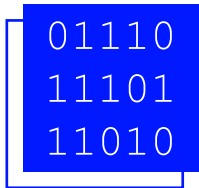


Estudia el

▶ DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

SNIES 109668

- ▶ Temáticas de la cuarta revolución industrial
- ▶ Investigación con proyección a la industria
- ▶ Un programa de la región suroccidente



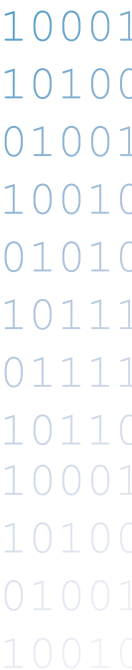
PRESENTACIÓN

El Doctorado en Ciencias de la Computación de la Universidad del Cauca es un programa de formación de posgrado ofrecido en la ciudad de Popayán, por la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad del Cauca, cuya duración es de ocho (8) semestres. Este programa está soportado por dos grupos de investigación de la Universidad del Cauca reconocidos por MinCiencias como de alta calidad: Grupo de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información (GTI) categoría A y el Grupo de Investigación en Inteligencia Computacional (GICO) categoría C; los cuales cultivan áreas específicas de conocimiento enmarcadas en el campo de las ciencias de la computación, las cuales son: Inteligencia Artificial, Ingeniería de Software, Internet de las cosas y Analítica de datos.



OBJETIVO

Formar doctores altamente calificados en el campo de las Ciencias de la Computación para liderar proyectos de investigación, innovación, desarrollo y transferencia, científica y tecnológica, que aborden la solución de problemas en todo ámbito con un impacto positivo en la sociedad.





▷ Investigación en Inteligencia Artificial



100010100111010010

1010 → Doctorado en Ciencias de la Computación

010010001101010111

100100101011100010

010101000011101010

101110010101010101

111101010101010101

101100100011100101

100010100101010101

101000111001010101

010010010101010101

100100101010101010



DIRIGIDO A

Profesionales que trabajen en el sector público o privado en el campo de la Informática, Sistemas, Computación o afines; interesados en desarrollar actividades de investigación avanzada e innovación en las áreas de conocimiento de Sistemas Inteligentes, Gestión de Información, Ingeniería de Software y Desarrollo basado en Plataformas, que se desempeñen principalmente como:

- Docentes e investigadores de instituciones de educación.
- Integrantes/líderes de centros o instituciones dedicadas a la investigación y/o innovación.
- Líderes/integrantes de dependencias que desarrollan actividades de investigación y/o innovación.
- Líderes/integrantes de proyectos/procesos de investigación y/o innovación.

PERFIL DEL EGRESADO

El egresado del Programa de Doctorado en Ciencias de la Computación tendrá una formación científica de calidad y con un elevado nivel de competencia en el campo de las Ciencias de la Computación, específicamente en las áreas de conocimiento de Sistemas Inteligentes, Gestión de Información, Ingeniería de Software y Desarrollo basado en Plataformas; que le permitirá:

- Realizar y orientar de manera autónoma procesos académicos o de investigación científica en alguna de las áreas antes mencionadas, y continuar realizando contribuciones originales y significativas para el avance de la ciencia y la tecnología.
- Contar con una visión acertada de las tendencias de desarrollo en alguna de estas áreas y un entendimiento profundo de los aspectos científicos, técnicos, económicos y sociales de la asimilación y uso de estas ciencias en el presente y hacia el futuro próximo.
- Orientar procesos de enseñanza-aprendizaje en Ciencias de la Computación como docentes en instituciones de educación superior.





Investigación en Ingeniería de Software

```
    if (n) {
      if (a) {
        for (; 0 > i; i++)
          if (r = t.apply(e[i], n), r === !1) break
      } else
        for (i in e)
          if (r = t.apply(e[i], n), r === !1) break
    } else if (a) {
      for (; 0 > i; i++)
        if (r = t.call(e[i], i, e[i]), r === !1) break
    } else
      for (i in e)
        if (r = t.call(e[i], i, e[i]), r === !1) break;
    return e
  },
  trim: b && !b.call("\uffeff\u00a0") ? function(e) {
    return null == e ? "" : b.call(e)
  } : function(e) {
    return null == e ? "" : (e + "").replace(C, "")
  },
  makeArray: function(e, t) {
    var n = t || [];
    return null != e && (N(Object(e)) ? x.merge(n, "string" == typeof
  ),
  isArray: function(e, t, n) {
    var r;
    if (t) {
      if (a) return a.call(t, e, n);
    }
  }
```



