

# PROYECTO **PEP** EDUCATIVO

Especialización  
en **GERENCIA**  
**DE OBRAS**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia

Vigilada Mineducación

# PROYECTO **PEP** EDUCATIVO

Especialización  
en **GERENCIA**  
**DE OBRAS**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

Proyecto Educativo del Programa de  
Especialización en Gerencia de Obras

© Universidad Católica de Colombia

© Programa de Especialización en Gerencia de Obras

Bogotá, Colombia, mayo de 2021

32 pp, 21 × 24 cm

Dirección editorial  
Stella Valbuena García

Coordinación editorial  
María Paula Godoy Casasbuenas

Corrección de estilo  
John Fredy Guzmán Vargas

Diseño  
Juanita Isaza

Diagramación  
Mauricio Salamanca

Editorial  
Universidad Católica de Colombia.  
Av. Caracas # 46-72, piso 5  
editorial@ucatolica.edu.co  
www.ucatolica.edu.co

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida ni total ni parcialmente o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sin el permiso previo del editor.



Presidente  
ÉDGAR GÓMEZ BETANCOURT

Vicepresidente - Rector  
FRANCISCO JOSÉ GÓMEZ ORTIZ

Vicerrector Administrativo  
ÉDGAR GÓMEZ ORTIZ

Vicerrector Jurídico y del Medio  
EDWIN DE JESÚS HORTA VÁSQUEZ

Vicerrector Académico  
ELVERS MEDELLÍN LOZANO

## FACULTAD DE INGENIERÍA

Decano  
JAIME DÍAZ ORTIZ

Secretario Académico  
JOSÉ JOAQUÍN PRIETO TUNJANO

Cordinadora del Programa  
ZULLY ALEXANDRA PALOMEQUE SÁNCHEZ

# INTRODUCCIÓN

---

La Universidad Católica de Colombia asume el compromiso de consolidar una cultura de autoevaluación que permita llevar a cabo de forma constante actividades de monitoreo, seguimiento y mejora continua de sus procesos académicos y administrativos, tanto institucionales como de programa, mediante la autoevaluación, teniendo como referentes las tendencias globales, regionales y locales en educación superior y de las profesiones.

En concordancia con lo anterior, el Proyecto Educativo del Programa (PEP) se articula como un documento estratégico y orientador para el desarrollo de las metodologías y procesos educativos propios de las tareas del profesional especialista en Gerencia de Obras. Para ello, se siguen los lineamientos institucionales y los estándares de alta calidad educativa propuestos por la Universidad, se promueve el amplio sentido de responsabilidad social y autonomía, y todo esto se armoniza con las tendencias locales relacionadas con la gestión y administración de las obras. La finalidad es, entonces, formar profesionales con altas competencias en el área de dirección en la construcción.

A partir de lo expresado, se presenta el PEP de la Especialización en Gerencia de Obras; el posgrado se crea para fortalecer aspectos específicos relacionados con el gerenciamiento de las obras civiles y con base en la necesidad de fortalecer las competencias profesionales en el sector de la construcción de este tipo de obras.

El PEP constituye el principal elemento orientador del programa, que, en coherencia con el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Católica de Colombia (PEI, 2016), se articula con la Misión Institucional y se compromete con las acciones a ejecutar para su cumplimiento.

## CONTENIDO

Introducción .....	3
Datos del programa.....	4
Fundamentos y propósitos del programa...	5
Misión .....	11
Visión .....	11
Aspectos curriculares y profesorales.....	12
Investigación I+D .....	19
Extensión y proyección social.....	22
Internacionalización.....	26
Bienestar universitario .....	27
Referencias .....	30

## DATOS DEL PROGRAMA

Tabla 1.  
Ficha técnica del programa

IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA	
Nombre del programa	Especialización en Gerencia en Obras
Título que otorga	Especialista en Gerencia de Obras
Ubicación del programa	Bogotá, D. C.
Resolución de Registro Calificado	14534 del 16 de octubre de 2013
Nivel del programa	Especialización universitaria
Nivel académico	Posgrado
Norma interna de creación	Acuerdo del Consejo Superior
Número de la norma	Acuerdo 23
Fecha de la norma	29 de abril de 1996
Instancia que expide la norma	Consejo Superior
Campo amplio	Ingeniería, industria y construcción
Campo específico	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a ingeniería, industria y construcción
Campo detallado	Programas y certificaciones interdisciplinarios relativos a ingeniería, industria y construcción
Modalidad	Presencial
Duración estimada del programa	Un año (dos periodos académicos)
Periodicidad de admisión	Semestral
Número de créditos académicos	26
Número de estudiantes en el primer periodo	95
Valor de la matrícula al iniciar	\$6.349.000 COP
El programa está adscrito a	Facultad de Ingeniería

Fuente: Programa de Especialización en Gerencia de Obras (2021).

## Reseña histórica

El programa de Especialización en Gerencia de Obras de la Universidad Católica de Colombia inició actividades el 29 de abril de 1996 y en su segundo proceso de Registro Calificado obtuvo la Resolución de Registro Calificado 14534 del 16 de octubre de 2013, otorgado por el Ministerio de Educación Nacional.

Desde sus inicios, el programa se ha desarrollado y concebido curricularmente en dos (2) periodos académicos por año y se ha estructurado curricularmente de la siguiente manera: una (1) asignatura del componente de fundamentación, seis (6) asignaturas en el

## FUNDAMENTOS Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA

### Objetivo general

componente profesional y dos (2) asignaturas en el componente electivo (una para cada periodo académico).

En la actualidad, la Especialización en Gerencia en Obras tiene veintiséis (26) créditos, distribuidos en dos (2) periodos académicos que se cursan de manera presencial.

El programa de Especialización en Gerencia de Obras tiene una denominación que obedece a los aspectos específicos que se tratan en cada uno de los contenidos programáticos de las asignaturas y a lo que se pretende a nivel de resultados de aprendizaje. En tal sentido, es relevante señalar que la palabra *obras* está directamente relacionada o referida al desarrollo de infraestructura para la población, que tiende a contribuir con la organización del territorio mediante el aprovechamiento de los medios físicos y naturales. Específicamente, a nivel de construcción se les denomina *obras civiles*, y pueden mencionarse como ejemplo puentes, vías, edificaciones, estructuras hidráulicas, sanitarias, eléctricas, plantas de tratamientos de aguas, carreteras, escenarios deportivos y culturales, entre otras, tanto a nivel público como en el sector privado.

