

The background image shows two people, a woman and a man, wearing white hard hats and high-visibility yellow safety vests over dark clothing. They are outdoors at what appears to be a construction or industrial site, with metal structures and scaffolding visible in the background. The woman is on the left, holding a petri dish and a pipette, looking down at the dish. The man is on the right, holding a clipboard and looking at the woman. In the foreground, there is a laptop and a rack of test tubes.

## Prevención y control ambiental

**Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA**  
Nivel de formación: **tecnólogo**

## 01 Presentación

Estudia Prevención y Control Ambiental, y como egresado SENA, implementarás acciones de promoción y de responsabilidad ambiental para la prevención, mitigación, control y compensación de los impactos ambientales, que afecten directa e indirectamente el medio ambiente; de esta forma, podrás desempeñarte en empresas públicas y privadas o crear ideas de negocios de productos o servicios como, muestreador de aguas, suelo, lodos, olores y ruido, empresas de recuperación, transformación, utilización y aprovechamiento de residuos sólidos con alto valor energético y económico para la gestión ambiental.

Este tecnólogo tendrá una duración de 27 meses y se impartirá en modalidad a distancia. Para inscribirte, debes contar con un computador o *tablet* con acceso a internet.

¡Súmate a esta propuesta de formación y haz parte de los miles de colombianos que le apuestan al cambio!

Inscríbete en [www.senasofiaplus.edu.co](http://www.senasofiaplus.edu.co)



Ver video



**Código**  
222319



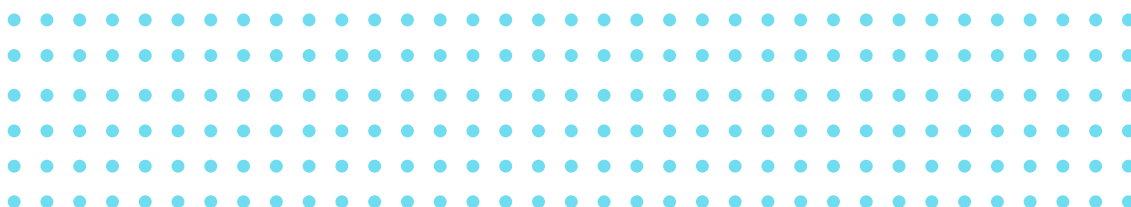
**Horas**  
3984



**Duración**  
27 meses



**Modalidad**  
A distancia



## 02 Justificación del programa

Según los compromisos adquiridos por Colombia ante Naciones Unidas, el país se compromete a desarrollar acciones, con el fin de atender las necesidades específicas del sector productivo que conlleven a ejecutar estrategias de control a los impactos ambientales. Es por esta razón, que de acuerdo con las necesidades políticas y económicas de los sectores existe una demanda potencial de personal calificado que desarrolle las actividades encaminadas al cumplimiento de la normativa nacional e internacional, que propenda por la protección del medio ambiente, sin menosprecio del bienestar social y el desarrollo económico de los sectores productivos de las organizaciones con el fin de conseguir estados de equilibrio y optimización de recursos.

El programa de Tecnología en Prevención y Control Ambiental está acorde con las políticas nacionales de desarrollo en temáticas como: gestión integral del recurso hídrico, reducción de riesgo e impactos ambientales en economías de gran escala, promoción de prácticas orientadas al manejo integral de residuos y gestión energética, utilización de tecnologías limpias para la mitigación de impactos ambientales, conservación y recuperación de ecosistemas estratégicos, ordenamiento territorial, entre otras, que tienen interés en el desempeño ambiental de las empresas. Así mismo, busca impulsar el desarrollo social y ambiental de las regiones con acciones de promotoría ambiental, responsabilidad ambiental empresarial, manejo integral de residuos, cumplimiento a los requisitos normativos ambientales y estrategias de gestión.

De acuerdo con las necesidades de los sectores económicos, el Tecnólogo en Prevención y Control Ambiental a través de su desempeño práctico, creativo e innovador y con enfoque en investigación aplicada, tiene la capacidad de apoyar las estrategias de prevención, mitigación, control y compensación de los impactos ambientales, que afecten directa e indirectamente el medio ambiente, proponiendo estrategias que propendan por el mejoramiento de la calidad de vida, el entorno social y el desempeño económico de las organizaciones.

Dicho tecnólogo permite suplir las necesidades expresadas por los diferentes sectores económicos que solicitan apoyo del SENA para cualificar al personal en la implementación de soluciones que impacten el desempeño ambiental de las organizaciones. El programa es coherente con los lineamientos estratégicos fijados por las normas de competencia laboral, enfocadas al manejo de problemáticas ambientales a nivel social o empresarial como es el caso de: la generación de residuos sólidos peligrosos, no peligrosos, ruido, olores ofensivos, vertimientos líquidos, emisiones y la falta de cultura ambiental.

## 03 Competencias a desarrollar

### Técnicas

- 220201078. Gestionar el manejo de residuos sólidos según especificaciones técnicas y normativa.
- 220201002. Controlar las emisiones atmosféricas resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida.
- 220201001. Controlar los vertimientos resultantes de procesos y operaciones productivas de acuerdo con la normativa ambiental establecida.



