UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Departamento de Geología

Plan 2009

FOTOINTERPRETACIÓN

(Electiva I)

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCIÓN GEOLOGÍA

I. IDENTIFICACIÓN

1. Código	:	E01G
2. Horas Semanales de Clases	:	4
2.1. Teóricas	:	1
2.2. Prácticas	:	3
3. Créditos	:	2
4. Pre-Requisito	:	Sin pre-requisito

II. JUSTIFICACION:

Como regla general, los elementos a tener en cuenta para la interpretación de las características geológicas de un determinado terreno, no difieren de los usados en otros tipos de interpretación, aún cuando varían sensiblemente sus pesos relativos.

Tiene gran importancia el estudio de las formas y el análisis de los elementos asociados, así como de la posición topográfica del detalle a interpretar.

Pasan, así, a formar parte fundamental de las claves de interpretación geológica, las formas (principalmente de las redes de drenaje), los tonos y la textura.

La calidad y cantidad de información geológica que puede obtenerse de las fotografías aéreas dependerá básicamente del tipo de subsuelo - ya sea ígneo, metamórfico o sedimentario - de las condiciones climáticas y de la edad o etapa evolutiva geológica de los materiales presentes.

La información geológica que puede obtenerse a partir de fotografías aéreas puede ser agrupada en dos grandes categorías: información litológica e información estructural.

III. OBJETIVO:

1. Adquirir conocimientos necesarios para la identificación de Fotointerpretación.
2. Identificar estructuras geológicas varias, atendiendo su origen.
3. Familiarizarse con el estudio tridimensional de uso fotogeológico.
4. Identificar los distintos tipos de drenajes, de topografía, vegetación y uso de la tierra y tonos para su interpretación fotogeológica.

IV. CONTENIDO

A. UNIDADES PROGRÁMATICAS

1. Bases de reconocimiento aéreo
2. Visión estereoscópica
3. Cámaras aéreas
4. Planeación de vuelo
5. Estudio de los diversos tipos de técnicas topográficas y fotografías aéreas
6. Estudio y terminología de fotografías aéreas verticales

B. DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMÁTICAS

1.1. Bases de Reconocimiento Aéreo

1.1 Fundamentos de la fotointerpretación
- 1.1.1 Análisis de la topografía
- 1.1.2 Análisis del drenaje
- 1.1.3 Análisis de tonos
- 1.1.4 Análisis de la vegetación y uso de la tierra

1.2 Interpretación de fotografías aéreas
1.3 Principios básicos de fotointerpretación
1.4 Fotografía aérea. Resolución espacial. Resolución espectral
1.5 Requerimientos visuales para fotointerpretación

2. Visión Estereoscópica

2.1. Fundamentos
2.2. Terminología del par estereoscópico
2.3. Estereoscopios
- 2.3.1. Estereoscopios de lentes
- 2.3.2. Colocación de las fotografías aéreas para trabajar con estereoscopios de lentes

2.4. Estereoscopio de Espejos
  2.4.1. Colocación de las fotografías aéreas para trabajar con un estereoscopio de espejos
2.5. Condiciones que se necesitan para una buena visión estereoscópica

3. Cámaras Aéreas
3.1. Componentes
3.2. Funciones
3.3. Cámara métrica de una sola lente
3.4. Cámara múltiple
3.5. Cámaras para fotografías en fajas
3.6. Cámaras panorámicas

4. Planeación de Vuelo
4.1. Informaciones previas
4.2. Informaciones básicas
4.3. Imagen sencilla
4.4. Imagen doble

5. Estudio de los Diversos Tipos de Técnicas Fotográficas y Fotografías Aéreas
5.1. Espectro Electromagnético – Ventana atmosférica
5.2. Fotografías pancromáticas
5.3. Fotografías en color
5.4. Fotografías Infrarrojas en blanco y negro
5.5. Falso color
5.6. Sistemas multiespectrales
5.7. Infrarrojo medio y lejano
5.8. Fotografías aéreas. Tipos
  5.8.1. Fotografías verticales
  5.8.2. Oblícuas
  5.8.3. Trimetrogón

6. Estudio y Terminología de Fotografías Aéreas Verticales
6.1. Toma de una fotografía vertical
  6.1.1. Altura de vuelo
  6.1.2. Distancia focal
  6.1.3. Eje óptico
  6.1.4. Punto central
  6.1.5. Nadir
6.2. Escala de una fotografía
  6.2.1. Cálculo a partir de datos informativos

6.2.2. Cálculo con ayuda de un mapa
6.3. Diferencia entre las fotografías aéreas y un mapa
6.4. Restitución

V. METODOLOGIA

- Exposición oral
- Demostración
- Elaboración de trabajos prácticos
- Investigación bibliográficas
- Observación
- Salida al Campo

VI. MEDIOS AUXILIARES

- Pizarrón acrílico, pincel, borrador
- Textos
- Esteroscopios
- Fotos aéreas
- Mapas Topográficos
- Escalímetros
- Infocus
- Audiovisuales
- Mosaicos fotogeológicos
- Imágenes satelitales

VII. EVALUACIÓN

- La evaluación se regirá conforme al reglamento de la FaCEN

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Strandberg, Cal H. Manual de fotografías Aéreas / Cal H. Strandberg. Barcelona, España: Ediciones Omega, S.A. 1975. – 268 p.
- Carre, Jean. Explotación de las Fotografías Aéreas / Jean Carre. Madrid, España: Editorial Paraninfo S.A. 1978 – 258 p.

COMPLEMENTARIA

- López, Vergara, M.L. Manual de Fotogeología / M.L. López Vergara. Madrid, España: Ediciones J.E.N. 1978 – 308 p.
- Deagostini, Daniel, Introducción a la Fotogrametría / Daniel Deagostini. Bogotá, Colombia: Editorial, 1978. – 267 p.

- Murillo, Julio, Fotogrametría Elemental / Bogota, Colombia. Centro Interamericano de fotointerpretación. 1977 – 153 p.
- Carre, Jean, Lecturas de Fotografias Aereas / Jean Carre. Madrid, España: Editorial Paraninfo S.A., 1974 – 247 p.
- Chuviego Emilio, Fundamentos de teledetección Espacial / Emilio Chuviego. Madrid, España: Ediciones, Rialp, S.A., 1995 – 453 p.