



1

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DEPARTAMENTO RECURSOS NATURALES RENOVABLES
LABORATORIO DE FOTOGRAMETRÍA Y FOTOINTERPRETACIÓN**

Fecha de elaboración: 06/01/1995

Fecha de actualización: 06/01/04

Programa Analítico

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la materia:	Taller Sobre Fotointerpretación
Clave:	RNR 440
Tipo de materia:	Optativa
Departamento que la imparte:	Recursos Naturales Renovables
Número de horas teoría:	Dos
Número de horas práctica:	Cero
N° de créditos:	Dos
Carreras en las que se imparte:	Ing. Agrónomo zootecnista

Introducción

Las fotografías aéreas y las imágenes de diversos sensores remotos se han usado hace varias décadas en el estudio de los recursos naturales existentes en el ecosistema. Aplicadas éstas, como medio de formación y dilucidación de los fenómenos que ocurren constantemente en la superficie de la tierra, la vista panorámica que muestran las fotografías aéreas (FA) y las imágenes de otros sensores, nos dan; una información veraz, rápida, confiable y económica para muchas disciplinas, tales como: dasonomía, agronomía, ecología, geografía, oceanografía y otras., estas imágenes están 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 de zootecnia 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 es de gran ayuda en la determinación de los cambios vegetacionales que se dan en el ecosistema en la escala espacio-tiempo. La dinámica poblacional en este caso de la vegetación, cuando se aplican tratamientos de control: químico, mecánico, pírico, biológico (pastoreo), puede ser analizado y es por medio de estos que se puede llegar a medir cual es la respuesta a los mismos. Es pertinente mencionar que las FA 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.

II. OBJETIVOS GENERALES:

Al finalizar el curso los estudiantes mostraran con eficiencia que están en capacidad de:

1. Identificar, deducir y analizar el significado de los elementos que aparecen en las fotografías aéreas.
2. Analizar el paisaje que aparecen en las fotografías aéreas
3. 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.

III. METAS EDUCACIONALES U OBJETIVOS ESPECIFICOS

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 en el análisis vegetacional.
2. Identificar, deducir y analizar el significado de los elementos que aparecen en las fotografías aéreas.
3. Analizar la factibilidad de usar esta herramineta en la planeación y diseño de infraestructura en las empresas anaderas
4. Analizar los elementos de las fotografías aéreas en los aspectos relacionados con la topografía del terreno, características de fisico-químicas de suelos y su manejo en cartas temáticas en el incremento de cobertura vegetal.
5. Aplicar las herramientas de fotointerpretación en la relación agua-suelo-planta-animal.

IV. TEMARIO

I. ASPECTOS CONCEPTUALES DE LA FOTOINTERPRETACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Objetivo

- 1.1 La fotointerpretación en el inventario y evaluación de pastizales
- 1.2 Uso e historia de la aplicación de sensores remotos en la fotointerpretación
- 1.3 La fotointerpretación en el diseño y rediseño de potreros
- 1.4 La fotointerpretación en la planeación y manejo de ecosistemas agropecuarios

2. LA TELEDETECCIÓN SU APLICACIÓN EN LA GANADERÍA

Objetivo

1. Generalidades
2. Definiciones
3. El material analógico y digital, su uso
4. Geometría, medición de superficie y longitud en material analógico
4. La paralaje y relieve en la ganadería

II. PRACTICAS DE LABORATORIO

1. Recubrimiento de la cobertura por formato analógico
2. Diseño, planeación y obtención de un par estereoscopio
3. Orientación y manipulación del material analógico bajo el estereoscopio de espejos
4. La aplicación de longitudes y áreas sobre una carta topográfica escala 1/50000 en el inventario y evaluación de ecosistemas
5. La determinación del patrón de drenaje y su uso en la evaluación de ecosistemas en material analógico Em 1/12000
6. Análisis de infraestructura, vegetación y patrón de drenaje en una carta topográfica escala 1/50000 y su aplicación en la infraestructura hidráulica en la ganadería
7. Determinación de puntos de paralaje en fotografías aéreas Em 1/27500

