

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DEPARTAMENTO RECURSOS NATURALES RENOVABLES
LABORATORIO DE FOTOGRAMETRÍA**

Información General

Curso :	Taller Sobre Fotointerpretación
Clave :	{RNR-440}
Responsable :	Alvaro F. Rodríguez Rivera Dr. Ing.
Lugar :	Laboratorio de Fotogrametría en el Dpto. Recursos Naturales Renovables
Semestre :	Enero- Junio 2003
Especialidad :	Ingeniero Agrónomo Zootecnista
Horario:	Martes 12:00-14:00

Introducción

Las fotografías aéreas y las imágenes de otros sensores remotos han sido usadas por varias décadas en el estudio de los diferentes recursos naturales. Las cuales se aplican, como un medio de ilustración y explicación de los fenómenos que constantemente están ocurriendo en la superficie de la tierra, la vista panorámica que muestran las fotografías aéreas y las imágenes de otros sensores, nos dan; una información veraz, rápida, confiable y económica para muchas disciplinas, tales como: dasonomía, agricultura, ecología, geografía, oceanografía y otras; estas imágenes estan siendo usadas en otros estudios mas sofisticados como son el análisis de posiciones militares, protección política, exploración espacial y otras. El especialista en el área ambiental sabido que es necesario la aplicación de técnicas en la optimización y eficientación de tiempo debe saber utilizar las herramientas al alcance del hombre tal como: fotografías aéreas en la determinación del volumen de árboles individualmente en el rebrote de los mismos (Stranberg, 1967). Asimismo el uso de pares estereoscópicos también son de gran ayuda en la determinación de los cambios vegetacionales que se dan en el ecosistema en la escala espacio-tiempo. También cuando se aplican tratamientos de control: químico, mecánico, pírico, biológico (pastoreo). Es por medio de estos que se puede llegar a medir cual es la respuesta a ellos. Así también es pertinente mencionar que las f.a. y las imágenes de satélite son de gran ayuda en la determinación del impacto que cause el hombre en sus bloques de agua-suelo-planta-animal (domestico y silvestre) a nivel de la superficie y bajo ella en el entorno; macro y micro.

Objetivos Generales:

Al finalizar el curso el alumno mostrará con eficiencia que estará en capacidad de:

1. Integrar conocimientos teóricos de fotogrametría y fotointerpretación con su respectiva parte técnica.
2. Identificar, deducir y analizar el significado de los elementos que aparecen en las fotografías aéreas.
3. Analizar el paisaje que aparece en las fotografías aéreas
4. Analizar los elementos de las fotografías aéreas en los aspectos relacionados con las características de los suelos y el manejo de equipo diverso inherente al curso.

5. Discutir y promover teorías sobre los caracteres relacionados de vegetación y suelo e inventarios que aparecen en las fotografías aéreas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 1.- Reconocer el uso de la fotografías aéreas como material de fotointerpretación.
- 2.- Determinar los diferentes patrones de drenaje
- 3.- Realizar un análisis detallado de las diferentes imágenes de información geográfica.
- 4.- Analizar los elementos de las fotografías aéreas, según conceptos geomofológicos.

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

1. Los métodos de enseñanza que se utilizarán en el curso son: Simbólico, deductivo, inductivo, sistemático, análogo, comparativo, colectivo
2. Se usarán las técnicas de enseñanza: Exposición de clase, materiales impresos, representación gráfica
3. Se aplicarán los medios de enseñanza: Gráficas, pizarrón, publicaciones, transparencias, proyección de acetatos

Material requerido para practicas por alumno

1. Cartulina blanca de 70 X 40 cm y quince pliegos de papel albanene de 18 x 22 cm.
2. Regla de medir de plástico transparente* de 60 cm; escuadras* de 30 y 45 cm
3. Caja de lápices de "colores" con punta de cera, papel milimétrico y borrador; 1 rollo de 36 exposiciones foto a color

Metodología del curso

1. Exposición del responsable del curso, apoyándose en acetatos, diapositivas, material fotográfico y otros. Análisis y discusión profesor-alumno de los temas del curso. Realización de exámenes parciales y rápidos, intercalados, así mismo se efectuaran las practicas necesarias para reforzar y/o complementar el curso, en este rubro, para optar a aprobar el curso se requiere; asistir y realizar practicas, hacer reporte de la misma de acuerdo a la fecha solicitada, realizar y entregar reporte de tarea (s)
2. El semestre inicia el 13 de Enero y termina el 16 de Mayo, sobre la base de ello serán solamente 16 semanas de clase, con asueto el 5 de Febrero, 14-25 de Abril, 1 y 15 de Mayo
3. Los exámenes parciales serán al termino de cada capítulo. Los exámenes rápidos serán al inicio del capítulo. El calendario de los exámenes finales será; ordinario día 19 de Mayo, extraordinario día 2 de Junio. Se pide puntualidad y asistencia en el curso. Por último EVITE problemas en el curso cumpliendo con responsabilidad al mismo
4. Se realizarán 3 prácticas fuera de la Universidad A: INEGI en Aguascalientes Agsc. el día 13-14 de Febrero, a Linares N.L. el día 27-28 de Febrero y al Rancho Los Angeles el día 7 de Marzo