El objetivo general de estudio para la Especialización en Gerencia de Obras de la Universidad Católica de Colombia es el de “formar especialistas para la dirección de los procesos de la empresa constructora y de la obra de construcción”. Respecto de los *procesos de la empresa*, busca el desarrollo de competencias gerenciales y el desarrollo de habilidades necesarias para la solución de problemas inherentes a esta, así como ejercer liderazgo de grupos y el desarrollo de proyectos globales. Respecto de los *procesos de la obra* —entendida esta como la actividad transformadora en el campo de la construcción—, apunta al desarrollo de competencias específicas para la coordinación y la solución de problemas, en los procesos de planeación, ejecución, control, cierre y liquidación a través de las asignaturas que se dictan, las cuales tienen como propósito responder a los resultados de aprendizaje planteados (tabla 2).



Tabla 2.  
Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Asignatura/Área
Construir el plan para la dirección de un proyecto de construcción de obras civiles siguiendo los lineamientos del Project Management Institute.	Estrategias de Evaluación Económica y Financiera para Obras Civiles, Gerencia de Proyectos / Área de Planeación Estratégica de Obras Civiles
Adoptar usos y funcionalidades Building Information Modeling para apoyar las actividades de gestión de un proyecto de construcción.	BIM - Building Information Modeling / Área de Desarrollo y Control de Obras Civiles
Generar réplicas virtuales de los elementos de las disciplinas de diseño de un proyecto de construcción, mediante herramientas Building Information Modeling, para apoyar las actividades de gestión de un proyecto de construcción.	BIM - Building Information Modeling, Gerencia de la Interventoría de Obras Civiles / Área de Desarrollo y Control de Obras Civiles
Adoptar usos y funcionalidades Building Information Modeling para diseñar flujos de trabajo colaborativo en una organización de la industria de la construcción, a fin de apoyar el desarrollo de actividades de planificación y control de un proyecto de construcción.	Planeación de Obras Civiles, BIM - Building Information Modeling / Área de Planeación Estratégica de Obras Civiles
Reconocer los elementos y presentar la planeación de un proyecto apoyándose en metodologías tradicionales y ágiles.	Gerencia de Proyectos, Gerencia de la Interventoría de Obras civiles, Planeación de Obras Civiles / Áreas de Planeación Estratégica de Obras Civiles, Desarrollo y Control de Obras Civiles
Elaborar el plan de gestión de los costos y el plan de gestión del tiempo de una obra de acuerdo con buenas prácticas de gestión de proyectos (enfoque PMI), normatividad colombiana y características específicas del proyecto.	Planeación de Obras Civiles / Área de Planeación Estratégica de Obras Civiles
Elaborar un Plan de Gestión de Riesgos, bajo técnicas y herramientas del PMI, junto con el juicio experto y lecciones aprendidas de los proyectos de infraestructura y construcción.	Planeación de Obras Civiles / Área de Planeación Estratégica de Obras Civiles

Resultados de aprendizaje	Asignatura/Área
Generar la prospectiva interpretativa del marco normativo del Estatuto General de Contratación Estatal, en virtud de la Gerencia Pública, en los ejercicios de la supervisión e interventoría.	Gerencia de Proyectos, Gerencia de la Interventoría de Obras Civiles, Contratación Pública / Áreas de Planeación Estratégica de Obras Civiles, Desarrollo y Control en Construcción de Obras Civiles
Adoptar la metodología de planificación Last Planner System, en el seguimiento y control de los proyectos de construcción, para apoyar las actividades de gestión de las actividades de las etapas del ciclo de vida de un proyecto de construcción.	Planeación de Obras Civiles / Área de Planeación Estratégica de Obras Civiles
Desarrollar e interpretar los resultados de la evaluación financiera de un proyecto de construcción utilizando indicadores tales como TIR, VPN o B/C, según corresponda.	Estrategias de Evaluación Económica y Financiera para Obras Civiles, Gerencia de Proyectos / Área de Planeación Estratégica de Obras Civiles
Integrar usos BIM y herramientas Lean para diseñar marcos metodológicos y así apoyar los procesos de gestión de un proyecto de construcción	Planeación de Obras Civiles, BIM - Building Information Modeling / Área de Planeación Estratégica de Obras Civiles
Generar conciencia sobre la importancia de la ética profesional en todos los aspectos, actividades y funciones que desarrolla el Gerente de Obras.	Ética Aplicada
Presentar la importancia de la ética aplicada a la Gerencia de Obras y el impacto que esto puede tener en el desarrollo de las obras.	Ética Aplicada

Fuente: Coordinación del programa Especialización en Gerencia de Obras, Universidad Católica de Colombia (2021).

## Objetivos específicos

Los objetivos específicos de formación para la Especialización en Gerencia de Obras de la Universidad Católica de Colombia son:





## Perfiles del programa

- Formar el perfil administrativo de ingenieros, arquitectos y demás profesionales relacionados con la construcción inmobiliaria y de obras de infraestructura.
- Desarrollar competencias gerenciales que eleven el nivel de respuesta del sector a las necesidades de desarrollo local y regional en materia de obras civiles y de edificación.
- Fomentar el interés por el aprendizaje continuo, el trabajo en equipo y el desarrollo de la investigación y la innovación.
- Ejercer la profesión con base en valores sociales de solidaridad, tolerancia, laboriosidad, honestidad, ética, participación y compromiso.
- Aplicar en el desarrollo de la vida laboral los resultados del aprendizaje.

Se reconocen cuatro perfiles asociados al programa de especialización: perfil del aspirante, perfil del egresado, perfil ocupacional y perfil profesional. A continuación, se presentan sus principales características.

### *Perfil del aspirante*

La Especialización en Gerencia de Obras de la Universidad Católica de Colombia está dirigida a:

- Profesionales en áreas de las ciencias de la ingeniería, arquitectura y urbanismo, o en ciencias administrativas y ciencias sociales.
- Profesionales con conocimientos en ciencias básicas y ciencias específicas de la ingeniería civil (costos y presupuestos, contratación pública y privada, programación de obra y construcción).

