



# INGENIERÍA EN METALÚRGICA Y DE MATERIALES

**Grado Académico:**

BACHILLER EN INGENIERÍA METALÚRGICA Y DE MATERIALES

**Título Profesional:**

INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIALES

## PERFIL DEL EGRESADO

### Competencias Generales

- Expresa pensamiento lógico, crítico, divergente y creativo, con capacidad de análisis, abstracción, generalización y asociación, orientado al ejercicio científico, a la solución de problemas y a la apreciación artística

### Específico:

#### a) SUB AREA DE FORMACIÓN BÁSICA PROFESIONAL

- Desarrolla un conjunto de disciplinas relacionadas con las ciencias básicas para darle soporte a las ciencias de especialidad, utilizando el pensamiento lógico, divergente y creativo.

#### b) SUB AREA DE FORMACIÓN TECNOLÓGICA PROFESIONAL

- Aplica sus conocimientos, para el desarrollo profesional en una determinada línea de producción y consecuentemente producir piezas de utilidad, en el ámbito laboral para satisfacer a la región y al país con responsabilidad y metodologías sistemáticas.

#### c) SUB AREA DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN

- Desarrolla habilidades de investigación para aplicar en la solución de, problemas, relacionados con los objetivos y metas planificadas para alcanzar la producción y el logro económico proyectado en empresas Mineras Metalúrgicas, de Transformación, de Materiales; con eficacia, eficiencia, responsabilidad, metodología sistemática y retos del contexto.

#### d) SUB AREA DE FORMACIÓN FORMATIVA PROFESIONAL

- Desarrolla habilidades básicas que le permite insertarse con frecuencia en el contexto laboral y social, utilizando protocolos propios de la profesión.

### Especializaciones

- Evalúa operaciones productivas de un bien, para una mejora continua, cuidando el medio ambiente y recursos usados tecnológicamente en calidad y cantidad sostenibles para la empresa.

## CAMPO OCUPACIONAL

El Ing. Metalurgista y de Materiales se desempeña en la empresa pública y privada del sector en: enseñanza, control analítico y de calidad, de procesos, de personal, auditoría, diseño, supervisión en procesos, seguridad y medio ambiente, Investigación en metalurgia y ciencia de los materiales, administración, gerencia, dirección, ambientalista, seguridad, producción de materiales, asesoramiento en la producción de los materiales, concentradoras, de fundición, siderúrgicas, de lixiviación, electrometalúrgicas, de fabricación de aleaciones, laminadoras, de tratamientos de aguas ácidas, industriales y desecho, metal mecánicas, Joyerías, de galvanotecnia y galvanostegia, de reciclado de metales, laboratorios metalúrgicos, ONGs, Ministerios, Universidades e Institutos superiores, Laboratorios de investigación analítico y control de calidad, consultorías privadas y públicas, fábrica de vidrios, de polímeros, de cerámicos.

### PLAN DE ESTUDIOS

III CICLO	IV CICLO	V CICLO	VI CICLO	VII CICLO	VIII CICLO	IX CICLO	X CICLO
Calculo diferencial e integral	Ecuaciones diferenciales	Métodos numéricos y cuantitativos	Estadística descriptiva e inferencial	Metodología de la investigación científica	Diseño y optimización de procesos	Taller de tesis	Control de calidad
Física aplicada	Resistencia de materiales	Balance de materia y energía	Mecánica de fluidos	Transferencia de masa y calor	Ingeniería económica	Formulación y evaluación de proyectos de inversión	Diseño de plantas
Geología	Microscopia de minerales	Preparación mecánica de minerales	Concentración de minerales I	Concentración de minerales II	Pirometalurgia	Tratamiento de residuos, efluentes y emisiones metalúrgicos	Control y automatización
Química I	Fisicoquímica	Fisicoquímica metalúrgica y de materiales	Termodinámica metalúrgica	Cinética de procesos metalúrgicos	Hidrometalurgia	Electrometalurgia	Metalurgia del oro y la plata
Topografía aplicada a la Ingeniería	Química II	Química cualitativa	Química cuantitativa clásica e instrumental	Metalurgia ferrosa	Fundición y moldeo	Metalurgia de la soldadura	Corrosión y protección de materiales
Dibujo de ingeniería	Ciencia de los materiales	Metalografía y ceramografía	Tratamiento térmico y termoquímico	Ensayos destructivos y no destructivos	Ingeniería de materiales I	Ingeniería de materiales II	Conformado de materiales
Psicosociología laboral	Inglés	ELECTIVO 1	ELECTIVO 2	ELECTIVO 3	Geometalurgia	Sistema de gestión integrado	Gestión empresarial