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 3 y Cartografía Temática **Profesor:** Dr. Enrique Muñoz López enriquemunoz@filos.unam.mx			
Clave: 1638	**Semestre:** 2026-1	**Créditos:** 16	**Área de conocimiento:** Técnicas de Investigación Geográfica, Cartografía, Fotogrametría, Análisis e Interpretación de Mapas, Sistemas de Información Geográfica.

Modalidad:	**Curso (x) Taller ( ) Laboratorio (x) Seminario ( )**	**Tipo:**	**Teórico ( ) Práctico ( ) Teórico/Práctico (x)**
Carácter:	**Obligatorio (X) Optativo ()**	**Horas: 3**	

1. INTRODUCCIÓN

La fotogeografía es un área del conocimiento o técnica aplicada al estudio de las imágenes aerofotográficas (analógicas y digitales) para extraer de ellas información sobre las estructuras y los patrones de organización del territorio. Permite ubicar fenómenos biofísicos, socioeconómicos y relaciones ambientales, captados al momento de su levantamiento, por lo que su utilización es de gran importancia en los estudios geográficos.

La fotogeografía tiene una estrecha relación con las técnicas de percepción remota, especialmente con la fotogrametría y la fotointerpretación, las cuales han ampliado enormemente las posibilidades metodológicas y operativas de obtención, procesamiento y análisis de la información geográfica.

La cartografía temática, es aquella que utilizando una cartografía base o derivada, personaliza o desarrolla algún aspecto adicional concreto y específico, mostrando aspectos particulares. En este curso se revisarán los componentes del mapa, su generalización y los métodos de representación, su diseño y elaboración de cartografía digital en un Sistema de Información Geográfica.

La asignatura de fotogeografía 3 y cartografía temática utiliza las ventajas de las imágenes aéreas digitales del territorio para sintetizar información que pueda ser expresada cartográficamente y representar diversas características de la superficie terrestre como son la cobertura del suelo y la vegetación, elementos del relieve, delimitación de cuencas y procesos hidrológicos, así como la expansión urbana entre otros temas de estudio.

El curso provee las herramientas para realizar clasificaciones automatizadas, su posterior interpretación visual, edición, validación y evaluación de exactitud, para finalmente generar representaciones cartográficas de alta calidad.

Para cubrir el temario general del curso, el alumno deberá de involucrarse en cursos en línea totalmente gratuitos para introducirse al uso y representación de información geoespacial, fotointerpretar fotografías aéreas digitales e imágenes de satélite disponibles, a través de plataformas en línea.

Si las condiciones son óptimas se realizará una práctica de campo para recabar información y retroalimentar el trabajo de laboratorio, realizar talleres de "cartografía participativa" con habitantes de las comunidades.

Se utilizarán herramientas virtuales como ClassRoom para realizar y entregar actividades.

2. OBJETIVOS

2.1. General

- El alumno obtendrá conocimientos teóricos y prácticos sobre fotogeografía y Sistemas de Información Geográfica para el análisis territorial.

2.2. Particulares

- El alumno obtendrá conocimientos teóricos y prácticos generales para el manejo de fotografías aéreas digitales utilizando sistemas de información geográfica (SIG).
- El alumno aplicará la técnica de fotointerpretación y comandos básicos de análisis espacial en fotografías aéreas digitales e imágenes de satélite obtenidos en línea
- El alumno obtendrá los elementos técnicos para la generación de cartografía temática derivada de los productos de los métodos de la fotointerpretación de imágenes de satélite y fotografías aéreas digitales.
- El alumno realizará dos cursos cortos en línea (gratuitos), referentes al uso de Sistemas de Información Geográfica para retroalimentar los temas del programa del semestre.
- El alumno realizará tres reportes de lecturas de artículos científicos para complementar los temas del plan semestral.

3. TEMARIO
Unidad 1. Principales características de las imágenes aéreas del territorio
1.1. Limitaciones en el uso de imágenes aéreas del territorio 1.2. Criterios y elementos para la interpretación visual de las imágenes del territorio
Unidad 2. Validación de Cartografía Digital
2.1. Diseño de muestreo sistemático y estratificado

2.2. Preparación del trabajo de validación en campo 2.3. Verificación en campo 2.4. Evaluación de la exactitud de cartografía digital
Unidad 3. Cartografía temática
3.1. Componentes del mapa 3.2. Diseño y elaboración de cartografía digital en un SIG
Unidad 4. Análisis Territorial
4.1. Elaboración de un mapa de cobertura de suelo 4.2 Dinámica de cambio de uso de suelo usando SIG

4. ACTIVIDADES		
Unidad 1.		
1.1.	Actividad 1.	
	Exposición	Elaboración de temas para exponer por el profesor y el alumno
1.2.	Actividad 2.	
	Exposición	Elaboración de temas para exponer por el profesor y el alumno
Unidad 2.		
2.1.	Actividad 3.	
	Diseño de muestreo sistemático y estratificado	Ejercicio en el SIG
2.2.	Actividad 4.	
	Preparación del trabajo de validación en campo	Presentación por parte del profesor y preparación del material por los alumnos
2.3	Verificación en campo	Presentación por parte del profesor y preparación del material por los alumnos
2.4	Evaluación de la exactitud de cartografía digital	Ejercicio en el SIG.
Unidad 3.	Actividad 5.	
3.1	Componentes del mapa	Ejercicio en el SIG.
3.2	Diseño y elaboración de cartografía digital en un SIG	Ejercicio en el SIG.
Unidad 4	Actividad 6.	
4.1	Mapa de cobertura de suelo	Digitalización a partir de imágenes raster
4.2	Dinámica de cambio de uso de suelo usando SIG	Ejercicio en el SIG.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a)	Reporte de lecturas y cursos en línea	40% haber realizado el total de reportes y cursos
b)	Trabajo Final	50% entrega de reporte final
c)	Examen parcial	10% mitad del curso

6. BIBLIOGRAFÍA

Chuvieco, E. (2008). *Teledetección ambiental: La observación de la tierra desde el espacio*. Ariel. Barcelona.

Mass, S., Valdez, M. (2003). Principios básicos de cartografía y cartografía automatizada. Toluca, México. UAEM.

Gomarasca, M. (2009). Elementos de fotogrametría. En Conceptos básicos de geomática (págs. 79-121). Springer, Dordrecht.

Escobar, M. (2004). Métodos y técnicas de la cartografía temática. Universidad Nacional Autónoma de México.

INEGI (S/F). Catálogo de símbolos y sus especificaciones para las cartas topográficas.

INEGI (S/F). Guía para la interpretación de cartografía: Uso del suelo y vegetación: Escala 1:250,000.

John, K. y Denis, W. (2005). Making Maps: una guía visual para el diseño de mapas para SIG.

Wood, D. y Krygier, J. (2019). Creación de mapas: una guía visual para el diseño de mapas con GPS (págs. 165-182).

Lira, J. (1987). La percepción remota: nuestros ojos desde el espacio. México: Fondo de Cultura Económica.

Ocampo, J. (2005). Cartografía básica aplicada. Universidad de Caldas.

Sabins et al. (2020). Percepción remota: principios, interpretación y aplicaciones. Waveland Press.

Terry A. et al. (2005).Thematic Cartography and Geographic visualization. Second Edition.

Yang, X., et al (2012). Advances in mapping from remote sensor imagery: techniques and applications. CRC Press.