



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Facultad de Filosofía y Letras División Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia Licenciatura en Geografía Modalidad Universidad Abierta			
Asignatura: Fotogeografía 1 y Cartografía 1 Profesora: Dra. María de Lourdes Rodríguez Gamiño			
Clave: 1425	Semestre: 2026-1	Créditos:	Área de conocimiento: CARTOGRAFÍA
Modalidad:	Curso (X) Taller () Laboratorio (X) Seminario ()	Tipo: Teórico () Práctico () Teórico/Práctico (X)	
Carácter:	Obligatorio (X) Optativo ()	Horas: 3	

1.- INTRODUCCIÓN

Al ser la Tierra esférica, o más bien Geoide, ha de valerse de un sistema de proyecciones para pasar de la esfera al plano. El problema es aún mayor, pues en realidad la forma de la Tierra no es exactamente esférica, su forma es más achatada en los polos, que en la zona ecuatorial. A esta figura se le denomina Elipsoide. Pero además de representar los contornos de las cosas, las superficies y los ángulos, se ocupa también de representar la información que aparece sobre el mapa, según se considere qué es relevante y qué no. Esto, normalmente, depende de lo que se quiera representar en el mapa y de la escala. Actualmente estas representaciones cartográficas se pueden realizar con programas de informática llamados SIG, en los que tiene georeferencia desde un árbol y su ubicación, hasta una ciudad entera incluyendo sus edificios, calles, plazas, puentes, jurisdicciones, etc.

Las nuevas tecnologías de la información geográfica tienen una profunda y positiva influencia en el desarrollo del conocimiento territorial. La cartografía, en cuanto conjunto de mapas que representan el territorio, representa un recurso indispensable para conocer las características geográficas que definen una región determinada. En la memoria de los pueblos está grabada la evolución del conocimiento geográfico a través de los mapas sucesivos, los que en cada época han sido definidos y dibujados de acuerdo con el desarrollo existente de las técnicas y ciencias de la tierra.

Durante el curso los estudiantes podrán familiarizarse con los rudimentos de la cartografía y la fotografía aérea como lenguaje de análisis y síntesis del quehacer geográfico, con las formas cambiantes en la



información geográfica relacionadas con el desarrollo tecnológico que han enriquecido las posibilidades de conocimiento del hombre y con las técnicas tradicionales y modernas de la labor geográfica. A continuación, se presenta el programa de fotogeografía y cartografía. La finalidad esencial, tanto de los enfoques general y particular de los fenómenos y procesos que le interesa examinar como a los procedimientos de observación, recolección, análisis y explicación de los datos que utiliza.

2.- OBJETIVOS

2.1 General

El objetivo del curso es que los alumnos aprendan y la adquieran habilidades técnicas para su futuro desarrollo profesional en Geografía.

2.2. Particulares

- a) Que el alumno conozca los conceptos básicos sobre cartografía y como se ha desarrollado la cartografía desde sus orígenes hasta la época actual.
- b) Que el alumno maneje los elementos principales de los mapas para su desarrollo profesional.
- c) Contar con las bases metodológicas para que el alumno conozca el uso de las fotografías aéreas como una herramienta en la elaboración cartográfica.
- d) Que el alumno conozca las nuevas tecnologías que se emplean en la elaboración de la cartografía temática y topográfica.

3. TEMARIO

1. TEMARIO
Unidad 1. Concepto, objeto e historia de la cartografía
1.1. Concepto y objeto de la cartografía 1.2. Delimitación del espacio geográfico 1.3. Historia de la cartografía
Unidad 2. Representación de la superficie terrestre
2.1. Las Bases cartográficas <ul style="list-style-type: none"> • Orientación • Proyecciones • Escalas Simbología
2.2. Tipos de mapas <ul style="list-style-type: none"> • Geología • Climas



<ul style="list-style-type: none"> • Suelos • Vegetación y uso de suelo
Unidad 3. Imágenes del territorio.
3.1. Fotografías aéreas 3.2. Reproducción fotográfica. 3.3 Vuelos fotogramétricos 3..4. Fotointerpretación y estereoscopia 3.5. Uso del GPS
Unidad 4. Sistemas de Información Geográfica
4.1. Cartografía tradicional y digital 4.2. Características de un SIG 4.3. Componentes de un SIG 4.4. Georreferenciación de los datos.