ESTRUCTURA CURRICULAR

FUNDAMENTACIÓN

- Metodología de la Investigación
- Seminario de Matemáticas

PROFUNDIZACIÓN

- Electiva 1
- Electiva 2
- Electiva 3

INVESTIGACIÓN

- Seminario de Investigación 1, 2 y 3
- Propuesta de Tesis
- Examen de candidatura
- Tesis Doctoral
- Pasantía de Investigación
- Publicaciones

COMPLEMENTACIÓN

- Formación Docente
- Práctica Docente
- Seminario de Transferencia





Investigación en Internet de las Cosas



PROFESORES

Martha Eliana Mendoza B.

COORDINADORA DEL DOCTORADO

Ingeniero de Sistemas y Magíster en Informática de la Universidad Industrial de Santander; PhD. en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá. Se ha desempeñado como profesora e investigadora del Grupo de investigación en Tecnologías de la Información (GTI) de la Universidad del Cauca por más de 20 años. Actualmente es profesora titular y ha impartido cursos en pregrado y maestría, participado en proyectos investigación financiados por el Ministerio de Ciencias y entidades internacionales, dirigido trabajos de maestría y de pregrado en las áreas de investigación de Sistemas inteligentes (en problemas como: generación automática de resúmenes de textos, mochila, instalación de facilidades, entre otros) e Inteligencia de negocios (modelado y arquitectura). Ha sido co-autora de más de 10 artículos JCR y más de 40 artículos SJR y Scielo. Actualmente es investigadora Senior de acuerdo con la clasificación del Ministerio de Ciencias. También ha sido revisora de artículos de revistas y eventos nacionales; revistas internacionales como Expert Systems with Applications y jurado de tesis de doctorado.

Carlos Alberto Cobos L.

Ingeniero de Sistemas y Magíster en Informática de la Universidad Industrial de Santander; PhD. en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá. Se ha desempeñado como profesor titular de la Universidad del Cauca por más de 20 años, como investigador y actual coordinador del Grupo de I+D en Tecnologías de la Información (GTI). Ha impartido cursos en pregrado y maestría, participado en proyectos de investigación financiados por el Ministerio de Ciencias y entidades internacionales, dirigido 2 tesis de doctorado, más de 15 tesis de maestría y más de 55 trabajos de pregrado. Ha sido coautor de 3 libros, más de 15 artículos JCR y más de 50 artículos SJR y Scielo. Sus áreas de interés incluyen la Minería de datos (ciencia de datos), la Inteligencia computacional (aprendizaje de máquina, aprendizaje profundo, metaheurísticas), procesamiento del lenguaje natural, recuperación de información y Minería de textos, Actualmente es investigador Senior de acuerdo con la clasificación del Ministerio de Ciencias y miembro senior de la IEEE.





PROFESORES

Carolina González Serrano

Especialista en Redes y Servicios Telemáticos, Magíster en Telemática de la Universidad del Cauca y PhD. en Informática de la Universidad de Vigo, España. Se ha desempeñado como profesora de la Universidad del Cauca durante 20 años. Ha sido investigadora en diferentes grupos de investigación y fundadora e investigadora activa del Grupo de Investigación en Inteligencia Computacional (GICO). Ha impartido cursos en doctorado, maestría y pregrado, participado en proyectos de investigación financiados por diferentes entidades gubernamentales y sector privado del ámbito nacional e internacional, dirigido trabajos de doctorado, maestría y pregrado en las áreas de investigación de Sistemas inteligentes y Tecnología educativa. Autora y co-autora de artículos de investigación de alto impacto en la comunidad científica. Creadora del Laboratorio de Innovación Educativa (HappLab) y el Programa CEPA-STEAM, para el diseño y construcción de recursos educativos. Interesada en el desarrollo de proyectos de investigación aplicada, con alto impacto social y enfocados en la resolución de problemas del contexto real.

Cesar Jesús Pardo C.

