

# Mi Brújula

## hacia el futuro

OPORTUNIDADES Y CAMINOS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA



“

**Las ciudades** tienen la capacidad  
de proporcionar algo  
**para todo el mundo**  
solo porque, y solo cuando,

**SE CREAN PARA  
TODO EL MUNDO.**

.....  
Jane Jacobs<sup>1</sup>

”

<sup>1</sup> Jane Jacobs (1916–2006). Escritora, socióloga y urbanista norteamericana, reconocida por su crítica al urbanismo moderno y a los proyectos de regeneración urbana.

#### ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ

**Alcaldesa Mayor de Bogotá**  
Claudia Nayibe López Hernández

#### SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

**Secretaria de Educación del Distrito**  
Edna Cristina Bonilla Sebá

**Subsecretario de Calidad y Pertinencia**  
Andrés Mauricio Castillo Varela

**Directora de Educación Media**  
Laura Alejandra Lozano Frías

**Equipo Dirección de Educación Media**  
Oscar Fabián Bohórquez Agudelo  
Silvia Liliana Londoño Castaño  
Mayra Alejandra Arias Cante  
Carolina Amaya Díaz  
Gloria Jimena Durán González  
July Sabrina Bautista Villalobos  
Mario Fernando Isaacs Rebollo

**Corrector de estilo**  
Fredy René Aguilar Calderón

#### FUNDACIÓN CORONA

**Director Ejecutivo**  
Daniel Uribe Parra

**Gerente de Educación y Empleo**  
Rafael Andrés Arias Albañil

**Coordinadora técnica de Habilidades Socioemocionales y Orientación Socioocupacional**  
Marisol Forero Cárdenas

**Coordinadora Territorial**  
Daniela Rivera Fernández

**Coordinadora técnica de Formación Pertinente y Gestión del Talento Humano**  
Diana Cristina Morales Idárraga

#### GOYN BOGOTÁ

**Director**  
Juan Carlos Reyes

**Líder de Marketplace**  
Kira Gidron

#### EQUIPO CONSULTOR

**Coordinadora de Proyectos**  
Nohora Liliana Roncancio Barón

**Líder Sectorial**  
María del Pilar Hurtado Uriarte

**Analista Sectorial**  
Juan Camilo Vargas Rincón

**Asesora de Formación**  
Sayra Liliana Benítez Arenas

**Asesora de Orientación Socioocupacional**  
Marcela Acosta Pachón

**Diseñadora UX**  
Diana Yamile Acosta González

**Apoyo técnico transversal**  
Claudia Galindo González

Pedro Javier Velandia Piedrahita

#### DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

**Funlab Experience Design S.A.S.**

Elkin Rivera Gómez

ISBN IMPRESO 978-628-7627-09-3

ISBN DIGITAL 978-628-7627-10-9

# Contenido

## INTRODUCCIÓN

- 4 - ¿Cómo debería usar este catálogo?
- 6 - Introducción del sector
- 8 - Casos de éxito
- 9 - Autoconocimiento
- 12 - Presentación de secciones
- 13 - Niveles educativos

## MUNDO LABORAL Y MUNDO DE LA FORMACIÓN

- 18 - Índice gráfico perfiles laborales
- 20 - Subsector de edificaciones
- 44 - Subsector de infraestructura
- 56 - Subsector de línea verde

## PARA TENER EN CUENTA

- 78 - Formas de financiación
- 81 - Recursos de apoyo
- 82 - Agencias de intermediación
- 85 - Primeros pasos en el aprendizaje del sector
- 86 - Bilingüismo
- 88 - Tipos de contratos

## CULMINACIÓN

- 89 - Glosario
- 93 - Reflexionando sobre los perfiles
- 95 - Referencias

# ¿Cómo deberías usar este catálogo?

## ¿Para quién es este catálogo?

Si tienes entre 15 y 24 años, o estás cursando los grados 9.º, 10.º u 11.º, y todavía no sabes qué quieres estudiar o a qué ocupación te quieres dedicar, **este catálogo es para ti.**

En este catálogo encontrarás información sobre la forma en la que el sector de la construcción e infraestructura está impactando en la sociedad. Hallarás preguntas sobre tus intereses y habilidades que te permitirán conocerte mejor, aparte de que obtendrás herramientas para explorar la oferta educativa y laboral de este sector. Además, aprenderás sobre las ocupaciones y los caminos laborales relacionados con este sector productivo. **¡Empecemos!**

## El mundo del autoconocimiento

Si estás a punto de terminar el colegio, es posible que tengas preguntas tales como

¿Quién soy?

¿Para qué soy bueno?

¿En qué voy a trabajar?

¿Qué voy a hacer cuando me gradúe?

Si necesitas apoyo para conocerte mejor y responder estas preguntas con mayor seguridad, ve a la **página 9**. Allí hallarás herramientas valiosas que te permitirán conocerte mejor, y ese es el primer paso para pensar en tu futuro. Así que prepárate porque esto va a

**sorprenderte**



## El mundo del trabajo y de la formación

Ahora, si tienes preguntas como:

¿Qué voy a estudiar?

¿Dónde voy a estudiar?

¿Cuánto tiempo requiere estudiar lo que me gusta?

¿Cómo será mi primer trabajo?

¿Cuánto dinero ganaré en tres años?

¿Qué opciones tengo de crecimiento laboral?

Ve a la **página 18**. Allí encontrarás información sobre las funciones desempeñadas en diferentes perfiles laborales, las competencias que se requieren, al igual que los desafíos y las ventajas que se enfrentan en algunos trabajos. Adicionalmente, tendrás la oportunidad de conocer la oferta educativa en el sector, entre otros temas interesantes.

## Información complementaria / Recursos de apoyo

Si aún necesitas un apoyo adicional y te formulas preguntas como ¿hay becas para estudiar? ¿Existen diversos métodos de pago? ¿Qué subsidios tiene el Estado? ¿Dónde puedo conocer más del sector? Dirígete a la **página 81**, en la que hallarás información adicional para alimentar la curiosidad.

**Léelo, coméntalo y compártelo**

con las personas que vives, estudias y te rodean.

## Consejos de uso

Anota las cosas que te interesen para explorarlas después.

Ten a mano tu celular para escanear los códigos QR que te llevarán a sitios web de interés como, por ejemplo, "Yo Puedo Ser". Así podrás ampliar tu conocimiento y hacer de esta experiencia algo único.

Apóyate también en recursos no digitales, como libros en las bibliotecas públicas o conversaciones con mentores, para profundizar en cosas que te llamen la atención.

Tómate el tiempo que consideres necesario en cada uno de los contenidos para reflexionar y conectarte contigo mismo.

Explora la sección sobre el mundo del trabajo y de la formación para entender en detalle cómo se combinan las trayectorias formativas con las laborales.

# Introducción

Te damos la bienvenida a **Mi brújula hacia el futuro. Oportunidades y caminos en el sector de la construcción e infraestructura**, un catálogo que será de gran utilidad en el proceso de toma de decisiones sobre tu trayectoria de vida. Este catálogo tiene como objetivo principal fortalecer la orientación socioocupacional de jóvenes como tú, que se encuentran terminando

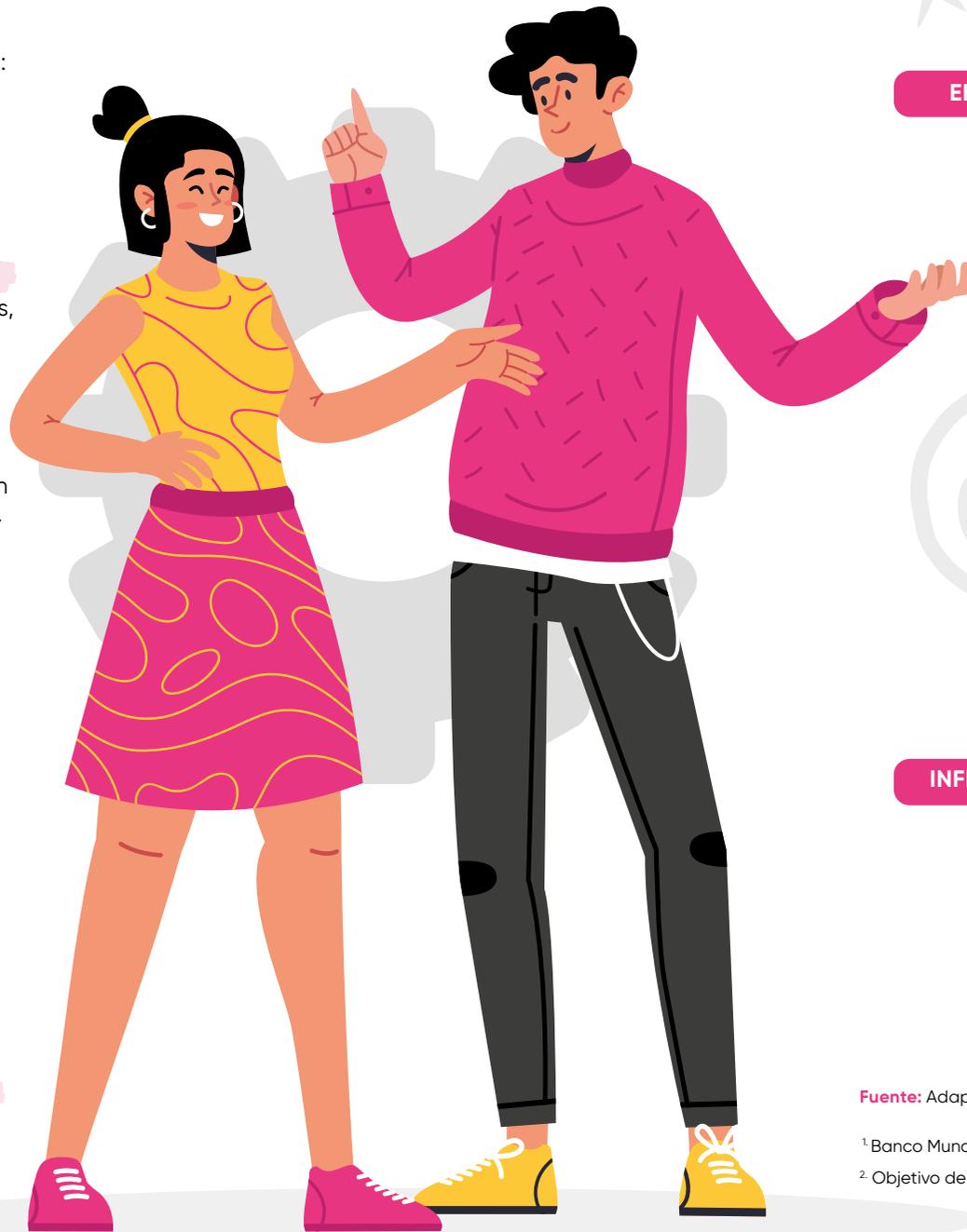
el colegio, y en general, la de todas las personas jóvenes de Bogotá que quieran conocerse mejor, al igual que entender cómo funciona la educación al culminar los estudios de primaria y bachillerato en Colombia, y que les interese conocer las oportunidades y trayectorias en educación y empleo que nos ofrece el sector de la construcción e infraestructura.

## ¿Por qué es tan importante este sector?

Bueno, pues las construcciones siempre han estado presentes en nuestra historia: desde la búsqueda de refugio por parte de grupos nómadas, pasando por las primeras viviendas, cuando los grupos humanos se comenzaron a establecer en lugares determinados, y terminando en la búsqueda constante de nuevos materiales para construir nuestros hogares. En la actualidad, el **55 % de las personas** del mundo vivimos en ciudades, pero se calcula que para el año 2050 siete de cada diez personas viviremos en dichas urbes<sup>1</sup>, por lo que debemos trabajar para hacer ciudades más sostenibles, resilientes e **inclusivas**<sup>2</sup>.

Sin embargo, el sector de la construcción e infraestructura no se limita a lo urbano. Si bien la mayoría de la población que vive en Bogotá se ubica en la zona urbana, la zona rural tiene una gran extensión que requiere mejorar el acceso a servicios, infraestructura y edificaciones, para darles una mejor calidad de vida a sus habitantes. Así, necesitamos hacer lugares más amigables con el espacio rural; construir para articular de manera integrada el paisaje, sus recursos y sus habitantes.

En Colombia hay dos grandes subsectores: edificaciones, que son las construcciones para vivir en la ciudad o para usarla, como parques, colegios u hospitales, e infraestructura, subsector orientado a grandes obras civiles, como vías, acueductos o redes. Esta es una oportunidad ideal para construir tu futuro, por lo que te invitamos a conectarte con este sector. **¡Adelante!**



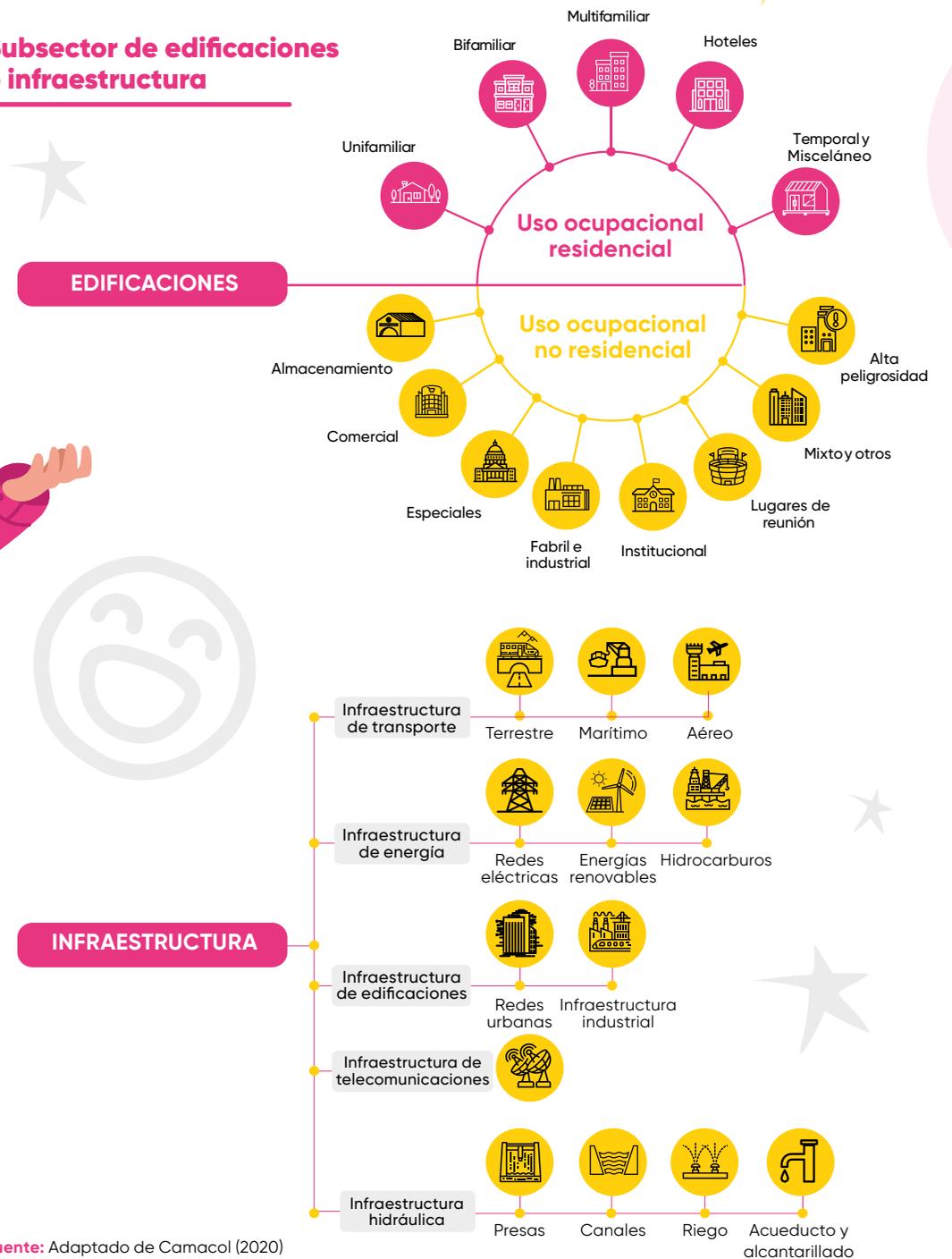
## Sobre este catálogo

Este catálogo es producto de la alianza entre la Secretaría de Educación del Distrito, Fundación Corona y *Global Opportunity Youth Network (GOYN)* Bogotá. Para su elaboración, contamos con la participación de importantes aliados del sector, como Camacol Bogotá - Cundinamarca, GOYN Bogotá - Mujeres que Construyen, Probogotá, Asociación Colombiana de Constructores (ACOL), Agencia de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (Atenea), Corona, Sodimac,

Cemex, Cementos Argos y Groncol, a los que les agradecemos sus aportes para plasmar las perspectivas del sector.

Esperamos que este catálogo te inspire, informe y oriente para que puedas identificar el perfil con el que te visualizas y al cual quisieras dedicarte, mientras encuentras el programa formativo que sea más acorde con tus intereses, necesidades y motivaciones.

## Subsector de edificaciones e infraestructura



Fuente: Adaptado de Camacol (2020)

<sup>1</sup> Banco Mundial (2020).

<sup>2</sup> Objetivo de desarrollo sostenible 11: lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

# Casos de éxito

## RECONSTRUYENDO UNA COMUNIDAD



¿Alguna vez te has imaginado qué pasaría si el suelo donde está construida tu casa o colegio se empezara a deslizar, se abrieran grietas en el suelo y las construcciones se derrumbaran en dos días? Esto pasó los días 16 y 17 de diciembre del año 2010 en Gramalote (Norte de Santander), como consecuencia de una intensa temporada de lluvias, un terreno inclinado, suelos irregulares, deforestación y varios movimientos sísmicos. En ese momento, en la cabecera municipal vivían 1.110 familias, había colegios, centro de salud, plaza de mercado, parques, iglesia y viviendas que se destruyeron de la noche a la mañana, razón por la cual se evacuó y se reubicó a sus habitantes.

A causa de esta situación se planteó la construcción de un nuevo municipio que tuviera lo mismo que el anterior, pero mejorando muchas cosas con el nuevo diseño. Se empezó a desarrollar un proceso de participación con la comunidad por intermedio de gestores sociales para entender cómo era Gramalote, sus casas,

sus trabajos, los espacios públicos, todo esto con el objetivo de que el nuevo diseño pudiera evocar y reconstruir lo que habían perdido sus habitantes. Al final, se diseñó un nuevo municipio en un lugar diferente; con manzanas, calles, plazas y parques que respondieran a las necesidades que la comunidad había expresado; con colegios, polideportivos, plaza de mercado, hospitales, zonas verdes, así como un sistema de acueducto y alcantarillado.

Fue un proceso largo, en el que muchos representantes del sector participaron y aportaron sus conocimientos desde la gestión del riesgo, la planeación del proyecto, el diseño de espacios, la construcción de estos y la entrega de las primeras viviendas en el año 2017. En este proyecto participaron planificadores urbanos, arquitectos, residentes de obra, diseñadores de vías, especialistas ambientales, paisajistas, al igual que maestros, oficiales, instaladores de redes, entre otros.

Este ejemplo es una muestra de que la combinación de conocimientos técnicos con la fuerza laboral de los trabajadores hace posible que los proyectos sean una realidad.

¿Te gustaría conocer más sobre este caso?

¡Consulta aquí!



Video: El renacer de Gramalote.



Video: Gramalote, una historia de vida.

# El mundo del autoconocimiento

Antes de empezar a leer, cierra los ojos por un instante y trata de responder a la siguiente pregunta:

## Y yo, ¿quién soy?

No es una pregunta fácil de responder, ¿o sí? Parece generar otras tantas, como por ejemplo: *¿Cómo describo mi personalidad? ¿Qué se espera que diga? ¿Por dónde empezar? ¿Habrá una forma adecuada para describirme? ¿Qué me diferencia de las demás personas?*

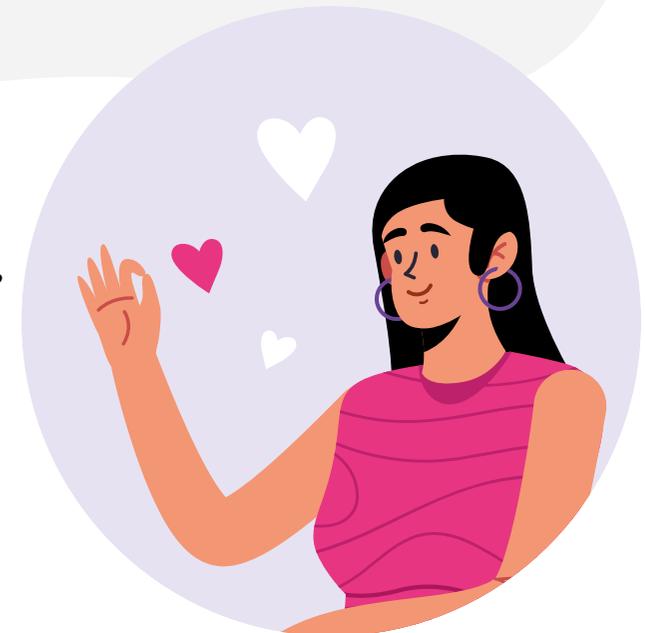
Hay tanto por contar y, a la vez, solo llegan a la mente un par de frases para describirse a uno mismo. Tenemos tanta información sobre nosotros mismos, que muchas veces resulta difícil organizar las ideas para responder a esta pregunta de manera precisa. Incluso es posible que esta pregunta te genere una inquietud aún más grande:

## ¿Realmente me conozco?

**No te preocupes si no estás seguro de la respuesta.** Todos los seres humanos tenemos dificultades al momento de contestar este interrogante. Algunas personas son más reflexivas y logran conocerse mejor, mientras que a otras les cuesta más trabajo. En cualquier caso, es importante que sepas que conocerse a uno mismo es un proceso; es una habilidad que se desarrolla con intención, conciencia y práctica.

## ¿Quieres empezar a conocerte mejor?

Hoy mismo puedes empezar a tratar de alcanzar este propósito. Sigue leyendo, que de seguro descubrirás herramientas maravillosas que te permitirán conocerte mejor.



## ¿Qué es el autoconocimiento?

Conocerse implica ser capaz de:

- Reconocer las *emociones propias*, para aceptarlas y manejarlas de manera asertiva.
- Identificar *intereses personales, temas y actividades* que nos llaman la atención.
- Distinguir las *habilidades, aptitudes y conocimientos* por los que nos destacamos o por los que nos identifican los demás.
- Reconocer *fortalezas y limitaciones* propias en forma objetiva.
- Determinar los *rasgos de personalidad* que nos caracterizan.
- Examinar los *prejuicios* que tenemos respecto a nosotros mismos, y frente a los demás, para generar mayores niveles de conciencia sobre cómo nos relacionamos con nuestro entorno.

### ¿Para qué sirve conocerse?

El autoconocimiento es una de las habilidades más importantes en la vida, ya que nos permite:

- Desarrollar un sentido bien fundamentado de nuestras fortalezas y debilidades.
- Tener confianza en nosotros.
- Promover un sentido de autoeficacia en lo que hacemos y nos proponemos.
- Formar un sentido de autonomía.
- Construir nuestra identidad, nuestro sello personal.
- Aprovechar nuestros talentos para aportar al mundo.
- Construir un propósito de vida sólido, fundamentado y acorde con nuestra personalidad.
- Afrontar con éxito tareas y situaciones desafiantes en la vida.

**Conocerse es un proceso, y ya sabes que es muy importante.**

### ¿Quieres tener más herramientas para conocerte mejor?

Te invitamos a escanear el siguiente código que te dirigirá al portal web "Yo Puedo Ser", de la Secretaría de Educación del Distrito. En él encontrarás herramientas que te ayudarán a responder preguntas como ¿Qué necesito para tomar decisiones?, o ¿Cómo puedo identificar mis intereses?

Así mismo, te invitamos a escanear el siguiente código para encontrar una cartilla de autoconocimiento que te permitirá identificar tus intereses, habilidades, rasgos de personalidad y sueños.



"Yo Puedo Ser"

Una vez que la termines de leer, vas a tener muchos elementos para saber quién eres tú.



Cartilla socioocupacional de la Fundación Corona



### ¿Quieres empezar a conocerte mejor?

En las dos páginas anteriores te contamos:

1. ¿Qué es el autoconocimiento?
2. ¿Por qué es importante conocerse a uno mismo?
3. Que existen herramientas que te ayudan a conocerte mejor.

Además de invitarte a avanzar en ese proceso de autoconocimiento, queremos explicarte cómo se relaciona el autoconocimiento con este catálogo.

