



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA  
PROGRAMA DE ACTIVIDAD ACADÉMICA



Nombre de la Asignatura: **Vulcanología de campo**

Clave:	Semestre (s): <b>2</b>	Campo de Conocimiento: I Geofísica de la Tierra Sólida ( ) II Exploración, Aguas Subterráneas, Modelación y Percepción Remota ( ) III Geología ( <b>X</b> ) IV Ciencias Ambientales y Riesgos ( ) V Ciencias Atmosféricas, Espaciales y Planetarias. ( )	No. Créditos: <b>8</b>
<b>Carácter: Obligatoria por área de profundización</b>		<b>Horas</b>	<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo: Teórico-Práctica</b>		<b>Teoría: 60</b>	<b>Práctica: 40</b>
<b>Modalidad: Curso</b>		<b>Duración del programa: Semestral</b>	
		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al semestre</b>
		<b>4</b>	<b>100</b>

**Seriación:** Sin seriación ( **x** )                      Obligatoria ( )                      Indicativa ( )

Actividad académica antecedente: Vulcanología y/o Rocas Piroclásticas

Actividad académica subsecuente: Ninguna

**OBJETIVO GENERAL:**

Que los alumnos apliquen las diferentes herramientas empleadas para el estudio de las rocas volcánicas desde SIG, cartografía, estratigrafía, levantamiento estratigráfico, muestreo, y análisis de laboratorio en una zona de estudio.

**Índice Temático**

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Sistemas de información geográfica (SIG's)	16	
2	Morfologías volcánicas	14	
3	Cartografía geológica – volcánica	16	
4	Estratigrafía volcánica	14	
5	Prácticas de campo		40
Total de horas:		60	40
Suma total de horas:		100	

**Contenido Temático**

Unidad	Tema y Subtemas
1	Conceptos básicos de cartografía y referencia espacial Formatos de almacenamientos de datos espaciales Adquisición o descarga de insumos cartográficos Generación de imágenes fusionadas Diseño de cartografía básica

	Procesamiento de imágenes satelitales
2	Morfología de los aparatos volcánicos Descripción de las formas efusivas Descripción de las formas piroclásticas y volcanoclásticas Cálculo de áreas, volúmenes, tasas de emisión
3	Reconocimiento de formas volcánicas en el MDE y Anáglifos Trazo de polígonos de contactos geológicos Representación de la información vectorial
4	Síntesis de los depósitos volcánicos Descripción de afloramientos Métodos de fechamientos Correlación estratigráfica
5	Cartografía Descripción de afloramientos Levantamiento estratigráfico Muestreo Análisis de laboratorio de los Sistema de Información Geográfica, Petrografía, y análisis de partículas.

#### **Bibliografía Básica:**

Branney MJ, Kokelaar P, 2002. Pyroclastic Density Currents and the Sedimentation of Ignimbrite. Published by the Geological Society.

Coe A-L, 2010. Geological field techniques. Wiley-Blackwell

Fisher RV, Schmincke HU, 1984. Pyroclastic rocks. Springer-Verlag Berlin

Sigurdsson H, 2000. Encyclopedia of volcanoes. Academic press 2da. Edition

Schmincke H-U, 2004. Volcanism. Springer-Verlag Berlin Heidelberg

Stow DAV, 2005. Sedimentary rocks in the field, A colour guide. Manson Publishing

McPhie J, Doyle M, Allen R, 1993. Volcanic textures, A guide to the interpretation of textures in volcanic rocks. University of Tasmania

#### **Bibliografía Complementaria:**

Felicísimo AM, 1994. Modelos digitales del terreno, introducción y aplicaciones en las ciencias ambientales.

Reyes Ibarra MA, Hernández-Navarro A, 2009. Tratamiento de errores en levantamientos topográficos. 2da ed. México, INEGI

van Zuidam RA, 1979. ITC Textbook of photo-interpretation Volume VII. Use of aerial detection in geomorphology and geographical landscape analysis. Terrain analysis and classification using aerial photographs. International Institute for aerial survey and Earth Sciences

#### **Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	( X )
Exposición audiovisual	( X )
Ejercicios dentro de clase	( X )
Ejercicios fuera del aula	( X )
Seminarios	( X )
Lecturas obligatorias	( X )
Trabajo de Investigación	( X )
Prácticas de taller o laboratorio	( X )
Prácticas de campo	( X )

#### **Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:**

Exámenes Parciales	( X )
Examen final escrito	( X )
Trabajos y tareas fuera del aula	( X )
Exposición de seminarios por los alumnos	( X )
Participación en clase	( X )
Asistencia	( X )
Seminario	( X )
Otras: Tareas, seminarios, reportes de prácticas, exámenes parciales, examen final.	( X )

**Línea de investigación:** Vulcanología

