

ACERCA DEL PROGRAMA INGENIERIA DE LA CONSTRUCCIÓN

El programa de Ingeniería de la Construcción de la Universidad Industrial de Santander (UIS), tiene una duración de ocho (8) semestres, cada uno compuesto por actividades académicas que integran las áreas de conocimiento: Ciencias Básicas, Ciencias Básicas de Ingeniería, Ingeniería Aplicada y complementarias, las cuales se desarrollan a través de una formación basada en competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, detalladas así:

Área de ciencias básicas se desarrolla el componente de Física, Química y Matemáticas; en el área de Ciencias Básicas de Ingeniería: se desarrolla el componente de Expresión y Representación Gráfica, Estática, Seguridad y Salud en el Trabajo; en el área de Ingeniería Aplicada se desarrolla el componente de Extracción de Materiales, Fabricación y Manufactura, Construcción, Usos y Mantenimiento, Construcción Integral y Deconstrucción; y en el área de formación complementaria se desarrolla el componente de Formación Integral, Lengua Materna y Segunda Lengua y Cátedras Institucionales.

El programa de Ingeniería de la Construcción tiene por objeto de estudio, la gerencia integral en la ejecución de un proyecto de construcción de una obra de ingeniería, garantizando la idoneidad, eficiencia y calidad de los recursos utilizados en los procesos constructivos, la gestión de los riesgos asociados, la implementación de herramientas tecnológicas y la sostenibilidad en las dimensiones económica, social y ambiental.

Es desarrollado en el municipio del Socorro – Santander, el cual es uno de los dieciocho (18) Pueblos Patrimonio de Colombia, los cuales se caracterizan por tener una arquitectura diferenciada, cultura autóctona, gastronomía propia, entorno natural y por guardar parte de la historia del desarrollo del país, según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia.

Cada una de las actividades académicas del plan de estudios de Ingeniería de la Construcción se realizan en espacios físicos pertenecientes al Edificio de Aulas del Campus Bicentenario de la Sede UIS Socorro, edificación premiada en la Bienal Colombiana de Arquitectura y Urbanismo de Colombia del año 2022 y finalista en el año 2024 del prestigioso Premio Internacional de Arquitectura “Mies Crown Hall Américas” (MCHAP) de la Universidad de Illinois, Estados Unidos.

Previo cumplimiento de los requisitos establecidos institucionalmente, los estudiantes de Ingeniería de la Construcción, podrán participar en proyectos y programas de investigación y extensión de la UIS y realizar intercambios académicos con universidades nacionales e internacionales con las cuales la Universidad tenga convenios.

Registro Calificado: Registro Calificado Resolución del Ministerio de Educación Nacional (MEN) N°. 009906 del 12 de junio de 2024 – Vigencia 7 años.

Título

Ingeniero de la Construcción

Duración del programa

8 semestres académicos

Modalidad

Presencial.

Sede

Socorro (Santander – Colombia)

PERFIL DEL ASPIRANTE

El aspirante a cursar el programa de Ingeniería de la Construcción, debe tener formación, habilidades y capacidades en lectura crítica y escritura, poseer conocimientos matemáticos y espaciales, ser un ciudadano autónomo, responsable y ético, tener habilidades en tecnologías de información y comunicación, investigación e innovación, capacidad de administrar de manera eficiente el tiempo, trabajar en equipo y disfrutar el trabajo en campo y en espacios abiertos, para comprender y participar en el ciclo de vida y el desarrollo de los procesos constructivos, de las edificaciones y obras de infraestructura.

Para demostrar la formación, habilidades y capacidades anteriormente presentadas, la universidad tiene en cuenta las competencias obtenidas por el aspirante en el Examen de Estado Saber 11°, del Ministerio de Educación Nacional, las cuales se constituyen como requisito del proceso de admisión al programa.

Perfil del egresado

El egresado de Ingeniería de la Construcción de la Universidad Industrial de Santander será una persona integral con desempeño en el mundo cognitivo, en el mundo social y en el mundo personal, tendrá una alta formación en competencias disciplinares y en inteligencia emocional lo que le permitirá desempeñarse de manera idónea en su campo del conocimiento y en forma ética en el cumplimiento de sus deberes con la sociedad.

Estará en capacidad de construir, gerenciar, supervisar, operar y mantener, edificaciones y obras de infraestructura y desempeñarse en diferentes áreas de la industria de la construcción, instituciones académicas, organizaciones públicas y proyectos de investigación y de emprendimiento.