- Este catálogo busca darte información sobre un sector productivo.
- En el presente catálogo hallarás las características principales de este sector, perfiles laborales, rangos salariales a los que puedes acceder, rutas de formación y trayectorias ocupacionales.
- La información que contiene este catálogo es muy útil, pero solo adquiere valor cuando la revisas con detenimiento y logras reconocer si te interesa, si te emociona la descripción de los perfiles y si te visualizas trabajando en alguno de ellos.

### Para conectar el autoconocimiento con este catálogo, te invitamos a hacer lo siguiente:

- Leer con detenimiento cada uno de los perfiles laborales.
- A medida que lees cada perfil, escribe en la tirilla correspondiente al perfil que estás leyendo (que aparece en la página 93), lo siguiente:

**Mucho 3 Poco 2 Nada 1**

- Te interesa.
- Se relaciona con tu personalidad.
- Tienes habilidades en este perfil.
- Te visualizas trabajando en esto en el futuro.

- En la tirilla, puedes marcar:
  - 3:** si la respuesta es Mucho.
  - 2:** si la respuesta es Poco.
  - 1:** si la respuesta es Nada.
- Trata de hacer este ejercicio con todos los perfiles, o por lo menos con los diez que más te llamen la atención.
- Para terminar este ejercicio, escribe los puntajes en cada perfil, súmalos y por último identifica los perfiles en los que obtuviste el mayor puntaje.
- De esta manera, estás relacionando el autoconocimiento con la información que encuentras en el presente catálogo. Este te da una información, pero eres tú quien identificas activa y conscientemente los perfiles que más te interesan y en los cuales te visualizas.

- No te detengas con este ejercicio, continúa investigando y aprendiendo sobre los perfiles que te gustaron.
- No dependas de las opiniones de otras personas, tampoco esperes a graduarte ni mucho menos que alguien responda estas preguntas por ti.
- Es tu futuro. Empieza a construirlo desde hoy con la ayuda de este catálogo, que busca ser una brújula para orientarte mejor.

### ¡Ánimo!

Lléname de curiosidad y de habilidades para seguir explorando cada perfil laboral. Conócete y escoge ocupaciones afines con tu personalidad. Complementa tus sueños con información veraz. Confía en ti y comienza a construir tu futuro ahora mismo.



# Mundo laboral y mundo de la formación

La oferta formativa para el sector de la construcción e infraestructura tiene todos los niveles de alcance, desde técnico, pasando por tecnológico, profesional universitario, especializaciones técnicas (profundización), tecnológicas y profesionales y formación avanzada, como maestrías. Estos últimos son ofertados por instituciones internacionales pero son homologables en Colombia. El

mundo de la formación se intercala con la experiencia laboral que alcanzarás en cada nivel en las trayectorias formativas. La información sobre la oferta formativa relacionada con cada perfil la encontrarás en las páginas de programas formativos, que conocerás de acuerdo con las distintas líneas de profundización o enfoques que tienes a tu disposición en el sector.



## Niveles educativos posmedia

Formación continuada, formación complementaria, cursos libres (FC): esta oferta formativa se orienta al desarrollo de habilidades técnicas para desempeños específicos, como los idiomas, el baile, la pintura y las artes en general, pero también cursos para apropiar técnicas o procedimientos específicos en otras áreas productivas o de conocimiento. Encontrarás esta oferta educativa como FC en cada sector.

### ¿Qué significan estas siglas y abreviaturas?

- IES — Institución de educación superior
- PU — Profesional Universitario
- SMMLV — Salario mínimo mensual legal vigente
- FC — Formación complementaria
- 48 hrs — 1 crédito
- MNC — Marco Nacional de Cualificaciones
- TP — Técnico profesional
- TG — Tecnología
- PT — Profundización técnica
- T — Técnico
- ETG — Especialización tecnológica

### Debes saber

Debes saber que al elegir un programa en la línea de construcción e infraestructura, deberás adquirir insumos de trabajo como herramientas y materiales (alicates, cables, pinzas) y equipos de protección como botas, guantes, casco y otros.







## Educación superior

**Requisitos de acceso**

Grado once culminado

**Subnivel**

Tecnólogo (TG)

**Tipo de aprendizajes que se desarrollan**

Aprendizajes teóricos y técnicos: conocimientos científicos básicos y de resolución de problemas.

**Instituciones o establecimientos que los ofertan**

SENA y otras IES públicas y privadas

**Tiempo/ créditos**

Entre 2 y 2,5 años  
83 créditos

**Título otorgado**

Tecnólogo

**Equivalencia Marco Nacional de Comunicaciones**

Nivel **5**

**¿Por qué estudiar en este nivel?**

En este nivel apropiarás los conocimientos para resolver problemas en un rango técnico, a partir de la innovación en el diseño, la ejecución, el control, la transformación y la operación de los medios y los procedimientos. En este nivel la formación es dual: escuela - empresa, por lo que deberás desarrollar una etapa productiva.

**Costo aproximado**

Sin costo de matrícula en SENA y entre 2 y 2,5 SMMLV

**Salario aproximado**

Entre 2,5 y 3 SMMLV



## Educación superior

Técnico o tecnólogo

Especialización tecnológica (ETG)

Aprendizajes teóricos y técnicos para la resolución de problemas y la toma de decisiones.

SENA y otras IES públicas y privadas

Entre 6 meses y 1 año  
18 - 24 créditos

Especialista tecnológico

Nivel **5**

Este tipo de formación corta te permite apropiar formas de innovar en la solución de problemas de tu especialidad a partir de la gestión, organización y el manejo de recursos; el diseño de proyectos productivos y la toma de decisiones, en el manejo de grupos de trabajo.

Sin costo de matrícula en SENA y entre 2 y 3 SMMLV en IES privadas

Entre 2,5 y 3 SMMLV



## Educación superior

Grado once culminado

Profesional universitario (PU)

Aprendizajes científicos, técnicos y metodológicos.

IES públicas y privadas

Entre 4 y 6 años  
130 - 230 créditos

Profesional

Nivel **6**

Como profesional, tendrás herramientas científicas y metodológicas para abordar distintos tipos de problemas de tu especialidad. En este nivel tendrás el dominio de conocimientos científicos y técnicos en la respectiva área del conocimiento y ejercerás con autonomía actividades profesionales de alto nivel.

Matrícula acorde con nivel socioeconómico en IES públicas y entre 3 y 12 SMMLV en privadas

4 SMMLV



## Educación superior

Profesional universitario

Posgrado: Especialización; Maestría; Doctorado.

Aprendizajes técnicos, científicos, investigativos avanzados y de I+D

IES públicas y privadas

Entre 1 y 5 años  
24 - 80 créditos

Especialista, magíster o maestro, doctor o doctora.

Nivel **7**

Nivel **8**

Como posgraduado, podrás desempeñarte como tomador de decisiones en tu campo o como investigador y generador de soluciones y nuevo conocimiento. De acuerdo con el alcance, en este nivel podrás desarrollar desde aprendizajes para cualificar el ejercicio profesional (especializaciones), pasando por conocimientos interdisciplinarios para la solución de problemas (maestría) hasta ser un investigador cualificado y generar nuevo conocimiento en tu área de interés.

Entre 6 y 20 SMMLV semestrales

Desde 5 SMMLV en adelante

# Perfiles laborales

El sector de la construcción e infraestructura es amplio y diverso. Además, tiene muchos campos en los que podrías desempeñarte según tus gustos. Aquí te presentamos 22 perfiles, divididos por subsectores, a los

cuales pueden aspirar jóvenes como tú. Te invitamos a explorar y a que reflexiones sobre cuáles perfiles son más afines a ti, a tus intereses, a tus conocimientos y a tus habilidades.

## SUBSECTOR DE EDIFICACIONES

- Residente de obra de edificaciones**  
Página 22
- Residente de acabados**  
Página 24
- Diseñador(a) de edificaciones**  
Página 20
- Técnico(a) en mantenimiento de edificaciones y reparaciones locativas**  
Página 26
- Interiorista**  
Página 28
- Modelador(a) BIM (Building Information Modeling)**  
Página 34
- Dibujante de proyectos de arquitectura e ingeniería**  
Página 30
- Inspector(a) de seguridad y salud en el trabajo (SST)**  
Página 36
- Profesional en sistemas de información geográfica (SIG)**  
Página 32

## SUBSECTOR DE INFRAESTRUCTURA

- Inspector(a) de obras viales y de transporte**  
Página 46
- Topógrafo(a)**  
Página 48
- Diseñador(a) de vías, tránsito o transporte**  
Página 44
- Operador(a) de maquinaria pesada**  
Página 50

## SUBSECTOR DE LÍNEA VERDE

- Project manager para la gestión del riesgo de desastres**  
Página 58
- Diseñador(a) de construcciones sostenibles**  
Página 60
- Planificador(a) urbano y regional del territorio**  
Página 56
- Paisajista**  
Página 62
- Gestor(a) integral para el manejo de residuos**  
Página 64
- Supervisor(a) para el monitoreo ambiental**  
Página 68
- Project manager para el manejo ambiental**  
Página 66
- Operador(a) de planta para el tratamiento de aguas residuales (PTAR)**  
Página 70
- Supervisor(a) de recursos forestales**  
Página 72

# ¿Qué hace un(a) diseñador(a) de edificaciones?



Planearás, diseñarás, administrarás y gestionarás proyectos de arquitectura que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas, tanto en la ciudad como en el campo. Tu papel será crear lugares para vivir o disfrutar, como colegios, bibliotecas, teatros, iglesias, centros

comerciales o parques. Intervendrás la ciudad y la zona rural para hacerlas más habitables, mejorando o renovando sitios existentes. Gracias a tu trabajo, los habitantes de la ciudad y el campo tendrán mejores espacios para su uso y disfrute. ¡Aprendamos más!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Diseñarás, formularás y ejecutarás proyectos de edificaciones.
- Prepararás la información técnica de la propuesta, como planos, presupuesto y especificaciones.
- Formarás parte del equipo que desarrollará el proyecto en todas sus etapas.
- Podrás ser parte de la etapa de ejecución si te gusta trabajar en la obra.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Análisis en sostenibilidad y adaptación al cambio climático.
- Comprensión sobre ordenamiento territorial y normativa urbana.
- Técnicas básicas de estructuras.
- Manejo de programas de diseño.
- Destreza en el uso de programas.

### Socioemocionales

- Gestión del tiempo.
- Autoeficacia.
- Asertividad en la comunicación.
- Trabajo en equipo.
- Empatía.
- Resiliencia.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Existe una amplia oferta de educación superior.
- Se puede desarrollar tanto en oficina como en obra.
- El trabajo suele estar repartido en el tiempo, pero con picos altos.
- La oferta laboral está distribuida en pequeñas, medianas y grandes empresas.

- Puedes trabajar en el sector privado o en el sector público.
- Personas con movilidad reducida, o con algún tipo de discapacidad, podrían desarrollar funciones en oficina.

## ¿Qué productos crearás?

- Bocetos, *sketchs* e ilustraciones 3D del proyecto.
- Planos arquitectónicos y técnicos del proyecto.
- Documentos de especificaciones técnicas.
- Presupuestos y cronogramas de programación de obra.
- Memorias técnicas que contengan el diseño.

## Intereses

- Te gustan el arte, la arquitectura y la planeación urbana.
- Tienes interés por el dibujo técnico.
- Te gusta orientar tu trabajo al detalle.
- Tienes vocación por la comunidad y el bienestar social.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Debes interactuar con varios profesionales y áreas del proyecto.
- Puede ser un rol de presión, debido a los tiempos del proyecto.
- Es importante que tengas buen manejo del tiempo.
- Debes tener bases sólidas en programas de diseño.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Los riesgos físicos asociados a tu profesión son más altos si te desempeñas en la parte de obra y ejecución. Allí tendrás que cumplir con especificaciones de seguridad para protegerte de cualquier accidente laboral. Si decides desempeñarte en oficina el riesgo se reduce, ya que allí este podría estar principalmente asociado al uso frecuente de computador.

## ¿Cómo será tu día a día?

Te podrás desempeñar en diferentes tipos de empresas, que pueden ofrecer contratos laborales a término fijo o por prestación de servicios. La parte creativa tiene flexibilidad laboral, pero el trabajo relacionado con la ejecución de proyectos requiere presencialidad total. De ti depende el área en la que quieras desempeñarte. Podrás alcanzar una trayectoria profesional amplia, a medida que adquieras experiencia y conocimiento.



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.



Si buscas empleos de diseñador(a) de edificaciones, quizá te aparezcan así:

Arquitecto(a) diseñador(a) +

Diseñador(a) arquitectónico(a) +

Profesional en arquitectura +

Arquitecto(a) de proyectos +

Arquitecto(a) coordinador(a) de proyectos +

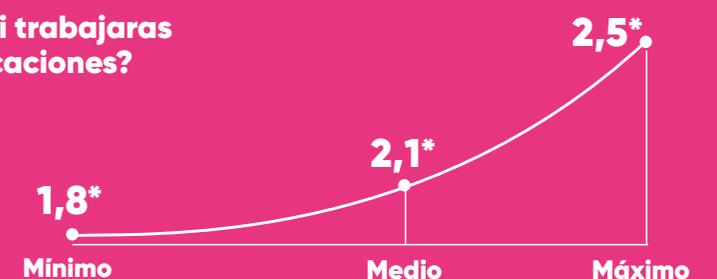
## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Tendrás la oportunidad de aportar al desarrollo de la ciudad y el campo para mejorar las condiciones de vida de la población que habita allí, construyendo desde viviendas hasta hospitales y colegios. Estarás en capacidad de enfrentar los grandes retos de la ciudad y el territorio rural, haciendo que tus proyectos se conviertan en una senda para lograr la igualdad de condiciones entre los habitantes, sin distinguir el lugar de residencia o las condiciones socioeconómicas. **¡Ánimate a diseñar la ciudad del futuro!**

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como diseñador(a) de edificaciones?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) residente de obra de edificaciones?



Coordinarás y supervisarás las actividades propias de la obra en la que trabajes. Serás parte importante en el control de la obra, ya que deberás garantizar una adecuada ejecución de las actividades con base en las especificaciones técnicas y en los tiempos del cronograma. Estarás en

contacto permanente con el área operativa del proyecto; es decir, con el personal que ejecuta las labores de obra, para hacer el seguimiento respectivo, resolver dudas y dar indicaciones en cada etapa del proyecto (estructura, obra gris, obra blanca o acabados).

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Tendrás el control y estarás al tanto del avance de las actividades de la obra.
- Coordinarás y programarás las actividades que se van a desarrollar en el día a día.
- Inspeccionarás la correcta utilización de los materiales en la obra.
- Supervisarás la instalación de las redes.
- Interpretarás los planos arquitectónicos y los detalles para dar las indicaciones del caso al personal.

## ¿Qué productos crearás?

- Reportes de seguimiento de las actividades de obra.
- Informes sobre avance y cumplimiento de obra.
- Reportes al comité de obra.
- Planificación de las actividades diarias de obra.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Manejo de herramientas informáticas para el control de obra, presupuesto y visualización de planos.
- Gestión de materiales de construcción y técnicas constructivas.
- Buen manejo del tiempo.
- Toma de decisiones basadas en criterios técnicos.

### Socioemocionales

- Asertividad en la comunicación.
- Escucha activa.
- Manejo de conflictos interpersonales.
- Gestión del tiempo.
- Trabajo en equipo.
- Motivación de logro.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Existe una oferta formativa amplia.
- El cargo se desempeñará en su totalidad en la obra.
- Podrás ser partícipe de los progresos de la obra.
- Podrás interactuar con varias personas que forman parte del proyecto.
- Podrás impactar positivamente a una comunidad con el resultado de la obra.
- Podrás desempeñarte en obras del sector público o privado.

## Intereses

- ☐ Te interesan la obra y el desarrollo de proyectos.
- ☐ Te interesan los roles de liderazgo.
- ☐ Te interesa aportar al desarrollo de las comunidades.

## ¿Cómo será tu día a día?

Tu día a día estará en su totalidad en el lugar de ejecución de la obra, por lo que debes verificar y garantizar que las actividades diarias se ejecuten de acuerdo con las especificaciones técnicas, se resuelvan las dudas que surjan y se cumpla con los tiempos y el presupuesto establecidos, para garantizar un buen desarrollo del proyecto. ¿Quieres saber más? ¡Sigue profundizando en el tema!

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- El manejo adecuado de los tiempos de obra.
- Requiere un alto nivel de organización.
- Las jornadas laborales son extensas en algunas etapas del proyecto.
- Las condiciones adversas en cuanto a clima o polvo que implica el trabajo en campo.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Al desempeñarte en obra deberás contar con los implementos de seguridad necesarios, como casco, botas, guates, etcétera, para salvaguardar tu integridad física y reducir los riesgos que se puedan generar. Al igual que otras ocupaciones que se llevan a cabo en campo, el polvo es un factor que podría producir problemas, por lo que es clave que te protejas para prevenir enfermedades respiratorias.



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de residente de obra de edificaciones, quizá te aparezcan así:

- Arquitecto(a) residente de obra +
- Arquitecto(a) residente +
- Residente de construcción +
- Ingeniero(a) residente de obra +

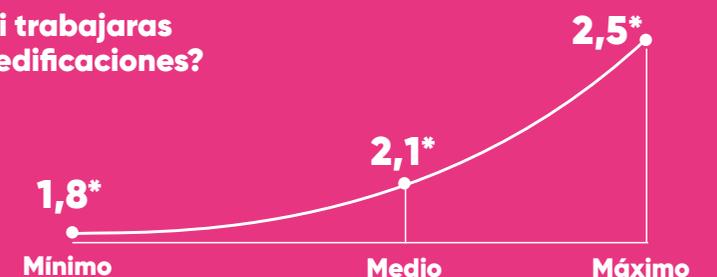
## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Contribuirás a que el país avance en materia de edificaciones e infraestructura, mediante la generación de bienestar a las comunidades que sean beneficiadas por las obras que ejecutes. Serás una pieza clave para la ejecución de obras que permitan un mayor crecimiento económico y beneficio social. Podrás formar parte de proyectos innovadores que desarrollen nuevas técnicas y materiales, y que además busquen una economía circular, la adaptación al cambio climático y la sostenibilidad a largo plazo.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como residente de obra de edificaciones?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) residente de acabados?

Estarás a cargo de la **coordinación**, programación y verificación de los procesos de **acabados de la obra**, con el fin de garantizar la entrega en los tiempos, costos y calidad establecidos. Los **acabados** son la parte de final de la obra, son el detalle que da a los espacios su

toque único a partir de colores, enchapes, pisos, carpintería, iluminación, entre otros más, y por eso es fundamental que estos se ejecuten con precisión, estética y calidad.

¡Anímate a averiguar más sobre esta importante labor!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Planearás el correcto cumplimiento de las actividades de acabado en la obra.
- Verificarás y supervisarás el correcto uso y aplicación de los materiales.
- Calcularás las cantidades de obra de los materiales de acabado.
- Solicitarás cotizaciones de materiales a proveedores.
- Elaborarás los informes de avance de obra relacionados con la ejecución de los acabados.

## ¿Qué productos crearás?

- Reportes de seguimiento de obra a la ejecución de los acabados.
- Documentos con cálculos de cantidades de obra para los materiales de acabado.
- Planificación de las actividades diarias de obra.
- Reportes al comité de obra sobre los avances de las actividades.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Manejo de herramientas informáticas.
- Manejo de planos y detalles de construcción.
- Comprensión en programas de diseño.
- Gestión de materiales de construcción y tipos de acabados.
- Capacidad de interpretar los gustos y necesidades del cliente.

### Socioemocionales

- Empatía.
- Organización.
- Manejo de conflictos interpersonales.
- Asertividad en la comunicación.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Conocerás las tendencias en materiales, colores, formas o texturas para acabados.
- Experimentarás creativamente en tu área.
- Tendrás contacto con proveedores de acabados.
- Harás innovaciones para adaptar los acabados a las necesidades de los clientes.

## Intereses

- Eres una persona curiosa, que siempre está dispuesta a aprender.
- Te gustan el diseño y los acabados en la arquitectura.
- Te gusta tener contacto con las personas.
- Te interesa entender las necesidades de los demás.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- No es fácil imaginarse cómo quedarán los acabados cuando estás en la etapa de obra gris.
- Los materiales no dependerán de ti, sino de un proveedor que puede tener tiempos de entrega diferentes de los de tu cronograma.
- Deberás ajustarte al presupuesto de obra o del cliente.
- Deberás estar pendiente de los detalles para verificar que los materiales queden bien aplicados.
- Los tiempos de trabajo en obra se pueden extender para cumplir con las entregas.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Al desarrollar tu trabajo en obra, deberás contar con todos los elementos de protección que ayuden a reducir los **riesgos**, como caídas, golpes, cortes o tropezones, que se pueden producir en las actividades diarias. Es importante siempre contar con botas, casco y guantes.

## ¿Cómo será tu día a día?

Te desempeñarás en la etapa de **obra blanca**, en la que los espacios que parecen grises se comienzan a llenar de color, formas y texturas. Te encargarás de calcular las cantidades de obra, visitarás a los proveedores para escoger los materiales, harás cotizaciones y contratarás el suministro necesario. Si trabajas en una constructora, deberás ceñirte a las especificaciones técnicas definidas, mientras que si trabajas en una obra pequeña tendrás la posibilidad de proponer al cliente los materiales que se ajusten a su presupuesto.



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras **resaltadas** consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de residente de acabados, quizá te aparezcan así:

- Arquitecto(a) constructor(a) +
- Arquitecto(a) residente de acabados +
- Residente de acabados de obra blanca +

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

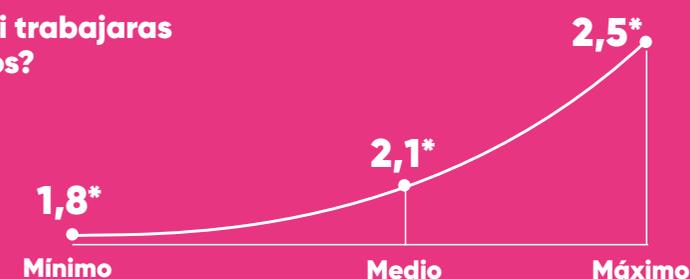
Tu aporte estará en darles a los espacios que se construyen el toque final que los haga acogedores, vitales y con color, que se adapten a las necesidades de los clientes o ciudadanos, y que mediante la introducción de pequeños cambios, como la iluminación led, se reduzca el consumo energético. Son pequeños cambios que pueden implicar grandes transformaciones.

¡Anímate a aprender más de este rol!

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como residente de acabados?

### JÚNIOR 0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) técnico(a) en mantenimiento de edificaciones y reparaciones locativas?

Si decides ser técnico(a) en mantenimiento de edificaciones, te encargarás de atender y corregir desperfectos que se generen por el paso del tiempo, solucionarás emergencias en el suministro de agua o energía y harás arreglos locativos que se

requieran para el correcto funcionamiento de las edificaciones. Podrás trabajar en construcciones industriales, residenciales o comerciales, por turnos o eventos, según tu contrato. ¡Vamos a aprender más sobre este rol!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Realizarás el mantenimiento de las instalaciones cuando se presenten desperfectos.
- Planearás las reparaciones locativas que se requieran.
- Sustituirás elementos defectuosos o en mal funcionamiento.
- Repararás y gestionarás el correcto funcionamiento de los sistemas.
- Gestionarás la pintura interior o exterior de la edificación.

## ¿Qué productos crearás?

- Planes de mantenimientos correctivos y preventivos en la edificación.
- Informes técnicos de los mantenimientos y reparaciones hechas.
- Reportes de posibles problemas por mal funcionamiento de elementos o instalaciones.
- Presupuestos de obra de los mantenimientos o reparaciones.
- Informes de inspección de las redes.



## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Es un trabajo operativo, que varía en función de las necesidades de cada proyecto.
- Puedes trabajar por turnos o por evento.
- Puedes hacer reparaciones, mantenimientos o nuevas instalaciones.
- Tu trabajo es fundamental para el buen funcionamiento de las edificaciones.
- Obtienes conocimientos en instalaciones de diferentes tipos.

## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Utilización de herramientas para la elaboración de presupuestos.
- Destreza en el uso de materiales de construcción, acabados y técnicas.
- Habilidad para desarrollar trabajos manuales.
- Interpretación de planos y especificaciones técnicas.

### Socioemocionales

- Liderazgo.
- Organización.
- Gestión del tiempo.
- Proactividad.
- Empatía.
- Trabajo en equipo.

