de Educación Nacional, del 13 de noviembre de 2003. Acreditación Internacional de Alta Calidad, acuerdo No. 85 del 26/01/2022 del Cinda. Acreditación Institucional de Alta Calidad, Res 23002 del 30/11/2021. Vigilada MinEducación.