- Profesionales con habilidades para el planteamiento y aplicación de soluciones en el campo de la gestión de proyectos de obra, con interés en ampliar su formación y conocimientos en la gestión y gerencia de proyectos de construcción.

### *Perfil del egresado*

El especialista en Gerencia de Obras de la Universidad Católica de Colombia está en capacidad de:

- Comprender, interpretar y resolver problemas articulados al contexto de la vida cotidiana, personal, familiar, laboral y social desde los marcos teóricos, con actitud crítica y capacidad para tomar decisiones.
- Cultivar el autoaprendizaje permanente y, por ende, el proceso de autoformación.
- Aprender a aprender, es decir, ser autónomo en la aplicación competente de los conceptos, procedimientos y actitudes adquiridos; darse cuenta de los propios errores y buscar los recursos necesarios para superarlos; considerar los contenidos del aprendizaje y también la manera de organizarse y actuar para aprender.
- Desplegar su proyecto de vida a partir del autoconocimiento y de los conocimientos científicos, tecnológicos y culturales, con fundamento en valores como la verdad, la solidaridad, la identidad, la autenticidad y la autonomía.

### *Perfil ocupacional*

El especialista en Gerencia de Obras de la Universidad Católica de Colombia se puede desempeñar como:

- Gerente de proyectos de construcción.
- Gerente de compañías de construcción.
- Gerente de supervisión y auditoría de obras.



- Director de interventoría.
- Director de proyectos de construcción y obras civiles.
- Jefe de secciones técnicas.
- Consultor y asesor gerencial de empresas constructoras y proyectos de obras civiles.

### *Perfil profesional*

El especialista en Gerencia de Obras de la Universidad Católica de Colombia está en capacidad de:

- Comprender de manera amplia los procesos de la globalización, aplicada en la planeación, creación, organización y desarrollo de empresas de construcción.
- Evidenciar de forma global los problemas de la industria de la construcción dentro de los nuevos esquemas de impacto ambiental y desarrollo sostenible.
- Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades necesarias para el desarrollo de proyectos de construcción.
- Diseñar y operar mecanismos de administración y control en la empresa de construcción.
- Administrar, racionalizar y optimizar los recursos humanos, económicos, materiales y equipos en el desarrollo de las obras.
- Comprender los aspectos legales de la industria de la construcción, para orientar la empresa y las obras dentro de las normas vigentes.
- Aplicar conocimientos en los procesos de la teoría de sistemas y los métodos de computación como herramientas para las administraciones de empresas y obras.
- Gestionar de forma adecuada la información gerencial para la toma de decisiones en la empresa constructora.

## MISIÓN

El programa de Especialización en Gerencia de Obras de la Universidad Católica de Colombia, acorde con los lineamientos institucionales y centrado en la formación integral de la persona, bajo los principios de la Fe Católica, forma profesionales con valores éticos, morales y ciudadanos, con sólidos fundamentos en planeación estratégica, desarrollo de obras civiles, componentes científicos y técnicos del quehacer específico para gerenciar una obra, lo cual pretende satisfacer las necesidades de la disciplina en el país y los requerimientos internacionales a los que Colombia responde, con un alto grado de compromiso en responsabilidad social.

## VISIÓN

En el 2029, el programa de Especialización en Gerencia de Obras de la Universidad Católica de Colombia será reconocido a nivel nacional como un programa que forma profesionales en la disciplina, con un sentido fundamentado en la Doctrina Social de la Iglesia Católica, la ética profesional, dando apoyo a la sociedad mediante el desarrollo de proyectos estructurados bajo la guía del Project Management Institute - PMI (la más recordada internacionalmente en el área de la gestión empresarial), el análisis financiero, la interventoría de obras, las metodologías Building Information Modeling y Lean Construction, el ambiente y la sostenibilidad, la gestión del riesgo y las bases jurídicas de la contratación pública del Estado colombiano.

## ASPECTOS CURRICULARES Y PROFESORALES

La estructura curricular para los programas de posgrado de la Facultad de Ingeniería se construye sobre la base de una formación especializada, teniendo en cuenta el documento *Directrices para la revisión, ajuste y proyección de programas de pregrado y de posgrado de la Universidad Católica de Colombia*, donde se señala que se “desarrollarán competencias y resultados de aprendizaje a través de asignaturas que están en los componentes de fundamentación, profesional y electivo”.

La Facultad de Ingeniería, partiendo del documento *Fundamentos y principios de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia*, establece: “El posgrado propende por una formación especializada que por una parte profundice en temáticas y procedimientos, propios de los escenarios disciplinares y laborales, y por otra forme para la investigación, con lo cual se espera fortalecer la generación de nuevos conocimientos”.

El componente de fundamentación, según el documento titulado *Elementos que integran el currículo de la Universidad Católica de Colombia*, del 2020, es definido de este modo:

[Aquel que] estimula en los estudiantes una estructura de pensamiento constituida sobre todo por la identificación de los objetos de conocimiento de cada profesión o disciplina, así como por los métodos adecuados para acceder a ellos. Esto los lleva a comprender y aplicar los conceptos y las categorías básicas de las ciencias sobre las cuales descansa el ejercicio profesional y el cultivo de las disciplinas, y a adquirir auténtica autonomía intelectual (pensar por sí mismos, formularse preguntas y encontrar soluciones para los problemas de su profesión o disciplina).

Para los programas de posgrado de la Facultad de Ingeniería, dentro de los cuales está la Especialización en Gerencia de Obras, en el componente de fundamentación se encuentra la asignatura Gerencia de Proyectos, que cuenta con tres créditos, 48 horas de acompañamiento directo y 96 horas de trabajo independiente (tabla 3).



## Componente profesional

El componente profesional, según el documento de la Universidad Católica de Colombia titulado *Elementos que integran el currículo de la Universidad Católica de Colombia*, del 2020, es definido así:

[Aquel que] desarrolla en los estudiantes competencias fundadas en conocimientos, habilidades y métodos para la solución de problemas relacionados con su campo, para establecer nuevos modelos de procedimientos, direccionar procesos como respuesta a una necesidad de la comunidad y fortalecer la capacidad de investigar, innovar, gestionar o emprender proyectos específicos de una disciplina. [...] Las asignaturas que integran las áreas de énfasis están relacionadas con las asignaturas de los programas de posgrado.