## Intereses

- Te gustan las actividades manuales.
- Te gusta reparar cosas.
- Te llama la atención aprender cosas nuevas.
- Te interesa observar para aprender.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Podrás tener jornada de trabajo nocturno.
- Tendrás que atender emergencias que se presenten súbitamente.
- Podrá ser un trabajo temporal por una obra o labor específica.
- Deberás ajustarte al presupuesto del cliente.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Los riesgos físicos en este rol están asociados a caídas, levantamiento de materiales pesados o descargas eléctricas, entre otros, por lo que deberás contar con una indumentaria adecuada (casco, zapatos para construcción, guantes, etc.), cumplir con las normas de seguridad y tener el certificado de trabajo en alturas.

## ¿Cómo será tu día a día?

Deberás identificar las necesidades para planificar los mantenimientos rutinarios, preventivos o correctivos. Gran parte de los mantenimientos se deben hacer en horario nocturno, para no interferir en las actividades diarias. Debes estar al tanto de todas las reparaciones que se van a realizar, así como planificar los tiempos, el presupuesto y la mano de obra que se necesiten. Deberás estar dispuesto(a) a atender eventos que se puedan presentar y que requieran una reparación inmediata. ¿Suena interesante? ¡Averigua más sobre este rol!



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

Si buscas empleos de técnico(a) en mantenimiento de edificaciones y reparaciones locativas, quizá te aparezcan así:

Técnico(a) en reparaciones locativas +

Técnico(a) en mantenimiento de edificaciones +

Técnico(a) locativo de mantenimiento +

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Gracias a la labor que ejecutarás, estarás al frente de prevenir más que de reparar las averías que se puedan presentar en las edificaciones, solucionando a tiempo los problemas y contribuyendo a ahorrar energía o agua. Tu objetivo es preservar un entorno funcional y seguro para todas las personas que habitan o trabajan en la edificación, o disfrutan de esta.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como técnico(a) en mantenimiento de edificaciones y reparaciones locativas?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) interiorista?

Crearás ambientes aprovechando al máximo los espacios, y teniendo en cuenta las necesidades y gustos del cliente. Planificarás, desarrollarás y supervisarás el diseño interior de áreas específicas o espacios determinados dentro de los proyectos que participes, buscando la mejor solución técnica, materiales

o acabados. Harás acompañamiento constante a tus clientes en todas las etapas del proceso: desde la idea básica, la presentación del proyecto, la escogencia de los materiales y la selección final de mobiliario, accesorios o textiles. ¡Anímate a crear espacios únicos y personalizados para cada cliente!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Crearás proyectos de interiorismo, de acuerdo con las necesidades del cliente.
- Desarrollarás los planos y las imágenes 3D del proyecto.
- Definirás el presupuesto del proyecto.
- Planificarás y ejecutarás las actividades de obra.
- Acompañarás la escogencia de los materiales, acabados y mobiliario.
- Escogerás los materiales y a los proveedores.

## ¿Qué productos crearás?

- Imágenes 2D y 3D, como planos y *renders*.
- Presupuestos y programación de obra.
- Bocetos, diagramas e ilustraciones para comunicar la idea al cliente.
- Informes de distribución de áreas.
- Planes de control de costos de obra.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Manejo de teorías del color.
- Manejo de materiales para acabados.
- Reconocer el gusto del cliente, sus requerimientos y expectativas.
- Uso de técnicas en fotografía.
- Manejo de temas referidos a la arquitectura.
- Manejo de *software* para diseño.

### Socioemocionales

- Pensamiento creativo.
- Liderazgo.
- Escucha activa.
- Proactividad.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Transformar espacios y crear ambientes.
- Aprovechar al máximo los espacios.
- Conocer técnicas y tendencias en decoración de interiores.
- Poder interpretar y satisfacer las expectativas del cliente.
- Tener autonomía y poder trabajar con clientes propios.

## Intereses

- Te gusta tratar con personas y entender sus necesidades.
- Te gusta el manejo del color.
- Tienes interés en el arte.
- Puedes aconsejar a otros para tomar la mejor decisión.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Interpretar y hacer realidad los gustos y expectativas del cliente.
- Ajustarte al presupuesto del cliente.
- Dimensionar el espacio para que puedas cubrir todo el lugar y no queden espacios vacíos.
- Evitar la dependencia de proveedores externos de materiales y mobiliarios.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Si bien no es un trabajo rígido, como el de otras ocupaciones del sector, es clave que manejes un adecuado protocolo de seguridad en el trabajo, además de gestionar la prevención de riesgos laborales.

## ¿Cómo será tu día a día?

Tu trabajo estará centrado en interpretar las necesidades del cliente y las condiciones de los espacios para hacer la mejor propuesta, en la que se combinen estética y funcionalidad. Acompañarás y guiarás al cliente en la escogencia y toma de decisiones sobre materiales, mobiliario y accesorios. Harás propuestas para una buena distribución de los elementos, con el propósito de aprovechar el espacio, la luz y los materiales. Podrás desarrollar tu trabajo para clientes particulares, empresas privadas o constructoras. ¿Suena interesante? ¡Te invitamos a consultar más sobre este perfil!



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de interiorista, quizá te aparezcan así:

Diseñador(a) de interiores +

Asistente(a) de diseño de interiores +

Interiorista o diseñador(a). +

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Podrás dar mejor calidad a los espacios si interpretas correctamente las necesidades del cliente. Si estás en un jardín infantil, podrás ofrecerles a los niños la posibilidad de jugar con materiales, colores o texturas que los estimulen. En un consultorio médico, por ejemplo, podrás utilizar colores frescos y decoraciones divertidas para que los pacientes se sientan más cómodos. Tu trabajo es un aporte para darles un mejor uso a los espacios donde te encuentres y ayuda a que te apropiés de ellos.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como interiorista?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) dibujante de proyectos de arquitectura o ingeniería?

Dibujarás, modelarás y crearás los planos e imágenes 3D necesarios para los proyectos de arquitectura e ingeniería. Serás la persona encargada de interpretar y poner en planos las ideas de los arquitectos e ingenieros a partir de bocetos, especificaciones y requerimientos para

un buen desarrollo del proyecto. Gracias a tu trabajo, los proyectos se podrán representar en todos sus componentes, desde lo arquitectónico hasta lo estructural. Es probable que tengas la posibilidad de realizar tu labor para una empresa u oficina, o hacer trabajos como *freelancer*.

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Crearás los planos y modelos 3D que ayuden a visualizar el proyecto.
- Estarás a cargo del dibujo técnico de detalles.
- Podrás incorporarte en plataformas de sistemas para gestionar proyectos.
- Prepararás cuantificación de cantidades de obra para cálculos técnicos.

## ¿Qué productos crearás?

- Planos arquitectónicos, técnicos y de detalle del proyecto.
- Ilustraciones, animación y modelos 3D del proyecto.
- Cuadros con cuantificación de cantidades de obra.
- Presentación y memorias técnicas del proyecto.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Manejo en programas de diseño.
- Destreza en cálculo de cantidades de obra.
- Uso de programas o metodologías de seguimiento virtual de procesos como BIM y *Revit*.
- Uso de paquete *Office*.
- Manejo de diseño y materiales de construcción.

### Socioemocionales

- Trabajo en equipo.
- Manejo de conflictos interpersonales.
- Gestión del tiempo.
- Adaptación al cambio.
- Disposición de servicio.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Es un rol creativo.
- Puede ser tu punto de partida para iniciar una carrera en el sector de la construcción.
- Es un trabajo que desarrollas en oficina.
- Puedes desempeñarte como *freelancer*.
- Personas con movilidad reducida, o algún tipo de discapacidad, pueden desarrollarse en este campo.

## Intereses

- Te interesa trabajar en equipo.
- Te interesa aprender a usar herramientas de diseño.
- Te interesa la presentación de diseños en planos y gráficos.

## ¿Cómo será tu día a día?

Podrás formar parte de una empresa o trabajar por tu cuenta como proveedor. Deberás tener contacto directo con el líder del proyecto para que puedas interpretar las ideas, especificaciones y necesidades, y así poder plasmarlas en dibujos o imágenes que permitan visualizar el proyecto en sus diferentes componentes. Es fundamental trabajar en equipo, la responsabilidad con los tiempos de entrega y la calidad del producto que entregas.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Puedes estar enfrentado a trabajar bajo presión.
- Es fundamental tener un buen manejo del tiempo.
- Debes tener un amplio dominio de los programas de diseño.
- Exige aprendizaje y actualización constantes.



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de dibujante de proyectos de arquitectura o ingeniería, quizá te aparezcan así:

Modelador(a) de arquitectura o ingeniería. +

Dibujante técnico. +

Dibujante. +

Dibujante de arquitectura. +

Dibujante de ingeniería. +

## Riesgos físicos asociados al perfil

En tu trabajo, el riesgo físico es menor y podría estar solo asociado al uso frecuente del computador.

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Tendrás la posibilidad de formar parte de los equipos de trabajo que gesten los procesos de transformación en la ciudad, buscando que sea más incluyente, pues tu trabajo es fundamental para lograr que los proyectos se puedan plasmar en imágenes y después poder llevarlos a cabo en el lugar. Serás parte de la transformación y la creación de nuevos espacios.

¡Anímate a averiguar más sobre este perfil!

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como dibujante de proyectos de arquitectura o ingeniería?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) profesional en sistemas de información geográfica (SIG)?

Coordinarás, elaborarás, desarrollarás e implementarás el sistema de información geográfica (SIG) para proyectos de infraestructura, construcción y socioambientales. Gestionarás el manejo digital de la información gráfica, integrando y administrando datos cartográficos y de otro tipo para representar proyectos viales,

el catastro de la ciudad, las edificaciones, el espacio público, los recursos hídricos y forestales, así como información demográfica, todo con el propósito de generar cartografía en varios niveles temáticos que permitan visualizar datos y hacer análisis espaciales.

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Dirigirás la operación de equipos SIG requeridos para el proyecto.
- Realizarás la simulación y modelación espacial de elementos.
- Relacionarás los datos cartográficos y de diseño del proyecto.
- Realizarás el cruce de información en diferentes niveles.
- Realizarás análisis espaciales con los datos obtenidos.

## ¿Qué productos crearás?

- Cartografías a partir del cruce de la información.
- Interpretación de mapas, fotografías aéreas y dibujos arquitectónicos.
- Bases de datos.
- Documentos con técnicas de mapeo y procesamiento digital de datos.



## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Desarrollo constante de habilidades tecnológicas.
- Recolección de información clave.
- Promueve el pensamiento espacial.
- Alta proyección laboral.
- Toma de decisiones con el resultado de tu trabajo.

## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Manejo de programas de información geográfica.
- Técnicas en información de georreferencia.
- Interpretación de planos, imágenes, fotografías aéreas y mapas.
- Manejo, procesamiento, realce y clasificación digital de imágenes.
- Entendimiento en geografía, cartografía, topografía y dibujo.

### Socioemocionales

- Proactividad.
- Concentración.
- Trabajo en equipo.
- Toma responsable de decisiones.

## Intereses

- Te gusta el uso de *software* especializado.
- Te gusta el análisis espacial.
- Te gusta representar la realidad en planos o modelos.

## ¿Cómo será tu día a día?

En tu día a día, capturarás, almacenarás, consultarás, analizarás y representarás todo tipo de información geográfica que permita visualizar en mapas, modelos o escenarios la información que recopiles y que dé cuenta de la realidad, para así tomar decisiones sobre los proyectos. Gracias a tu trabajo, se podrá integrar toda la información geográfica en un solo lugar para su administración o modificación. ¿Estás interesado? ¡Continúa averiguando sobre este perfil!

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Poder dedicarle un buen tiempo.
- Aplicar adecuadamente la información recolectada.
- Abstracter los datos informáticos y geográficos.
- Optimizar los recursos disponibles.

## Riesgos físicos asociados al perfil

En tu trabajo, el riesgo físico se concentra en el uso constante de computadores; por ese motivo, debes tomar todas las precauciones para disminuir los efectos que se puedan producir.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como profesional en sistemas de información geográfica (SIG)?

### JÚNIOR 0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMVL: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



## Si buscas empleos de profesional en sistemas de información geográfica (SIG), quizá te aparezcan así:

Especialista SIG. +

Profesional SIG. +

Especialista en sistemas de información geográfica. +



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

# ¿Qué hace un(a) modelador(a) BIM (Building Information Modeling)?

Serás parte del equipo que gestione proyectos de edificaciones e infraestructura a través de la aplicación de la metodología BIM. Estarás en la capacidad de emplear las herramientas disponibles para crear modelos en 3D del proyecto, sobre los

cuales el resto del equipo hará sus aportes en forma gráfica. Buscarás resolver problemas de diseño que se puedan presentar. Crearás visualizaciones en 3D del proyecto, planos o animaciones necesarias para entender todos sus componentes.

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Diseñarás los modelados en 3D del proyecto.
- Implementarás protocolos de diseño.
- Organizarás y prepararás la información necesaria.
- Gestionarás el desarrollo del proyecto por medio de la metodología BIM.
- Coordinarás simultáneamente todas las partes que intervienen en el proyecto.

## ¿Qué productos crearás?

- Modelos 2D y 3D.
- Sistematizaciones, bases de datos y almacenamiento de información.
- Construcción virtual del proyecto.
- Documentos para la coordinación simultánea con todas las partes del proyecto.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Manejo de programas de diseño.
- Comprensión en técnicas de construcción.
- Análisis de la normativa.
- Gestión de datos e información.
- Habilidades en métodos, técnicas y aplicaciones de trabajo colaborativo.

### Socioemocionales

- Proactividad.
- Pensamiento creativo.
- Asertividad en la comunicación.
- Trabajo en equipo.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Innovación y eficiencia usando tecnología en los proyectos.
- Amplia proyección laboral debido al avance tecnológico en el sector.
- Uso de *software* de última generación.
- Centralizar toda la información de un proyecto.
- Reducción de costos y tiempos.
- Identificación de posibles conflictos en el proyecto.

## Intereses

- Te interesa el trabajo colaborativo.
- Eres apasionado por la tecnología y el uso de *software*.
- Te gusta el mundo de la construcción.

## ¿Cómo será tu día a día?

Planificarás el proyecto según las fases de ejecución estipuladas, con el propósito de permitir que todas las áreas puedan hacer un seguimiento constante. Incorporarás en tus modelaciones las modificaciones que tenga la obra, e identificarás las fallas que se presenten para su rápida intervención y solución. Exportarás el modelo 3D a otras plataformas para generar la información necesaria. ¿Te interesa este rol?

¡Averigua más sobre él!

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Aplicar adecuadamente la metodología.
- Lograr una buena articulación con todas las partes del proyecto.
- Adoptar la metodología BIM en un contexto de cambios rápidos en tecnología.
- Adquirir nuevas competencias que exige el mercado.
- Identificar rápidamente las fallas de diseño.



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

Si buscas empleos de modelador(a) BIM (Building Information Modeling), quizá te aparezcan así:

Modelador(a) BIM junior +

Modelador(a) BIM Estructuras +

Profesional BIM +

## Riesgos físicos asociados al perfil

Al ser una actividad que se realiza la mayor parte del tiempo en oficina, los riesgos físicos más frecuentes son lesiones a causa de malas posturas en el escritorio. Deberás seguir todos los protocolos para disminuir los riesgos que se puedan presentar en el futuro.

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Con la implementación de esta tecnología, aportarás al desarrollo eficiente de proyectos porque evitarás al máximo los reprocesos. El modelado de información para la construcción está haciendo que el país avance en materia de ciudades inteligentes, territorios sostenibles y diseño multidimensional de construcciones. Gracias a tu labor, las fallas en el proceso de diseño y construcción se detectarán a tiempo.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como modelador(a) BIM (Building Information Modelin)?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) inspector(a) de seguridad y salud en el trabajo?

Garantizarás que se cumpla con el reglamento y las normas técnicas en la seguridad y salud en el trabajo, con miras a permitir un desarrollo adecuado de las actividades de la obra. Velarás por la seguridad y las condiciones necesarias para que las tareas se desarrollen sin

riesgo. Conocerás sobre prevención y protección para evitar accidentes, implementarás planes para proteger al personal y harás auditorías a todas las actividades para que se cumplan las normas de protección personal y del lugar.

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Implementarás planes de seguridad y salud en el trabajo.
- Inspeccionarás los lugares de trabajo.
- Identificarás fuentes de riesgo y peligro para los trabajadores de tu empresa.
- Capacitarás al personal en la prevención de riesgos y salud ocupacional.
- Promoverás políticas, planes y programas especializados.
- Velarás por el cumplimiento de las medidas preventivas.

## ¿Qué productos crearás?

- Informes de las condiciones físicas del lugar de trabajo, identificando peligros y riesgos.
- Instructivos, protocolos y manuales de capacitación.
- Documentos de auditorías para el cumplimiento de las normas técnicas.
- Formato de inspecciones.
- Introducción de mejoras en la organización de la obra.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Comprensión de las normas técnicas.
- Toma de medidas correctivas.
- Comunicación constante entre el inspector y el residente de obra.
- Manejo de herramientas ofimáticas.
- Observación directa de las instalaciones, equipos y actividades laborales para identificar los peligros o riesgos.

### Socioemocionales

- Actitud positiva.
- Compromiso.
- Pensamiento crítico y observador.
- Asertividad en la comunicación.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Es un rol transversal en la obra.
- Tiene una buena oferta laboral y en diferentes tipos de empresas.
- Tiene la posibilidad de corregir errores para evitar accidentes laborales.
- Ayuda a identificar problemas para corregirlos a tiempo.

## Intereses

- Te interesa el bienestar de tus compañeros de trabajo.
- Te gusta prevenir accidentes o enfermedades.
- Te interesa el trabajo colaborativo.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Lograr que los trabajadores sean conscientes de usar los elementos de protección personal y de seguridad en la obra.
- Generar una cultura de compromiso por parte de todo el personal.
- Garantizar el uso adecuado, orden y limpieza del puesto de trabajo.
- Lograr que haya una cultura de prevención de los accidentes laborales.
- Desarrollar competencias laborales necesarias para la industria.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Al ser la persona encargada de la seguridad y la salud en el trabajo en el sector de la construcción e infraestructura, estarás expuesto a peligros o accidentes, por lo cual es clave que cumplas al pie de la letra todos los protocolos de seguridad de la obra. Podrás verte expuesto a enfermedades respiratorias debido a la gran cantidad de polvo o a lesiones en la piel a causa de la permanente exposición al sol.

## ¿Cómo será tu día a día?

Informarás de manera pronta y oportuna los planes y programas de salud y seguridad en el trabajo definidos en el interior del proyecto. Harás socializaciones a los trabajadores sobre la importancia del uso de elementos de seguridad en cada labor que desarrollen. Deberás cerciorarte de que los trabajadores estén utilizando la indumentaria y los equipos de seguridad adecuados para su labor. Harás los debidos reportes, recomendaciones y actividades pedagógicas para generar una cultura del cuidado. Este es un rol vital. Por eso, ¡anímate a averiguar más sobre él!



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de inspector(a) de seguridad y salud en el trabajo, quizá te aparezcan así:

Coordinador(a) de seguridad y salud + en el trabajo.

Analista de seguridad y salud + en el trabajo.

Profesional de seguridad industrial y salud ocupacional + y medio ambiente (Sisoma).

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

El país ha logrado avanzar en la gestión y en el conocimiento de normas de seguridad, por lo que es cada vez más importante que las empresas del sector sigan implementando programas regulares de prevención y control de riesgos, al igual que de prevención y control de enfermedades laborales. Por esa razón, tu aporte está enfocado en seguir implementando estas normas y concientizando a los trabajadores de la obra sobre la importancia del cuidado y la prevención de riesgos y accidentes laborales.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como inspector(a) de seguridad y salud en el trabajo?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# Trayectoria formativa y laboral



## RUTA 1



## RUTA 2



## RUTA 3



## RUTA 4





# Trayectoria formativa y laboral



## RUTA 5



## RUTA 6



## RUTA 7



## RUTA 8



# Programas formativos edificaciones

## Alcance de programas formativos con títulos

En la línea de edificaciones, la oferta formativa puede subdividirse en los temas de planificación, dibujo y diseño de distintos tipos de proyectos de edificaciones, y en esta puedes optar por carreras técnicas (técnico(a) en dibujo arquitectónico), tecnológicas (tecnólogo(a) dibujante y delineante de arquitectura e ingeniería) y profesionales (profesional universitario en ingenierías y arquitecturas). En el nivel técnico seguirás las indicaciones de los profesionales a cargo de los proyectos, mientras que como tecnólogo podrás inspeccionar y monitorear en algún subnivel

de dichos proyectos. En el nivel profesional universitario, de acuerdo con experiencia laboral previa, te desempeñarás como supervisor(a), residente o coordinador(a). Para operar la maquinaria de transporte de los proyectos de edificaciones deberás formarte como operario(a), certificarte en la operación de una máquina específica (formación continua en retroexcavadora) y tener una licencia de conducción. La formación continua es clave para la actualización profesional y para poder desempeñarte en variadas acciones relacionadas con las edificaciones.

## Formación continua

En la mayoría de los casos, la oferta de formación continua en la línea de edificaciones requiere una formación de base previa y, de acuerdo con su alcance y especialidad, se desarrolla con la finalidad de cualificar un perfil ocupacional.

## Formación avanzada

En la línea de edificaciones puedes cursar programas de formación avanzada, con el propósito de desarrollar habilidades gerenciales, de planteamiento de soluciones y de innovación.

## Costos

En el nivel profesional universitario, los programas formativos en instituciones públicas tienen costos variables, pero muy inferiores en relación con la oferta privada. En las instituciones de educación superior, los costos en este nivel oscilan entre los 5 SMMLV y los 15 SMMLV. En los niveles técnicos profesionales y tecnológicos, los programas tienen costos según nivel socioeconómico en instituciones públicas (institutos técnicos, establecimientos de educación media y SENA), y en las privadas oscilan entre 1 y 1,5 SMMLV por semestre. Los cursos de formación continua tienen costo en todos los casos, pero estos varían de acuerdo con la naturaleza de la institución formativa.

## Oferta

Puedes consultar todas las instituciones de educación superior (IES) en:

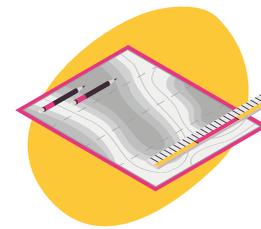
<https://snies.mineducacion.gov.co/portal/CONSULTAS-PUBLICAS/>

y de formación para el trabajo y el desarrollo humano (IFTDH) en:

<http://siet.mineducacion.gov.co/siet/>



Paso a paso para consulta de ocupaciones



### Tecnología en Delineante de Arquitectura

- Duración: 3 años
- Créditos: 108
- Costos: variables en IES públicas
- Modalidad: presencial
- Título: delineante de arquitectura



### Profesional Universitario en Ingeniería Civil

- Duración: 5 años
- Créditos: entre 160 y 170
- Costos: variables en IES públicas, y entre 6 y 15 SMMLV por semestre en privadas
- Modalidad: presencial
- Título: ingeniero civil (tiene ciclo en la Universidad Distrital)



### Tecnología en Dibujo y Modelado Arquitectónico y de Ingeniería

- Duración: 2 años
- Créditos: 80
- Costos: sin costo en el SENA
- Modalidad: presencial
- Título: tecnólogo en dibujo y modelado arquitectónico y de ingeniería



### Técnico en Mantenimiento y Reparación de Edificaciones

- Créditos: 30
- Costos: sin costo en el SENA
- Modalidad: presencial
- Título: técnico en mantenimiento y reparación de edificaciones.



### Profesional Universitario en Geografía

- Duración: 5 años
- Créditos: entre 160 y 170
- Costos: variables en IES públicas y entre 6 y 15 SMMLV por semestre en privadas
- Modalidad: presencial
- Título: geógrafo



### Tecnología en Construcciones Civiles (tiene ciclo propedéutico)

- Duración: 3 años
- Créditos: 93
- Costos: variables en IES privadas
- Modalidad: presencial
- Título: tecnólogo(a) en construcciones civiles



### Profesional Universitario en Geología

- Duración: 5 años
- Créditos: entre 160 y 170
- Costos: variables en IES públicas y entre 6 y 15 SMMLV por semestre en privadas
- Modalidad: presencial
- Título: geólogo

# ¿Qué hace un(a) diseñador(a) de vías, tránsito o transporte?

Diseñarás, desarrollarás, asesorarás, construirás o administrarás obras de infraestructura, como puentes, carreteras o vías, que ayuden a solucionar problemas o satisfacer necesidades. Podrás ser parte de la transformación de la infraestructura del país aportando tus conocimientos, mejorando la conectividad y optimizando

los tiempos de desplazamiento. Tendrás la posibilidad de aportar al diseño y desarrollo de nuevos sistemas de transporte que brinden mejor accesibilidad y reduzcan los tiempos de desplazamiento.

