



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>MT-2286 Laboratorio de Procesos II</b>
<b>REQUISITO</b>	<b>MT-2285</b>
<b>HORAS/SEMANA</b>	<b>L: 3 UNIDADES: 2</b>
<b>VIGENCIA</b>	<b>Septiembre 1993</b>

## OBJETIVOS

1.- Familiarizar al estudiante con los diferentes métodos de conformado tales como prensado uniaxial, extrusión y fusión, para elaborar productos cerámicos tradicionales y cerámicas avanzadas.

2.- Relacionar las condiciones de elaboración con las características del material y conocer los ensayos más comunes utilizados para efectuar el control de calidad para los diferentes tipos de productos.

## CONTENIDO

### **Práctica 1. Prensado.**

Elaborar piezas por prensado uniaxial, partiendo de polvos de diferentes distribuciones granulométricas y variando la presión de compactación. Diseñar y efectuar tratamientos térmicos de sinterización.

### **Práctica 2. Prensado.**

Evaluar la densidad, observar la microestructura de los productos elaborados y efectuar un análisis dilatométrico, relacionando las propiedades con las condiciones de fabricación.

### **Práctica 3. Extrusión.**

Formular una pasta para ser conformada por extrusión, procesar las materias primas (trituration, tamizado) y preparar la pasta.

### **Práctica 4.**

Elaborar piezas por extrusión variando el porcentaje de humedad de la pasta y la presión de conformado. Secar las piezas y realizar los tratamientos térmicos.



### **Práctica 5. Extrusión.**

Evaluar las características de los productos obtenidos (densidad, microestructura, microscopio óptico, propiedades mecánicas) relacionándolas con las condiciones de fabricación.

### **Práctica 6. Fusión.**

Formular un vidrio de borosilicatos, efectuar la fusión y elaborar vidrios bajo diferentes condiciones de enfriamiento.

## **BIBLIOGRAFÍA GENERAL**

1. Phelps, B. D., S. G. Maguire, W. J. Kelly, R. K. Wood. "Rheology and Rheometry of Clay-Water Systems". Cyprus Industry Mineral Co.
2. Ryan, W., C. Radford. "Whitewares: Production, Testing and Quality Control". Pergamon Press. 1987.
3. ASTM Standards, Vol. 15.02. "Glass Ceramics Whitewares".
4. Kingery, W. D., H. K. Bowen, D. R. Uhlmann. "Introduction to Ceramics" 2da Ed. John Wiley, 1976.