

Curso de **Monitoreo ambiental en fuentes fijas - Estudios isocinéticos**

Ruta formativa modular: Toma este curso por separado o completa los tres cursos sobre monitoreo de la calidad del aire y obtén tu credencial y certificado.

Modalidad: Híbrida



Del **02** al **20** de septiembre de 2025



Horario: Entre semana de 6:00 p.m. a 10:00 p.m.
Sábado de 7:00 a.m. a 7:00 p.m.



Inversión: \$1.030.000 COP



Intensidad horaria: 48 horas

¿A quién va dirigido?

Estudiantes, técnicos, tecnólogos, ingenieros y/o personal que se desempeñe en las áreas ambientales a la matriz aire.

Sobre el curso

Ante el creciente deterioro ambiental causado por emisiones contaminantes de procesos industriales, es esencial medir y evaluar las concentraciones que se liberan diariamente a la atmósfera. Esto permite tomar decisiones que mitiguen el impacto sobre el medio ambiente, los recursos naturales y la salud pública. En este contexto se presenta la ruta formativa modular sobre monitoreo de la calidad del aire y su curso de **Monitoreo ambiental en fuentes fijas – Estudios isocinéticos**, formación profesional especializados en normatividad vigente, técnicas de muestreo, uso de equipos de medición, análisis de datos y comparación con estándares regulatorios, garantizando así la trazabilidad y confiabilidad de los resultados.

Objetivos

Formar profesionales capacitados para implementar y operar sistemas de medición de la calidad del aire, con énfasis en la normativa vigente, el uso adecuado de equipos, la instalación de estaciones de monitoreo y el análisis de datos de partículas y gases contaminantes. Además, busca fortalecer las capacidades técnicas necesarias para apoyar la gestión ambiental en instituciones públicas, privadas, académicas y de la sociedad civil.

Metodología

Los módulos del diplomado se desarrollarán por medio de exposiciones magistrales de personal experto en la medición de emisiones atmosféricas y en la elaboración de estudios de emisiones atmosféricas en fuentes fijas. El desarrollo de los temas se realizará con lecturas de la metodología aplicable, y presentación de ejemplos de aplicación prácticos. El diplomado contiene cuatro módulos con una duración total de 48 horas. Los primeros tres módulos cuentan con sesiones de teoría y el cuarto modulo corresponde a la práctica y desarrollo del aprendizaje en los módulos 1 al 3.

Valor agregado

El valor adicional para el participante:

- Docentes con amplia formación y experiencia.
- Formación emprendedora e innovadora.
- Diplomado con acompañamiento de empresas con amplia trayectoria en mediciones ambientales.
- Realización de prácticas con equipos modernos disponibles que permite la aplicación de lo aprendido.

Certificación

Los participantes que asistan a más de un 80% de las clases sincrónicas obtendrán un certificado de asistencia. Aquellos que cumplan con lo anterior y que además obtengan una nota superior a 3.0 en escala de 0.0 a 5.0 obtendrán un certificado de aprobación.

Contenidos

Módulo 1

Normatividad general, protocolo fuentes fijas y Resolución 909 de 2008

- Normatividad aplicable en emisiones atmosféricas.
- Generalidades Decreto 1076 de 2015.
- Generalidades Resolución 909 de 2008 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Generalidades protocolo para el control y vigilancia de las emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas.
- Modificaciones Resolución 909 de 2008 y protocolo fuentes fijas.

Módulo 2

Fundamentos teóricos para la aplicación de los métodos de referencia EPA del 1 al 7 en la determinación de contaminantes

- Generalidades del muestreo Isocinético.
- Método EPA 1. Determinación del punto y velocidad de toma de muestras para fuentes fijas.
- Método EPA 1A. Determinación del punto y velocidad de toma de muestras para fuentes fijas con ductos o chimeneas pequeñas.
- Método EPA 2. Determinación de la velocidad y tasa de flujo volumétrica de gases en chimenea (Tubo Pitot tipo S).
- Método EPA 2C. Determinación de la velocidad y tasa de flujo volumétrica del gas en ductos o chimeneas pequeñas (Tubo Pitot Estándar).
- Método EPA 3. Análisis de gases para la determinación del peso molecular en base seca.
- Método EPA 4. Determinación del contenido de humedad en gases de chimenea.
- Método EPA 5. Determinación de las emisiones de material particulado en fuentes fijas.
- Método EPA 7. Determinación de las emisiones de óxidos de nitrógeno en fuentes fijas.
- Método EPA 8. Determinación de las emisiones de ácido sulfúrico y dióxido de azufre en fuentes fijas.

Módulo 3

Calibración de equipos e instrumentos de medición

- Verificación Tubo Pitot tipo S.
- Calibración unidad de monitoreo isocinético.
- Calibración ORSAT.
- Calibraciones externas (Termocuplas, orificios críticos, balanzas, entre otros).
- Calibración analizadores instrumentales.

Módulo 4

Práctica y desarrollo del aprendizaje (Módulos del 1 al 7)

- Generalidades del muestreo Isocinético.
- Preparación y alistamiento de equipos.
- Instalación, calibración y operación de equipo de monitoreo isocinético.
- Aplicación métodos EPA 1 a 4 (Muestreo Preliminar).
- Aplicación métodos EPA 5 y 8 (Muestreo definitivo).
- Aplicación método EPA 7.
- Procesamiento de datos.

Módulo 5

Introducción a la NTC ISO/IEC 17025:2017

- Requisitos generales y estructurales.
- Requisitos de recursos.
- Requisitos del proceso.

Cronograma de sesiones

- Sesión 1.** Martes, septiembre 2 de 6:00 p.m. a 10:00 p.m. (virtual)
- Sesión 2.** Viernes, septiembre 5 de 6:00 p.m. a 10:00 p.m. (virtual)
- Sesión 3.** Martes, septiembre 9 de 6:00 p.m. a 10:00 p.m. (virtual)
- Sesión 4.** Viernes, septiembre 12 de 6:00 p.m. a 10:00 p.m. (virtual)
- Sesión 5.** Martes, septiembre 16 de 6:00 p.m. a 10:00 p.m. (virtual)
- Sesión 6.** Jueves, septiembre 18 de 6:00 p.m. a 10:00 p.m. (virtual)
- Sesión 7.** Sábado, septiembre 20 de 7:00 a.m. a 7:00 p.m. (presencial)

Equipo docente

Carlos Castiblanco Rincón

Formación

- Ingeniero ambiental y sanitario.
- Especialista en Gerencia Ambiental.
- Especialista en medición de emisiones generadas por fuentes fijas y aseguramiento en la calidad de las mediciones.

Experiencia

- Experto por más de 20 años en estudios y evaluación de emisiones atmosféricas y de calidad del aire, permisos de emisiones atmosféricas, licencias ambientales con énfasis en el recurso aire.
- Experto en la elaboración de planes de manejo ambiental y estudios de impacto ambiental en el componente atmosférico.
- Planes de Reducción de Impacto por Olores – PRIO.
- Consultoría e interventoría de obras y estudios enmarcados dentro del sector de la Ingeniería Ambiental y Sanitaria.



Contáctanos



(+57) 316 3630546



educacioncontinuada@lasalle.edu.co