¿Te interesa este rol? ¡Ánimate a diseñar y a construir la infraestructura del futuro!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Diseñarás las especificaciones técnicas del proyecto.
- Participarás en estudios de factibilidad para el diseño de obras de infraestructura.
- Participarás en la ejecución de obra haciendo seguimiento a las actividades.
- Comprobarás que las actividades, materiales y herramientas usadas cumplan con las especificaciones técnicas establecidas.
- Verificarás el cumplimiento de los tiempos para evitar retrasos en el proyecto.

## ¿Qué productos crearás?

- Diseño de proyectos de infraestructura, como vías, carreteras o puentes.
- Documentos de costos y presupuestos de los proyectos en los que trabajas.
- Especificaciones de materiales y técnicas de construcción para el proyecto.
- Informes de seguimiento a la ejecución de la obra, según las especificaciones técnicas.
- Presupuestos de obra y control de costos.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Destreza en matemáticas y física.
- Destreza en diseño y cálculo de estructuras.
- Comprensión en sistemas de transporte público.
- Manejo de normas para el cálculo estructural.

### Socioemocionales

- Asertividad en la comunicación.
- Trabajo en equipo.
- Liderazgo.
- Escucha activa.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Podrás trabajar en la ejecución de obra, diseño o estudios.
- Podrás desarrollar obras que satisfagan necesidades específicas.
- Podrás proyectar nuevos sistemas de transporte público.
- Podrás formar parte de obras que mejoren la calidad de vida.

## Intereses

- Te interesa mejorar la calidad de vida.
- Te gusta el desarrollo de obras.
- Te gustan las matemáticas.
- Te interesa trabajar en equipo.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Hacer adecuadamente los cálculos estructurales.
- Lograr que el diseño de la infraestructura proyectada pueda llevarse a cabo.
- Apropiar nuevas tecnologías para el diseño y la construcción.
- Jornadas extensas de trabajo en función del momento del proyecto.
- Posibilidad de traslado del lugar de residencia a donde se ejecuta la obra.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Cuando tu trabajo se ejecute mayoritariamente en obra, estarás expuesto a numerosos riesgos, como caídas, golpes, caída de objetos, pisado de objetos peligrosos, por lo que deberás cumplir a cabalidad las normas de seguridad y salud en el trabajo para reducir los factores de riesgo. Al estar expuesto constantemente a agentes externos, como el polvo de la obra, deberás tomar las precauciones necesarias para disminuir los riesgos que este podría generar, tales como enfermedades respiratorias.

## ¿Cómo será tu día a día?

Podrás desempeñarte en varios campos, en función de tus preferencias, como en obras de infraestructura para transporte público, vías, puentes o incluso proyectos de energía. El lugar de trabajo puede ser en las ciudades o en los territorios donde estén las obras. Así mismo, podrás trabajar en el sector público o en el privado, en oficina o en obra, según tus funciones. Esta es una profesión que permite un campo de acción amplio. ¡Ánimate a averiguar más sobre ella!



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de diseñador(a) de vías, tránsito o transporte, quizá te aparezcan así:

Ingeniero(a) de tránsito y transporte. +

Ingeniero(a) civil residente. +

Coordinador(a) de construcción. +

Ingeniero(a) de presupuesto. +

Ingeniero(a) civil estructural. +

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Podrás aportar a mejorar las condiciones de vida de la población donde estén los proyectos, como implementar un acueducto en un municipio que no tiene suministro de agua potable, mejorar las vías de una ciudad o construir un puente que facilite el intercambio de una comunidad. Gracias a tu trabajo, la infraestructura del país se podrá optimizar, por lo que será posible conectar y beneficiar a todos los sectores productivos de la economía.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como diseñador(a) de vías, tránsito o transporte?

### JÚNIOR 0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) inspector(a) de obras viales y de transporte?

Desempeñarás tareas para apoyar el trabajo de los(as) ingenieros(as), centradas en diseño, construcción, interventoría, planeación y asesoría de aspectos técnicos. Tu trabajo es clave para dar soporte al (a la) residente o director(a) de obra en la organización de las actividades,

el cumplimiento de los tiempos o la coordinación con otras áreas del proyecto. Formarás parte de equipos que desarrollen obras de infraestructura para beneficiar a una comunidad determinada con vías, puentes o caminos, contribuyendo con tu conocimiento para una correcta ejecución.

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Apoyarás el seguimiento de las actividades de obra.
- Realizarás las pruebas de suelo y de materiales en campo o laboratorio.
- Apoyarás la realización de la información técnica.
- Realizarás estimaciones de cantidades y costos de materiales de obra.
- Identificarás y resolverás problemas que surjan en la ejecución de tu trabajo.

## ¿Qué productos crearás?

- Informes técnicos de obra.
- Reportes de pruebas sobre materiales o suelos.
- Reportes de avance de obra.
- Planos de detalle de especificaciones técnicas.
- Reportes de estimación de costos.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Comprensión en técnicas de construcción.
- Manejo de materiales de obra.
- Dominio de lectura e interpretación de planos.
- Destreza en estimación de costos de obra.
- Manejo de estándares de calidad para materiales de obra.

### Socioemocionales

- Trabajo en equipo.
- Asertividad en la comunicación.
- Pensamiento crítico y observador.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Tendrás la posibilidad de trabajar en obra, en oficina o en un ambiente híbrido.
- Es un rol de soporte para tus superiores.
- Es un primer paso para otros roles.
- Puedes trabajar en empresas del sector privado o público, en edificación o infraestructura.

## Intereses

- Te interesa la organización.
- Te interesa el trabajo en equipo.
- Te gusta coordinar tareas.
- Te interesan los materiales y las técnicas de construcción.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- En obra, debes pasar la mayor cantidad de tiempo al aire libre.
- Debes tener una buena comunicación con tus compañeros de trabajo.
- En algunos momentos del proyecto, se van a extender tus jornadas laborales.
- Debes tener muy buen manejo de las herramientas de diseño.
- Debes ser una persona observadora y con gran capacidad de detalle.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Los riesgos físicos de tu trabajo están asociados al lugar donde realizarás tu labor. Si estás en obra los riesgos son más altos, como caída de objetos, desplome, cortes, pisado de objetos peligrosos, por lo que debes cumplir con todas las indicaciones de proyección para evitar accidentes; mientras que si desempeñas tu labor en oficina, los riesgos son más reducidos y podrían estar asociados al uso frecuente del computador.

## ¿Cómo será tu día a día?

Estarás centrado en apoyar las necesidades de tus superiores o del proyecto, para que las actividades se cumplan de acuerdo con el cronograma. Deberás estar dispuesto a generar soluciones que ayuden a un mejor desempeño del proyecto, en temas como técnicas constructivas, materiales o suelos. Deberás ser una persona observadora y muy orientada al detalle, ya que de ti dependerá que las mezclas de materiales, como el concreto, tengan las especificaciones técnicas requeridas.

¡Este es un rol muy importante e interesante!



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de inspector(a) de obras viales y de transporte, quizá te aparezcan así:

Técnico(a) en contratación de obras civiles. +

Supervisor(a) de mantenimiento de obras civiles. +

Técnico(a) en obras civiles. +

Tecnólogo(a) coordinador de construcción. +

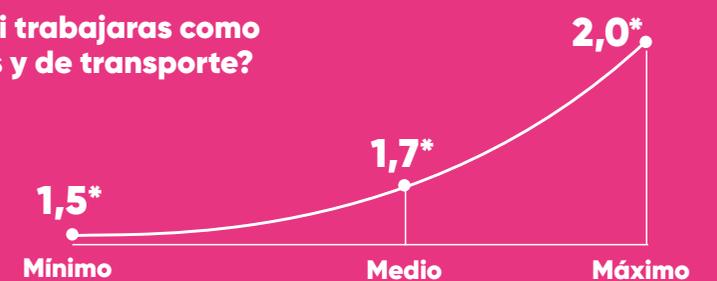
## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Las obras de infraestructura, como puentes, vías o transporte público, son fundamentales para mejorar las condiciones de vida de los habitantes. Por ese motivo, tu trabajo será clave para lograr que se llegue a un feliz término, pues tales obras se podrán dar al servicio de la comunidad y así se mejorarán sus condiciones de vida, teniendo un acceso equitativo para todos sus habitantes, sin importar la localización en la ciudad.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como inspector(a) de obras viales y de transporte?

### JÚNIOR 0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) topógrafo(a)?

Serás un profesional esencial para el desarrollo de proyectos que requieran un estudio del terreno, como la construcción de edificaciones, obras de infraestructura, avance en la cartografía de un lugar o la georreferenciación de información importante para la toma de decisiones. Tu trabajo consistirá en conocer al

detalle el terreno, las condiciones físicas y geográficas, la altitud y los elementos construidos, todo esto para entender cómo se comporta cada elemento y cuál es la mejor manera de llevar a cabo una obra.

Es un rol interesante, ¿no? ¡Averigua más sobre él!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Elaborarás la cartografía que te soliciten.
- Podrás participar en proyectos de catastro, tanto rural como urbano.
- Realizarás los levantamientos topográficos de los terrenos.
- Llevarás la representación gráfica de la realidad a un plano.
- Desarrollarás el replanteo de obra para proyectos de edificaciones e infraestructura.

## ¿Qué productos crearás?

- Levantamientos topográficos de terreno.
- Estudios de terreno.
- Estudios sobre las cabidas y linderos de un terreno o predio.
- Actividades para el replanteo de una obra, con miras a iniciar su construcción.
- Cartografía, como el catastro de una ciudad o un municipio.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Buena capacidad de observación.
- Manejo de *software* para la representación gráfica de la realidad.
- Conocer e interpretar planos.
- Habilidades en matemáticas y geometría.
- Habilidades para el dibujo.
- Buena capacidad para resolver problemas.

### Socioemocionales

- Asertividad en la comunicación.
- Escucha activa.
- Trabajo en equipo.
- Empatía con enfoque territorial.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- En tu labor se combinan el trabajo de campo y el trabajo en oficina.
- Contribuirás con el desarrollo o actualización del catastro.
- Ayudarás a resolver problemas sobre la propiedad de la tierra.
- Tendrás la posibilidad de contribuir a solucionar problemas gracias a la información que recolectes.
- Interpretarás y analizarás datos para contribuir a la toma de decisiones.

## Intereses

- Te gusta la organización.
- Te interesa el trabajo en equipo.
- Te gusta representar la realidad en planos.
- Te interesan la precisión y el detalle.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Tendrás que desplazarte a terreno o al lugar donde se vaya a realizar la obra.
- Deberás tener un buen conocimiento en matemáticas, geometría y cálculo.
- En algunas oportunidades se pueden presentar desafíos con las comunidades.
- Algunas veces deberás hacer búsqueda exhaustiva de documentación antigua.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Los mayores riesgos en tu trabajo están relacionados con el trabajo de campo, como caídas, desprendimientos de terreno y condiciones climatológicas adversas, por lo que deberás cumplir a cabalidad las normas de seguridad y salud en el trabajo para reducir los factores de riesgo que se puedan presentar.

## ¿Cómo será tu día a día?

Tu trabajo se dividirá entre campo y oficina. En campo, deberás recolectar la información para interpretar la realidad del terreno, así como trasladar las medidas de un proyecto en el terreno para iniciar una obra. En oficina, analizarás la información recolectada para elaborar el levantamiento topográfico, planos o informes que representen la realidad del terreno. Tu trabajo es importante tanto en las obras públicas como privadas.



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de topógrafo(a), quizá te aparezcan así:

Ingeniero(a) topográfico. +

Profesional topográfico. +

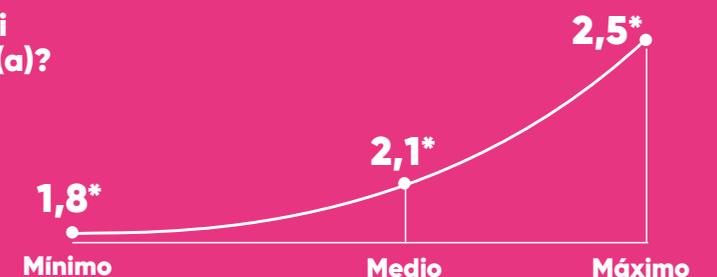
## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Gracias a tu trabajo se podrá avanzar en el desarrollo de infraestructura pública y privada, dado que los topógrafos son fundamentales para conocer las condiciones del terreno y así poder proyectar mejor las soluciones. Podrás contribuir al avance del catastro en las ciudades y municipios, para determinar la propiedad, la vocación del suelo y la ubicación.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como topógrafo(a)?

### JÚNIOR 0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) operador(a) de maquinaria pesada?

Tendrás a tu cargo la operación de maquinaria pesada que se utiliza en construcciones, obras civiles de mantenimiento en puentes, vías, carreteras y demás construcciones relacionadas con el sector. Conducirás las máquinas requeridas para realizar los movimientos de

tierra, el transporte y carga de elementos de la construcción o la cimentación, entre otros. Podrás desempeñarte en empresas contratistas de equipo pesado, compañías de construcción, sector privado y obras públicas. ¡Aprendamos más sobre este rol!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Operarás equipos y maquinaria pesada.
- Conducirás máquinas utilizadas para el mantenimiento y la construcción.
- Conducirás camiones pesados, equipados para transportar los materiales.
- Realizarás mantenimientos menores a las maquinarias utilizadas.

## ¿Qué productos crearás?

- Operación de maquinaria pesada.
- Conducción de camiones pesados.
- Reportes al supervisor sobre el estado de la maquinaria pesada.
- Mantenimientos menores a la maquinaria pesada.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Podrás desempeñarte en diferentes cargos relacionados con la operación de maquinaria.
- Estarás en constante movimiento.
- Estarás actualizado en tecnologías para la maquinaria pesada en el sector.

- Maximizarás la vida útil de los vehículos y maquinaria pesada.
- Estarás capacitado en normativa y requerimientos técnicos para el uso de maquinaria.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Comprensión en mecánica de maquinaria pesada.
- Fundamentos normativos y técnicos en la operación de maquinaria pesada.
- Fundamentos en normativa de tránsito y transporte.
- Nociones básicas en interpretación de planos y órdenes de trabajo.
- Uso de requerimientos, normativa y protocolos de seguridad y salud.

### Socioemocionales

- Pensamiento crítico y observador.
- Asertividad en la comunicación.
- Escucha activa.
- Proactividad y dinamismo.

## Intereses

- Te apasiona el mundo de la mecánica automotriz.
- Te gustan los vehículos y la maquinaria de carga pesada.
- Te gusta estar en constante movimiento y trabajar al aire libre.
- Te gustan el transporte, la carga, la retroexcavación y la nivelación de superficies.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Tu trabajo exigirá alta concentración y buen estado físico.
- Deberás estudiar normativa, protocolos y requerimientos técnicos sobre el uso de maquinaria.
- Necesitarás adoptar todas las medidas de seguridad para trabajar con maquinaria pesada.
- Tendrás que formarte debidamente en el campo de la maquinaria pesada para aumentar tu productividad.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Al ser un trabajo que está en constante movimiento operando, conduciendo o manipulando maquinaria pesada, implica conocer y tomar al pie de la letra los protocolos de seguridad en el trabajo, con el fin de reducir y prevenir lesiones físicas o accidentes. Deberás ser muy responsable con el uso de estas maquinarias, pues tu integridad física y la de tus compañeros de trabajo depende de esto.

## ¿Cómo será tu día a día?

Estarás en constante movimiento, pues trasladarás, removerás, nivelarás o excavarás los materiales requeridos para el buen desarrollo de la obra. Deberás actualizarte constantemente para hacer una buena operación de la maquinaria pesada, garantizando su integridad. Tendrás que reportar a tu supervisor, en los tiempos estipulados, todo lo correspondiente a tus actividades, al igual que las revisiones y mantenimientos hechos a las maquinarias a tu cargo.



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de operador(a) de maquinaria pesada, quizá te aparezcan así:

Operador(a) de retroexcavadora. +

Operario(a) de maquinaria. +

Operario(a) de maquinaria amarilla. +

Operario(a) de máquina pesada/ amarilla. +

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Contribuirás a un empleo eficiente y responsable de los vehículos y todo tipo de maquinaria utilizada en las construcciones. Se ha comprobado que la correcta comprensión y uso de la maquinaria reduce su consumo de combustible, realiza los trabajos en forma más rápida y, por lo tanto, incrementa la productividad en comparación con los operarios que no están debidamente formados.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como operador(a) de maquinaria pesada?

### JÚNIOR 0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente





# Trayectoria formativa y laboral



## RUTA 1

Grado 11 culminado



Profesional universitario en topografía



¿Hasta dónde puedes llegar?

Topógrafo(a)

1,8 SMMLV

Un año como topógrafo

## RUTA 2

Grado quinto culminado



OP Excavadora y retrocargadora



Tecnología en operación de maquinaria pesada para excavación.

1,2 SMMLV

Seis meses en operación de maquinaria pesada (y/o en máquinas específicas).

Grado noveno culminado



Formación complementaria en básico en operación y mantenimiento de maquinaria pesada (retrocargador)



Formación complementaria

1,2 SMMLV

Seis meses en operación de maquinaria pesada (y/o en máquinas específicas).

¿Hasta dónde puedes llegar?

Operador(a) de maquinaria pesada

## RUTA 3

Grado 11 culminado



Tecnología en Construcciones Civiles  
\*\*Tiene ciclo propedéutico



Tecnología en Administración y Ejecución de Construcciones  
\*\*Tiene ciclo propedéutico

Entre 1,2 y 1,5 SMMLV

Un año de experiencia como auxiliar en proyectos de obras civiles



Formación complementaria en diplomado en caracterización geotécnica y auscultación en suelos y rocas

Entre 1,2 y 1,5 SMMLV

Un año de experiencia como auxiliar en proyectos de obras civiles

¿Hasta dónde puedes llegar?

Inspector(a) de obras viales y de transporte



# Programas formativos infraestructura

## Alcance de programas formativos con títulos

En la línea de edificaciones, la oferta formativa puede subdividirse en los temas de planificación, dibujo y diseño de distintos tipos de proyectos de edificaciones, y en esta puedes optar por carreras técnicas (técnico(a) en dibujo arquitectónico), tecnológicas (tecnólogo(a) dibujante y delineante de arquitectura e ingeniería) y profesionales (profesional universitario en ingenierías y arquitecturas). En el nivel técnico seguirás las indicaciones de los profesionales a cargo de los proyectos, mientras que como tecnólogo podrás inspeccionar y monitorear en algún subnivel

de dichos proyectos. En el nivel profesional universitario, de acuerdo con experiencia laboral previa, te desempeñarás como supervisor(a), residente o coordinador(a). Para operar la maquinaria de transporte de los proyectos de edificaciones deberás formarte como operario(a), certificarte en la operación de una máquina específica (formación continua en retroexcavadora) y tener una licencia de conducción. La formación continua es clave para la actualización profesional y para poder desempeñarte en variadas acciones relacionadas con las edificaciones.

## Formación continua

En la mayoría de los casos, la oferta de formación continua en la línea de edificaciones requiere una formación de base previa y, de acuerdo con su alcance y especialidad, se desarrolla con la finalidad de cualificar un perfil ocupacional.

## Formación avanzada

En la línea de edificaciones puedes cursar programas de formación avanzada, con el propósito de desarrollar habilidades gerenciales, de planteamiento de soluciones y de innovación.

## Costos

En el nivel profesional universitario, los programas formativos en instituciones públicas tienen costos variables, pero muy inferiores en relación con la oferta privada. En las instituciones de educación superior, los costos en este nivel oscilan entre los 5 SMMLV y los 15 SMMLV. En los niveles técnicos profesionales y tecnológicos, los programas tienen costos según nivel socioeconómico en instituciones públicas (institutos técnicos, establecimientos de educación media y SENA), y en las privadas oscilan entre 1 y 1,5 SMMLV por semestre. Los cursos de formación continua tienen costo en todos los casos, pero estos varían de acuerdo con la naturaleza de la institución formativa.

## Oferta

Puedes consultar todas las instituciones de educación superior (IES) en:

<https://snies.mineducacion.gov.co/portal/CONSULTAS-PUBLICAS/>

y de Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (IETDH) en:

<http://siet.mineducacion.gov.co/siet/>



Paso a paso para consulta de ocupaciones



### Tecnología en Construcciones Civiles

- Duración: 3 años
- Créditos: 93
- Costos: variables en IES privada
- Modalidad: presencial
- Título: tecnólogo(a) en construcciones civiles



### Técnico(a) en Operación de Maquinaria Pesada para Excavación

- Duración: 1 año
- Créditos: 2208 (60 cts.)
- Costos: sin costo en el SENA. Costo variable en IFTDH
- Modalidad: presencial
- Título: N/A



### Profesional Universitario en Topografía

- Duración: 5 años
- Créditos: entre 160 y 170
- Costos: costo variables en IES públicas y entre 6 y 15 SMMLV por semestre en privadas.
- Modalidad: presencia
- Título: topógrafo(a)



### Profesional Universitario en Ingeniería Civil

- Duración: 5 años
- Créditos: entre 160 y 170
- Costos: costo variables en IES públicas y entre 6 y 15 SMMLV por semestre en privadas.
- Modalidad: presencial
- Título: ingeniero(a) civil \*\* (tiene ciclo en la Universidad Distrital)



### Operario de Excavadora y Retrocargadora

- Duración: entre 48 y 140 horas
- Créditos: N/A
- Costos: sin costo en el SENA. Costo variable en IFTDH
- Modalidad: presencial
- Título: N/A



### Tecnología en Administración y Ejecución de Construcciones

- Duración: 3 años
- Créditos: 108
- Costos: costos variables en IES públicas
- Modalidad: presencial
- Título: tecnólogo(a) en administración y ejecución de construcciones



### Curso básico en operación y mantenimiento de maquinaria pesada (retrocargador)

- Duración: entre 48 y 140 hrs
- Créditos: N/A
- Costos: sin costo en el SENA. Costo variable en IFTDH
- Modalidad: presencial
- Título: N/A

# ¿Qué hace un(a) planificador(a) urbano y regional del territorio?

Serás parte del equipo que diseñará, estructurará y elaborará políticas públicas de ordenamiento del territorio. Trabajarás en la implementación de planes con los que se pretenda solucionar los problemas causados por la mala ocupación, manejo inadecuado de recursos naturales, transporte público o espacios dedicados

a vivienda, comercio y servicios. Buscarás la armonía entre los sistemas de transporte, equipamientos, servicios, espacio público y usos del suelo. Harás posible la solución de los problemas urbanos y rurales para mejorar la calidad de vida, procurando espacios más sostenibles, resilientes e inclusivos.

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Realizarás planes de ordenamiento territorial (POT).
- Desarrollarás la normativa para implementar los planes.
- Realizarás la caracterización y el análisis de información para formular políticas.
- Implementarás herramientas de planificación urbana.
- Desarrollarás investigaciones sobre políticas, programas y estrategias.
- Tendrás comunicación directa con las comunidades.

## ¿Qué productos crearás?

- Planes de ordenamiento territorial urbano o rural.
- Instrumentos de planificación urbana.
- Conceptos y recomendaciones sobre desarrollos o problemas del territorio.
- Estudios de consultoría a varios actores del territorio.
- Análisis y desarrollo de normativa para implementar planes y políticas.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Comprensión de leyes y normas sobre ordenamiento territorial.
- Comprensión de instrumentos y herramientas de planeación.
- Habilidad para desarrollar planos que interpreten la realidad.
- Buena capacidad de análisis y redacción.
- Buen entendimiento con equipos de trabajo interdisciplinarios.

### Socioemocionales

- Escucha activa.
- Empatía.
- Asertividad en la comunicación.
- Pensamiento creativo.
- Pensamiento crítico.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Generación de propuestas innovadoras para el ordenamiento del territorio.
- Aportes a las soluciones de problemas y transformación del territorio.
- Posibilidad de desempeñarse en diferentes campos.
- Desempeño profesional en diversos sectores.
- Alta proyección laboral para integrar varias instituciones.

## Intereses

- ☐ Planeación de la ciudad.
- ☐ Escuchar a la comunidad y trabajar por ella.
- ☐ Buscar soluciones a varios problemas.
- ☐ Te gusta el desarrollo de las ciudades y entender cómo vive la gente.

## ¿Cómo será tu día a día?

Formarás parte de equipos interdisciplinarios que busquen las mejores soluciones para el territorio, dando respuesta a problemas, necesidades y desafíos en función de las dimensiones del desarrollo ambiental, social, cultural y económico. Gracias a tu trabajo, se podrán identificar y corregir los problemas que hemos creado por el mal uso y ocupación del territorio, así como por el uso incorrecto y desmedido de los recursos naturales.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Aplicar adecuadamente los aportes de diferentes disciplinas.
- Resolver satisfactoriamente problemas identificados.
- Comprensión de los factores que influyen en los problemas para buscar soluciones.
- Reunir y analizar los datos necesarios para buscar soluciones.