MACRO COMPETENCIAS DEL PROGRAMA

Competencias Específicas

- **Identifica y analiza las características de los materiales y productos utilizados en la construcción de obras civiles, para aplicarlos de acuerdo con la necesidad identificada y los criterios científicos, técnicos y ambientales específicos de cada proyecto.**
- **Interpreta diseños arquitectónicos y de ingeniería de un proyecto de construcción de edificaciones, redes de servicios y obras de infraestructura, para realizar el análisis de los aspectos técnicos, financieros, administrativos y legales, que permiten la planeación, organización, ejecución y control del proyecto.**
- **Analiza y diseña procesos y sistemas constructivos, aplicando el conocimiento de métodos, materiales, equipos, planificación, programación, seguridad y análisis de costos, que permitan desarrollar eficientemente un proyecto de construcción de edificaciones, redes de servicios y obras de infraestructura.**
- **Controla y supervisa, la ejecución de los procesos de: construcción, mantenimiento, reparación y deconstrucción de edificaciones y obras de infraestructura, de acuerdo con los planos de diseño, las especificaciones técnicas y la normativa vigente, con el fin de garantizar la calidad y seguridad durante la ejecución de los proyectos y la vida útil de las construcciones.**
- **Comprende y organiza la información contable, económica, administrativa, normativa, ambiental y de negocios de un proyecto de construcción o una empresa del sector de la construcción, optimizando recursos y dando valor agregado a los productos.**
- **Realiza la evaluación técnica de edificaciones y obras de infraestructura para determinar el estado de sus condiciones físicas, mecánicas y ambientales, que permitan generar un avalúo; proyectar reformas, mantenimientos o proponer demolición o deconstrucción.**

Competencias Genéricas

- **Demuestra sus habilidades comunicativas en lengua materna y un segundo idioma, lo que le permite comunicarse efectivamente en forma oral y escrita, con las comunidades con las cuales tenga interacción directa o indirecta en la ejecución de proyectos de construcción de edificaciones y obras de infraestructura.**
- **Aplica conocimientos de matemáticas a través del cálculo diferencial e integral, la probabilidad y estadística, la química general y la física, para solucionar problemas complejos de la ingeniería y la sociedad.**
- **Usa técnicas, habilidades y herramientas tecnológicas modernas, necesarias para la práctica de la ingeniería, la representación gráfica y el modelado de los proyectos y sus componentes con el fin de optimizar recursos.**

Competencias Ciudadanas

- Comprende su responsabilidad ética, legal, moral y social, en la aplicación de las normas y leyes que regulan el ejercicio de la profesión de Ingeniería de la Construcción y la convivencia ciudadana.
- Demuestra habilidades para liderar, trabajar en equipo y comunicarse de forma efectiva en la interacción con grupos multidisciplinarios de profesionales y no profesionales presentes en el desarrollo de proyectos de construcción.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

La formación del Ingeniero(a) de la Construcción, se ha fundamentado en la misión, los principios y los valores del proyecto institucional de la UIS, con un enfoque basado en competencias y con unos resultados de aprendizaje del programa que le permiten demostrar al terminar el proceso de formación, que tiene la capacidad de:

- Identificar, formular y resolver problemas complejos de Ingeniería de la Construcción, mediante la aplicación de principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.
- Aplicar el diseño de Ingeniería para producir soluciones de construcción que satisfagan necesidades específicas considerando la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.
- Comunicar de manera efectiva soluciones de Ingeniería de la Construcción ante una variedad de audiencias.
- Reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de la Ingeniería de la Construcción y emitir juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.
- Funcionar de manera efectiva en un equipo cuyos miembros brinden liderazgo, creen un entorno colaborativo e inclusivo, establezcan metas, planifiquen tareas y cumplan objetivos.
- Desarrollar y llevar a cabo una experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de Ingeniería de la Construcción para sacar conclusiones.
- Adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.

PLAN GENERAL DE ESTUDIOS INGENIERIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Nivel	Código	Actividad Académica	Créditos
I		Química para Ingeniería	3
		Lengua Extranjera I: Inglés	2

	Introducción al Álgebra Lineal	3
	Cálculo de funciones en una variable	4
	Introducción a la Ingeniería de la Construcción	3
	Cátedra UIS	1
II	Materiales de Construcción I	2
	Lengua Extranjera II: Inglés	2
	Mecánica	3
	Cálculo de funciones en varias variables	3
	Dibujo Paramétrico	3
	Electiva de formación Integral I	2
	Cultura física y deportiva	1
III	Materiales de Construcción II	2
	Lengua Extranjera III: Inglés	2
	Laboratorio de Mecánica	2
	Electromagnetismo	3
	Estática	4
	Fundamentos de Analítica de Datos	3
IV	Resistencia de Materiales de Construcción	3
	Lengua Extranjera IV: Inglés	2
	Estadística Descriptiva	2
	Laboratorio de Electromagnetismo	2
	Topografía	4
	Electiva de formación Integral II	3
V	Costos y Presupuestos de Obras	4
	Electiva Disciplinar I	3
	Construcción de Cimientos	4
	Ciudades y Comunidades Sostenibles	3

		Dibujo Arquitectónico y de Ingeniería Asistido por Computador	2
VI		Proyecto integrador I: Uso de materiales de Construcción	4
		Construcción de Estructuras	4
		Construcciones Hidráulicas	3
		Construcciones Viales	3
		Seguridad y Salud en el Trabajo	2
VII		Proyecto Integrador II: Construcciones y Montajes	4
		Construcción de Elementos no estructurales	3
		Construcciones Sanitarias	3
		Construcción de Instalaciones de Energía y Comunicaciones	3
		Simulación Computarizada de Obras	3
VIII		Proyecto integrador III: Construcción integral	4
		Electiva Disciplinar II	3
		Dirección de obras	3
		Construcción sostenible	3
		Electiva Transdisciplinar	3