4. ACTIVIDADES

2. ACTIVIDADES		
Unidad 1.		
	Actividad 1.	
1.1.	Descripción del territorio en una carta topográfica	Se realiza de la forma más natural y expresiva, a través de su representación en mapas. Debe entenderse que representar en mapas es hacer presente y mostrar de una manera concreta el territorio y lo que sucede sobre él
	Actividad 2. Historia de la cartografía	
1.2.	Elaborar un ensayo sobre la historia de la cartografía	Conocer como la cartografía tiene sus orígenes desde la época antigua, sus restricciones en la edad media y su nuevo surgimiento en el renacimiento y los avances que se tiene en la época moderna y en la época actual.
Unidad 2.		
	Actividad 3. Las bases cartográficas	
2.1.	Ejercicio de escalas y coordenadas UTM y geodésicas	Con el apoyo de las cartas topográficas, los alumnos aprenderán a calcular escalas mediante ejercicios, que proporciona la profesora, asimismo calcular las coordenadas en la carta.
	Actividad 4. Conocer los tipos de cartas temáticas	
2.2.	Exposición de una carta temática	Las alumnas (os), exponen una carta temática en escala 1:50,000, donde presentan las características de la carta y la metodología que se emplea para la elaboración de la carta.



Unidad 3.		
3.1.	Actividad 5. Fotointerpretación	
	Ejercicio 1 de fotointerpretación de relieve volcánico	En fotos aéreas proporcionadas por la profesora, los alumnos realizarán fotointerpretación con apoyo de un estereoscopio proporcionado por la profesora. Identificarán unidades de relieve volcánico
3.2.	Actividad 6.	
	Ejercicio 2 de fotointerpretación de relieve sedimentario	En fotos aéreas proporcionadas por la profesora, los alumnos realizarán fotointerpretación con apoyo de un estereoscopio proporcionada por la profesora. Identificarán unidades de relieve sedimentario
3.2.	Actividad 7.	
	Exposición de lecturas	Las alumnas (os) expondrán dos lecturas sobre las características de la fotografía aéreas (Color, textura, patrón, etc.)
Unidad 4. Conocer los SIG		
4.1.	Actividad 8.	
	Características de los Sistemas de Información	Con apoyo de la computadora los alumnos conocerán las características de los SIG partir de un programa proporcionado por la profesora.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación

Actividades	%	Calificación
1.- Lecturas		
Controles de lecturas y exposición	10	1.0
Ensayo sobre la historia de la cartografía	15	1.5
2.- Ejercicios de cartografía		
Ejercicio de escalas	10	1.0
Ejercicios de coordenadas	10	1.0
Exposición de cartas temáticas	10	1.0
3.- Ejercicios de fotointerpretación		
Ejer.1 Tripletas de fotos aéreas de relieve volcánico	10	1.0
Ejer.2 Tripletas de relieve sedimentario	10	1.0
Examen	25	2.5
TOTAL	100	10.0



4. BIBLIOGRAFÍA

6.1. Bibliografía Básica

Carre, J. (1975) Explotación de las fotografías aéreas. Paraninfo; España.

Graham, R., Read, R. (1990) Manual de fotografía aérea. Editorial Omega; España.

Guerra, F. (1980). Fotogeología. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (1981). Guías para la interpretación de cartografía y fotografía aérea. México.

INEGI. Nociones elementales de fotografía aérea, para su aplicación en el control de calidad cartográfico. México, s.f.

INEGI. (2000) Sistema Nacional de Fotografía Aérea. México.

Lillesand, T.M., Kiefer, R.W. (1994) Remote sensing and image interpretation. Ed. John Wiley and Sons. EUA.

Paine D. y Kiser, J. (2000) Aerial photography and image interpretation. John Wiley and sons; EUA.

Quirós Rosado E. (2014) Introducción a la fotogrametría y cartografía a aplicadas a la ingeniería civil. Universidad Extremadura.

Rodríguez Gamiño, María de Lourdes; López Blanco, Jorge. (2006). Caracterización de unidades biofísicas a partir de indicadores ambientales en Milpa Alta, Centro de México. Investigaciones Geográficas (Mx), núm. 60, agosto, 2006, pp. 46-61

Tihay, Jean P. (1994) Sensores remotos, la utilización de datos de satélites, problemas de técnicas o de métodos. En: Academia Mexicana de Ingeniería. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). México

6.2. Bibliografía Complementaria

Chuvieco, E. (1996) Fundamentos de teledetección espacial. Rialp, España.

Lira, J. (1997) La percepción remota. Fondo de Cultura Económica (FCE), Secretaria de Educacion Pública (SEP), CONACyT. México



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS

SUA(y)ED
Filosofía / Letras

Lira, J. (2002) Introducción al tratamiento digital de imágenes. FCE-SEP-CONACYT. México

Ortiz, Solorio, C. y Cuanalo de la Cerda, H. (1977 y 1983) Levantamiento fisiográfico del área de influencia de Chapingo. Escuela Nacional de Agricultura, Colegio de Posgraduados. México.