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de planificador(a) urbano y regional del territorio, quizá te aparezcan así:

- Urbanista. +
- Planificador(a) urbano y rural. +
- Especialista en urbanismo. +
- Arquitecto(a) urbanista. +
- Arquitecto(a) urbanista y paisajista. +

## Riesgos físicos asociados al perfil

Los riesgos físicos aumentan si te desempeñas en espacios laborales de campo o de construcción, donde deberás cumplir con todos los protocolos de seguridad y salud en el trabajo. De igual manera, si tu labor va a ser en la oficina, deberás cumplir con las posturas adecuadas en el escritorio y con las pausas activas para evitar posibles lesiones.

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Tu trabajo es fundamental para que las ciudades y los territorios tengan las herramientas necesarias para mejorar su entorno y planificar su futuro, buscando el uso adecuado del suelo, la distribución de bienes y servicios para todos y la sostenibilidad de los recursos naturales disponibles. Es importante proponer y crear territorios que den posibilidad de igualdad y accesibilidad para todos sus habitantes de los beneficios que brinda la ciudad.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como planificador(a) urbano y regional del territorio?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) **project manager** para la gestión del riesgo de desastres?

Propondrás y articularás las estrategias, planes, programas y políticas para gestión del riesgo de desastres en las zonas urbanas y rurales. Elaborarás los estudios y planes necesarios para identificar las amenazas naturales o antrópicas, el riesgo y la vulnerabilidad de la población, los cuales son parte fundamental en el

planeamiento del territorio. Tu trabajo consistirá en identificar y realizar las acciones de mitigación o reubicación necesarias para prevenir los desastres que podrían afectar a la población, creando territorios más seguros.

¡Aprendamos de esta profesión!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Identificarás las amenazas presentes en el territorio.
- Realizarás los planos de riesgo.
- Determinarás las amenazas naturales y la vulnerabilidad social.
- Formularás los planes para el manejo del riesgo.
- Identificarás las acciones de mitigación.
- Realizarás la caracterización y el análisis de las zonas afectadas.

## ¿Qué productos crearás?

- Planes para el manejo integral del riesgo.
- Caracterizaciones económicas y sociales de la población.
- Análisis, estudios e investigaciones.
- Planos de identificación de la vulnerabilidad social.
- Planos de las amenazas naturales y riesgo de desastres.
- Reporte de las acciones de mitigación.



## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Son procesos dinámicos que cambian constantemente.
- Trabajarás en pro del desarrollo de los territorios.
- Implementarás proyectos para planificar mejor el territorio.
- Buscarás proteger a la población.
- Trabajarás con equipos interdisciplinarios.

## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Destreza en el uso de sistemas de información geográfica.
- Comprensión sobre los tipos de amenazas.
- Capacidad de análisis y sistematización de la información.
- Comprensión sobre normativa.

### Socioemocionales

- Resiliencia.
- Trabajo en equipo.
- Asertividad en la comunicación.
- Empatía.

## Intereses

- Te interesan las amenazas naturales.
- Te gusta entender el territorio.
- Buscas gestionar los problemas.
- Tienes interés en proyectos de ciudad.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Los procesos toman largos periodos de tiempo.
- Se debe contar con varios elementos para formular las mejores soluciones.
- Algunas veces es difícil conciliar con las comunidades.
- La construcción de las obras de mitigación puede tomar mucho tiempo.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Los riesgos están asociados a las diferentes etapas de tu trabajo. En el análisis y la recolección de los datos podrías estar expuesto a alguna amenaza, como deslizamientos, remoción en masa o inundaciones, pero cuando te encuentras formulando los planes, el riesgo disminuye.

## ¿Cómo será tu día a día?

Estarás al frente de estudios y caracterizaciones para entender los fenómenos naturales, las posibles amenazas, los riesgos que se podrían correr y la población afectada. Deberás encontrar la mejor solución para mitigar el riesgo ambiental y social que se pueda generar. Tendrás la labor de monitorear constantemente el territorio, especialmente en épocas de lluvias, para advertir y tomar las acciones necesarias antes de que ocurra un evento adverso. ¡Animate a averiguar más sobre este perfil!



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de project manager para gestión del riesgo de desastres, quizá te aparezcan así:

Profesional especialista en gestión del riesgo. +

Asesor(a) en gestión del riesgo. +

Coordinador(a) en gestión del riesgo de desastres. +

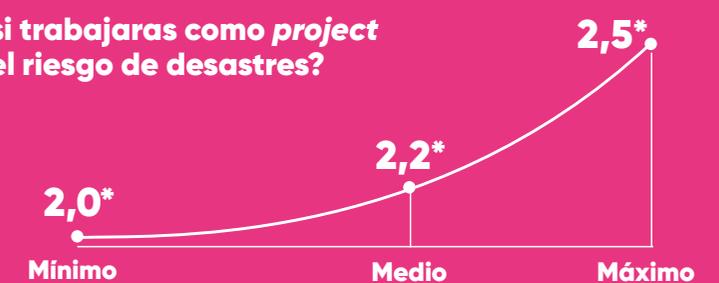
## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Colombia es un país que enfrenta grandes retos al estar constantemente en riesgo de desastres por sus condiciones físicas y sociales. Por ese motivo, tu aporte será fundamental para identificar, preparar y mitigar mejor las zonas rurales y urbanas, con el fin de disminuir las pérdidas, los daños o las muertes que se puedan producir. Tu labor consistirá en ayudar a crear territorios más resilientes.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como project manager para la gestión del riesgo de desastres?

### JÚNIOR 0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) diseñador(a) de construcciones sostenibles?

Tendrás a tu cargo la implementación y adopción de tecnología en el sector para cumplir con las necesidades sociales y ambientales, como la eficiencia energética, el desarrollo sostenible, la responsabilidad ambiental y el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales. Propondrás las intervenciones más adecuadas para

los edificios u obras de infraestructura, utilizarás innovación tecnológica más amigable con el medio ambiente y reducirás el uso de materiales o energía no renovable. Generarás nuevas formas de intervenir el entorno y el hábitat construido. ¿Interesante? Averigüemos más sobre este rol.

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Diseñarás proyectos de ecoedificios y construcciones sostenibles.
- Investigarás y producirás conocimientos aplicados a la construcción.
- Identificarás los materiales con bajos impactos ambientales.
- Coordinarás el diseño, la elaboración e implementación de planes de manejo y ahorro energético.
- Gestionarás proyectos constructivos con enfoques bioclimáticos.

## ¿Qué productos crearás?

- Diseños y proyectos de construcciones sostenibles.
- Evaluaciones y simulaciones de impacto y desempeño ambiental.
- Estudios de prospectiva energética para las construcciones.
- Inventarios de materiales con bajos impactos ambientales.
- Planos y zonificaciones bioclimáticas para las edificaciones.
- Consultorías e investigaciones.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Comprensión en técnicas de construcción en ecología y desarrollo sostenible.
- Comprensión de energías limpias y desarrollo ecoeficiente de construcciones.
- Manejo de buenas prácticas sostenibles para edificaciones.
- Estrategias de optimización de materiales.
- Comprensión de normativa, políticas para el diseño y construcción de edificios sostenibles.

### Socioemocionales

- Pensamiento creativo.
- Actitud propositiva.
- Empatía hacia los problemas ambientales.
- Responsabilidad.
- Asertividad en la comunicación.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Generarás y gestionarás innovación y desarrollo ecoeficiente para el sector.
- Reducirás el impacto ambiental.
- Contribuirás al desarrollo sostenible.
- Dirigirás y liderarás equipos de trabajo creativos e innovadores.
- Asesorarás el desarrollo de las construcciones desde los procesos y materiales.

## Intereses

- Eres una persona comprometida con el medio ambiente.
- Te gustan las tendencias tecnológicas en construcción.
- Eres una persona apasionada por el desarrollo sostenible y la sostenibilidad.
- Quieres aportar con tu trabajo a la mitigación del cambio climático.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Deberás ajustarte a los requerimientos técnicos y presupuestos de cada proyecto.
- Proponer los materiales más idóneos.
- Lograr resultados adaptados al entorno y a las necesidades de los usuarios.
- Construir edificaciones que generen confort, con el menor consumo de recursos.
- Ajustar las condiciones bioclimáticas del entorno a las construcciones.
- Implementar las últimas tendencias de diseño sostenible y tecnológicas.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Los riesgos físicos, como golpes, caída de objetos o pisado de objetos, son más altos si te desempeñas en la parte de obra y ejecución. Allí tendrás que cumplir con especificaciones de seguridad para protegerte de cualquier accidente laboral. Si decides desempeñarte en oficina el riesgo se reduce, ya que allí este podría estar principalmente asociado al uso frecuente del computador.

## ¿Cómo será tu día a día?

Velarás por el máximo desempeño de las construcciones desde la eficiencia energética, hídrica y ecológica. Trabajarás de la mano con paisajistas, área ambiental, diseño e ingeniería, para lograr la mejor integración entre rendimientos, confort, manejo de recursos naturales, planeación y ecoeficiencia. Intervendrás las construcciones con paneles solares, energía eólica, sistemas de reutilización del agua, sensores de calor, material reciclado y demás tecnología, para alcanzar el máximo rendimiento y reducir emisiones. ¡Anímate a aprender más de este perfil!



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de diseñador(a) de construcciones sostenibles, quizá te aparezcan así:

Especialista bioclimático. +

Arquitecto(a) bioclimático. +

Ingeniero(a) o arquitecto(a) de construcciones sostenibles. +

Profesional en urbanismo o construcciones sostenibles. +

Arquitecto(a) con especialización en bioclimática. +

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

La construcción está evolucionando hacia un sector comprometido con el planeta, el ahorro en el consumo de agua y de energía o la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero. Con tus ideas creativas e innovadoras, implementarás tecnologías limpias y ecoeficientes que aportan en este sentido, dándoles un mejor uso a los recursos no renovables, a la par que brinda soluciones a problemas económicos, sociales y ambientales.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como diseñador(a) de construcciones sostenibles?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) paisajista?

Desarrollarás, diseñarás y gestionarás intervenciones en paisajes naturales y urbanos, logrando una armonía entre el sistema natural y el humano, desde una perspectiva innovadora, ecosistémica, incluyente, social y ambientalmente responsable con el entorno. Reconocerás las condiciones del medio para generar propuestas que satisfagan las necesidades humanas, ayuden a mejorar las condiciones

de vida de la población y potencien las funcionalidades de los espacios que intervienes. Podrás desempeñarte en el sector público, en el sector privado, en firmas de arquitectura, consultorías, comunidades, organizaciones no gubernamentales (ONG) y organizaciones del sector civil.

¡Aprendamos sobre los(as) paisajistas!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Desarrollarás métodos enfocados en la arquitectura del paisaje.
- Te relacionarás con clientes, directivos, empresas y demás actores interesados.
- Realizarás estudios de caracterización geográfica, ecológica, topográfica e hidrológica.
- Buscarás el equilibrio entre las construcciones y la naturaleza para generar espacios amigables.
- Trabajarás de la mano con las comunidades para identificar sus necesidades.
- Proveerás condiciones de confort para los espacios diseñados.

## ¿Qué productos crearás?

- Bocetos, *sketchs* e ilustraciones 3D.
- Diseño de jardines y espacios urbanos.
- Diseño, proyección y planeación de proyectos paisajísticos.
- Documentos con especificaciones técnicas.
- Presupuestos y programación de intervención.



## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Es un mercado en crecimiento y atractivo.
- Salarios altamente competitivos.
- Posibilidad de intervención en espacios como parques, centros comerciales, hoteles, etc.

## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Comprensión en arquitectura del paisaje y dibujo arquitectónico.
- Destreza para intervenciones arquitectónicas de espacios abiertos.
- Comprensión en planificación y diseño de paisajes urbanos y rurales.
- Destreza en renovación paisajística, restauración, conservación y rehabilitación de entornos.
- Habilidades en manejo de herramientas de dibujo, ilustraciones 3D y *renders*.
- Habilidades en el área de las ciencias físico-matemáticas.

### Socioemocionales

- Manejo de conflictos.
- Empatía con los problemas ambientales.
- Pensamiento creativo.
- Asertividad en la comunicación

- Ayuda al desarrollo sostenible, la conservación del medio ambiente y al bienestar urbano

## Intereses

- Te gusta el manejo de herramientas de dibujo e ilustraciones.
- Te gusta la naturaleza.
- Te gusta la vegetación.
- Te interesan los problemas ambientales y sociales.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Armonizar el problema ambiental con los proyectos.
- Reconocer los impactos sociales y ambientales.
- Lograr diseños acertados y acordes con los requerimientos.
- Crear espacios públicos atractivos.
- Brindar soluciones integrales para el paisaje.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Esta es una profesión que no implica grandes riesgos físicos; sin embargo, pueden existir si trabajas en entornos naturales, por lo que debes implementar todas las medidas de protección.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como paisajista?

### JÚNIOR 0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente

## ¿Cómo será tu día a día?

Diseñarás espacios públicos y entornos en forma amigable con el medio ambiente, teniendo en cuenta las especies propias del lugar y las necesidades de la comunidad. En tu día a día te enfrentarás a retos como armonizar el desarrollo económico con el desarrollo social, ambiental y cultural de un territorio, por medio de diseños y proyectos paisajísticos que den confort, funcionalidad y sostenibilidad a la ciudad. ¿Te resulta interesante? Averigua más sobre este perfil.



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

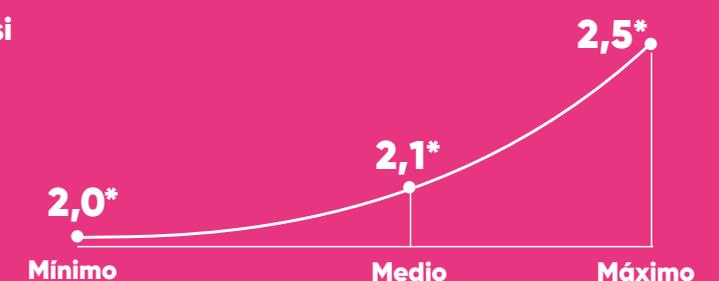
Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de paisajista, quizá te aparezcan así:

- Arquitecto(a) paisajista. +
- Especialista paisajista. +
- Profesional diseñador(a) de paisajismo. +
- Arquitecto(a) del paisaje. +

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

El paisajismo busca preservar el medio ambiente, ayudar a reducir la contaminación del suelo, limpiar el aire por medio de la siembra de árboles, plantaciones o vegetación, aprovechar responsablemente el agua, detener la erosión y mitigar los efectos del cambio climático. Tu aporte al país se traduce en la construcción de ciudades cada vez más comprometidas con un medio ambiente más sano, sostenibles, innovadoras y dinámicas.



# ¿Qué hace un(a) gestor(a) integral para el manejo de residuos?

Generarás soluciones para prevenir y corregir los problemas creados por la mala disposición de los residuos sólidos, la contaminación de las fuentes hídricas por falta de tratamiento de las aguas residuales, las emisiones de gases contaminantes o el mal uso del suelo. Serás parte de la transformación de

las ciudades, produciendo soluciones para hacer más eficiente el sector y, así, aprovechar mejor los recursos disponibles y reducir los desechos que disponemos en los rellenos, buscando la sostenibilidad de los recursos naturales.

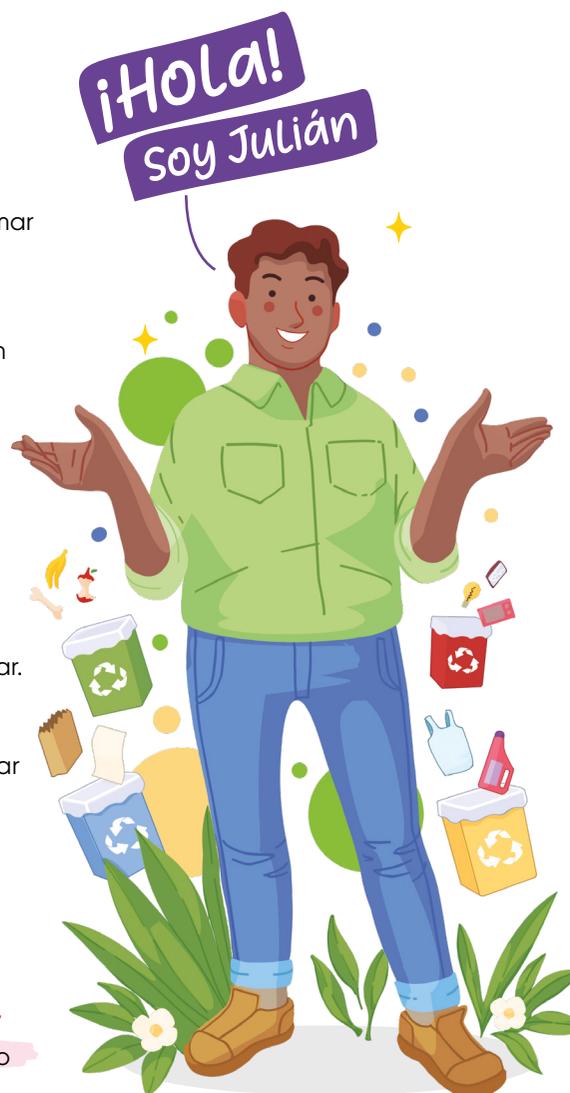
¡Aprende más sobre este rol!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Realizarás estudios de impacto ambiental para tomar decisiones.
- Desarrollarás consultas sobre compatibilidad con los usos de suelo.
- Diseñarás y planificarás soluciones ambientales para problemas identificados.
- Diseñarás las soluciones que se quieran implementar.
- Serás parte de un equipo de trabajo que buscará mejorar las condiciones ambientales de la ciudad.

## ¿Qué productos crearás?

- Estudios de impacto ambiental.
- Informes técnicos para toma de decisiones.
- Proyectos para agua potable.
- Proyectos para manejo de residuos sólidos.
- Sistemas para aprovechamiento de aguas.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar

### Técnicas

- Interés en gestión ambiental y manejo de recursos.
- Nociones sobre impactos ambientales.
- Destreza en diseño y construcción de proyectos.
- Habilidades de investigación y selección de fuentes de información.
- Excelente capacidad de redacción.

### Socioemocionales

- Responsabilidad.
- Liderazgo.
- Empatía
- Pensamiento creativo e innovador.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Podrás contribuir al desarrollo sostenible del territorio.
- Podrás ser parte de la transformación de la sociedad.
- Serás un agente transformador de la sociedad.
- La oferta laboral es variada.
- Tu trabajo se desarrollará tanto en campo como en oficina.

## Intereses

- Te interesan el bienestar y la salud de la comunidad.
- Te gustan las matemáticas, la geometría y la hidrología.
- Te preocupa el cuidado del medio ambiente.
- Te gusta combatir la contaminación.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Trabajarás para generar transformaciones en la comunidad.
- Podrías enfrentar problemas con las comunidades y proponer soluciones a sus problemas.
- Deberás interactuar con responsables de las áreas del proyecto.
- Deberás tener una gran conciencia ambiental para buscar soluciones.
- Deberás tener un buen manejo de los tiempos del proyecto.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Los riesgos físicos de este rol están asociados a la etapa del proyecto en la que te encuentres. Si estás en campo, los riesgos son mayores, como residuos tóxicos y peligrosos, aguas y suelo contaminados, por lo que debes emplear todos los elementos de protección para disminuir el riesgo. Si estás en la etapa de formulación del proyecto, los riesgos físicos son menores y pueden estar relacionados con el uso frecuente del computador.

## ¿Cómo será tu día a día?

Tendrás una parte importante de trabajo en campo, donde analizarás, tomarás datos, muestras o testimonios de la comunidad, que te permitan entender el problema al cual se le quiere buscar una solución, para reducir los impactos ambientales negativos. Con la información recopilada, podrás tener herramientas para formular la mejor solución al problema que beneficie a las comunidades, implementando, por ejemplo, proyectos para la recolección de aguas lluvias.



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de gestor(a) integral para el manejo de residuos, quizá te aparezcan así:

Ingeniero(a) residente sanitario. +

Coordinador(a) ambiental. +

Inspector(a) ambiental. +

Líder / lideresa de riesgos operacionales. +

Ingeniero(a) en sistemas de tratamiento. +

Ingeniero(a) sanitario. +

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

En la actualidad, la sociedad es cada vez más consciente del medio ambiente y sus recursos, y de cómo, acciones que realizamos en nuestro día a día están afectando la disponibilidad de estos recursos. Tu aporte estará centrado en la creación de soluciones que ayudarán a contrarrestar los impactos negativos que hemos generado en el territorio por el uso indebido de los recursos naturales.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como gestor(a) integral para el manejo de residuos?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) **project manager** para el manejo ambiental?

Desarrollarás soluciones a problemas que se han generado por el uso indebido de recursos, mala explotación del suelo, deforestación, emisiones de CO<sub>2</sub> o las consecuencias del cambio climático. Investigarás, desarrollarás, diseñarás y ejecutarás soluciones que corrijan los problemas identificados, buscando mejorar

la utilización de los recursos y una transición gradual a nuevas tecnologías para disminuir el consumo de recursos. Podrás ser parte importante del desarrollo de innovación que mitigue los impactos negativos en las ciudades para garantizar disponibilidad de recursos naturales.

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Evaluarás las consecuencias de las actividades humanas en el medio ambiente.
- Utilizarás diferentes técnicas para evaluar los problemas.
- Realizarás estudios de impacto ambiental.
- Formularás soluciones técnicas a los impactos ambientales.
- Ayudarás a establecer mejoras en procesos.
- Analizarás muestras de suelo y agua.

## ¿Qué productos crearás?

- Estudios técnicos para determinar impactos ambientales.
- Estudios de manejo de desechos.
- Diseño de proyectos para uso eficiente de recursos.
- Planes para reducir los impactos negativos.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Podrás formar parte del desarrollo sostenible de la ciudad y los territorios.
- Podrás ser un actor clave para la transformación de la sociedad.
- Tomarás relevancia en los proyectos.

- Podrás desarrollarte en la industria, en el sector público o en el privado.
- Tendrás un enfoque social y trabajo comunitario.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Comprensión en química, física, biología y matemáticas.
- Compromiso con el medio ambiente y su preservación.
- Capacidad para elaborar investigaciones y buscar soluciones.
- Identificación de problemas con facilidad.
- Disposición para trabajar con las comunidades.
- Excelente redacción.

### Socioemocionales

- Pensamiento crítico.
- Asertividad en la comunicación.
- Empatía.
- Trabajo en equipo.
- Pensamiento creativo e innovador.

## Intereses

- Te interesa el manejo de recursos naturales.
- Te interesa el trabajo con comunidades.
- Te preocupa el cuidado del medio ambiente.
- Te gusta el trabajo de campo.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- No será fácil conciliar las expectativas y necesidades de la comunidad con los proyectos.
- Debes tener una actitud conciliadora con las comunidades.
- Tu trabajo se desarrollará en campo, laboratorio u oficina.
- Debes estar dispuesto a estudiar e investigar nuevas tecnologías.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Los riesgos físicos están relacionados con la etapa del proyecto en la que te encuentres. Si estás en trabajo de campo, los riesgos como la exposición a vertidos tóxicos, la exposición a materiales contaminantes o focos de acumulación de residuos, se incrementan, por lo que es importante que uses los elementos de protección para disminuir la probabilidad de sufrir un accidente; en cambio, si estás en etapa de formulación del proyecto, en oficina, tus riesgos se reducen notablemente.

## ¿Cómo será tu día a día?

Tu día a día se centrará en el desarrollo de soluciones para el manejo y la conservación de los recursos naturales, el mantenimiento del medio ambiente y la solución a crisis ecológicas. Serás parte fundamental del cambio tecnológico, en pro de un adecuado uso y mantenimiento de los recursos para garantizar su disponibilidad para esta y futuras generaciones. De ti dependerá el desarrollo de innovaciones tecnológicas. ¡Ánimate a consultar más sobre este perfil!

ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

**Glosario**  
Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

**Si buscas empleos de project manager para el manejo ambiental, quizá te aparezcan así:**

- Coordinador(a) ambiental. +
- Especialista ambiental. +
- Ingeniero(a) ambiental. +

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

La sociedad es cada vez más consciente de la importancia de proteger el medio ambiente, así como del uso y cuidado correcto de los recursos naturales. Por tal razón, tu aporte estará centrado en crear soluciones integrales que ayuden a contrarrestar los efectos negativos de la contaminación, el cambio climático, la deforestación y el uso inadecuado de recursos. Podrás contribuir a la construcción de políticas públicas medioambientales y de ordenamiento del territorio.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como project manager para el manejo ambiental?

