



**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR**  
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE  
LOS MATERIALES

<b>DIVISIÓN</b>	<b>FÍSICA Y MATEMÁTICA</b>
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CIENCIA DE LOS MATERIALES</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>CMT-334 Metalurgia Extractiva</b>
<b>REQUISITO</b>	<b>TFT-321</b>
<b>HORAS/SEMANA</b>	<b>T: 3 P: 1</b>
<b>VIGENCIA</b>	<b>Abril 1980</b>

## **OBJETIVOS**

1. Dotar a los estudiantes de los conocimientos necesarios sobre la ocurrencia de los minerales en la naturaleza y las técnicas de concentración de las mismas para la obtención del metal o metales valiosos.
2. Familiarizar al estudiante con los procesos unitarios en Metalurgia Extractiva.
3. Desarrollar en el estudiante la habilidad para aplicar las ecuaciones fundamentales de conservación de masa y energía al cálculo de los balances de carga y calor al cálculo de los balances de carga y calor para cualquier proceso siderúrgico.

## **CONTENIDO**

### **TEMA 1.**

Introducción. Minerales en la industria metalúrgica. Reducción de tamaño. Clasificación de minerales. Concentración gravitacional. Concentración magnética y electrostática. Flotación. Floculación. Espesaje. Filtrado.

### **TEMA 2.**

Introducción. Descripción de los procesos siderúrgicos: el Alto Horno. Procesos de Reducción Directa. Horno Eléctrico de Aceración. Convertidores al Oxígeno.

### **TEMA 3.**

Introducción. Descripción de los procesos de producción de aluminio. Proceso Bayer. Proceso Hall-Heroult.

### **TEMA 4.**

Introducción. Ecuación fundamental de Balance de Masa. Aplicación de la ecuación de Balance de Masa al cálculo de carga de los distintos procesos: siderúrgicos, hidrometalúrgicos, de aluminio.

**TEMA 5.**

Introducción. Ecuación fundamental del Balance de Energía. Aplicación de la ecuación de Balance de Energía al cálculo y análisis de los diferentes procesos.

**BIBLIOGRAFÍA GENERAL**

- Butts, A., “Metallurgical Problems”, McGraw-Hill, N.Y., 1943.