En la Especialización en Gerencia de Obras, el componente profesional es el que tiene la mayoría de las asignaturas, las cuales se agrupan en dos grandes áreas de conocimiento del programa: Planeación Estrategia de Obras Civiles y Desarrollo y Control de Obras Civiles. Asignaturas tales como Estrategias de Evaluación Económica y Financiera para Obras Civiles, BIM - Building Information Modeling y Gerencia de la Interventoría de Obras Civiles se ubican en el primer periodo académico. En el segundo periodo académico se encuentran las asignaturas de Planeación de Obras Civiles, Seminario de Trabajo de Grado y Ética Aplicada. Esta última forma parte de este componente, mas no de ninguna área, y cuenta con dos créditos, 32 horas de acompañamiento directo y 64 horas de trabajo independiente.

El resto de las asignaturas cuenta, cada una, con tres créditos, 48 horas de acompañamiento directo y 96 horas de trabajo independiente (tabla 3).



Tabla 3.  
Plan de estudios de la  
Especialización en Gerencia de  
Obras

Componente	Área o Núcleo	Nivel	Código	Asignatura	Créd.	HAD <sup>1</sup>	HTI <sup>2</sup>
Fundamentación	Económico-Administrativa	1	CT18052	Gerencia de Proyectos	3	48	96
Profesional	Planeación Estratégica de Obras Civiles	1	CT18055	Estrategias de Evaluación Económica y Financiera para Obras Civiles	3	48	96
		2	CT18056	Planeación de Obras Civiles	3	48	96
	Desarrollo y Control de Obras Civiles	1	CT01129	BIM - Building Information Modeling	3	48	96
		1	CT01130	Gerencia de la Interventoría de Obras Civiles	3	48	96
	---	2	CH03005	Ética Aplicada	2	32	64
Electivo	---	2	CT13061	Seminario de Trabajo de Grado	3	48	96
		1	---	Electiva I	3	48	96
		2	---	Electiva II	3	48	96
Total					26	416	832

<sup>1</sup>HAD: horas de acompañamiento directo al periodo. <sup>2</sup>HTI: horas de trabajo independiente al periodo.

Fuente: Programa de Especialización en Gerencia de Obras (2021).

## Componente electivo

El componente electivo, según el documento *Elementos que integran el currículo de la Universidad Católica de Colombia*, del 2020, es definido de este modo:

[Aquel que] ofrece al estudiante posibilidades de acceder, con base en sus intereses, a opciones de complementación y profundización en un contexto histórico, humanístico, socioeconómico, político, cultural, artístico, técnico y científico, mediante el aprendizaje de lenguajes y métodos de otra disciplina o la profundización en algunos temas de su profesión. En la Universidad Católica de Colombia, las electivas son de dos tipos: institucionales y de programa. Las electivas institucionales son ofrecidas a todos los estudiantes durante su proceso

de formación y son escogidas por su libre iniciativa. Tienen como objetivo de formación el incremento de habilidades comunicativas, razonamiento cuantitativo, el fortalecimiento de competencias ciudadanas y la formación integral, por ejemplo, en temas culturales, desarrollo de competencias blandas y otros temas técnicos de interés general como la gestión de proyectos, el emprendimiento o la gestión de calidad. Las electivas de programa se relacionan con los campos de acción del programa académico y complementan, profundizan y enfatizan alguna temática de la disciplina.

Los programas de especialización de la Facultad de Ingeniería cuentan con un componente de flexibilidad, el cual se evidencia de manera clara en la interacción que existe entre las asignaturas electivas que se comparten entre los programas de especialización, que a su vez se comparten con el programa de Maestría de la Facultad. En el caso específico de las especializaciones, las asignaturas electivas se encuentran en los dos periodos académicos, con tres créditos, 48 horas de acompañamiento directo y 96 horas de trabajo independiente (tabla 4).

Tabla 4.  
Relación de asignaturas electivas

NUEVO PLAN DE ESTUDIOS			
Nombre	Créd.	HAD <sup>1</sup>	HTI <sup>2</sup>
Contratación Pública, Gobierno y Asociaciones Público-Privadas	3	48	96
Ambiente y Sostenibilidad	3	48	96
Electiva I o Electiva II	3	48	96
Electiva I o Electiva II	3	48	96
Gestión del Riesgo	3	48	96

<sup>1</sup> HAD: horas de acompañamiento directo al periodo. <sup>2</sup> HTI: horas de trabajo independiente al periodo

Fuente: Programa de Especialización en Gerencia de Obras (2021).





## Lineamientos pedagógicos y didácticos

De acuerdo con las directrices institucionales, los programas deben “desarrollar en su comunidad la virtud de la *studiositas*, para que se aprenda a pensar y se fomente así la potencia creativa e innovadora, además de adquirir conocimientos, destrezas y habilidades”. En este sentido, y según la orientación institucional, el programa de Especialización en Gerencia de Obras cuenta con estrategias de aprendizaje orientadas a fortalecer el desarrollo de las competencias generales y disciplinares (Acuerdo 307 del 12 de noviembre de 2020, del Consejo Superior de la Universidad).

El Modelo Pedagógico debe facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje; integrar la teoría, la práctica y la vida de la institución al contexto social; fortalecer en el estudiante la autonomía, la creatividad, las habilidades de pensamiento, la construcción de su propio conocimiento, su compromiso con la sociedad y el reconocimiento de sí mismo como sujeto potenciador de procesos que permitan la felicidad individual y social. De esta manera, el programa ha adoptado principios de los modelos pedagógicos activos, que buscan solucionar problemas y desarrollar las estructuras cognitivas del estudiante; allí el profesor es guía y orientador, pero el estudiante es quien construye su propio proceso de conocimiento. En este sentido, se busca desde la Universidad que el profesor propenda a despertar el interés de los estudiantes; por eso, puede afirmarse que un estudiante interesado va convirtiendo, con su trabajo, ese interés en conocimiento, que con la práctica le permitirá el desarrollo de las competencias necesarias para un futuro desempeño sobresaliente (Universidad Católica de Colombia, 2016).