### JÚNIOR 0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) supervisor(a) para el monitoreo ambiental?

Asistirás técnicamente la planeación, evaluación, diseño, implementación y operación de las actividades para el monitoreo ambiental en obras de construcción e infraestructura. Implementarás las herramientas suficientes para un adecuado desarrollo del proyecto urbanístico, desde un enfoque de sostenibilidad, compromiso social,

responsabilidad con el ecosistema y manejo ambiental. Tendrás la misión de apoyar la cadena de soporte, gestión y tratamiento de las redes hidrosanitarias, así como de darles el manejo más adecuado a los residuos sólidos y los desechos, aportando a la sostenibilidad ambiental de las ciudades y territorios. ¡Profundiza en este perfil!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Apoyarás técnicamente la realización de estudios de impacto ambiental.
- Participarás en la planificación de soluciones ambientales.
- Supervisarás la ejecución de trabajos para el manejo y control de sistemas.
- Realizarás actividades de gestión y medidas de manejo ambiental y social.
- Trabajarás de la mano con los supervisores forestales.
- Implementarás tecnologías para la gestión ambiental.

## ¿Qué productos crearás?

- Informes técnicos y de supervisión.
- Planes de manejo y control ambiental.
- Medidas de solución a problemas ambientales.
- Reportes de manejo y monitoreo.



## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Destreza para gestionar procesos y proyectos ambientales.
- Comprensión en desarrollo sostenible, conservación y restauración ambiental.
- Comprensión de la normativa ambiental aplicada a la construcción.
- Destreza en procesos de medición y control para gestión ambiental.

### Socioemocionales

- Trabajo en equipo.
- Empatía.
- Liderazgo.
- Toma responsable de decisiones.

## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Amplia oferta formativa en diferentes niveles.
- Aprendizaje continuo, enfocado en la gestión ambiental.
- Apertura hacia el trabajo con otras áreas de la construcción.
- Aporte a los objetivos de desarrollo sostenible y sostenibilidad.
- Beneficiar a la comunidad y ser responsable con el medio ambiente.

## Intereses

- Tienes vocación de servicio.
- Te apasionan los temas de responsabilidad ambiental.
- Te gusta el trabajo de campo.
- Te gusta el trabajo con comunidades.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Lograr la sostenibilidad de las intervenciones.
- Generar ideas innovadoras.
- Promover supervisiones técnicas con la debida garantía de calidad.
- Múltiples actividades en el desarrollo de una obra.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Deberás cumplir todos los protocolos de seguridad y salud en el trabajo relativos al manejo y monitoreo ambiental, con el fin de reducir los riesgos asociados al manejo de residuos y a los accidentes en el trabajo, y garantizar tu óptimo desempeño profesional.

## ¿Cómo será tu día a día?

Gestionarás, controlarás y monitorearás el desarrollo de la obra y las actividades diarias para que se ajusten a los planes de manejo ambiental y las normativas técnicas respectivas. Podrás trabajar en el desarrollo de múltiples medidas de manejo, control y monitoreo en temas de cobertura vegetal, movimiento de tierra, manejo de aguas, control de emisión de gases, protección de fauna y trámites ambientales, entre otros. ¿Te parece interesante? ¡Averigua más sobre este perfil!



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de supervisor(a) para el monitoreo ambiental, quizá te aparezcan así:

Técnico(a) en procesos ambientales. +

Supervisor(a) ambiental. +

Técnico(a) en gestión ambiental. +

Técnico(a) de campo para el monitoreo ambiental. +

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Gracias a tu supervisión profesional de los temas ambientales en el sector de la construcción e infraestructura, no solo cumplirás con la demanda, sino que propondrás alternativas innovadoras para optimizar los recursos naturales, así como una gestión responsable, sostenible y comprometida con la transformación del sector hacia la búsqueda de técnicas más amigables con el entorno.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como supervisor(a) para el monitoreo ambiental?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) operador(a) de Planta para el Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?

Tendrás el control de los sistemas computarizados para hacer un correcto seguimiento a las aguas residuales en las instalaciones, y así realizar una adecuada disposición, control y manejo, conforme a la normativa ambiental. Serás responsable de verificar que la planta de filtración esté funcionando adecuadamente, logrando que esta se distribuya de manera

adecuada. Cumplirás un rol fundamental en la evaluación del estado de las aguas residuales para transformarlas en recursos aprovechables o reutilizables. Podrás desempeñarte en el sector público o privado, o en plantas de tratamiento de ciudades o de industrias.

¡Aprende más sobre este importante rol!

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Leerás los contadores de flujo, medidores y demás instrumentos de registro.
- Analizarás los resultados de pruebas y lecturas de instrumentos.
- Operarás los sistemas de control computarizado y equipo requerido.
- Conocerás los requerimientos técnicos y la normativa para el tratamiento de aguas residuales.
- Conocerás el funcionamiento de los tanques de aguas residuales.
- Emitirás mensajes de alarma cuando se detecte alguna falla o emergencia.

## ¿Qué productos crearás?

- Recolección de muestras.
- Conceptos técnicos sobre el estado de las aguas residuales y funcionamiento de la planta.
- Informes sobre la calidad de las aguas residuales.
- Operación de la planta, maquinaria y sistemas.



## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Contribuirás a mejorar el tratamiento de aguas residuales.
- Podrás estar en constante cualificación y actualización tecnológica.
- Tu conocimiento representará un gran aporte para la sostenibilidad ambiental.
- Trabajarás en pro de la recuperación del recurso hídrico.

## ¿Qué habilidades debes desarrollar

### Técnicas

- Comprensión en sistemas y plantas de tratamiento de aguas residuales, y su normativa.
- Manejo de *software* y salas de control.
- Comprensión de factores contaminantes del agua, procedimientos de limpieza gradual y tratamiento de aguas residuales.
- Destreza para el manejo de equipos requeridos para la planta.
- Comprensión en seguridad y salud aplicada al tratamiento de aguas residuales.

### Socioemocionales

- Manejo de conflictos.
- Trabajo en equipo.
- Pensamiento crítico y observador.
- Proactividad y dinamismo.
- Empatía.

## Intereses

- Te gusta el mundo de la ciencia, principalmente la química y la biología.
- Te interesan los problemas medioambientales del entorno.
- Te interesan los temas de desarrollo sostenible y ecoeficiencia.
- Te gustan los equipos computarizados, los *softwares* y la informática.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Lograr el correcto funcionamiento de la planta.
- Conocer los equipos y el *software* adecuado para hacer el análisis de las aguas.
- Realizar un trabajo en equipo para operar correctamente.
- Resolver en forma pronta y oportuna los problemas que surjan en la planta.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Podrás verte expuesto a factores contaminantes propios de las aguas residuales, por lo que deberás cumplir con las normas de bioseguridad y salud en el trabajo, aplicadas al uso, monitoreo y análisis de aguas residuales. Tendrás que utilizar la indumentaria adecuada para evitar afecciones en la piel, producto del contacto con el líquido residual.

## ¿Cómo será tu día a día?

Tendrás la misión de garantizar el correcto funcionamiento de la planta, buscando que todo el sistema esté operando según la programación, muestreo, monitoreo y seguimiento de las aguas que se van a tratar. Te encargarás de revisar constantemente los equipos informáticos que monitorean la calidad del agua, con el fin de garantizar que estas aguas tratadas puedan retornar a las fuentes hídricas en óptimas condiciones.

## Si buscas empleos de operador(a) de Planta para el Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), quizá te aparezcan así:

Operario(a) de planta de tratamiento de aguas residuales. +

Técnico(a) de plantas de tratamiento de aguas purificadas. +

Técnico(a) de planta de agua de purificación. +

Técnico(a) de PTAR. +



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Gracias a tu trabajo, las plantas de tratamiento de aguas residuales permiten una gran eficiencia y un buen conocimiento científico de la calidad de las aguas residuales, logrando su aprovechamiento para reutilizarlas en otras actividades, como la industria, generación de energía, recarga de acuíferos o riego. Con tu trabajo, aportarás a un análisis, control y monitoreo adecuados de la calidad, que ayudarán a conseguir la sostenibilidad de los ecosistemas y una economía circular.

## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como operador(a) de Planta para el Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)?

**JÚNIOR**  
0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# ¿Qué hace un(a) supervisor(a) de recursos forestales?

Desempeñarás funciones técnicas y de supervisión, en apoyo a la gestión ambiental de los proyectos de construcción e infraestructura. Ayudarás a crear espacios verdes, jardines o arborizados requeridos en las obras para generar un mejor entorno, más amigable con el ambiente y con valor

agregado para el mercado. Contribuirás a una gestión ambiental que genere sostenibilidad, protección, conservación y cuidado responsable del entorno y de los recursos naturales que forman parte del territorio y de los lugares donde se desarrollan las obras.

## ¿Qué funciones desempeñarás?

- Apoyarás la preparación de planes de gestión ambiental y forestal.
- Supervisarás el sembrado de árboles conforme con los diseños.
- Verificarás la correcta explotación forestal de la obra.
- Realizarás inventarios forestales, encuestas y mediciones de campo.
- Coordinarás la puesta en marcha de protocolos de seguridad contra incendios.
- Brindarás apoyo técnico a investigaciones.

## ¿Qué productos crearás?

- Inventarios y caracterizaciones forestales.
- Encuestas y mediciones de campo.
- Informes técnicos de monitoreo forestal.
- Protocolos contra incendios forestales.
- Diagnósticos forestales para construcciones.
- Capacitaciones a grupos de interés.



## ¿Cuáles son las principales ventajas de este perfil?

- Brindarás soluciones integrales a desafíos ambientales.
- Procurarás mejorar la calidad del ambiente.
- Trabajarás con grupos interdisciplinarios.
- Generarás valor agregado a las construcciones.
- Aportarás al bienestar de las comunidades.

## ¿Qué habilidades debes desarrollar?

### Técnicas

- Destreza en el uso de técnicas de silvicultura, reforestación y paisajismo.
- Manejo de inventarios forestales y mediciones de campo.
- Comprensión en cartografía y sistemas de información geográfica.
- Habilidades para sembrado y traslado de árboles.
- Comprensión de planes para manejo ambiental y restauración ecológica.
- Nociones básicas en topografía.

### Socioemocionales

- Asertividad en la comunicación.
- Trabajo en equipo.
- Gestión del tiempo.
- Pensamiento crítico y observador.
- Empatía con enfoque territorial.

## Intereses

- Te gusta proteger el medio ambiente.
- Te gusta prestar servicios a la comunidad.
- Eres sensible a los problemas ambientales.
- Te gusta investigar sobre temas ambientales y forestales.

## ¿Cuáles son los principales desafíos?

- Adoptar nuevas tecnologías.
- Aprovechar al máximo los espacios verdes.
- Aplicar adecuadamente los criterios de gestión forestal en los proyectos.
- Integrar el diseño arquitectónico con las intervenciones forestales.

## Riesgos físicos asociados al perfil

Al estar el mayor tiempo en campo, deberás cumplir a cabalidad los protocolos de seguridad y salud en el trabajo, así como el manejo adecuado de plantaciones y arborizados, para evitar riesgos, como caídas en terreno, problemas al subirte a árboles, o control de plagas y maleza. Si trabajas en oficina, deberás mantener una postura correcta y hacer pausas activas.

## ¿Cómo será tu día a día?

Brindarás asistencia técnica para que los proyectos estén dotados de planes de gestión forestal. Buscarás que los usuarios se vean beneficiados por la integración de lo construido y el entorno por medio de corredores verdes, vegetación y sembrado de árboles. Serás un apoyo fundamental en el desarrollo de soluciones para el manejo y la conservación de los recursos naturales, el mantenimiento del medio ambiente y la solución a crisis ecológicas.



ENCONTRARÁS:  
Testimonios de jóvenes.

### Glosario

Todas las palabras resaltadas consúltalas en el glosario que empieza en la página 89.

## Si buscas empleos de supervisor(a) de recursos forestales, quizá te aparezcan así:

- Técnico(a) de campo en monitoreo forestal. +
- Técnico(a) de recursos forestales. +
- Supervisor(a) forestal. +
- Inspector(a) forestal. +
- Técnico(a) o tecnólogo forestal. +

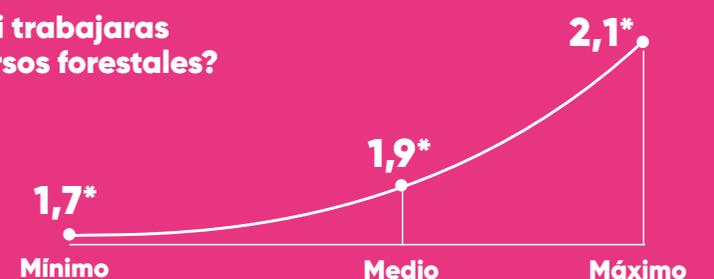
## ¿Cuál será tu aporte a la sociedad?

Gracias a tu trabajo, se darán alternativas y soluciones al manejo forestal del sector. Los recursos naturales se aprovecharán de una manera responsable, se generarán mejores paisajes en las construcciones, se dotarán de confort y se mejorará la calidad de aire. Con la gestión que realices, la ciudad se verá beneficiada con obras de mejor calidad y responsables ambientalmente, brindando bienestar a las comunidades y cuidado responsable del ecosistema.

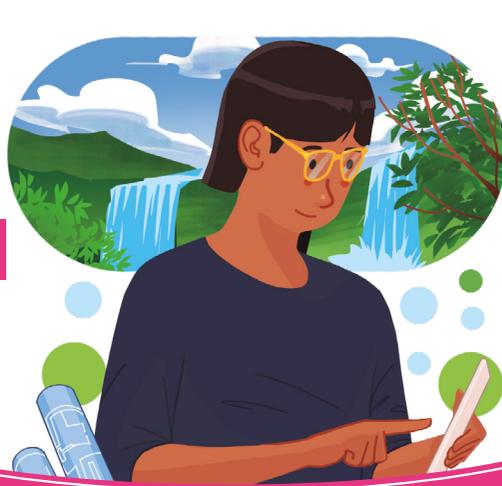
## ¿Cuánto te podrían pagar si trabajaras como supervisor(a) de recursos forestales?

### JÚNIOR 0-3 AÑOS

\*Valores expresados en SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente



# Trayectoria formativa y laboral



## RUTA 1

Grado 11 culminado



- Profesional universitario en arquitectura
- Profesional universitario en ingeniería sanitaria
- Profesional universitario en ingeniería ambiental
- Profesional universitario en ingeniería civil

### Entre 3 y 6 SMMLV

Dos años de experiencia en planificación catastro, obras, constructoras, etc.



### ESP en Planeación Territorial

### Entre 3 y 6 SMMLV

Dos años de experiencia en planificación catastro, obras, constructoras, etc.

¿Hasta dónde puedes llegar?

Planificador(a) urbano

## RUTA 2

Grado 11 culminado



- Profesional universitario en arquitectura
- Profesional universitario en ingeniería civil



Formación complementaria en diseño asistido por computador - AutoCAD básico 2D

### Entre 3,5 y 4 SMMLV

Tres años como arquitecto(a) o profesional en construcciones sostenibles y en obras civiles sostenibles.



Formación complementaria en diseño asistido por computador - AutoCAD básico 3D



ESP Edificaciones sostenibles



MG Diseños sostenibles

### Entre 3,5 y 4 SMMLV

Tres años como arquitecto(a) o profesional en construcciones sostenibles y en obras civiles sostenibles.

¿Hasta dónde puedes llegar?

Diseñador(a) de construcciones sostenibles.

## RUTA 3

Grado 11 culminado



- Profesional universitario en administración
- Profesional universitario en geología
- Profesional universitario en ingeniería ambiental
- Profesional universitario en ingeniería forestal

### Entre 3 y 6 SMMLV

Tres años como profesional y un año en acciones de manejo ambiental en obras de infraestructura, construcciones.



### ESP Gerencia de proyectos

### Entre 3 y 6 SMMLV

Tres años como profesional y un año en acciones de manejo ambiental en obras de infraestructura, construcciones.

¿Hasta dónde puedes llegar?

Project manager para el manejo ambiental

## RUTA 4

Grado 11 culminado



- Tecnología en monitoreo ambiental
- Tecnología en prevención y control ambiental

### 1,5 SMMLV

Entre seis meses y un año de experiencia profesional en empresas, obras de infraestructura o viales.

¿Hasta dónde puedes llegar?

Supervisor(a) para el monitoreo ambiental

# Programas formativos línea verde

## Alcance de programas formativos con títulos

En la línea verde de construcciones se vinculan programas relacionados con el medio ambiente, que orientan su formación hacia el diseño y la construcción sostenibles (profesional universitario), la planificación del

buen uso de materiales, las herramientas y las máquinas (profesional universitario), el respeto por el medio ambiente, así como la prevención y control de daños en este (tecnológico).

## Formación avanzada

Existe una amplia oferta de formación avanzada (especialización y maestría) en edificaciones y construcciones sostenibles. Además, funciona como complemento de la experiencia en distintos niveles de ejecución de las obras.

## Costos

En el nivel profesional universitario, los programas formativos en instituciones públicas tienen costos variables, pero muy inferiores en relación con la oferta privada. En las instituciones de educación superior, los costos en este nivel oscilan entre los 5 SMMLV y los 15 SMMLV. En los niveles técnicos profesionales y tecnológicos, los programas tienen costos según nivel socioeconómico en instituciones públicas (institutos técnicos, establecimientos de educación media y SENA), y en las privadas, oscilan entre 1 y 1,5 SMMLV por semestre. Los cursos de formación continua tienen costo en todos los casos, pero estos varían de acuerdo con la naturaleza de la institución formativa.

## Oferta

Puedes consultar todas las instituciones de educación superior (IES) en:

<https://snies.mineducacion.gov.co/portal/CONSULTAS-PUBLICAS/>

y de Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (IETDH) en:

<http://siet.mineducacion.gov.co/siet/>



Paso a paso para consulta de ocupaciones



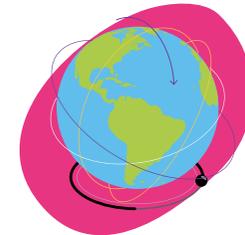
### Profesional Universitario en Arquitectura

- Duración: 5 años
- Créditos: entre 160 y 170
- Costos: costos variables en IES públicas y entre 6 y 15 SMMLV por semestre en privadas
- Modalidad: presencial
- Título: arquitecto



### Profesional Universitario en Ingeniería Ambiental

- Duración: 5 años
- Créditos: entre 160 y 170
- Costos: entre 6 y 8 SMMLV
- Modalidad: presencial
- Título: ingeniero ambiental



### Profesional Universitario en Geología

- Duración: 5 años
- Créditos: entre 160 y 170
- Costos: variables en IES públicas y entre 6 y 15 SMMLV por semestre en privadas
- Modalidad: presencial
- Título: geólogo



### Profesional Universitario en Administración Ambiental

- Duración: 4-5 años
- Créditos: entre 160 y 170
- Costos: variables en IES privadas
- Modalidad: presencial
- Título: administrador ambiental



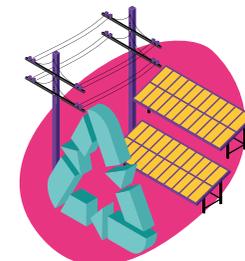
### Tecnólogo(a) en Prevención y Control Ambiental

- Duración: 3 años
- Créditos: 83 (3.880 horas)
- Costos: gratis en el SENA. Costos variables en IES privadas
- Modalidad: presencial
- Título: tecnólogo(a) en prevención y control ambiental



### Maestría en Diseños Sostenibles

- Duración: 2 años
- Créditos: N/A
- Costos: variables en IES públicas y privadas
- Modalidad: presencial/virtual
- Título: magíster en diseños sostenibles



### Especialización en Edificaciones Sostenibles

- Duración: 1 año
- Créditos: N/A
- Costos: variables en IES públicas y privadas
- Modalidad: presencial/virtual
- Título: especialista en edificaciones sostenibles



### Especialización en Planeación Territorial

- Duración: 1 año
- Créditos: N/A
- Costos: variables en IES públicas y privadas.
- Modalidad: presencial/virtual
- Título: especialista en planeación territorial



## Formas de financiación

Una de las grandes barreras que tienen muchos jóvenes para continuar sus estudios después del colegio es la económica. Por ese motivo, te presentamos varios mecanismos de financiación que pueden ayudarte a pagar una matrícula y otros gastos. Explora estas posibilidades, conversa con las personas que vivas y busca asesoría adicional para cada alternativa.

**¡Sigue adelante!**

### Único pago o pago por adelantado

Pagas todo el costo de la matrícula al iniciar la formación. En algunos casos, el pago por adelantado puede generarte un descuento adicional, pero eso está sujeto a cada institución.

### Créditos y préstamos educativos

Los bancos y otras entidades financieras ofrecen créditos o préstamos educativos. Sirven para toda clase de programas de formación y tienen tasas de interés más bajas, en comparación con otros tipos de créditos. En algunos casos, te piden pagar mientras estás cursando los estudios y en otros te permiten pagar después de finalizar el programa. Aquí puedes encontrar información de créditos educativos:



Rankia

### Pago en cuotas

A igual que muchos productos en Colombia, puedes hacer el pago de la matrícula en varios meses o cuotas, pero lo más probable es que te sumen intereses. Esto significa un incremento del valor total de la matrícula.

### Becas y créditos condonables

Las becas y créditos condonables pueden ser parciales o totales, dependiendo de la institución que los ofrezca. Existen becas que tienen como criterio de selección condiciones de vulnerabilidad, como el puntaje del Sisbén, el estrato socioeconómico o el tipo de colegio. También existen becas con enfoque de género o poblacional.

En el caso de los créditos condonables, la financiación se otorga siempre y cuando el becario cumpla con los requisitos previamente establecidos, como por ejemplo graduarse del programa en un periodo determinado, tener un promedio de calificaciones específico o realizar un proyecto concreto con los conocimientos adquiridos.



### Mejores bachilleres

Si obtienes resultados competitivos en los exámenes de Estado (**pruebas Saber 11.º**), puedes optar por becas que ofrecen las universidades. Si has sido reconocido como un estudiante sobresaliente en tu trayectoria formativa, debes conocer el **Fondo Sapiencia** de mejores bachilleres:



Fondo Sapiencia

### Cesantías

Los trabajadores que tienen contrato laboral reciben cesantías por parte de su empleador, que equivalen a un mes de salario por cada año de trabajo. El trabajador puede utilizarlas para pagarse una matrícula, o pagársela a su cónyuge o a sus hijos. Si tu padre, madre o acudiente tiene un contrato laboral, ¡pregúntale por sus cesantías! Con esto podrías pensar en la posibilidad de pagar tu formación.

### Acuerdos de ingreso compartido

En este caso, no pagas nada al ingresar al programa de formación. Empiezas a pagar el costo de la matrícula solo cuando consigas empleo. Una vez que estés empleado(a), comienzas a pagar en cuotas mensuales, que pueden ser un monto fijo o un porcentaje de tu salario. Por ejemplo, pagarás el 12 % de tu salario durante 36 meses, incluso cuando tu salario suba.

Desde finales de 2021, el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex) permitirá repagar su financiación desde tus ingresos; lo llaman financiación contingente al ingreso. Para más información, consultar al código QR.



ICETEX - Financiación contingente al ingreso

### Icetex

El Icetex es la entidad gubernamental encargada de financiar la educación superior para colombianos con mayores barreras económicas. Ofrece varias opciones: créditos educativos, créditos condonables, becas y financiación contingente al ingreso, mediante las cuales se otorgan créditos de sostenimiento, para que tengas dinero mientras estudias. ¡La entidad también apoya a quienes quieran estudiar en el exterior! Conoce más sobre el Icetex y todo lo que ofrece.



Portal Icetex





### Fondo Educación Superior para Todos (FEST)

El Fondo Distrital para la Financiación de la Educación Superior - Educación Superior para Todos, de la Secretaría de Educación del Distrito, otorga financiación condonable de hasta el 100 % para que estudies en un programa de educación superior. Para esta modalidad de financiamiento deberás inscribirte

junto con tu deudor solidario y cumplir los requisitos de la convocatoria a la que aplicarás. No olvides consultar periódicamente las redes sociales de la Secretaría de Educación del Distrito, en las que estarán divulgando toda la información de la próxima convocatoria.

### Consejos para manejar tu crédito educativo

- Procura tener ahorros para disminuir el valor del crédito.
- Asegúrate de tener suficiente presupuesto para poder pagar cumplidamente las cuotas.
- Intenta sacar el crédito con el menor número de cuotas posibles, ya que así reducirás los costos de los intereses.
- Asegúrate de tener total claridad frente a los términos del crédito, infórmate lo mejor que puedas y aclara todas tus dudas con la entidad que te otorgará el crédito.
- Ten un plan B –como prórrogas o refinanciación–, en caso de que no puedas continuar pagando cumplidamente tus cuotas.
- Asegúrate de comenzar una buena vida crediticia.
- Paga oportunamente tus cuotas, con el fin de evitar reportes en centrales de riesgo.

