



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
DEPARTAMENTO DE CONVERSIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA

<b>DIVISIÓN</b>	<b>CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS</b>
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CONVERSIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>CT-5121 SOBRETENSIONES</b>
<b>HORAS/SEMANA</b>	
<b>FECHA</b>	

## PROGRAMA

### TEMAS:

#### 1. Métodos de cálculo de sobretensiones:

- Ondas electromagnéticas en conductores eléctricos.
- Sistemas monofásicos y trifásicos.
- Método de Bewley y Bergeron.
- Métodos de análisis nodal.
- Transformada de Fourier.
- Métodos analógicos.

#### 2. Cálculo de sobretensiones atmosféricas:

- Teoría de la descarga atmosférica y parámetros de incidencia.
- Cálculo de sobretensiones por inducción.
- Cálculo de sobretensiones por la falla de apantallamiento.
- Cálculo de sobretensiones por descarga sobre torres y cables de guarda.
- Determinación de la tasas de salida de líneas de transmisión por descarga atmosférica.
- Sobretensiones atmosféricas en subestaciones.  
Mecanismos de protección contra sobretensiones atmosféricas.

#### 3. Cálculo de sobretensiones de maniobra:

- Energización de sistemas.
- Desconexión de sistemas.
- Sobretensiones provocadas por fallas y las maniobras asociadas al despeje voltaje de recuperación arco secundario.
- Reconexión de líneas, carga atrapada.
- Rechazo de carga.
- Ferrosenancia.
- Mecanismos de control y protección de sobretensiones de maniobra.