8. Construcción de perfiles del terreno en una carta temática E 1/50000 y su aplicación en diseño de potreros
9. Planeación y trazo a nivel nacional de vuelo, para la obtención de material analógico en Em 1/15000, 1/18000, 1/27500, 1/37500, 1/75000
10. Análisis de elementos, restitución y/o transferencia de datos en material analógico
11. Diseño, estructuración y análisis de mosaicos de material analógico de Em 1/20000
12. Determinación de densidad de carga animal.

V. METODOLGÍA 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
4. Análisis y discusión profesor-alumno de los temas del curso

VI. EVALUACIÓN

Exámenes parciales	60 puntos
Asistencia, realización y reporte de las practicas	<u>40 puntos</u>
Total 100 puntos	

VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Chuvieco, E. 1990. Fundamentos de Teledetección Digital Espacial. Ediciones RIALP S.A. Madrid España.
- Deagostini, R. D. 1984. INTRODUCCION A LA FOTOGRAMETRIA. CIAF Bogota Colombia. 267 p.
- DeAgostini, R.D. 1970. Cartografía. Centro Interamericano de Fotointerpretación. Ministerio de Obras Públicas. Bogotá Colombia.
- Beagley, J.W. 1941. Aero-photography and aero surveying. MCGraw Hill Book USA. 317 p.
- Moncayo, R. F. 1970. Manual para uso de fotografías aéreas en desmonte Dirección General del Inventario Forestal. México.

VIII. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA


- Avery, T E. 1977. Interpretation of aerial photographs. Burgess publishing Co. Colorado USA 319 p.
- Bennema, J. y H.F. Gelens. 1976. Interpretación de fotografías aéreas para reconocimiento de suelos. Centro Interamericano de Fotointerpretación. Bogotá, Colombia.
- Herrera, H.B. 1983. Elementos de fotogrametría. Colección de cuadernos universitarios. Serie Agronomía N° 6. UACH. Chapingo.
- Kirby, M.J. y R.P.C. Morgan. 1984. Erosión del suelo. Editorial LIMUSA D.F. México.
- Ortiz, S. C.A. y H.E. Cuanalo, C. 1978. Metodología del Levantamiento Fisiográfico. Un sistema de clasificación de tierras. Colegio de Posgraduados. Chapingo. Texcoco. Edo. de México.

- Schwedfsky, 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 467 p.
- Strandberg, C.H. 1967. Aerial Photographs and Forest Inventories in: Aerial discovery manual. John Wiley & Sons. USA.
- Villota, H. 1989. Geomorfología Aplicada a Levantamientos Edafológicos y Zonificación Física de las Tierras. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá Colombia.

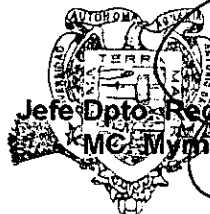
**IX. PROGRAMA ELABORADO POR:
DR. ALVARO FERNANDO RODRÍGUEZ RIVERA**

**X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR:
DR. ALVARO FERNANDO RODRÍGUEZ RIVERA**

**XI. PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEL AREA DE
FOTOGRAMETRÍA Y FOTOINTERPRETACIÓN**


Coodinador Academia
Dr. Alvaro Fdo. Rdz. Rivera

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
AGRARIA ANTONIO NARRO



Jefe Dpto. Recursos Naturales Renovables
MC. Myrna Julieta Ayala Ortega

DEPARTAMENTO DE RECURSOS
NATURALES RENOVABLES

Las modificaciones al presente programa analítico: Agosto de 1998; Agosto del año 2000; Enero 8 del año 2001; Agosto del año 2002, Agosto del año 2003 y Enero 2004, sobre la base del programa analítico de Fotogrametría del semestre, por el que suscribe: Alvaro Fernando Rodríguez Rivera Doctor e Ingeniero Agrónomo.