CONTENIDO DEL CURSO

I. INTRODUCCIÓN

1. Definición
2. Breve historia
3. Clasificación

4. Técnicas y fases de la fotointerpretación
5. Principios básicos

II. ELEMENTOS DE FOTOINTERPRETACIÓN PARA LEVANTAMIENTO FORESTAL UTILIZANDO FOTOGRAFÍAS AÉREAS.

1. Definiciones
2. La fotointerpretación en el levantamiento de suelos
3. Elementos de fotointerpretación en el levantamiento de suelos
4. Métodos de análisis de elementos

III. FORMAS DE TIERRA Y PATRONES DE DRENAJE

1. Definiciones
2. Reconocimiento de las formas de la tierra
3. Textura y patrones de drenaje

IV. PLANEACIÓN DE USO DE LA TIERRA

1. Definiciones
2. Fases de la planeación del uso de la tierra

V. PRINCIPIOS DE PERCEPCIÓN REMOTA

1. Definiciones
2. Sistemas especiales de observación remota
3. Bases para la interpretación de imágenes
4. Análisis visual y digital
5. Percepción remota y sistemas de información geográfica

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Clasificación de tonos
2. Clasificación de texturas
3. Análisis de vegetación y uso de la tierra
4. Análisis del relieve
5. Análisis de la pendiente
6. Patrones de drenaje
7. Análisis de la erosión
8. Material parental
9. Interpretación de imágenes de satélite y radar

PRÁCTICA DE CAMPO

Verificación de campo utilizando cartografía, fotografías aéreas e imágenes de satélite.

EVALUACIÓN.

1. Respecto a la evaluación. Habrá exámenes parciales al termino de cada capítulo. Estos pueden ser orales o escritos. La evaluación del curso es así: Exámenes parciales 70 puntos, Trabajo final 10 puntos, entrega obligatoria de reporte de laboratorio y/o consultas 10 puntos, asistencia a practicas 10 puntos. Cabe aclarar que todo esto forma parte del programa analítico por lo cual tendrá carácter de obligatorio.
2. De acuerdo al reglamento academico vigente forma parte del programa analítico la asistencia a: clase teoría y laboratorio

BIBLIOGRAFÍA.

- Avery, T.E. 1977. Interpretation of aerial photographs. Burgess publishing Co. Colorado USA 319 p.
- Beagley, J. W. 1941. Aero-photography and aerosurveying. MCGraw-Hill Book. USA. 317 P.
- Bennema, J. y H.F. Gelens. 1976. Interpretation de fotografias aéreas para reconocimiento de suelos. Centro Interamericano de Fotointerpretación. Colombia. 176 p.
- Chuvieco, E. 1990. Fundamentos de Teledetección Espacial. Ed. Rialp, S.A. España. 453 p.
- Deagostini, R.D. 1984. Introducción a la fotogrametría. CIAF. Bogotá Colombia. 267 p.
- Herrera, H.B. 1983. Elementos de fotogrametría. Colección de cuadernos universitarios. Serie Agronomía No. 6 UACH. Chapingo.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. 1993. Conceptos básicos de cartografía, fotogrametría y Fotointerpretación. INEGI. México. 59 p.
- Moncayo, R.F. 1970. Manual para uso de fotografias aéreas en desmonte. Dirección General del Inventario Forestal. México.
- Montoya, J.A. (Comp.) 1985. Sensores Remotos En: Deagostini, D., C. Molina y J. A. Montoya. Centro Interamericano de Fotointerpretación. Colombia.
- Montoya, J.A. 1986. Relaciones de la radiación electromagnética con algunos cuerpos naturales. CIAF. Bogotá. 24 p.
- Paine, D.P. 1981. Aerial photography and image interpretation for resources management. U.S.A. 571 p.
- Schwedefsky, D. 1943. Fotogrametría terrestre y aérea. Editorial Labor. Barcelona España. 254 p.
- Sifuentes, R.F.J. 1980. Apuntes de fotogrametría. Depto. Recursos Naturales Renovables UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coahuila. 172 p.
- Spurr, S.H. 1960. Photogrammetry and Interpretation. Ronald Press. USA. 467p.
- Strandberg, C.H. 1975. Manual de fotografía aérea. Ed. Omega S.A. España. 268p.

Programa analítico elaborado a partir de los programas analíticos de enero-junio de 1987 a la fecha, por: Alvaro Fernando Rodríguez Rivera Doctor Ingeniero Agrónomo