Igualmente, el Programa está inspirado en la concepción del currículo como diálogo permanente con la vida, para comprenderla, tener una posición crítica frente a ella y contribuir a transformarla con criterios de justicia social y equidad. Se enfatiza en el desarrollo de las capacidades del estudiante en torno a las necesidades y problemas de la sociedad, donde tanto la Facultad como la Institución están llamadas a configurarse como agentes de cambio social y a constituirse como puentes entre el mundo real y su transformación, en busca del bien común.

Frente a la implementación del sistema de créditos, se adaptaron las estrategias para fomentar el autoaprendizaje por parte de los estudiantes. Los créditos se basan en la aplicación de



las herramientas metodológicas para el aprovechamiento del trabajo por fuera de las aulas de clase, el trabajo en equipo, la investigación y el autoaprendizaje. Los siguientes son los propósitos de las estrategias pedagógicas para el desarrollo de la formación:

- El uso de análisis y conclusiones de estudios previos, que permite a los estudiantes entender los desarrollos de investigaciones y aplicar los resultados en la búsqueda de solución de problemas.
- La formulación, ejecución y evaluación de proyectos, que permite a los estudiantes formarse para estudiar problemas y, a través de proyectos, buscar las mejores respuestas de solución, comparar resultados con otros proyectos similares, argumentar frente a las posibilidades de viabilidad del propio, etc.
- La solución de problemas, que desarrolla las capacidades de los estudiantes para discriminar no solo los problemas de la vida real, sino aplicar los conocimientos recibidos de manera creativa, buscando soluciones particulares, desde la comprensión del problema debe abordarse de manera conjunta con los diferentes profesionales allí involucrados.

El programa de Especialización en Gerencia de Obras está articulado con los lineamientos institucionales en materia de competencias generales del estudiante, que para el currículo se integran a través de los siguientes aspectos:

- **Aprendizaje autónomo:** asume su propio proceso de aprendizaje para dar significado a los conocimientos aprendidos en el tiempo de trabajo independiente y alcanzar los objetivos de formación.
- **Trabajo colaborativo:** participa activamente en equipos de trabajo a través de la conjugación de habilidades y competencias para lograr las metas establecidas en el proceso de formación.
- **Innovación:** genera iniciativas de mejoras para la transferencia, uso y aplicación de resultados a los problemas de la sociedad.

## Competencias generales del especialista en Gerencia de Obras de la Universidad Católica de Colombia

- **Creatividad:** desarrolla soluciones pertinentes y oportunas a situaciones del presente y futuras para el perfeccionamiento personal y social.
- **Habilidades de investigación:** utiliza información relevante para su aplicación en campo, que le permita sintetizar conceptos e ideas para la interpretación de resultados.
- **Razonamiento cuantitativo:** emplea métodos y procedimientos matemáticos para plantear posiciones críticas y fortalecer la toma de decisiones.
- **Habilidades comunicativas:** establece procesos comunicativos en lengua materna y en un segundo idioma de acuerdo con las situaciones presentadas y grado de formalidad requerido.
- **Despliegue del proyecto de vida:** fundamenta sus acciones cotidianas en la moral y la ética a partir del conocimiento real de sí mismo, y de los conocimientos filosóficos, científicos, tecnológicos y técnicos.
- **Apertura a la trascendencia:** reconoce el significado de la vida propia y ajena, aumentando la consciencia de su finitud y el conocimiento de una realidad superior.

Dentro de las competencias generales del especialista en Gerencia de Obras, se reconocen las siguientes:

- Capacidad de manejo y actualización permanente de los aplicativos informáticos idóneos para el manejo integral de la información requerida en la planeación y ejecución de proyectos de construcción y obras de infraestructura.
- Capacidad de dirigir grupos de trabajo comprometidos con la calidad y bajo criterios de eficiencia y eficacia.
- Capacidad de tomar decisiones ajustadas a criterios de sostenibilidad, pertinencia y costo social.
- Capacidad para desarrollar el ejercicio laboral bajo la ética y valores morales de la sociedad.

Son las competencias que están directamente relacionadas con los conocimientos disciplinares de la Especialización en Gerencias de Obras y conforman el saber con el que todos los egresados deben contar para el logro de los perfiles profesionales que se mencionan en este documento:

- Desarrollar habilidades para comprender de manera amplia los procesos de la globalización, aplicadas en la planeación, la creación, la organización y el desarrollo de empresas de construcción.
- Desarrollar habilidades para proponer, planear, formular y ejecutar soluciones a problemas relativos, haciendo uso de su formación en gestión y gerencia de proyectos de construcción.
- Desarrollar habilidades que puedan aplicarse en proyectos de obras civiles, como el conocimiento adquirido en el área de la gestión económica y financiera, para asegurar la optimización y el aprovechamiento de los recursos.
- Desarrollar habilidades para proponer alternativas de solución en la etapa de planeación de procesos constructivos y tomar decisiones en las fases críticas de la ejecución de proyectos, a fin de mitigar los riesgos propios de las actividades de esta naturaleza.
- Desarrollar habilidades para comprender los aspectos legales de la industria de la construcción, y así orientar la empresa y las obras dentro de las normas vigentes.
- Desarrollar habilidades para liderar desde el pensamiento gerencial y de forma asertiva a los equipos de trabajo, buscando que tengan un alto impacto en su rendimiento laboral frente a las actividades por ejecutar.

## INVESTIGACIÓN I+D

La Universidad Católica de Colombia considera la investigación como un aspecto inherente a su naturaleza y razón de ser académica. En tanto es función sustantiva de la educación superior, la desarrolla y forma a sus estudiantes en ella. Asimismo, se articula con la docencia y la extensión, donde prevalecen proyectos de investigación con impacto social.

La política de investigación de la Universidad ha estado orientada, desde el 2003, a fortalecer la investigación formativa y fomentar la transferencia de conocimientos con el desarrollo de proyectos de investigación de los profesores y la actividad de los semilleros. En el 2016 la Universidad Católica de Colombia, a través del Acuerdo 242 de 2016, actualiza la política para la investigación, desarrollo e innovación con las estrategias de ejecución para consolidar las líneas y la internacionalización en colaboración, y visibilizar los resultados de investigación en los contextos nacional e internacional.

