

## **PROGRAMAS DE PREGRADO**

### **Escuela de Ingeniería**

#### **Ingeniería de Procesos**

Título que otorga: Ingeniero de Procesos

**SNIES:** 2923 Medellín

Res. 718 del 31 de enero. 2013 **acreditación de alta calidad:** Res. 18593 del 3 de diciembre de 2018 por 8 años.

10 semestres

Medellín

Presencial

Semestral

Diurna.

**Ingeniería de Procesos en EAFIT es el primer programa de su tipo en Colombia. Desde 1996 se ha venido perfeccionando para transformar recursos, lo cual ha propiciado un gran campo de acción para sus egresados.**

¿Qué hay detrás de un nuevo producto con el potencial de alimentar a millones de personas, pero a la vez con el objetivo de reducir el calentamiento global? La ingeniería de procesos. Este pregrado tiene el potencial de proponer nuevas formas de transformar física, química o biológicamente recursos y materiales en productos, de una forma optimizada. Estudiando Ingeniería de Procesos tienes la posibilidad de transformar esos elementos de una manera sostenible, responsable y eficiente.

**Cuando eres estudiante de ingeniería de procesos de Eafit, tienes la posibilidad de:**

Elegir entre nuestras ocho líneas de énfasis que te permitirán explorar diferentes áreas laborales, de investigación y para el desarrollo de tus ideas... ¡Aprenderás haciendo!

Acceder a nuestros siete laboratorios de primer nivel.

Varias materias de la carrera tienen prácticas en los laboratorios, ¡y puedes visitarlos cuando quieras!

Como estudiante de ingeniería de procesos entiendes las necesidades que tiene el mercado para crear, mejorar y gestionar procesos que solucionen problemas reales del país. ¿Y sabes qué pasa cuando encuentras una solución a un problema real? Te conviertes en una persona valiosa para una empresa. O mejor aún, si tienes un gran punto de partida para una idea de negocio, lo puedes desarrollar en Ingeniería de Procesos con asesoría de EAFIT, es decir que puedes convertirte en emprendedor.

**¿Qué hace un ingeniero de procesos de Eafit?**

**Al final de la carrera te conviertes en un profesional con una visión integral y capaz de:**

Diseñar, analizar, evaluar y solucionar problemas, mejorar y gestionar procesos a escala industrial donde se convierten recursos a productos de valor agregado, mediante transformaciones químicas, físicas o biológicas.

Actuar con los conocimientos en ciencias básicas, lo que te permite dar solución, mediante un pensamiento lógico, a problemas profesionales a partir de tu fundamentación en termodinámica, balances de materia y energía, biología, estadística y ciencias de los materiales.

Desempeñarte en el área de diseño de procesos industriales basado en tu formación en diseño de productos químicos y biotecnológicos, diseño de reactores, control de procesos, ecología industrial, ingeniería ambiental y operaciones unitarias.

Resolver problemas de investigación mediante herramientas y metodologías apropiadas, lo que te hace idóneo para crear y gestionar empresas y tejido industrial, aportando al crecimiento de la sociedad y del país.

Desempeñarte en el área de gestión de procesos industriales gracias a tus conocimientos en producción, calidad y finanzas.

**Descripción**

Este pregrado tiene el potencial de proponer nuevas formas de transformar física, química o biológicamente recursos y materiales en productos, de una forma optimizada.

Los ingenieros de procesos de la Universidad EAFIT tienen la posibilidad de transformar esos elementos de una manera sostenible, responsable y eficiente.

Los estudiantes de Ingeniería de Procesos entienden las necesidades que tiene el mercado para crear, mejorar y gestionar procesos que solucionen problemas reales del país. De esta forma, se convierten en personas imprescindibles para una empresa. O también, partiendo de una idea de negocio, pueden desarrollarla con la asesoría de EAFIT, para convertirse en emprendedores.

**Inversión aproximada 2025-1****Inversión primer semestre:**

**01 \$ 14.404.475**

**Inversión aproximado por semestre:**

**\$ 13.655.432**

**Generalidades**

Maneja doble titulación

Cuenta con Acreditación en alta calidad

Está más enfocado a la transformación de materiales por medio de procesos químicos, físicos y biológicos. Es la base o un insumo para los otros programas.

Solución de problemas desde un punto de vista químico. Cómo transformar materiales y cómo esto puede contribuir al desarrollo de la sociedad, empresa, persona.

Campos de Acción : Organizaciones dedicadas a la fabricación de diversos productos, organizaciones que tengan impacto ambiental.

Empleabilidad: Alta, se tardan en promedio 3 meses.

Para egresados con menos de 5 años del pregrado de Ingeniería de Procesos o Línea de énfasis en plásticos y homologa 9 créditos de 26 créditos para la Especialización Procesos de transformación del plástico y caucho

Para egresados con menos de 5 años del pregrado de Ingeniería de Procesos y estudiantes de 10 semestre de este, se homologan 12 de 24 créditos de la línea de énfasis Diseño de Procesos Químicos y biotecnológicos para la Especialización Diseño de Procesos Químicos y biotecnológicos (Ver en generalidades)

### **Carreras a fines**

Ingeniería de producción, Ingeniería de diseño de producto

### **Laboratorios**

Laboratorio de Análisis Instrumental.

Laboratorio de Bioprocesos.

Laboratorio de Control Digital.

