



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA**  
**DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA**



<b>ASIGNATURA:</b> ESTRATIGRAFÍA POR SECUENCIAS				<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> ELECTIVA TÉCNICA			
<b>CODIGO:</b> 3377	<b>UNIDADES:</b> 3		<b>REQUISITOS:</b> 3164				
<b>HORAS/SEMANA:</b> 4	<b>TEORÍA:</b> 2	<b>PRÁCTICA:</b> 2	<b>LABORATORIO:</b>	<b>SEMINARIO:</b> -	<b>TRABAJO SUPERVISADO:</b>	<b>HORAS TOTALES DE ESTUDIO:</b>	<b>SEMESTRE:</b> -

## 1. FUNDAMENTACIÓN

Para la interpretación en términos geológicos de la distribución temporal de las facies es muy importante conocer la relación ambiental de los sedimentos, las relaciones genéticas de la distribución de facies y su disposición en la cuenca, a través de registros sísmicos.

## 2. PROPÓSITOS

El objetivo general del curso es introducir a los estudiantes en los conceptos fundamentales de la patrones de las terminaciones de estratos, geometría y características internas y externas de los estratos, arquitectura de facies, atributos sísmicos y su significado geológico, expresión sísmica de las secuencias de estratos, parámetros controladores de la sedimentación, secuencias depositacionales y sistemas encadenados mediante la interpretación de registros sísmicos y registros de pozo.

El curso estará orientado principalmente a la evaluación de características de prospección petrolera para la ubicación y monitoreo de zonas con posible acumulación de hidrocarburos, rama para la cual los métodos descritos han sido desarrollados, con el propósito de preparar a los profesionales de la Geofísica y la Geología en esta dirección, ya que esta es una necesidad imperiosa de nuestra industria petrolera.

## 3. OBJETIVOS GENERALES

Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de los estudios sísmicos y su aplicación en el campo de la Geología. Familiarizar a los cursantes con una herramienta de interpretación geológica en subsuelo y los modelos existentes en un estudio por secuencias estratigráficas a través de sísmica.

## 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proporcionar los conceptos básicos del análisis sísmico tales como frecuencia, amplitud, continuidad, configuración. Interpretación geológica de los parámetros sísmicos. Interpretación de la geometría interna y externa de las reflexiones sísmicas. Interpretación de la estratigrafía a través de las secuencias sísmicas.

## 5. PROGRAMA SINÓPTICO

5.1 Introducción.

5.2 Aspectos físicos de la roca que son importantes para la interpretación sísmica.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 15/06/2009	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 15/06/2009 HASTA:	HOJA 1/4
--	----------------------------------	-----------------------------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA  
DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA



ASIGNATURA: ESTRATIGRAFÍA POR SECUENCIAS				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA TÉCNICA			
CODIGO: 3377		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 3164			
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO: -	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: -

5.3 Interpretación estratigráfica de patrones de reflexión sísmica.

5.4 Procedimiento en la interpretación de estratigrafía sísmica.

5.5 Cambios relativos del nivel del mar y su respuesta en los perfiles sísmicos

5.6 Interpretación sísmica de las facies depositacionales clásticas de Alto Nivel.

5.7 Complejo de cuñas progradantes de Bajo Nivel.

5.8 Interpretación sísmica de las facies depositacionales cartománticas de Alto y Bajo Nivel.

## 6. PROGRAMA DETALLADO

6.1 Introducción. Importancia del estudio a través de secuencias sísmicas. Objetivos generales. Objetivos específicos. Alcance de la materia. Relaciones de la materia con otras disciplinas.

6.2 Aspectos físicos de la roca que son importantes para la interpretación sísmica. Estratigrafía sísmica y cambio global del nivel del mar. Relaciones de las reflexiones sísmicas. Límites de secuencias. Significancia cronoestratigráfica de reflexiones sísmicas.

6.3 Interpretación estratigráfica de patrones de reflexión sísmica. Secuencia sísmica. Definición de las secuencias sísmicas por las terminaciones de las reflexiones.

6.4 Procedimiento en la interpretación de estratigrafía sísmica. Determinación de límites de secuencia. Determinación de facies sísmicas. Análisis de secuencia en perfiles de pozo. Amarre de la sísmica con los pozos. Interpretación de ambientes depositacionales y litofacies. Modelaje sísmico. Interpretación final.