Ingeniero de Sistemas de la Universidad del Cauca, Doctor y Magíster en Ingeniería Informática de la Universidad de Castilla-La Mancha, España. Profesor asociado, miembro del grupo de investigación en Tecnologías de la Información (GTI) y consultor con más de 14 años de experiencia en temas relacionados con software: DevOps, Escalamiento ágil, Calidad y mejora de procesos, Arquitectura, Modelos híbridos y metodologías ágiles para la gestión de equipos de trabajo y el desarrollo global de productos y servicios software, Soluciones para el Alzheimer y Problemas de inclusión, liderazgo e inclusión de género. Autor y co-autor de más de 100 publicaciones entre artículos, capítulos de libros y ponencias a nivel nacional e internacional, estando en el ranking de los colombianos más citados a través de Google Scholar en 2015, 2016 y 2017. Co-autor de 2 libros, relacionados con el diseño de experiencia de usuario para aplicaciones móviles y estructuras de datos en Java. Ha participado como chair y revisor de conferencias y journals regionales e internacionales. Además, es mentor del semillero de investigación IRON Software Engineering de la Universidad del Cauca.





PROFESORES

Hugo Armando Ordoñez E.

Ingeniero de Sistemas de la Fundación Universitaria San Martín, M.Sc. en Computación y Ph.D. en Ingeniería Telemática de la Universidad del Cauca. Fue profesor Titular tanto en pregrado como en posgrado e Investigador del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de San Buenaventura. Actualmente, se desempeña como profesor de planta de la Universidad del Cauca. Es coautor de tres libros, cinco artículos de JCR y más de treinta artículos de SJR y Scielo. Ha sido tutor de once graduados de maestría. Sus intereses de investigación incluyen Minería de datos, Análisis de datos, Aprendizaje automático, Recuperación de información e Ingeniería de software. Sus principales colaboraciones internacionales son con España, México, Cuba, Ecuador y Brasil. Está clasificado como Investigador Asociado de acuerdo con la clasificación del Ministerio de Ciencias.

Luz Marina Sierra M.

Ingeniera de Sistemas de la Universidad Industrial de Santander, Especialista en Gerencia de Proyectos, Magister en Administración - MBA de la Universidad ICESI en Convenio con Tulane University, Magíster y Dra en Ingeniería Telemática de la Universidad del Cauca. Profesora Titular e investigadora del grupo de investigación en I+D en Tecnologías de la Información (GTI) de la Universidad del Cauca por 19 años. Ha impartido cursos en pregrado y maestría, participado en proyectos de investigación financiados por el Ministerio de Ciencias, dirigido trabajos de maestría y de pregrado en las áreas de investigación de Sistemas inteligentes, Ingeniería de software, Gerencia de proyectos, videoJuegos, Blockchain y Revitalización de lenguas. Ha sido co-autora de más de 10 artículos SJR. Actualmente es investigadora Junior según la clasificación del Ministerio de Ciencias.



PROFESORES

Miguel Ángel Niño Z.

Ingeniero de Sistemas (tesis laureada) y Magister en Informática de la Universidad Industrial de Santander, Ph.D. en Ingeniería Telemática de la Universidad del Cauca. Profesor titular de la Universidad del Cauca, miembro del grupo de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información (GTI) y mentor del Semillero en Internet de las Cosas y Computación Inteligente (IoTIC). Sus áreas de investigación son: Internet de las cosas, Web semántica, Recuperación de la información y Tecnologías web. Investigador Junior según el Ministerio de Ciencias, finalista nacional Imagine Cup en 2009, par evaluador de este ministerio y miembro del comité científico de varias revistas en el área de las Ciencias de la computación y afines. Consultor en Desarrollo de aplicaciones para la IoT, Modelado de dinámica de sistemas, y coach en habilidades blandas. Su productividad intelectual está relacionada con 5 libros, 1 capítulo de libro, 16 artículos de revistas nacionales e internacionales de diferentes categorías, 22 publicaciones en eventos, 6 proyectos en github, director y coinvestigador de más de 10 proyectos financiados y más de 70 estudiantes tutorizados de pregrado y maestría.

Néstor M. Díaz Mariño.

