



**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE HISTORIA**

**PROGRAMAS DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS
FORMATO BASE**

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

De Ciencias Sociales y Humanidades

Departamento:

De Historia

Academia:

Arqueología y Antropología Física

Nombre de la unidad de aprendizaje

Fundamentos de la Percepción Remota

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
D0948	60	0	60	8

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera	Prerrequisitos:
Curso	Licenciatura	Antropología	

Área de formación

Orientación Arqueología

Elaborado por:

Mtro. Enrique Hernández García

Fecha de elaboración:

Diciembre de 2014

Fecha de última actualización

Diciembre de 2014

2. PRESENTACIÓN

La Percepción Remota, también conocida como teledetección es una disciplina que surge y se desarrolla en el siglo XIX, distinguiéndose dos etapas básicas, la Teledetección Aérea y la Teledetección espacial, siendo los años sesentas con el desarrollo de los satélites artificiales lo que marcó el punto de lo que se conoce como la “era espacial”

El curso de Fundamentos de la Percepción Remota pretende básicamente aportar las herramientas necesarias para una correcta lectura, análisis e interpretación de fotografías aéreas así como un correcto soporte para el tratamiento de las imágenes suministradas por los satélites artificiales. Con este fin se ha procurado realizar una puesta al día de las tareas clásicas de la interpretación de fotografías aéreas e imágenes de satélite como tradición en los estudios del paisaje. El desarrollo de la percepción remota ha sido vertiginoso y el futuro parece garantizar un crecimiento incluso más acelerado por lo que en el nuevo plan de estudio se considera esta asignatura como parte integrante en la formación de aquellos alumnos que verterán hacia el territorio su preocupación más directa.

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

En un momento, en el que se encuentran disponibles imágenes aéreas de diversos tipos (fotografías convencionales, fotografías digitales, imágenes de satélite, de radar, y otras)y métodos específicos para explotar la información contenidas en ellas el estudiante debe tener la capacidad de distinguir las ventajas que ofrecen cada una , así como la utilidad para los estudios a pequeñas escalas y para el análisis de la dinámica de los fenómenos significativos de ciclo temporal corto (incendios, deforestación, inundaciones) además del análisis de evolución histórica donde la fotografía aérea e imágenes de satélite resulten convenientes y las escalas útiles sean las grandes.

4. SABERES

Saberes Prácticos	<ol style="list-style-type: none">1. Analizar el tipo de proyección en las fotografías2. Analizar el tipo de forma con la cual se representa la Tierra3. Analizar el contenido en las imágenes4. Manejo adecuado de la computadora para el análisis de la información contenida en formato digital de una fotografía aérea o imagen Satelital5. Empleo de la escala dependiendo el área de estudio
Saberes teóricos	<ol style="list-style-type: none">1. Principios físicos de la energía electromagnética.2. Sensores y Plataformas3. Imágenes fotográficas y satelitales4. Identificar los elementos cualitativos de las fotografías aéreas e imágenes de satélite5. Identificación de los elementos cuantitativos de las fotografías aéreas e imágenes de satélite6. Aplicación de las reglas o criterios de interpretación de fotografías aéreas e imágenes de satélite7. Interpretación Visual de fotografías aéreas e imágenes de satélite
Saberes formativos	<ol style="list-style-type: none">1. Manejo de la información en formatos digitales2. Desarrollar la capacidad de análisis3. Manejo de los datos y las fuentes para la realización de estudios comparativos4. Comprensión de los fenómenos causantes del cambio del paisaje a través de fotografías aéreas o imágenes de Satélite.5. Conocer las características básicas y las propiedades de fotografías aéreas e imágenes obtenidas por satélites de observación de la Tierra, que puedan ser de interés para usos cartográficos.

5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

<ol style="list-style-type: none">1.-Introducción<ul style="list-style-type: none">Antecedentes y DesarrolloDefiniciones y Objetivos2.-Principios Físicos de la energía electromagnética<ul style="list-style-type: none">Radiación electromagnética y sus propiedadesEl espectro electromagnético, el espectro visible y el espectro fotográficoInteracciones con la atmósfera terrestreInteracciones con los materiales de la superficie terrestre3.-Fotografía Aérea<ul style="list-style-type: none">Las cámaras fotográficas, las películas y los filtrosLas fotografías aéreas<ul style="list-style-type: none">Información Incluida en los márgenesClasificación de la Fotografía aérea por el ángulo de tomaLa clasificación espectral de la Fotografía aéreaRecubrimiento, traslape, y gráficos del vuelo

- 4.- Sistemas Activos y Pasivos (Satelitales)
 - Plataformas de los Sensores
 - Resoluciones de los Sensores
- 5-Factores Constitutivos de la Interpretación de Imágenes
 - Factor Documental
 - Factor Instrumental
 - Factor Humano
 - Factor Metodológico
 - Prácticas
 - Orientación del Fotograma
 - Visión estereoscópica
 - Productos derivados de las Fotografías
- 8-Bases para el análisis de la imagen
 - Información que se deriva de una imagen
 - Fases en el análisis
- 9-Análisis Visual de la imagen
 - Imágenes analógicas
 - Criterios visuales
 - Elementos de análisis visual

6. ACCIONES

Identificará los principios de obtención remota de datos de la superficie terrestre.