La oferta es múltiple. El sector público –por intermedio de sus ministerios–, instituciones del sector social y organizaciones no gubernamentales (ONG) abren convocatorias de becas y créditos condonables. A continuación, te presentamos algunos:



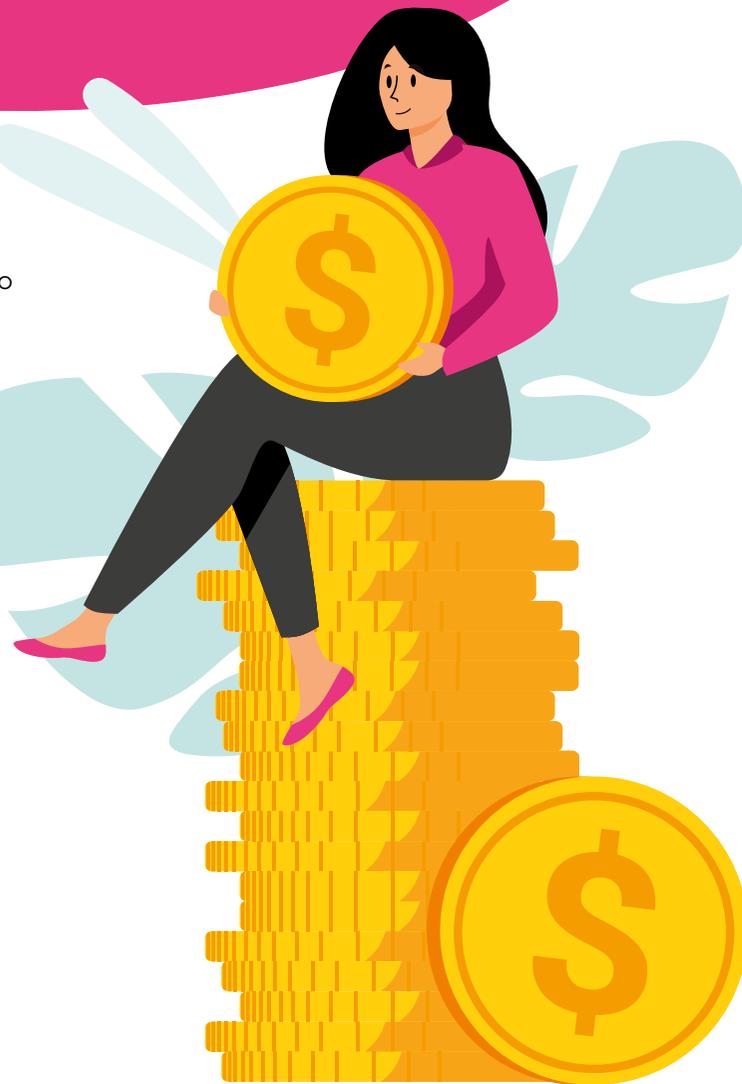
FEST para víctimas



FEST para comunidades negras



FEST para comunidades indígenas



## Recursos de apoyo



Muchas veces no resulta fácil identificar cuál es la ocupación o el programa de formación más adecuado a tus intereses. En el sector de la construcción e infraestructura esto suele suceder, ya que algunas ocupaciones se parecen mucho entre sí.

### Agencia Distrital para la Educación Superior, Ciencia y Tecnología (Atenea)

Fue creada en 2020 para que más jóvenes de Bogotá accedan a educación posmedia de calidad. Es decir, una gran parte del propósito de esta nueva entidad pública distrital es ayudarte a ti –sí, ¡ja ti!– a continuar con tus estudios después de graduarte del colegio.

Inicialmente, Atenea financiará en 2023 a 50.000 egresados de colegios de Bogotá con su programa “**Jóvenes a la U**”, para que no solo puedan acceder a programas de educación, sino también permanecer en ellos. Esta es la primera iniciativa en la que el Distrito financia el 100 % del valor de la matrícula en la carrera que tú elijas y aportará un apoyo económico semestral, equivalente a un salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV). Mediante este programa podrás escoger tu carrera entre 43 instituciones, sin necesidad de créditos financieros ni codeudores ni endeudamiento.

#### “Jóvenes a la U”

¿Quieres obtener un título universitario y estudiar sin costo? ¡“Jóvenes a la U”! es la iniciativa que estás buscando! Este es un programa de Atenea, con el que se busca que más jóvenes graduados de la educación media de colegios públicos y privados de Bogotá puedan ingresar a la educación superior (niveles de técnico profesional, tecnólogo y universitario) y apoyarlos para que puedan completar con éxito su programa educativo. Esta iniciativa durará hasta 2024. En esta, el Distrito financia el 100 % del valor de la matrícula en la carrera que tú elijas y aportará un apoyo económico semestral, equivalente a un salario mínimo legal mensual vigente. Mediante esta iniciativa podrás escoger tu programa de formación entre 50 instituciones aliadas, sin necesidad de créditos financieros, codeudores ni endeudamiento.

### Todos a la U: formación posmedia no formal

Es un programa de formación de ciclos cortos en habilidades del siglo XXI con énfasis en sectores estratégicos para la ciudad y que busca fomentar trayectorias educativas pertinentes para los sectores productivos, contribuyendo de esta manera a la reducción de brecha de talento humano en la ciudad” (Atenea). Adicionalmente la formación se complementa con módulos de inglés y de habilidades socioemocionales. En 2023 se espera llegar a más de 23 mil beneficiarios. En sus primeras convocatorias se dio énfasis al sector digital, si quieres conocer más información sobre las convocatorias consulta: <https://agenciaatenea.gov.co/> convocatorias primeros pasos en el mundo laboral.

### Consulta más información en este código:



Atenea

### Servicio de Icfes Bot

Se trata de una herramienta del Icfes, en la que se les proporciona información a los estudiantes sobre la oferta de programas académicos de educación superior, salarios de los recién egresados, entre otros temas. Esta información se personaliza de acuerdo con tus características.

### Consulta más información en este código:



ICFES BOT



# Agencias de empleo o intermediación laboral

## ¿A dónde puedes dirigirte o a quién le puedes pedir ayuda para encontrar empleo?

Las agencias de empleo o de intermediación laboral ayudan a los buscadores de empleo a encontrarlo, y a las empresas que están buscando talento, a conseguirlo.

### Registro

El buscador de empleo se registra en el sistema de información que la agencia use para la gestión.

### Orientación ocupacional

En la agencia de empleo se brinda una orientación ocupacional que busca ayudarte a construir tu perfil laboral por medio de una entrevista, pruebas psicotécnicas y más actividades; proporcionar información de las vacantes disponibles según ese perfil o de otras fuentes de información de ofertas, y proponer un plan para fortalecer tus competencias o definir gestiones necesarias para mejorar tu participación en el mercado laboral, en el caso de que lo necesites.

### Preselección

La agencia de empleo constata la información de los buscadores de empleo para definir los(as) candidatos(as) que cumplen con los requerimientos solicitados por el empleador para una vacante. Esto puede incluir entrevistas o pruebas adicionales para corroborar tus conocimientos, habilidades y aptitudes para la oportunidad laboral.

### Remisión

La agencia de empleo envía las hojas de vida de los(as) candidatos(as) preseleccionados(as) al empleador, para que este tome una decisión de contratación. En esta fase, el empleador puede requerir nuevas entrevistas, pruebas técnicas o psicométricas, por lo que es importante tener disponibilidad para atender las fases definidas para la selección.

Además, las agencias de empleo, tanto de atención presencial como virtual, te ofrecen otros servicios, como los siguientes:

Información y publicaciones sobre temas laborales.

Preparación para procesos de selección (por ejemplo, sobre cómo presentar una entrevista de trabajo).

Opciones de formación corta en competencias.

Calculadora salarial.

En Bogotá hay agencias de empleo, tanto públicas como privadas, las cuales deben estar registradas como prestador autorizado por la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo, entidad gubernamental que las apoya y las administra. En todas las agencias, los servicios básicos son gratuitos para los buscadores de empleo; sin embargo, en algunas agencias encontrarás servicios especializados que tendrán algún costo.

Todas las agencias publican sus vacantes en: <https://buscadordeempleo.gov.co/>, así cuentas con la información del mercado laboral en la ciudad o donde quieras, en caso de que quieras trabajar en otro lugar del país.

Adicionalmente, muchas entidades de formación posmedia, como las universidades, tienen bolsas de empleo para sus estudiantes y egresados. Si estás cursando un programa de formación posmedia, o esperas hacerlo, averigua si la institución tiene una bolsa de empleo. ¡Podrás tener opciones diferenciales para ti!

A continuación, destacamos las agencias articuladas al Servicio Público de Empleo y otras entidades relacionadas, para que consultes directamente:

#### Agencia Distrital de Empleo

Específica para empleos en Bogotá.

#### Agencia Pública de Empleo del SENA

Integra la oferta de formación y certificación de competencias. Adicionalmente, puede gestionar vacantes en los ámbitos nacional e internacional.

#### Comisión Nacional del Servicio Civil

Se encarga de los procesos de selección de carrera administrativa en el sector público. Además, publica de manera constante concursos para dichos puestos.

En relación con agencias de empleo privadas y 100 % virtuales, ¡hay muchas!; algunas de las más conocidas son:

- CompuTrabajo.
- Eempleo.com.
- Magneto Empleos.
- Indeed.
- Listos Alenti.
- BeBee.
- Adecco.
- Manpower.
- LinkedIn (además de ser una red social, te permite conectarte con potenciales empleadores).

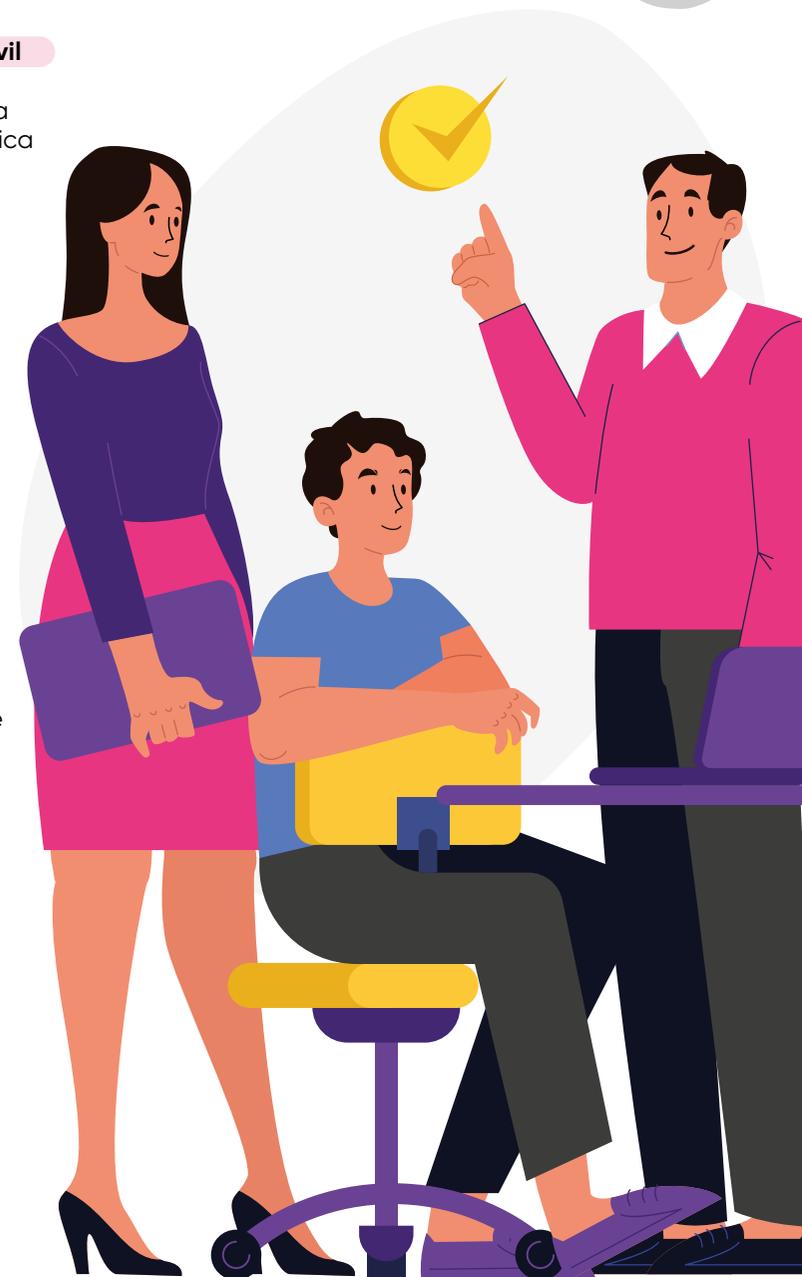
#### Talento Verde

Esta es una agencia de gestión y búsqueda de empleos verdes. Podrás buscar empleo en el sector orientado a buscar y desarrollar talento para la sostenibilidad ambiental.

Para más información, consulta el QR:



Talento Verde



### Cajas de compensación familiar

Seguramente, has disfrutado de los beneficios de recreación que tienen las cajas de compensación familiar, pero ¿sabes qué son y qué tienen que ver a la hora de buscar empleo? Las cajas de compensación administran y pagan el subsidio familiar que reciben de los aportes de seguridad social que aportan los empleadores sobre el salario de sus empleados. Aparte de todas las opciones de recreación y formación que brindan las cajas de compensación, tienen agencias de empleo que ofrecen una ruta de empleo y servicios, como otras agencias públicas y privadas. Todas las empresas del país están en la obligación de publicar sus vacantes en al menos una agencia de empleo, entre estas las de las cajas de compensación.

**Importante:** No es necesario que tú (o un familiar) estés afiliado a una caja de compensación para hacer uso gratuito de la agencia de empleo. Estas entidades tienen cobertura regional o funcionan en una ciudad específica. En Bogotá, algunas de las cajas de compensación con agencias de empleo son **Cafam, Colsubsidio, Comfacundi, Compensar** (también puede hacer gestión internacional de vacantes).

Si consultas en la página web del Servicio Público de Empleo ([www.serviciodeempleo.gov.co](http://www.serviciodeempleo.gov.co)), podrás ver otros prestadores de estos servicios en el país, e incluso con opción de gestión de vacantes a escala internacional, así como los programas nacionales que promueven el empleo para diferentes poblaciones o sectores.

### ¿Cómo acceder a los servicios de una agencia de empleo?

1.

Lo primero que tienes que hacer es revisar cuáles son las agencias de empleo a las que tienes fácil acceso o las que quieres utilizar. También puedes decidirte por registrar tu hoja de vida en todas ellas, con el fin de garantizar un mayor número de opciones durante tu búsqueda. Sin embargo, revisa cuáles comparten sistemas de información porque así, con un solo registro de hoja de vida, puedes acceder a información de varias agencias.

2.

Dependiendo de la agencia de empleo, puedes completar el formulario de hoja de vida o subir el archivo. Generalmente, en la página te van guiando paso a paso para que subas tu información.

3.

Es clave consultar con la agencia si ofrece servicios de orientación ocupacional, para que solicites una cita presencial o virtual con el propósito de que te asesoren de manera personalizada o grupal.

4.

Haz un cronograma y un plan de seguimiento para tu búsqueda de empleo, pues así tendrás organizadas todas las acciones que vas a hacer día tras día, hasta encontrar el empleo que buscas. Una de esas acciones es consultar la plataforma [www.buscadordeempleo.gov.co](http://www.buscadordeempleo.gov.co), así como otras agencias virtuales, para que no se te pase alguna oportunidad laboral interesante y relevante para ti. Infórmate de los proyectos que hay en tu ciudad.

5.

Haz uso de tus redes y apóyate en tus contactos para enterarte de nuevas oportunidades laborales.



# Tus primeros pasos de aprendizaje en el sector

## Y ¿quieres seguir aprendiendo sobre el sector?

Queremos que te aventures en el sector. Por eso, aquí te ofrecemos varios recursos para que puedas dar tus primeros pasos.

### Aprende por internet

Gracias a la internet, podemos acceder cada vez más al conocimiento y a la información. Ahora existen varias plataformas que te enseñan de manera gratuita y en línea sobre arquitectura, construcción o urbanismo, a través de proyectos específicos realizados en diferentes partes del planeta con planos, imágenes y explicaciones que te permitirán introducirte en este mundo.

Si quieres conocer más al respecto, visita estos códigos QR:



Arch Daily



Cosas de arquitectos



Axxis

### Centro de Formación en Tecnologías para la Construcción y la Madera del SENA

Ofrece, en forma gratuita, más de 20 programas técnicos y tecnólogos, cursos virtuales, de especialidad y certificación de competencias laborales. Aquí podrás encontrar la oportunidad para iniciarte en el mundo de la construcción desde el nivel operativo, adquiriendo así conocimiento y fortaleciendo habilidades en dibujo técnico, carpintería, ebanistería, pintura, acabados, enchape o construcción.

¡Explora toda la formación que te ofrecen y aprovecha para potenciar tus habilidades!



Centro de Tecnología para la Construcción y la Madera SENA

### Academia Constructor

Es una plataforma ofrecida por el Círculo de Especialistas Constructor de Homecenter, en la que podrás acceder a sesiones en vivo, cursos presenciales, cursos virtuales y biblioteca de recursos. Gracias a estos cursos, tendrás acceso a conocimiento en instalaciones básicas, revestimiento en pintura, electricidad básica, principios de construcción o enchapes, así como cursos de actualización en diferentes temas y técnicas. Con estos cursos te podrás iniciar en el mundo de la construcción.

¡Explora esta oportunidad y aprovéchala! Para más información, revisa en el siguiente código QR:



Academia Constructor HOME CENTER

# Bilingüismo

## ¿Es importante el inglés para el sector de la construcción e infraestructura?

Parece que tener un buen nivel de inglés fuera la llave mágica para todo lo que quieres hacer. Sin lugar a dudas, el dominio de esta lengua te genera muchas oportunidades, sobre todo en un mundo globalizado como el actual: puedes trabajar, estudiar, viajar y también divertirte.

En todo el planeta, el nivel de comprensión de los hablantes en una lengua determinada se mide teniendo en cuenta el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL), el cual es un estándar internacional que define la competencia lingüística de las personas; es decir, define mediante descriptores tu habilidad para comunicarte o interactuar. El MCERL es una herramienta usada en muchas partes del mundo para las principales lenguas europeas, entre estas el inglés, en una escala de niveles desde el A1 (nivel básico) hasta el C2 (nivel avanzado), esto es, que dominan las cuatro habilidades comunicativas – escritura (*writing*), habla (*speaking*), escucha (*listening*) y lectura (*reading*) – en un nivel cercano o igual al de un nativo.

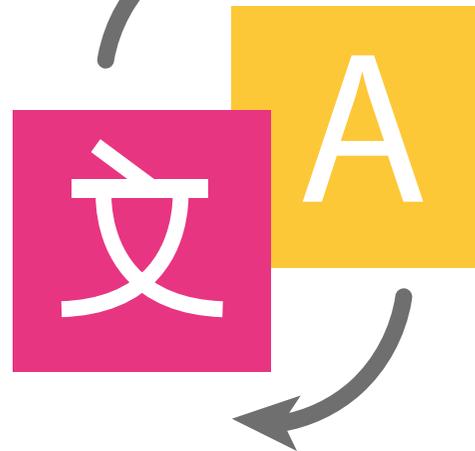
Tu nivel de inglés se puede medir con diferentes exámenes internacionales, pero los más conocidos son el TOEFL y el IELTS. Las pruebas Saber 11.º también tienen en cuenta el MCERL; por tanto, el primer recurso para medir tu nivel de inglés en el colegio son estas pruebas. Puedes conocer más sobre el MCERL en el siguiente código QR.



Marco Común Europeo

Para prepararte para la prueba, lograr mejores resultados y tener mejores oportunidades de ingreso a la educación superior o de conseguir empleo, puedes ver los siguientes videos de preparación en inglés para las pruebas Saber 11.º. También te recomendamos la cartilla *Know Now*, en la que encontrarás actividades y ejercicios para practicar.

Actualmente, el inglés toma cada vez más relevancia en el sector de la construcción e infraestructura, ya que te permite acceder a oportunidades laborales en diferentes campos o países, así como estar en condiciones de formular o dirigir proyectos en diversas partes del mundo, o la más importante, estar actualizado en lo que tiene que ver con los últimos adelantos y tendencias del sector con respecto a materiales, maquinaria, técnicas o *software* de diseño, lo que te abrirá muchas puertas en tu vida profesional.



## DUOLINGO

Su formato para aprender el idioma inglés o mejorar tu nivel poco a poco es muy interesante y fácil de seguir. Podrás profundizar en las cuatro habilidades (leer, escribir, hablar y escuchar) a manera de juego.

## BABEL

Tiene cursos de inglés completos, rápidos y divertidos. Tú decides el tiempo y el momento para aprender a hablar, escribir y comprender este idioma, sin necesidad de acudir a clases.

## ENGLISH DOT WORK

Programa gratuito de formación en inglés ofrecido por el SENA, que les permite a los jóvenes mejorar su desempeño en esta lengua y aumentar sus competencias lingüísticas en inglés. Se trata de cursos de 60 horas, 100 % virtuales, en todos los niveles, desde A1 hasta C1.

## PLAN DISTRITAL DE BILINGÜISMO

Esta página web contiene recursos, videos, guías de aprendizaje y herramientas descargables para aprender de manera autónoma o dirigida. Echa un vistazo y entérate de todo lo que hay para los jóvenes que quieren aprender inglés en Bogotá.



## SPEAKIPRO

Aquí encontrarás cursos de inglés para el sector mediante métodos prácticos y ejemplos reales. Harás inmersión en las áreas de la construcción de vivienda, gestión de la obra, sistemas de construcción, estructuras, materiales o acabados. La unidad es completamente gratuita.

Si quieres saber más acerca de la plataforma, escanea este código QR:



## GLOBAL EXAM

Conviértete en un profesional de la construcción en idioma inglés. En esta plataforma aprenderás a dominar el vocabulario en inglés, relacionado con herramientas, materiales y preguntas cotidianas en la obra de construcción. Puedes comenzar con una prueba gratuita.

Si quieres saber más acerca de la plataforma, escanea el siguiente código QR:



# Tipos de **contratos**

En Colombia, como en muchas naciones, hay varios tipos de contratos de trabajo. Te queremos contar sobre las diferentes clases que existen en el sector de la construcción e infraestructura en el país, para que te familiarices con ellos y entiendas cuál te conviene más.

## **Contrato por prestación de servicios**

Este tipo de contrato, uno de los más comunes en el país, se conoce también como OPS. Consiste en un contrato entre las partes, en el cual el contratista asume sus aportes al sistema de seguridad social y se compromete a entregar un producto o servicio específico. En esta clase de contratos no existe una relación de subordinación entre empleado y empleador.

## **Contrato de trabajo**

En este, el empleador asume responsabilidades de afiliación, así como una gran parte del pago al sistema de seguridad social (salud, pensión y riesgos laborales) y al fondo de cesantías, y tiene acceso a prestaciones sociales, como vacaciones y primas.

## **Contrato por obra o labor**

Es cuando se contrata el desarrollo de una labor o producto específico en tiempos determinados.

## **Contrato por administración delegada**

El contratante ejecuta y asume la obra, en términos de riesgos, por intermedio de un contratista delegado.

## **Contrato por precio global**

Es cuando el contratista ejecuta la obra o labor y se compromete a hacer la entrega total de esta, a cambio de un monto total previamente acordado. Aquí se incluyen mano de obra y materiales.



## **Contrato por precio unitario**

Las partes acuerdan los costos de los ítems o unidades que integran la obra que se va a ejecutar.

Si bien todos estos contratos existen en el sector, es muy común que los acuerdos entre empleador y trabajador se hagan de manera verbal.

Según el Observatorio Laboral para la Educación (2021), los ocupados en el sector de la construcción sin contrato representan el 48 %, seguidos de contratos verbales, con un 25 %, contrato a término indefinido, con un 18 % y contrato a término definido, con un 9 %. Procura que tu contrato siempre sea por escrito.



# Glosario

A continuación, se relaciona una lista de términos propios del sector de la construcción e infraestructura:

## **Acabados**

Son todo tipo de materiales o revestimientos que se colocan sobre una superficie, y que cumplen una función estética, funcional y de confort.

## **Aguas residuales**

Son aquellas aguas cuya calidad se ve impactada o afectada por la actividad humana, como resultado de un uso productivo o de necesidades fisiológicas, por lo que no tienen valor respecto al uso inicial dado. Entre estos tipos de aguas se encuentran las aguas residuales domésticas, las aguas residuales urbanas y las aguas residuales industriales.