Ingeniero de Sistemas de la Universidad Industrial de Santander, Magister en Ingeniería con Énfasis en Ingeniería de Sistemas en Computación y Doctorado en Ingeniería con Énfasis en Ciencias de la Computación en la Universidad del Valle. Es profesor titular tiempo completo de la Universidad del Cauca y miembro fundador del grupo de investigación en Inteligencia Computacional (GICO). Ha participado en proyectos de investigación en las áreas de Bioinformática, Genómica, Proteómica, Biomedicina y Ciencia de datos. Es coautor de 1 libro, 10 artículos de investigación y publicaciones de literatura gris. Ha participado en la asesoría y dirección en la formación de magísteres y profesionales en Ingeniería de Sistemas o de áreas afines.

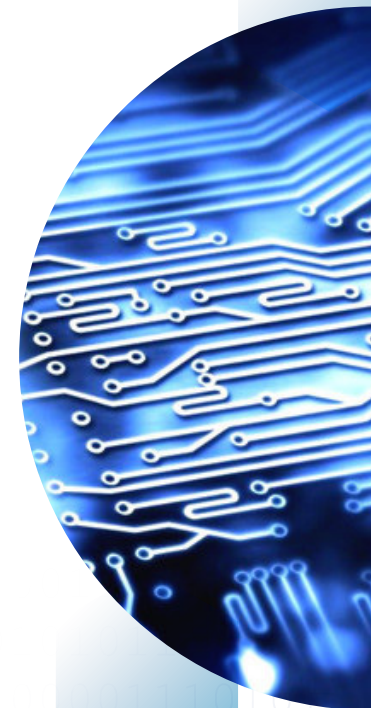




PROFESORES

Sandra Milena Roa M.

Ingeniería de Sistemas de la Universidad Industrial de Santander, Especialista en Redes de Comunicación y Magíster en Ingeniería con énfasis en Electrónica de la Universidad del Valle. Doctora en Ciencia de la Información y miembro del Grupo de Investigación - Nuevas Tecnologías en Información (GPNTI) de la Universidad Estadual Paulista (Brasil) en la línea de investigación: Información y Tecnología. Profesora titular, investigadora y actual coordinadora del Grupo de Investigación en Inteligencia Computacional (GICO) de la Universidad del Cauca. Ha sido docente y tutora en programas de pregrado, especialización y maestría. Fue reconocida como investigadora Junior por el Ministerio de Ciencias. Co-autora con investigadores de Brasil y España, de capítulos de libro y artículos científicos JCR, SJR y Scielo. Trabaja principalmente en las áreas/temáticas de investigación: Findability, Recuperación y representación de imágenes digitales y de la información, Arquitectura de la información, Tecnologías inmersivas, Publicación de datos de investigación y visión computacional.



01001001110101
00100101010111
011101010101100
101100100011101011
100010100111010010
101000111110101010
010010001101010111
100100101011100010





Investigación en Analítica de Datos



¿Cómo aplicar?

Proceso de selección

Los aspirantes al programa de Doctorado en Ciencias de la Computación deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Tener título profesional en Ingeniería de Sistemas, Electrónica o carreras afines expedidos por una Institución debidamente reconocida por el Ministerio de Educación.
- Presentar en el Centro de Posgrados, dentro de las fechas establecidas en el calendario académico, los siguientes documentos:
 - Formulario de Requisitos de inscripción para Programas de Posgrado completamente diligenciado.
 - Recibo de pago por derechos de inscripción, generado en el aplicativo de inscripción en línea.
 - Copia documento de identidad ampliada a 150% (Cédula, Cédula de Extranjería, Pasaporte).
 - Copia autenticada del título profesional y del acta de grado expedido por una institución de educación superior (los estudiantes extranjeros deben presentar constancia de solicitud de convalidación del título de pregrado ante el Ministerio de Educación).
 - Certificado original o copia autenticada de notas de pregrado con promedio general.

- Hoja de vida, en formato establecido por la Institución, con documentación que corrobore lo descrito.
- Certificado electoral de últimas elecciones realizadas (si se tiene).
- Carta de aceptación de Aval de un profesor como tutor, perteneciente a la línea de investigación.
- Propuesta de proyecto de investigación el cual debe contener: Título, planteamiento del problema, objetivo general, objetivos específicos, estado del arte y referencias. Esta propuesta no debe sobrepasar dos hojas tamaño carta.
- Certificación de aprobación de un examen internacional correspondiente como mínimo al nivel B1 en la escala del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER). Los aspirantes que no cuenten con la certificación presentarán un examen de suficiencia en el Departamento de Lenguas Extranjeras de la Universidad del Cauca. En caso de que no satisfagan el nivel exigido podrán ser aceptados, pero dispondrán de un año para cumplir este requisito, según el artículo 19 del Acuerdo 022 de 2013 (Ver Anexo 7).
- Entrevista.

