

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR  
 DECANATO DE ESTUDIOS PROFESIONALES



COORDINACION INGENIERIA DE MATERIALES					
ASIGNATURA	2381	LAB. PROCESAMIENTO DE MINERALES			
HRS/SEM CREDITOS		T:0	P:0	L:3	CR:2
REQUISITOS					
REQUISITOS					
OPCION					
VIGENCIA	DESDE	SEPTIEMBR 93	HASTA	SEP. 95	
APROBADO POR	COORD.				



OBJETIVOS GENERALES

- Familiarizar al estudiante con los principios básicos que rigen las operaciones unitarias utilizadas en el procesamiento de materias primas naturales y proporcionarle los criterios para la selección de equipos y condiciones de procesamiento.

PROGRAMA DESCRIPTIVO

Práctica 1: Muestreo: Establecer el procedimiento para la toma de una muestra representativa de un lote, utilizando los conceptos estadísticos y las normas ASTM.

Práctica 2: Análisis granulométrico: Familiarizarse con las diferentes nomenclaturas utilizadas para identificar tamices, tamizar diferentes muestras por vía seca y determinar las condiciones óptimas de tamizado. Reportar los resultados según los diferentes tipos de distribución granulométrica. Realizar análisis de la fracción fina por Sedigrafía.

Práctica 3: Molienda: Ejecutar la molienda de un material en polvo en molino de bolas por vía seca. Obtener datos experimentales para determinar el índice de trabajo y seleccionar el molino adecuado para la molienda de un mineral dado.



Práctica 4: Mezclado: Ejecutar mezclas solido-líquido determinando la influencia de las condiciones experimentales (tipo de agitador, velocidad, relación diámetro de propela/diámetro de tanque) en el índice de mezclado.

Práctica 5: Sedimentación y Centrifugación: Ejecutar la separación de suspensiones de sólidos en líquido a diferentes concentraciones y obtener datos para el diseño de espesadores mediante la determinación de las velocidades de sedimentación. Determinar la influencia de la velocidad de rotación y de los floculantes en la separación de la fracción fina de una suspensión por centrifugación. Comparar esta operación con la sedimentación.

Práctica 6: Filtración: Ejecutar la filtración de una suspensión a presión constante y determinar la relación entre el volumen de filtrado y la superficie filtrante.

Práctica 7: Flotación: Realizar la concentración un mineral mediante la operación de flotación, determinando el efecto de los diferentes reactivos (colectores, espumantes y modificadores).

Práctica 8: Intercambio Iónico: Purificar un mineral removiendo aniones o cationes indeseables mediante una resina de intercambio iónico.

### BIBLIOGRAFIA

- 1.- Currie J. M. "Operaciones Unitarias en Procesamiento de Minerales"
- 2.- Kelly E. E., Spottiswood D. J., "Introducción al Procesamiento de Minerales" Editorial Limusa México (1990)
- 3.- Brown G. "Operaciones Básicas e la Ingeniería Química" Ed. Marin 1965
- 4.- Bond F. C. "Crushing and Grinding Calculation" British Chemical Engineering" 1961
- 5.- Wills B. A. "Mineral Processing Technology 4° Ed. Pergamon Press 1988