Reconocerá los principios físicos de la energía electromagnética.

Identificará los efectos de la interacción de la energía electromagnética con la atmósfera y la superficie terrestre.

Identificará los sensores pasivos de los activos

Realizará prácticas empleando los fotogramas para la visión estereoscópica

Empleará el estereoscopio para el análisis de fotogramas de manera tradicional.

Deberá familiarizarse con el manejo de la fotografía aérea e imágenes de satélite para la interpretación de los rasgos de la superficie terrestre que en ellas aparecen

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

7. Evidencias de aprendizaje	8. Criterios de desempeño	9. Campo de aplicación
Participación en clase, cuestionamiento.	La participación deberá ser estructurada de acuerdo al desarrollo del programa	Desarrollo de la capacidad crítica e identidad profesional
Ubicación de la interpretación de imágenes fotográficas y de satélite dentro del contexto cartográfico	Entendimiento de los procesos para la obtención de información cualitativa y cuantitativa a partir de las fotografías aéreas.	Problemas medio – Ambientales. Estudios de recursos naturales
Elaboración de prácticas de fotointerpretación.	Se pretende familiarizar al estudiante con el conocimiento de las imágenes fotográficas de manera que pueda distinguir claramente los tipos de fotografías existentes y sus características específicas y que aprenda a realizar lecturas de las mismas, tanto de la información que aparece en los márgenes de las fotografías como del contenido de las imágenes	Estudios para la Planeación Urbana Estudios de exploración de yacimientos arqueológicos
Análisis de los resultados obtenidos en las prácticas de fotointerpretación.		
Manejo de la imagen de Satélite	Entendimiento sobre los fundamentos de una técnica (Percepción Remota) que sirve para mejorar el conocimiento y administración de los recursos naturales por medio de satélites artificiales complementando la información por medio de fotografía aérea y trabajos de campo.	Dentro de los Sistemas de Información Geográfica.

10. CALIFICACIÓN

Asistencia a Clase	20%
Controles de Lecturas	20%
Trabajo final	20%
Examen (2)	40%
Total	100%

11. ACREDITACIÓN

Ordinaria.

1.- El alumno deberá cumplir con al menos el 80% de las asistencias para que pueda tener derecho a evaluarse en la fecha del examen ordinario.

2.- Haber obtenido la calificación mínima aprobatoria (60) de acuerdo a los porcentajes citados en el punto 10.

Extraordinaria.

1.- El alumno deberá cumplir con el 65% de las asistencias para que pueda tener derecho a ser evaluado en la fecha del examen extraordinario

2.- Haber cumplido con los criterios de participación en clase, controles de lecturas, prácticas y exámenes.

3.- Obtener la calificación mínima aprobatoria (60) en examen teórico práctico a efectuar

12. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BASICA

García Fernández Felipe; **Introducción a la fotointerpretación** Barcelona, España. 2000

Guerra Peña Felipe, **Fotogeología**, UNAM, México, 1981.

Chuvieco Emilio **Fundamentos de Teledetección Espacial 3ª. Edición revisada** Ediciones Rialp.S.A., Madrid 2000

Sobrino A. José Editor, **Teledetección** Universidad de Valencia , España 2000.

Rees. W.G **Physical Principles of Remote Sensing** Cambridge University Press; 2nd edition (September 2001)

Thomas L. Lillesand, Ralph. W. Kieffer **Remote Sensing and Image Interpretation, 4th Edition** John Wiley & Sons; 4th edition (October 18, 1999)

Lerma García, José Luis; **Fotogrametría Moderna: Analítica y digital** Valencia, España. 2002

Luthe García Gualterio ; **Fotogrametría elemental y analógica** . Chiapas, México. 1996

Wilfried Linder; **Digital Photogrammetry. Theory and Applications**, Springer Verlag; Book and CD-ROM edition (August 2003)

[Edward M. Mikhail](#) , [James S. Bethel](#) [J. Chris McGlone](#) **Introduction to Modern Photogrammetry** John Wiley & Sons; Book and CD-ROM edition (March 2001)

Yves Egels, Michael Kasser, **Digital Photogrammetry** Taylor & Francis; 1st edition (December 15, 2001)

Paul R. Wolf, Bon A Dewitt **Elements of Photogrammetry with Applications in GIS** McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 3rd edition (February 7, 2000)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Schowengerdt Robert A. **Remote Sensing** Academic Press; 2nd edition (January 15, 1997)

Jensen John R **Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective** Prentice Hall; 2nd edition (January 3, 2000)

Xiuping Jia **Remote Sensing Digital Image Analysis: An Introduction** Springer Verlag; 3rd edition (June 1999)