## **Amenazas**

En este sector, se entienden como aquellos elementos del medio ambiente que pueden generar peligro y causar afectaciones.

## **Asistencia técnica**

Es la actividad mediante la cual se presta un acompañamiento constante en una o varias tareas relacionadas con la ejecución de la obra, buscando que esta se realice en forma adecuada y conforme a los tiempos estipulados.

## **Bocetos**

Son dibujos en dos o tres dimensiones, con la particularidad de que son hechos a mano; en otras palabras, son dibujos a mano alzada. El boceto puede ser una idea inicial de lo que se quiere llevar luego a un diseño, y es la forma más inmediata de proyectar una idea previamente hablada entre el cliente y el interiorista.

## **Building Information Modeling (BIM)**

Es un proceso de creación y administración de la información de un procedimiento constructivo, realizado mediante tecnología digital, que permite integrar de manera eficiente y en tiempo real los datos estructurados de una obra, logrando planificar y diseñar la operación de la construcción en una forma tecnológica.

## **Cambio climático**

Es el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a las actividades humanas, que alteran la composición de la atmósfera mundial, lo que deriva en variabilidad del clima.

## **Cantidades de obra**

Son las operaciones de cálculo que se hacen para medir en planos y especificaciones la cantidad de materiales en un proyecto, o en la obra cuando se esté ejecutando.

## **Catastro**

Es un censo o inventario que está en constante actualización y permite tener una información clasificada de inmuebles o suelos pertenecientes a personas naturales, jurídicas o al Estado; así se logra su adecuada gestión, identificación, valoración en el mercado e información jurídica o fiscal.

## **Construcción**

Conjunto de actividades llevadas a cabo para el logro de un objetivo, como por ejemplo la culminación de una obra arquitectónica.

## **Coordinación**

En una obra de construcción, la coordinación consiste en relacionar todas las actividades y funciones necesarias para la correcta ejecución de la obra, consiguiendo que todas las partes cumplan con el propósito, sin afectar el trabajo de las demás.

## **Decoración**

Se concibe como el arte que estudia la interrelación de los elementos necesarios para embellecer un espacio, sea interior o exterior, a partir del juego o combinación entre colores, luz, materiales e instalaciones, logrando una armonía visual y, por lo tanto, un gusto para los usuarios.

## **Diseñar**

Es el proceso de creación de algo, que se expresa en un modelo que permite realizar un proyecto, como un edificio, un plano, un paisaje o una solución a un problema.

## **Diseño interior**

El diseño interior, conocido también como interiorismo, es una disciplina propia de la arquitectura que busca consolidar un proceso para integrar la experiencia humana con un espacio cerrado y delimitado espacialmente.

## **Diseño sostenible**

Consiste en un sistema de ideas dirigidas a la optimización de los recursos y materiales empleados en todo proceso constructivo, buscando la menor contaminación posible y la reducción de gastos energéticos.

Es una filosofía de diseño de objetos físicos (arquitectónicos, en este caso), según principios de sostenibilidad social, ambiental y económica.

### **Económica circular**

Es un nuevo modelo de producción y consumo para garantizar un crecimiento sostenible en el tiempo. En este modelo se promueven la optimización de recursos, la reducción de consumo de materias primas y el aprovechamiento de residuos, para aprovechar al máximo los recursos disponibles y alargar su ciclo de vida.

### **Edificación**

Sistema generado por una serie de acciones realizadas en un lugar, llámense obras de edificios, obras de restauración, de conservación, de rehabilitación, de renovación, de demolición, de edificación, de ampliación y, en general, todo lo concerniente a la realización de una construcción.

### **Elementos de seguridad**

Son aquellos objetos que se utilizan en el trabajo para garantizar la prevención de daños o lesiones, producto de una actividad laboral específica. Comprenden también medidas que se adoptan para establecer una conducta responsable y que contribuyen a prevenir o disminuir los riesgos del trabajo.

### **Emisiones de CO<sub>2</sub>**

El dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) es un gas denso e incoloro que forma parte de la capa de la atmósfera que está más cercana a la Tierra, denominada troposfera. Las emisiones de CO<sub>2</sub>, resultado de la actividad industrial y productiva, generan el llamado efecto invernadero, que representa una amenaza ambiental para el planeta.

### **Estimación de costos**

Es un paso indispensable para el desarrollo del proyecto de construcción, pues de este depende que se determinen la viabilidad, alcance y recursos monetarios necesarios para que la obra se pueda ejecutar.

### **Estructuras**

Conjunto de elementos que, interconectados entre sí, sirven para dar funcionalidad, brindar soporte y transmitir las cargas generadas al suelo en forma correcta, logrando la permanente estabilidad o función estática de la construcción.

### **Estudios de impacto ambiental**

Son el instrumento base para dar trámite a la construcción de una obra, proyecto o actividad, cuya ejecución implique una huella sobre el entorno intervenido. Es un insumo para la toma de decisiones, teniendo en cuenta unos objetivos, alcances, áreas de influencia, usos del suelo y demás elementos concernientes a la interacción con el medio ambiente.

### **Freelancer**

Conocido también como trabajador independiente, el freelancer en arquitectura gestiona todo el proceso constructivo por su propia cuenta y riesgo, desde la etapa de contacto con el cliente hasta la entrega final del proyecto constructivo.

### **Fuentes hídricas**

Son las corrientes de agua, ya sea subterráneas o de superficie, que proveen energía o servicios para el ser humano, logrando satisfacer sus necesidades. Así mismo, estas fuentes son un insumo vital para la perdurabilidad de la vegetación y la fauna que la rodea.

### **Geográfica**

Situación y características por las que un espacio atraviesa en un momento determinado, conforme a la actividad de los grupos humanos que lo habitan o el desarrollo natural de este. Es tomada en cuenta como una herramienta esencial para los estudios y levantamientos topográficos que permite distribuir y aplicar los conocimientos sobre una obra o proyecto de intervención.

### **Gestión ambiental**

Proceso estratégico con el que se busca generar el menor impacto posible sobre el ambiente, producto de la actividad humana, articulando procedimientos orientados al equilibrio entre el desarrollo económico, la responsabilidad ambiental, el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente.

### **Gestionar**

Se refiere a las actividades que se deben hacer para llevar a cabo un proyecto en términos de administración, organización o coordinación.

### **Inclusivas**

En las ciudades, hace referencia a lugares donde todos, independientemente de su condición económica, social o cultural, puedan beneficiarse de las oportunidades por igual.

### **Infraestructura**

Parte de una construcción que se ubica bajo el nivel del suelo. Es un sistema compuesto por elementos requeridos para el ejercicio de una edificación, organización o sistema. Por ejemplo, infraestructura aeroportuaria.

### **Ingeniería**

Disciplina y profesión que aplica los conocimientos científicos y técnicos, con el fin de generar dinámicas de desarrollo dentro de una sociedad. Se apoya en las leyes naturales y físicas para establecer científicamente el funcionamiento adecuado de estructuras, maquinaria, dispositivos y sistemas, para satisfacer las necesidades de un conjunto social.

### **Innovación**

Es la aplicación de nuevas ideas, conceptos, concepciones, productos, prácticas o servicios que resultan útiles para el desarrollo de un bien o servicio. Generalmente, se relaciona la innovación en un contexto globalizado y de incremento de la productividad o competitividad.

### **Inspección**

En el sector de la construcción e infraestructura, consiste en verificar que el desarrollo de la obra contemple y se ajuste a las normas nacionales e internacionales dictadas para su funcionamiento. Esto se debe hacer antes, durante y en la conclusión de la obra, para que no surjan problemas legales. Esta acción se realiza por un personal especializado, contratado para vigilar que todo se esté realizando conforme a los planos y la normativa existente.

### **Interpretación de planos**

Consiste en comprender, analizar y abstraer a la realidad los gráficos, imágenes y proyecciones visuales hechos, ya sea física o digitalmente, logrando plasmarlos en la ejecución de la obra.

### **Mantenimientos**

Implica la integración de las acciones técnicas y administrativas propias del proceso constructivo, para lograr la reparación o sustitución de elementos o partes fundamentales del edificio. Los trabajos de mantenimiento se realizan periódica y sistemáticamente, protegiendo los trabajos físicos del paso del tiempo o el desgaste propio de su funcionamiento y uso.

### **Metodología BIM**

Es una metodología de trabajo colaborativo para gestión y creación de proyectos, centralizando la información en un modelo de información digital.

### **Obra blanca**

Constituye la última etapa de la construcción, en la que se dan los últimos retoques y de estética final del proceso constructivo para su entrega al cliente. Allí se hacen los ajustes necesarios y pertinentes para cumplir con los trabajos y compromisos adquiridos en el contrato de obra, ya sea en términos de entrega de acabados, complementos o atributos funcionales de la construcción.

### **Ordenamiento territorial**

Es una herramienta que promueve la descentralización, el uso adecuado del suelo, la planeación, gestión y administración de las áreas administrativas y territorios, logrando una integración efectiva entre los tomadores de decisión y las entidades territoriales, así como una adecuada asignación de los recursos.

### **Planeación**

En una obra, significa la coordinación, preparación y administración de los recursos proyectados en el diseño de la construcción, con miras a que los recursos humanos y materiales puedan operar adecuadamente en los tiempos establecidos.

### **Planos**

Representación gráfica de lo que será la obra, en la que se dimensionan sus atributos físicos y espaciales de manera exacta. Los planos constituyen una guía para que los constructores puedan construir la obra de la manera más detallada y eficiente posible.

### **Prevención de riesgos laborales**

Conjunto de medidas adoptadas por una empresa u organización, con el objeto de minimizar, advertir o disminuir los riesgos (físicos o en salud) que se generan como resultado de una actividad laboral.

### **Renders**

Representación gráfica a través de un modelado en 2D o 3D, en la que se logra una visión realista de los planos o diseños de un proyecto arquitectónico, de diseño interior o de publicidad. En el proceso, conocido como "renderizar", se utilizan diferentes *softwares* o programas que finalmente llevan a cabo la representación gráfica y tridimensional del espacio proyectado.

## Residuos sólidos

Son aquellos materiales desechados luego de haber cumplido su vida útil y, por lo tanto, carecen de apreciación o valor dentro del mercado. Estos residuos se producen luego de un proceso de fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo, y se pueden reutilizar en ámbitos como el reciclaje.

## Resiliencia

Es la capacidad de adaptación de un ser vivo frente a un agente perturbador o un estado o situación adversos. En las ciudades se usa este concepto para describir la habilidad de cualquier sistema urbano de mantener continuidad después de impactos o catástrofes, mientras contribuyen a la adaptación y transformación.

## Revit

Es un *software* utilizado para el diseño y la documentación de cada una de las fases del proceso constructivo, y por lo tanto, para almacenar la información de las disciplinas y tareas requeridas, con el fin de llevar a cabo, con éxito, la construcción del edificio u obra de infraestructura.

## Riesgos

Son la sumatoria de las probabilidades de que se produzca un evento por una amenaza, con las consecuencias negativas que podrían darse debido a la vulnerabilidad.

## Seguridad y salud en el trabajo

Disciplina que se utiliza en los sectores productivos de la sociedad para prevenir lesiones físicas o enfermedades adquiridas por hábitos inadecuados o riesgos vivenciados en el entorno laboral. Busca la protección y promoción de la salud de los trabajadores, utilizando mecanismos, metodologías y protocolos, de acuerdo con las necesidades del sector en el que tiene lugar la seguridad y salud en el trabajo.

## Sistema de información geográfica (SIG)

Como su nombre lo indica, es un sistema que permite relacionar los datos requeridos para una obra o proyecto, de modo tal que se puedan localizar geográficamente. Con el SIG, los componentes del espacio, tales como edificios, vías, espacio público, vegetación o tránsito peatonal, se pueden mostrar mediante una representación gráfica.

## Sketch

Boceto o ilustración hecho a mano, en el que se plasma una idea o intención inicial de un proyecto.

## Soluciones ambientales

Conocidas también como soluciones basadas en la naturaleza, son un conjunto de acciones, actividades y estrategias encaminadas a crear conciencia sobre los problemas derivados de la crisis ecológica, la globalización y el cambio climático. Estas soluciones buscan corregir los impactos o efectos ambientales negativos generados por la implementación de proyectos productivos, mediante medidas como el ahorro energético, la construcción sostenible y el uso de energías limpias.

## Sostenibilidad

Una ciudad sostenible es una ciudad capaz de satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer a las generaciones futuras.

## Supervisión

Actividad que busca garantizar el cumplimiento de las metas, propósitos y objetivos de la obra de construcción o de infraestructura. Esta la puede llevar a cabo tanto el constructor como el contratista.

## Urbanismo

Es el estudio, planificación y ordenamiento de las ciudades y el territorio, con base en la comprensión de los procesos urbanos, la población que lo habita, los elementos ambientales o los suelos que lo componen, entre otros muchos factores.

## Usos del suelo

Conjunto de actividades propias del ordenamiento territorial, en la que se le atribuyen a un espacio físico y su superficie servicios de infraestructura, equipamientos, vivienda, actividades comerciales, industriales, de uso recreativo y, en general, servicios urbanísticos determinados por la legislación vigente, los cuales impactan a un núcleo poblacional, así como a su entorno.

## Vulnerabilidad

Fenómeno social en el que se combinan la susceptibilidad de las personas y la exposición de la comunidad para hacer frente a daños que se puedan presentar.

# Reflexionando sobre los perfiles

Para seguir ayudándote en tu camino de encontrar lo que te gusta y a lo que quisieras dedicarte; Te invitamos a que anotes y sumes los puntajes que vas recolectando después de leer e interiorizar cada perfil laboral en el sector construcción e infraestructura. Esta herramienta te ayudará a comparar aquellos perfiles con los que conectaste más a tus intereses, motivaciones y habilidades. Recuerda que es una búsqueda continua y entre más herramientas e información tengas, más te ayudará a ir desarrollando tu proyecto de vida. Esto es solo el comienzo. ¡Sigue así!



### DISEÑADOR(A) DE EDIFICACIONES

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

Me interesa	Tengo habilidades en esto	Se relaciona con mi personalidad	Me proyecto haciendo esto	TOTAL
-------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------

### RESIDENTE DE OBRA DE EDIFICACIONES

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

Me interesa	Tengo habilidades en esto	Se relaciona con mi personalidad	Me proyecto haciendo esto	TOTAL
-------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------

### RESIDENTE DE ACABADOS

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

Me interesa	Tengo habilidades en esto	Se relaciona con mi personalidad	Me proyecto haciendo esto	TOTAL
-------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------

### TÉCNICO(A) EN MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES Y REPARACIONES LOCATIVAS

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

Me interesa	Tengo habilidades en esto	Se relaciona con mi personalidad	Me proyecto haciendo esto	TOTAL
-------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------

### INTERIORISTA

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

Me interesa	Tengo habilidades en esto	Se relaciona con mi personalidad	Me proyecto haciendo esto	TOTAL
-------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------

### DIBUJANTE DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

Me interesa	Tengo habilidades en esto	Se relaciona con mi personalidad	Me proyecto haciendo esto	TOTAL
-------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------

### PROFESIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

Me interesa	Tengo habilidades en esto	Se relaciona con mi personalidad	Me proyecto haciendo esto	TOTAL
-------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------

### MODELADOR(A) BIM (BUILDING INFORMATION MODELING)

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

Me interesa	Tengo habilidades en esto	Se relaciona con mi personalidad	Me proyecto haciendo esto	TOTAL
-------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------

### INSPECTOR(A) DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

Me interesa	Tengo habilidades en esto	Se relaciona con mi personalidad	Me proyecto haciendo esto	TOTAL
-------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------

### DISEÑADOR(A) DE VÍAS, TRÁNSITO O TRANSPORTE

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

Me interesa	Tengo habilidades en esto	Se relaciona con mi personalidad	Me proyecto haciendo esto	TOTAL
-------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------

**INSPECTOR(A) DE OBRAS VIALES Y DE TRANSPORTE**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

**TOPÓGRAFO(A)**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

**OPERADOR(A) DE MAQUINARIA PESADA**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

**PLANIFICADOR(A) URBANO Y REGIONAL DEL TERRITORIO**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

**PROJECT MANAGER PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

**DISEÑADOR(A) DE CONSTRUCCIONES SOSTENIBLES**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

**PAISAJISTA**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

**GESTOR(A) INTEGRAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

**PROJECT MANAGER PARA EL MANEJO AMBIENTAL**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

**SUPERVISOR(A) PARA EL MONITOREO AMBIENTAL**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

**OPERADOR(A) DE PLANTA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?

**SUPERVISOR(A) DE RECURSOS FORESTALES**

¿Qué tanto te identificas con este perfil?



# Referencias

1. Congreso de la República de Colombia (1994). Ley 115, "Por la cual se expide la ley general de educación". Disponible en [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf).

2. Acuerdo 761 de 2020 (2020, 11 de junio). Concejo Distrital. Disponible en <https://bogota.gov.co/sites/default/files/acuerdo-761-de-2020-pdd.pdf>.

3. Banco Mundial (2016). *Paso a paso. Estrategia de formación de competencias socioemocionales en la educación secundaria y media*. Lima: SAC.

4. Cámara Colombiana de la Construcción (2016). *La construcción alrededor del mundo. ¿Qué ha pasado y qué podemos esperar?* Disponible en <https://asogravas.org/wp-content/uploads/2017/11/Informe-econ%C3%B3mico-No-84.pdf>.

5. Cámara de Comercio de Bogotá; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2019). *Identificación y cierre de brechas de capital humano para el clúster de construcción de Bogotá-Región*. Disponible en <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/25563>.

6. Colombia Compra Eficiente (s.f.). *Guía para procesos de contratación de obra pública*. Disponible en [https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce\\_public/files/cce\\_documents/cce\\_guia\\_obra\\_publica.pdf](https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_obra_publica.pdf).

7. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2018). *Clasificación internacional normalizada de la educación. Campos de educación y formación adaptada para Colombia CINE-F 2013 A.C.* Disponible en <https://www.dane.gov.co/files/noticias/CINE/cine-2013/Documento-CINE-F-2013-AC.pdf>.

8. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2019). *Clasificación internacional normalizada de la educación. Niveles de educación adaptada para Colombia CINE-N 2011 A.C.* Disponible en [https://www.dane.gov.co/files/sen/normatividad/CINE-N-2011\\_2019.pdf](https://www.dane.gov.co/files/sen/normatividad/CINE-N-2011_2019.pdf).

9. Departamento Administrativo Nacional de Estadística; Ministerio de Trabajo; Servicio Nacional de Aprendizaje (2021). *Clasificación única de ocupaciones para Colombia (CUOC)*. Disponible en <https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/cuoc/documento-clasificacion-unica-ocupaciones-colombia-CUOC.pdf>.

10. Díaz, I. (2015). *Los contratos de construcción en Colombia*. Disponible en <https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/los-contratos-de-construccion-en-colombia-2325521>.

11. García Cabrera, B. (2018). *Las habilidades socioemocionales, no cognitivas o "blandas": aproximaciones a su evolución*. Revista Digital Universitaria, 19(6), 1-17.

12. Habitat for Humanity (2021). *A Ladder Up. The Role of the Construction Sector in Creating Jobs and Rebuilding Emerging Market Economies*. Disponible en [https://www.habitat.org/sites/default/files/documents/A-Ladder-Up\\_Report.pdf](https://www.habitat.org/sites/default/files/documents/A-Ladder-Up_Report.pdf).

13. Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (s.f.). *Fondo Educación Superior para Todos (FEST)*. Disponible en <https://web.icetex.gov.co/es/-/fondo-educacion-superior-para-todos-fest>.

14. Marco Nacional de Cualificaciones. (2022, 16 de noviembre). *Catálogo Nacional de Cualificaciones*. Disponible en: <https://especiales.colombiaaprende.edu.co/mnc/catalogo.html>

15. Ministerio de Educación; Cámara Colombiana de la Construcción (2019). *Catálogo de cualificaciones del sector de la construcción. Producto 2. Contextualización del sector*. Disponible en [https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files\\_public/2021-08/caracterizacion-sector-construccion.pdf](https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2021-08/caracterizacion-sector-construccion.pdf).

# Referencias

- 16. Ministerio de Educación; Cámara Colombiana de la Construcción (2020).** *Catálogo de cualificaciones del sector de la construcción*. Disponible en <https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Cat%C3%A1logo%20de%20Cualificaciones.pdf>.
- 17. Moreno, L., Romero, C. & Ardila, M. (2021).** *Análisis de la oferta de profesionales vinculados al sector de la construcción en Colombia*. Ministerio de Educación -OLE. Disponible en [https://ole.mineduccion.gov.co/1769/articles-410105\\_recurso\\_1.pdf](https://ole.mineduccion.gov.co/1769/articles-410105_recurso_1.pdf).
- 18. Morris, A. E. J. (2007).** *Historia de la forma urbana desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial (1.ª ed.)*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.L.
- 19. Naciones Unidas.** *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>.
- 20. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (2015).** *Documento temático sobre vivienda Hábitat III*. Disponible en [https://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-22\\_ASENTAMIENTOS-INFORMALES-SP.pdf](https://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-22_ASENTAMIENTOS-INFORMALES-SP.pdf).
- 21. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (2012).** *Estado de las ciudades en América Latina y el Caribe 2012. Rumbo a una nueva transición urbana*. Disponible en <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Estado%20de%20las%20Ciudades%20de%20Am%C3%A9rica.pdf>.
- 22. Santa Cruz, D.; Ojalvo, V. & Velastigui, E. (2019).** Desarrollo local: conceptualizaciones, principales características y dimensiones. *Ciencia Digital*, 3(2), P.p. 319-335.
- 23. Secretaría de Educación Distrital (2020).** *Informe caracterización sector educativo Bogotá*. Disponible en [https://www.educacionbogota.edu.co/portal\\_institucional/sites/default/files/21\\_boletin\\_caracterizaci%C3%B3n\\_sector\\_educativo\\_Bogot%C3%A1\\_2020.pdf](https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/21_boletin_caracterizaci%C3%B3n_sector_educativo_Bogot%C3%A1_2020.pdf).
- 24. Secretaría Distrital del Hábitat (2021).** *Caracterización de las mujeres en el sector de la construcción en Bogotá. Encuesta Bogotá construida por mujeres*. Disponible en <https://observatoriohabitat.org/wp-content/uploads/2022/06/Mujeres-en-el-sector-construccion-2021.pdf>.
- 25. Secretaría Distrital del Hábitat (2022).** *Documento técnico de soporte. Política pública de gestión integral del hábitat. 2022-2031*. Disponible en <https://observatoriohabitat.org/wp-content/uploads/2022/06/2019-11-14-DTS-PGISH-Final.pdf>.
- 26. Servicio Nacional de Aprendizaje (2019).** *Alianza SENA-SE*. Disponible en [https://www.educacionbogota.edu.co/portal\\_institucional/gestion-educativa/alianza-sena-sed](https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/gestion-educativa/alianza-sena-sed).

Con este catálogo del sector salud y bienestar, la Secretaría de Educación del Distrito, Fundación Corona y Global Opportunity Youth Network (GOYN) Bogotá, apuestan para acompañar la toma de decisiones de los y las jóvenes de Bogotá, entregando información socio ocupacional pertinente para la construcción de sus trayectorias formativas y laborales.

Este ejemplar hace parte de la serie "Mi Brújula hacia el futuro" y se enmarca en una alianza público-privada que inició en año 2021, cuando la Secretaría de Educación del Distrito se asoció con Fundación Corona y GOYN Bogotá para estructurar la metodología de catálogos sectoriales y elaborar el primero, correspondiente al sector digital. En 2022, estos aliados aunaron esfuerzos para elaborar los catálogos de los sectores de energía y electricidad, construcción e infraestructura, y salud y bienestar. Adicionalmente, en el mismo año la alianza creció y se fortaleció con la Corporación Maloka de Ciencia, Tecnología e Innovación, la cual elaboró el catálogo de industrias creativas y artes escénicas.

**Secretaría de Educación del Distrito**  
Avenida El Dorado No. 66-63  
Teléfono: (601) 324 1000  
Bogotá D.C. - Colombia

**[www.educacionbogota.edu.co](http://www.educacionbogota.edu.co)**

 @fundcorona

 @fundacioncorona

*Fundación* **corona**

 @GlobalOYNetwork

 The Global Opportunity Youth Network

GLOBAL OPPORTUNITY  
YOUTH NETWORK: BOGOTÁ  
EL FUTURO ES JOVEN  
 aspen institute

 @Educacionbogota

 Educacionbogota

 @Educacionbogota

 @educacion\_bogota



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN

**BOGOTÁ** 