6.5 Interpretación sísmica de las facies depositacionales clásticas de Alto Nivel. Sistema de Alto Nivel. Sección Condensada. Secuencia Transgresiva. Interpretación sísmica de las facies depositacionales clásticas de Bajo Nivel.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 15/06/2009	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 15/06/2009 HASTA:	HOJA 2/4
--	----------------------------------	-----------------------------------	----------



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA  
DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA**



<b>ASIGNATURA:</b> ESTRATIGRAFÍA POR SECUENCIAS				<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> ELECTIVA TÉCNICA			
<b>CODIGO:</b> 3377	<b>UNIDADES:</b> 3		<b>REQUISITOS:</b> 3164				
<b>HORAS/SEMANA:</b> 4	<b>TEORÍA:</b> 2	<b>PRÁCTICA:</b> 2	<b>LABORATORIO:</b>	<b>SEMINARIO:</b> -	<b>TRABAJO SUPERVISADO:</b>	<b>HORAS TOTALES DE ESTUDIO:</b>	<b>SEMESTRE:</b> -

6.6 Complejo de cuñas progradantes de Bajo Nivel. Abanicos de talud. Abanicos de fondo de cuenca. Canales de abanico. Lóbulos de abanico. Sistema de margen de plataforma.

6.7 Interpretación sísmica de las facies depositacionales cartománticas de Alto y Bajo Nivel.

## 7. ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

La asignatura será dictada bajo las estrategias de clases magistrales, seminarios, exposición y problemas prácticos relacionados con líneas sísmicas y su interpretación.

## 8. MEDIOS INSTRUCCIONALES

Los medios instruccionales utilizados en la asignatura son: pizarrón, proyector, diapositivas, videos, computadoras y material impreso (artículos científicos y capítulos de libros).

## 9. EVALUACIÓN

La evaluación se hará mediante dos (2) exámenes parciales, un (1) examen final, un (1) trabajo final, presentaciones, resúmenes y prácticas. La evaluación se realizará de acuerdo al siguiente esquema:

Primer Parcial	15%
Segundo Parcial	15%
Presentaciones (10%), resúmenes (10%) y prácticas (10%)	30%
Trabajo Final	20%
Examen Final	20%
<b>Total: 100%</b>	

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 15/06/2009	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 15/06/2009 HASTA:	HOJA 3/4
--	----------------------------------	-----------------------------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA  
DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA



ASIGNATURA: ESTRATIGRAFÍA POR SECUENCIAS				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA TÉCNICA			
CODIGO: 3377		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 3164			
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO: -	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: -

## 10. REQUISITOS

Haber aprobado la asignatura Estratigrafía y Sedimentación (3164).

## 11. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Emery, D. y K. Myers (1996) **Sequence Stratigraphy**. Oxford, Blackwell Science, 297 pp.
2. Miall A. D. (1997) **The Geology of Stratigraphic Sequences**. Springer-Verlag. 433 pp.
3. Payton, C. (1977) **Seismic Stratigraphy: Application to Hydrocarbon Exploration**. American Association of Petroleum Geologists, Memoir 26, 516 pp.
4. Posamier, H. y G. Allen (1999) **Siliciclastic Sequence Stratigraphy, Concepts and Applications**: SEPM Concepts In Sedimentology and Paleontology. V.7, 210 pp.
5. Sheriff, R. (1980) **Seismic Stratigraphy**. Springer Verlag, 227 pp.
6. Vail, P. (1970) **Seismic Stratigraphy Interpretation Procedure**. Rice University, Houston, Texas, 689 pp.
7. Van Wagoner, J. C., R. C. Mitchum , K. M. Campion, y V. D. Rahmian (1990) **Siliciclastic Sequence Stratigraphy in Well Logs, Cores and Outcrop: Concepts for High-Resolution Correlation of Time and Facies**: AAPG Methods in Exploration Series 7, 55 pp.
8. Veeken, P. (2007) **Seismic Stratigraphy, Basin Analysis and Reservoir Characterisation**. Handbook of Geophysical Exploration. Elsevier, 509 pp.
9. Wilgus, C., B. Hastings, C. Ross, H. Posamier, J. Van Wagoner y C. Kendall, eds., **Sea-Level Changes An Integrated Approach**, SEPM Special Pub. 42, 400 pp.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 15/06/2009	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 15/06/2009 HASTA:	HOJA 4/4
--	----------------------------------	-----------------------------------	----------