La investigación en la Universidad se desarrolla en las siguientes categorías<sup>1</sup>:

- Investigación formativa – Formación para la investigación
- Investigación y desarrollo (I+D)
  - Investigación básica
  - Investigación aplicada
  - Desarrollo experimental
- Innovación
- Desarrollo tecnológico

Para desarrollar cada una de las categorías de investigación, se tienen en cuenta las áreas transversales de investigación, las cuales se identificaron con base en el desarrollo de las líneas de investigación de los grupos. Estas líneas hacen operativas las áreas transversales y se constituyen en el eje temático, conductor y objeto de estudio que articula las actividades de investigación con las demás funciones sustantivas.

---

<sup>1</sup> Véase al respecto el Banco de Proyectos de la Universidad Católica de Colombia, que puede consultarse en el siguiente enlace: <https://www.ucatolica.edu.co/portal/investigaciones/banco-de-proyectos/>

## La investigación en el programa

El programa de Especialización en Gerencia de Obras concibe la investigación como un proceso académico formativo que busca que los estudiantes del programa apliquen los lineamientos establecidos por la Universidad y la Facultad de Ingeniería.

El principal objetivo es la investigación formativa del programa, con la cual se busca articular los conocimientos aprendidos en las múltiples asignaturas del programa con los componentes de fundamentación, profesional y electivo; todo esto aplicado a los proyectos de investigación que desarrollen los estudiantes en la asignatura de Seminario de Trabajo de Grado, a partir de la cual se espera lo siguiente:

- Desarrollar la asignatura como parte del plan de estudios.
- Articular todos los conocimientos de las asignaturas a la asignatura de Seminario de Trabajo de Grado, mediante la estrategia académica del Proyecto Integrador.
- Evidenciar avances y dificultades en el desarrollo de la gerencia de obras.
- Reflexionar y obtener conclusiones a partir de las actividades desarrolladas.
- Investigar sobre estudios que se hayan producido en el campo de especialización.
- Recopilar información que permita poner en juego técnicas pertinentes según el tema y objeto del trabajo aplicables a la especialización.
- Recibir orientación por parte de un tutor, con experiencia calificada y trayectoria en el tema.

Los estudiantes pueden desarrollar su trabajo de grado, en alguna de las siguientes modalidades, previo acuerdo con el tutor del trabajo:

- Estudios de caso empresariales relacionados con el tema de la especialización.
- Identificación y descripción de buenas prácticas en el campo de la especialización.
- Construcción de estados del arte en temáticas particulares del campo de la especialización.



## EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

- Descripción de desarrollos tecnológicos en el campo de la especialización.
- Planteamiento de problemas tecnológicos en el campo de la especialización.
- Propuestas de soluciones a problemas dentro del campo de la especialización.
- Identificación de modelos empresariales exitosos dentro del campo de estudio de la especialización.

En su Proyecto Educativo Institucional (PEI), la Universidad establece “el estudio, análisis, sensibilización y propuestas frente a las realidades culturales, políticas, económicas y sociales de Colombia” (Universidad Católica de Colombia, 2016); señala también que se ha de diferenciar el impacto social de esta versus la acción social de instituciones que no son de educación superior y son ajenas a la visión cristiana del hombre que tiene la Universidad. En este sentido, el programa entiende y asume la extensión desde la definición institucional como “una función sustantiva que interpreta, articula y gestiona las relaciones entre la Universidad y su entorno, con el propósito de potenciar la pertinencia y viabilidad académica de la Universidad, reflejar su identidad ante la sociedad y aportar a la construcción integral del país” (Universidad Católica de Colombia, 2015).

Asimismo, se fundamentan en la promoción y visibilización de las fortalezas académicas e institucionales de la Universidad en relación con su aporte eficaz al desarrollo de la sociedad, y la operacionalización de ellas a través de alianzas y convenios, servicios de asesorías y consultorías, y programas de extensión, a través de los cuales se articulan los diferentes programas académicos de la Universidad.

La Universidad y el programa contemplan tres modalidades de extensión: programas de extensión, educación continuada y servicios a egresados, las cuales incorporan procesos académicos distintivos de la Institución y que, a su vez, son respuesta a las expectativas y los intereses de la sociedad, así como el permanente diálogo y retroalimentación con ella para fortalecer el currículo.

La extensión y proyección social se comprometen con siete grandes lineamientos en el marco de cuatro políticas generales, las cuales hacen referencia al criterio de pertinencia de las actividades académicas formales y no formales; la proyección social de los servicios y programas; la interacción dinámica con el medio en el contexto nacional e internacional, y la responsabilidad de cada uno de los programas para asumir las actividades de extensión desde sus desarrollos académicos (figura 1).

Figura 1.  
Políticas institucionales para la proyección social en la Universidad Católica de Colombia según el PEI



Fuente: Lineamientos para la Extensión en la Universidad Católica de Colombia (2015).

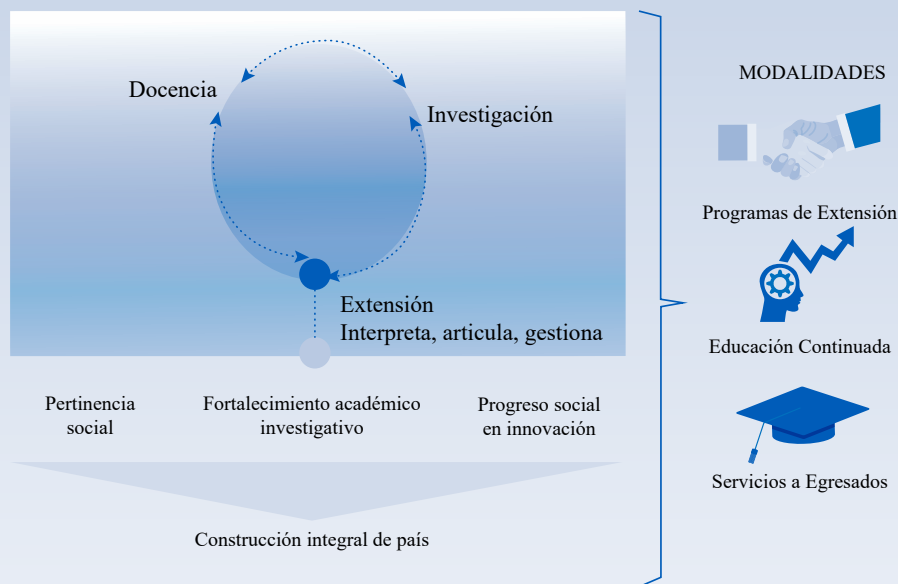
## La extensión y proyección social en el programa

