

¿Qué es la ingeniería civil?

Rama de la ingeniería que estudia, mejora y protege el uso de la tierra, el agua y el espacio. Los ingenieros civiles pueden diseñar, construir, supervisar y mantener las infraestructuras y las instalaciones que son esenciales para la sociedad. Algunos ejemplos son carreteras, edificios, aeropuertos, túneles, presas, puentes y sistemas de suministro de agua y tratamiento de aguas residuales. De esta forma, la ingeniería civil mejora el entorno mundial a gran escala con la tecnología más innovadora y actualizada.



Áreas de enfoque

Sistemas Estructurales

Esta área diseña y evalúa proyectos de todo tipo de envergadura, como edificios, puentes, muros, o represas, para garantizar su resistencia y durabilidad. También asegura el desarrollo de edificios, puentes y estructuras que protejan la salud y el bienestar del público.

Geotecnia

Esta área se centra en cómo las estructuras, como edificios, muros de contención y túneles, interactúan con la tierra, incluyendo el suelo y la roca. Con su conocimiento pueden investigar las condiciones del subsuelo para diseñar, planificar y construir cimientos, movimientos de tierra y sub-grados. Esto asegura que los objetos construidos, que van desde calles y edificios hasta pistas de aterrizaje y represas, sean sólidos y seguros.

Construcción

Esta área administra los proyectos de construcción, asegurándose de que estén programados y construidos de acuerdo con los planos y especificaciones. Manejan los recursos de personal, materiales, subcontratistas y equipos para asegurarse de que el proyecto se haga dentro del tiempo y presupuesto establecido. Estos ingenieros suelen ser responsables del diseño y la seguridad de las estructuras temporales utilizadas durante la construcción.

Sistemas ambientales y de agua

Esta área promueve los recursos hídricos y las soluciones ambientales para lograr un futuro sostenible. Hace uso de la política pública y la experiencia técnica en la planificación, diseño, construcción, operación, gestión y regulación de infraestructura ambientalmente racional y sostenible.

Transportación

Esta área se encarga de la planificación, el diseño, operación y administración de las instalaciones de cualquier modo de transporte, con el fin de proveer un movimiento seguro, conveniente, económico y ambientalmente amigable de bienes y personas. Se relaciona con disciplinas como: transporte marítimo, aéreo y terrestre de cargas, planificación urbana, entre otras.

Un día de trabajo en la vida de un(a) ingeniero(a) civil

Cristina Lorenzo Velazquez

Egresada de la Universidad de Puerto Rico –
Recinto de Mayagüez | Ingeniería Civil | 2019

Posición actual de trabajo: **Estudiante Graduado**

“Divido mis días entre trabajar en mi investigación, tomar las clases y educarme a través de seminarios para también cumplir con mi educación continua como EIT (engineer in training). Gran parte de mi tiempo, trabajo codificando y realizando trabajos en plataformas de GIS. Este año en particular, además de trabajar con mi investigación, también divido mi tiempo para solicitar a becas para mis próximos años de estudio.”

Brenda Torres

Egresada de la Universidad de Puerto Rico –
Recinto de Mayagüez | Ingeniería Civil | 1993

Posición actual de trabajo: **Gerente de Proyectos**

“Mi día se resume en atender reuniones de coordinación, realizar revisión de documentos, asegurar cumplimiento de las especificaciones del proyecto, crear y revisar propuestas, y manejar itinerarios.”

Diana Rosa

Egresada de la Universidad de Puerto Rico –
Recinto de Mayagüez | Ingeniería Civil | 1999

Posición actual de trabajo: **Recién Retirada**

“Mi día dura entre 10-12 horas de trabajo. Adicional a correr algún proyecto en el field, tengo que atender la parte administrativa de gerencia.”



EL SALARIO PROMEDIO DE UN(A) INGENIERO(A) CIVIL EN PUERTO RICO ES DE \$24 LA HORA Y EN ESTADOS UNIDOS ES DE \$42 LA HORA

Hector Acosta

Egresado de la Universidad Politécnica de Puerto Rico | Ingeniería Civil | 2000

Posición actual de trabajo: **Ingeniero Geotécnico**

“Coordino las operaciones de barrenado para obtener muestras de suelo, realizo una descripción manual de las muestras de suelo que llegan al laboratorio, y escribo informes en inglés sobre las condiciones de suelo encontradas.”

Lisette Villavicencio

Egresada de la Universidad de Puerto Rico –
Recinto de Mayagüez | Ingeniería Civil | 1999

Posición actual de trabajo: **Directora Ejecutiva**

“A diario doy seguimiento a mi equipo, a los clientes, suplidores y subcontratistas. Igual puedo cuadrar cuentas de contabilidad de costos, que revisar un estimado, schedule o gestión de compra. Trabajo el mercadeo de la compañía y las relaciones con los clientes. ¡Apagar cualquier fuego que surja!”

Máximo Rodríguez

Egresado de la Universidad de Puerto Rico –
Recinto de Mayagüez | Ingeniería Civil | 1996

Posición actual de trabajo: **Gerente de Proyectos**

“Un día de trabajo para mi puede ser asistir a reuniones con el cliente para discutir detalles de los proyectos, verificar el progreso de los trabajos diarios y las facturaciones que entran a diario para relacionarla a partidas del proyecto. Redactar y/o revisar contratos con subcontratistas.”

La ingeniería civil te prepara para carreras relacionadas a...

construcción, transportación, energía renovable, consultoría, infraestructuras públicas y privadas, sistemas ambientales, servicios gubernamentales, entre otras

Mitos (X) vs Realidad (✓)

X "...solo diseñan puentes y edificios..."

✓ Falso... diseñan cualquier infraestructura o instalación esencial para la sociedad

X "...solo trabajan en oficinas creando planos..."

✓ Falso... planifican, diseñan, operan y administran instalaciones

X "...inspeccionan aires acondicionados de un edificio..."

✓ Falso...esto no está relacionado al rol de un ingeniero civil

X "...son como contratistas..."

✓ Falso... administran los recursos de personal, materiales, subcontratistas y equipos

Universidades en Puerto Rico que ofrecen una carrera en ingeniería civil*

- Universidad de Puerto Rico – Recinto de Mayagüez
- Universidad Ana G. Méndez – Recinto de Gurabo
- Universidad Politécnica de Puerto Rico

*Programas mencionados aquí están acreditados por el Accreditation Board of Engineering and Technology (ABET, por sus siglas en inglés)

¿Cómo puedo prepararme para esta carrera universitaria?

Cuida tus notas

- Necesitarás un buen promedio y buenas puntuaciones en el examen del College Board para solicitar estudiar esta carrera.

Desarrolla destrezas de ciencias y matemática

- Si te interesa aprender más sobre programación y estadísticas para analizar datos, échale un vistazo a los siguientes recursos en línea:
 - **Khan Academy:**
www.khanacademy.org
 - **edX:**
www.edx.org
 - **Coursera:**
www.coursera.org
 - **Crash Course**
www.thecrashcourse.com

Envuélvete en roles de liderazgo

- Forma parte de clubes escolares para adquirir experiencia de trabajo en equipo

Subscríbete a la página web de Ciencia en tus Manos

- Comunícanos tus dudas y preguntas y te ayudaremos a aclararlas
 - www.cienciaentusmanos.com