Nota: Los estudiantes extranjeros deben presentar el respectivo título profesional con traducción oficial si fuera el caso.

¿Cómo aplicar si ya tienes Maestría?

101
110

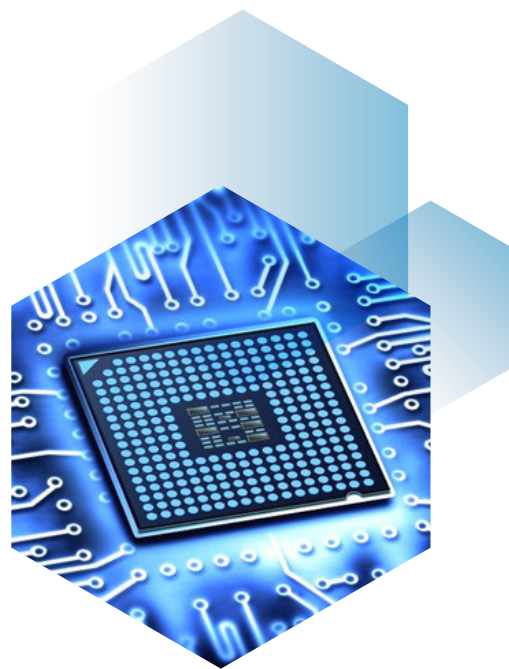
Adjuntar además los siguientes documentos:

→ Título de Magíster en Computación, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Telemática, Informática, Ingeniería de Software, Analítica de datos, Ciencia de datos, Tecnologías de la información, y títulos afines; expedidos por una Institución debidamente reconocida por el Ministerio de Educación.

→ Copia autenticada del título de Maestría y del acta de grado expedido por una institución de educación superior (los estudiantes extranjeros deben presentar constancia de solicitud de convalidación del título de maestría ante el Ministerio de Educación).

→ Descripción oficial de los contenidos de las materias cursadas y aprobadas en la maestría.

→ Certificado de notas de la Maestría con promedio general (original ó autenticado). Para los egresados de la Universidad del Cauca no es necesario suministrar este documento.



¿Cómo es el proceso de selección?

El proceso de admisión lo efectuará el Comité de Programa del Doctorado. Los criterios específicos para la reglamentación de la selección de los aspirantes se encuentran en la página del Doctorado en Ciencias de la Computación. En este proceso se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Calificación de la hoja de vida. Datos consignados en la hoja de vida, cuya antigüedad no exceda los 5 años, contados a partir de la fecha de la convocatoria. Se califica: Experiencia, Titulación, Productividad y Reconocimientos.
- Promedio de Calificaciones de pregrado (o de posgrado). Las calificaciones de pregrado y posgrado, incluyendo el valor del promedio ponderado acumulado, deben ser anexos de la hoja de vida y debidamente certificados por una Institución de Educación Superior reconocida/homologada ante el Ministerio de Educación Nacional.
- Propuesta de Investigación. Este documento debe contener (Máximo 2 hojas): Título, planteamiento del problema, objetivo general, objetivos específicos, estado del arte y referencias.
- Entrevista. Espacio para interactuar y socializar con el comité de selección aspectos relacionados con la hoja de vida, la presentación de la propuesta de investigación y su aspiración al programa de doctorado. La entrevista es de carácter descalificatorio.





Universidad
del Cauca
Vigilada Mineducación

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Facultad de Ingeniería Electrónica
y Telecomunicaciones

MAYOR INFORMACIÓN

Universidad del Cauca, Campus Universitario de Tulcán, Cra. 2 # 4N-140
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Teléfonos: (2) 8209800 Ext. 2149
Email: doccomputacion@unicauca.edu.co

www.unicauca.edu.co/posgrados

Dirección página web del doctorado
fiet.unicauca.edu.co/doctoradocomputacion

Popayán-Colombia

Hacia una Universidad comprometida con la Paz Territorial