La Especialización en Gerencia de Obras desarrolla la relación con el sector externo en virtud de las políticas establecidas en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y adoptando los Lineamientos de Extensión establecidos según el Acuerdo 212 de 2015, donde se hace explícito como pilar fundamental y compromiso universitario “fomentar acciones para fortalecer programas que propendan por el desarrollo de la capacidad generadora de ideas” y “el estudio, análisis, sensibilización y propuestas frente a las realidades culturales, políticas, económicas y sociales de Colombia”. En la figura 2 se muestran el concepto y las modalidades de extensión en la Universidad Católica de Colombia.





Figura 2.  
Modalidades de extensión y su  
vínculo con el entorno



Fuente: Lineamientos de Extensión de la Universidad Católica de Colombia (2015).

Las estrategias que se realizan para fortalecer la extensión en la Especialización en Gerencia de Obras están alineadas con las políticas institucionales, particularmente con el Proyecto Educativo Institucional (figura 1), donde se hace explícito que “las actividades académicas formales y no formales que se adelanten deberán fundamentarse en el criterio de pertinencia con el país y [estar] acordes con la realidad mundial” (Universidad Católica de Colombia, 2015). Igualmente, en el PEI se evidencia el propósito de establecer la relación con el entorno de forma que las acciones se orienten a complementar la formación integral de los estudiantes a través de la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en la especialización, desde la perspectiva empresarial y desde el desarrollo de experiencias humanas a través de la interacción con comunidades.



En el desarrollo de los trabajos de grado de los estudiantes se motiva el compromiso como actores de la extensión y la responsabilidad social; por ello, se promueve lo que se contempla en los Lineamientos de Extensión:

- Analizar la problemática social como parte del plan de estudio de todos los programas; “despertar la conciencia, responsabilidad y sensibilidad social de los estudiantes para que orienten sus conocimientos al servicio de los múltiples requerimientos sociales y para que fomenten el sentido de compromiso en todos los órdenes de su actividad personal y ejercicio profesional”. Esto es, constituir y oficializar actividades permanentes y curriculares que, además de despertar la conciencia social del estudiante, ofrezcan al programa la posibilidad de ver reflejada en la comunidad su razón de ser.
- Promover y fomentar en los estudiantes actividades de solidaridad y acompañamiento a las comunidades menos favorecidas (actividades propias del plan de estudio), propiciando la interacción entre compañeros por medio del bienestar.
- Promover el desarrollo de programas institucionales de responsabilidad social que posibiliten el diálogo y la concertación entre los espacios público y privado.
- Asumir la investigación y el análisis de la realidad científica, cultural, política, económica y social de Colombia, de tal manera que ofrezca una lectura clara en cuanto a su génesis y en cuanto a su estado actual y, desde allí, proponer soluciones eficaces.
- Crear comités de programa con la activa presencia de egresados y de representantes de la comunidad y la empresa.
- Lograr la participación de representantes de la Universidad en consejos de desarrollo y planeación local que previamente haya señalado la ley o que autónomamente hayan definido los programas, como objeto propio de estudio, apoyo e intervención social.
- Buscar los mecanismos que permitan que estudiantes de escasos recursos con gran talento puedan formarse en la Institución.
- Realizar programas de retorno, actualización y participación de los egresados en la permanente construcción del proyecto institucional.



## INTERNACIONALIZACIÓN

26

PROYECTO EDUCATIVO



### La internacionalización en el programa

Para la Universidad Católica de Colombia y el programa de Especialización en Gerencia de Obras, la internacionalización es el proceso que permite el reconocimiento de su identidad institucional por parte de pares internacionales y la interacción con sus culturas, lenguas, sociedades y creencias, en un esfuerzo de crecimiento mutuo.

La universalidad del saber, del conocimiento y la globalización son factores que hacen de la internacionalización una expresión natural de la Universidad.

Desde las condiciones de apertura al mundo y la cultura de la Universidad, se han trazado acciones institucionales que abordan los siguientes aspectos (PEI, 2016):

- Establecer convenios con universidades, centros de investigación, organizaciones y entidades de cooperación de otros países, con el propósito de consolidar redes y promover alianzas para el desarrollo de programas conjuntos, dobles titulaciones, líneas y proyectos de investigación, coautorías e intercambio de talentos, entre otros.
- Promover la movilidad internacional de estudiantes, profesores, directivas y personal administrativo.
- Propender al desarrollo de proyectos de impacto social, que incluyan recursos internacionales, para atender situaciones de vulnerabilidad en las comunidades locales, regionales o nacionales.
- Brindar competencias en otros idiomas a la comunidad universitaria y así promover las relaciones con pares internacionales.

El programa de Especialización en Gerencia de Obras se articula a los 119 convenios firmados por la Universidad Católica de Colombia con diferentes instituciones de educación superior en países como Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Estados Unidos, Italia, México, Perú, Puerto Rico, Rumania y Venezuela a fecha del 2021. Es importante resaltar que de manera más específica la Universidad Católica

## BIENESTAR UNIVERSITARIO

de Colombia, a través del Programa de Especialización en Gerencia de Obras, firmó en el 2020 una carta de intención para participar con el Programa de Naturación Urbana en la Edificación con la Universidad Politécnica de Madrid, a través de la cual se desarrollan actividades académicas tales como:

- Seminarios internacionales
- Movilidad de profesores virtual
- Desarrollo de trabajos de grado
- Participación de clases

Esta alianza específicamente permite la apertura del conocimiento sobre la forma y desarrollo a nivel constructivo que se presenta en otros países, y en especial con personas que presentan alguna discapacidad.

Asimismo, el programa promueve la movilidad estudiantil a través de las jornadas académicas internacionales, donde promueve la participación activa de los estudiantes con la finalidad de que puedan viajar a otros países según sea la jornada internacional, y puedan evidenciar el manejo y aplicación de los conceptos de gerencia de obras en estos países y ponerlos en práctica en el desarrollo de sus trabajos de grado y vida profesional.