- 291201001. Obtener muestras representativas según protocolos y técnicas de análisis fisicoquímico.
- 291201086. Valorar muestras según técnicas de análisis químico.
- 220201079. Coordinar campaña ambiental según estrategias de promotoría y normativa.
- 220201073. Evaluar el cumplimiento ambiental de acuerdo con la normativa.

### Transversales

- 240201526. Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
- 220601501. Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
- 210201501. Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
- 240201529. Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
- 240201064. Orientar investigación formativa según referentes técnicos
- 230101507. Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.

### Claves

- 240201528. Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
- 220201501. Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.
- 220501046. Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.
- 240201524. Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información.
- 240202501. Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común europeo de referencia para las lenguas.
- 240201530. Resultado de Aprendizaje de la Inducción.

## 04 Perfil de ingreso

El aspirante a tecnólogo en Prevención y Control Ambiental debe tener las siguientes cualidades: gusto por el trabajo al aire libre, capacidad para desarrollar trabajo en equipo e individual, habilidades interpersonales, capacidad de desarrollar trabajo autónomo, capacidad propositiva frente a los problemas, proactivo en el desarrollo de actividades, sensibilidad por los componentes del ambiente, respetuoso con la jerarquía, seguimiento de instrucciones, autodisciplinado para trabajar sin supervisión directa, demostrar liderazgo en equipos de trabajo.

**Nivel académico:** media académica.

**Grado:** 11

**Certificación académica:** si

**Experiencia Laboral:** no.

**Edad mínima definida:** 16 años.

**Requisitos adicionales:** Presentar resultado de la prueba o examen de estado de la educación media.

No existen restricciones legales que impidan total o parcialmente el desarrollo de la formación en el Tecnólogo en Prevención y Control Ambiental para personas con algún tipo de discapacidad, sin embargo se recomienda que goce de plenas facultades mentales y físicas, teniendo en cuenta que la ejecución de la formación y el entorno laboral lo constituyen diversos ambientes donde se contemplan largas caminatas en zonas de difícil acceso o acceso restringido, amplias jornadas de trabajo diurno y nocturno, manipulación de químicos, y materiales peligrosos, levantamiento de objetos pesados y debe realizar actividades en zonas que presentan problemáticas ambientales con diferentes grados de contaminación que exige que el aprendiz y/o trabajador tenga un grado de tolerancia a malos olores, a la exposición a contaminación atmosférica, contaminación de suelos, contaminación del agua, y algún otro tipo de contaminación microbiológica y química. Por lo tanto, se requiere que tenga pleno dominio de sus facultades físicas para reaccionar pronta y adecuadamente ante una situación de riesgo inminente.

## 05 Perfil de egreso

### En lo laboral:

Puede desempeñarse en empresas públicas y privadas para la gestión ambiental; entidades, organizaciones e instituciones educativas, áreas tecnológicas, ciencias naturales, o biológicas y de trabajo comunitario ambiental, empresas de asesoría y consultoría ambiental, entes reglamentarios (autoridades ambientales, institutos de investigación); laboratorios y empresas de monitoreo ambiental o asesoras en el área ambiental legal.

Desarrolla su trabajo de campo al aire libre, campamentos, espacios confinados, plantas de tratamiento de aguas residuales, centros de acopio de residuos peligrosos y no peligrosos y de características especiales, pozos de extracción de agua, crudo y gas, zonas industriales y unidades productivas agropecuarias.

### En lo empresarial:

Tiene potencial para crear ideas de negocios de productos o servicios como, muestreador de aguas, suelo, lodos, olores y ruido, empresas de recuperación, transformación, utilización y aprovechamiento de residuos sólidos con alto valor energético y económico, empresas prestadoras de servicios ambientales para consultoría y asesoría ambiental en análisis fisicoquímicos y microbiológicos de muestras.

### En lo social:

Con capacidad para integrarse en asociaciones comunitarias y organizaciones no gubernamentales trabajando en acciones de promotoría ambiental, proyectos de aprovechamiento y transformación de residuos, identificación de aspectos, impactos y riesgos ambientales, formulación de proyectos comunitarios ambientales que se generan como respuesta a las necesidades identificadas y problemáticas ambientales presentes.

## Formación y Aprendizaje permanente

Los egresados podrán proseguir su formación en otros programas que le permitan profundizar o especializarse para desarrollar competencias de mayor complejidad o amplitud, tales como, Producción y Consumo Sostenible, Sistemas de Gestión Ambiental, Monitoreo de fuentes fijas u otras de mayor exigencia en el ámbito profesional, como Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria o Administración Ambiental que fortalecerán su inserción en el mundo laboral.

### En la innovación y desarrollo tecnológico

Dará respuesta a problemas presentados en su desempeño laboral, logrando generar nuevos productos o mejoras en los procesos y procedimientos propios de sus funciones; como aportar en investigaciones dirigidas a mitigar los impactos ambientales generados por los procesos de contaminación. Al mismo tiempo podrá proponer alternativas innovadoras de mitigación de impactos enfocadas a la sustitución de sustancias químicas peligrosas contaminantes, mejorar sistemas de control ambiental y proceso productivos, además, desarrollar estrategias y programas que contribuyan a controlar el uso de los recursos naturales.

## 06 Estrategia metodológica

Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes virtuales de aprendizaje, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.

Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:

- El instructor – Tutor.
- El entorno.
- Las TIC.
- El trabajo colaborativo.