



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

DIVISIÓN	Física y Matemáticas				
DEPARTAMENTO	Procesos y Sistemas				
ASIGNATURA	PS7217: Gestión de Desechos de la Industria Petrolera				
HORAS/SEMANA	T	3	P	1	L 0 U 3
VIGENCIA	Diciembre 2013				
REQUISITO	Permiso de Coordinación.				

## PROGRAMA

### Objetivo:

Vincular a profesionales relacionados a las áreas de procesos y protección ambiental en la industria petrolera con las estrategias necesarias para el manejo adecuado de los desechos.

### Programa :

El programa ha sido diseñado considerando las necesidades de recursos humanos especializados que en materia de protección y saneamiento ambiental tienen las empresas vinculadas al sector petrolero nacional. Se pretende dar una visión interdisciplinaria que provea al profesional de las herramientas necesarias para tomar decisiones en materia de manejo de desechos considerando factores técnicos, físico-naturales, ecológicos, legales y relaciones costo/beneficio.

### Contenido:

#### Cap. I: Legislación Ambiental en Materia de Manejo de Desechos

- Protocolos, Convenios y Tratados en Materia Ambiental
- Reglamentos de Manejo de Desechos de Exploración y Producción
- Reglamentos Nacionales e Internacionales en Materia de Calidad del Ambiente y Descargas de Origen Industrial (USEPA, MARNR)

#### Cap II: Gestión de Desechos

- Análisis de Procesos Generadores de Desechos.
- Auditorías Ambientales
- Introducción a los Sistemas de Gestión Ambiental
- Minimización de Desechos (Disminución en la Fuente, Reuso, Reciclaje)
- Minimización de los Costos del Manejo y Disposición de Desechos)

#### Cap III: Exploración, Producción y Refinación de Petróleo

- Perforación de Pozos Exploratorios e Impacto Ambiental Relacionado
- Lodos de Perforación (Toxicidad, Biodegradabilidad).
- Relación Costo/Beneficio en el Uso de Lodos de Baja Toxicidad
- Diseño de Localizaciones Considerando la Variable Ambiental ("Environmental Friendly Design")
- Tratamiento "On site" vs tratamiento centralizado de Desechos de Perforación
- Tecnologías de tratamiento y disposición de desechos de perforación.
- Características de los Crudos y Operaciones de Deshidratación.
- Tratamiento y Disposición de Aguas de Producción
- Desechos de Producción. Características y Manejo



**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR**  
**DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS**

- Procesos Básicos de Refinación de Petróleo. Desechos Producidos
- Opciones de Manejo de Desechos

**Cap IV: Análisis de Riesgos**

- El Análisis de Riesgo como Criterio de Remediación de Pasivos Ambientales
- El Paradigma Fuente - Receptor
- Atenuación Natural de Contaminantes en el Ambiente.
- Límites Máximos Permisibles "Case by Case".

**Bibliografía:**

**Básica:**

- Reis, J. 1996. Environmental Control in Petroleum Engineering. Gulf Pub. Houston, USA

**Complementaria:**

- Calabrese, E. 1.991. Hydrocarbon Contaminated Soils. Vol I. Lewis Pub. USA
- Conway, R. 1.993. Environmental Risk Analysis for Chemicals. Krieger Pub. USA.
- Resource Conservation and Recovery Act (RCRA). USEPA
- Decretos 2.635 y 883 de la República de Venezuela
- Revistas periódicas tales como: Waste Management, Visión Tecnológica, Hydrocarbon Processing, Oil and Gas Journal, etc.
- Trabajos publicados y no publicados a ser suministrados por el profesor del curso