Laboratorio de Electricidad y Magnetismo.

Laboratorio de Fenómenos Químicos.

Laboratorio de Física del Movimiento.

Laboratorio de Hidráulica.

Laboratorio de Materiales.

Taller de Procesamiento de Plásticos.

Taller de Acabados.

Taller de Metalistería.

Taller de Modelos.

Taller de Moldes.

Taller de Procesamiento de Materiales Compuestos.

Taller de Proyectos Metalmecánicos.

Taller de Soldadura.

<https://www.eafit.edu.co/servicios/centrodelaboratorios/infraestructura/Paginas/ingenieria-procesos.aspx>

### **Egresados y proyectos a resaltar**

#### **Juan Felipe Escudero Pineda , propietario de Skudmart**

ha sido la empresa pionera en el desarrollo de novedosas aplicaciones químicas y biotecnológicas para el arte de la tanatopraxia, así como en el la introducción de nuevos servicios y modelos de negocio en el sector. La empresa avanza día a día para que las empresas funerarias tenga mejores herramientas con las cuales desafiar los retos de un sector que cambia permanentemente.

Transformación de la cascara de mandarina en compotas

### **Perfil profesional**

#### **El ingeniero de procesos de EAFIT es un profesional con una visión integral y capaz de:**

Diseñar, analizar, evaluar y solucionar problemas, mejorar y gestionar procesos a escala industrial, en los cuales se presenten transformaciones químicas, físicas y biológicas, y de recursos a productos de valor agregado.

Actuar con los conocimientos en ciencias básicas enfatizando en la Química y en la Ingeniería, lo que permite dar solución, mediante un pensamiento lógico, a problemas profesionales a partir de la fundamentación en termodinámica, balances de materia y energía, biología, estadística y ciencias de los materiales.

Desempeñarse en el área de diseño de procesos industriales gracias a la formación en diseño de productos químicos y biotecnológicos, diseño de reactores, control de procesos, ecología industrial, ingeniería ambiental y operaciones unitarias.

Resolver problemas de investigación mediante herramientas y metodologías apropiadas, lo que los hace idóneos para crear y gestionar empresas y tejido industrial, aportando al crecimiento de la sociedad y del país.

Desempeñarse en el área de gestión de procesos industriales gracias a sus conocimientos en producción, calidad y finanzas.

### **Diferenciales**

Oportunidades para hacer la práctica y estudiar en el exterior, junto con la posibilidad de obtener doble titulación con universidades en Alemania y Francia.

Conexión con el sector industrial, pues desde el primer semestre se realizan visitas a las empresas más importantes de Medellín y del país.

Participación en eventos anuales como Expo Procesos, cursos de verano y jornadas académicas, donde se pueden presentar y conocer los proyectos más innovadores realizados por estudiantes.

Monitorias en el pregrado con su respectiva remuneración, apoyando labores académicas, administrativas y de investigación.

**Además, los estudiantes de Ingeniería de Procesos de EAFIT tienen la posibilidad de:**

Elegir entre ocho líneas de énfasis que brindan un soporte de investigación y desarrollo para sus ideas.

Acceder a nuestros siete laboratorios de primer nivel.

“Aprender haciendo” gracias a las prácticas en los laboratorios.

#### **Líneas de énfasis**

- Diseño de procesos químicos y biotecnológicos
- Bioprocesos
- Gestión sostenible de procesos industriales
- Dirección de operaciones y logística
- Diseño de materiales
- Procesos de transformación del plástico y del caucho
- Gerencia de proyectos
- Desarrollo de software.

#### **Plan de estudios**

##### **Semestre 1.**

Inducción.

Fenómenos químicos y laboratorio.

Bienestar universitario.

Cálculo I.

Física I.

Introducción a la Ingeniería de procesos.

##### **Semestre 2.**

Química orgánica y laboratorio.

Procesos inorgánicos y laboratorio.

Cálculo II.

Física II.

##### **Semestre 3.**

Fisicoquímica y laboratorio.

Cálculo III.

Álgebra lineal.

Procesos orgánicos.

Dinámica de sistemas.

**Semestre 4.**

Termodinámica.

Química instrumental y laboratorio.

Ciencia de los materiales.

Ecuaciones diferenciales.

Información científica.

Programación de computadores

**Semestre 5.**

Mecánica de fluidos y laboratorio.

Balance de materia y energía.

Biología.

Estadística y diseño de experimentos.

Procesos numéricos.

Métodos cuantitativos

**Semestre 6.**

Gestión de la calidad.

Gestión de la producción.

Transferencia de calor y laboratorio.

Termodinámica del equilibrio.

Diseño de productos químicos y biotecnológicos.

Taller.

**Semestre 7.**

Procesos industriales.

Transferencia de masa y laboratorio.

Control automático de procesos.

Diseño de reactores.

Logística inversa.

**Semestre 8.**

Diseño en ingeniería de procesos.

Ecología industrial.

Manejo de sólidos y laboratorio.

Proyecto de grado.

Pre-práctica

Asignatura 1: Línea de énfasis.

Asignatura 2: Línea de énfasis

**Semestre 9.**

Período de práctica.

**Semestre 10.**

Ingeniería ambiental.

Ingeniería económica.

Asignatura complementaria.

Asignatura 3: Línea de énfasis.

Asignatura 4: Línea de énfasis.