El Marco Institucional de Bienestar Universitario fue actualizado por el Consejo Superior de la Universidad Católica de Colombia mediante Acuerdo 240 del 23 de septiembre de 2016, en desarrollo de las políticas consagradas en el Proyecto Educativo Institucional y en coherencia con la concepción institucional del bienestar universitario prevista en los Estatutos Institucionales.

La Universidad Católica de Colombia entiende el Bienestar Universitario como un accionar institucional que propende a la consecución de un ambiente de formación en integridad, de calidad de vida y de construcción de comunidad universitaria, favoreciendo la identidad institucional y el desarrollo humano en el marco del Proyecto Educativo Institucional.



## Fundamento normativo

En su artículo 117, la Ley 30 de 1992 establece que las instituciones de educación superior deben adelantar programas de bienestar, entendidos como el conjunto de actividades que se orientan al desarrollo físico, psicoafectivo, espiritual y social de los estudiantes, profesores y personal administrativo. Esto se ratifica en el Decreto-Ley 1075 de 2015, donde se reúnen las diferentes disposiciones en materia de educación, y en particular, la normatividad para organizar el bienestar universitario.

La citada Ley fija en el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) la responsabilidad de determinar las políticas de bienestar universitario, para lo cual expide el Acuerdo 03 de 1995, que se ha actualizado con el documento *Lineamientos de política de Bienestar para instituciones de educación superior* (MEN y CESU, 2016), donde se establecen los lineamientos de políticas que han de regir a las instituciones de educación superior en esta materia. El Acuerdo señala, entre otros aspectos, la necesidad de contar con cobertura de los programas para la totalidad de miembros de la comunidad que conforma la institución.

Los estatutos que rigen la vida institucional acogen los lineamientos, al señalar en el artículo 73, del Capítulo IX: “De la Dirección de Bienestar Universitario”, que corresponde a la Dirección de Bienestar Universitario ofrecer los servicios que tienden a satisfacer las necesidades más inmediatas de los diferentes estamentos de la universidad.

## Bienestar Universitario en el programa

El programa de Especialización en Gerencia de Obras asume el Marco Institucional de Bienestar Universitario de la Universidad Católica de Colombia (2016), en el cual se entiende el bienestar como el conjunto de programas y servicios para toda la comunidad que, en coherencia con la Misión y el Proyecto Educativo Institucional, buscan mantener el ambiente y las relaciones necesarias para que se cumplan a cabalidad las labores propias del plan de formación en las dimensiones:

- **Espiritual:** reafirma las acciones del soporte antropológico del PEI.
- **Intelectual:** articulada con los currículos y programas académicos.

- **Psicológica:** fomenta el desarrollo de aspectos cognitivos, afectivos, emocionales y de personalidad.
- **Corporal:** se promueven hábitos y ambientes saludables de autocuidado y salud física para el desarrollo humano.
- **Social:** se estimulan acciones que hagan vivo el valor de la solidaridad y la interacción de los estamentos de la comunidad universitaria, la familia y la comunidad.

En concordancia con lo anterior, para los programas de posgrados se realiza, por parte del área de Bienestar, una bienvenida en la cual se les informa a los estudiantes todos los servicios que tienen a su disposición.

Durante el desarrollo de los posgrados, el área de Bienestar realiza actividades como las pausas activas, donde se involucran los estudiantes y profesores. Otra de las actividades es un Día de Bienestar en el que se involucran a los estudiantes y sus núcleos familiares, y para los estudiantes que no pernoctan en Bogotá se cuentan con convenios en espacios de residencia estudiantil para que puedan vivir cerca de la Universidad durante los días que asisten a clase.



## REFERENCIAS

- Universidad Católica de Colombia. (2015). *Lineamientos de Extensión en la Universidad Católica de Colombia. Acuerdo 212 del Consejo Superior del 3 de julio de 2015*. <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/acuerdos/consejo-superior-acuerdos-academicos-212-15.pdf>
- Universidad Católica de Colombia (2016). *Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Universidad Católica de Colombia. Acuerdo 01 de la Asamblea General Ordinaria del 19 de abril de 2016*. <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/reglamentos-y-estatutos/mision-PEI.pdf>
- Universidad Católica de Colombia. (2016). *La Política, la estructura, las estrategias y los lineamientos de la investigación en la Universidad Católica de Colombia. Acuerdo 242 del Consejo Superior del 23 de septiembre de 2016*. <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/acuerdos/anexo-consejo-superior-acuerdos-academicos-242-16.pdf>
- Universidad Católica de Colombia. (2016). *Marco Institucional de Bienestar Universitario de la Universidad Católica de Colombia. Acuerdo 240 del Consejo Superior del 23 de septiembre de 2016*. <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/acuerdos/consejo-superior-acuerdos-academicos-240-16.pdf>
- Universidad Católica de Colombia. (2016). *Modelo de Autoevaluación para la Universidad Católica de Colombia. Acuerdo 237 del Consejo Superior del 24 de junio de 2016*. <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/acuerdos/consejo-superior-acuerdos-academicos-237-16.pdf>
- Universidad Católica de Colombia. (2016). *Modelo Pedagógico de la Universidad Católica de Colombia. Acuerdo 241 del Consejo Superior del 23 de septiembre de 2016*. <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/acuerdos/consejo-superior-acuerdos-academicos-241-16.pdf>
- Universidad Católica de Colombia. (2020). *Elementos que integran el currículo en la Universidad Católica de Colombia. Acuerdo 307 del Consejo Superior del 12 de noviembre de 2020*. <https://www.ucatolica.edu.co/portal/wp-content/uploads/adjuntos/acuerdos/consejo-superior-acuerdos-academicos-307-20.pdf>



# Especialización en GERENCIA DE OBRAS

Universidad Católica de Colombia

Especialización en Gerencia  
de Obras

Diagonal 46A # 15B-10

sede El Claustro, bloque O

Teléfono: (571) 327 7300 ext. 3139

[gerenciadeobras@ucatolica.edu.co](mailto:gerenciadeobras@ucatolica.edu.co)

Bogotá - Colombia

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

