

36
a AÑO 1984
1984

a AÑO 1984

DEPARTAMENTO: Ciencias Geológicas

ASIGNATURA: **Fotogeología**

CARREA: Licenciatura en Ciencias Geológicas

CARÁCTER: Optativa

DURACIÓN: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: Teórico Práctico 12 Hs. semanales

CORRELATIVAS: Geomorfología

PROGRAMA

- 1.- Fotogrametría. Definición, Generalidades sobre la toma de las fotos, avión, vuelo fotográfico; las cámaras fotogramétricas; el objetivo: tipos, las placas y películas; las emulsiones y los filtros.
- 2.- Tipos de fotografías aéreas, verticales, inclinadas. Fotogramas. Recubrimientos. Geometría de las fotografías aéreas. Desplazamiento debido al relieve. Escala, variaciones de escala: causas. Punto principal, conjugado o transferido, de pase. Marcas fiduciales, tipos. Fotobase. Ladeo (tilt), deriva (drift), cabeceo (tip), desplazamientos (crab).
- 3.- La visión. Agudeza visual. Visión monocular y binocular. La estereoscopía. Paralaje estereoscópico y absoluto. Diferencia de paralaje. Ortoestereoscopía, Seudoscopía. Exageración a causa del relieve: factores que lo determinan. Tipos de estereoscopios: de bolcillo, de espejos o prismas.
- 4.- Fotointerpretación: Fotogeología. Principios. Requisitos del fotointérprete. Elementos de reconocimiento de la fotointerpretación: tono, textura, diseño, (pattern), color, forma, tamaño. Diseños de drenaje, tipos y su importancia. Principio de la convergencia de evidencias.
- 5.- Características fotogeológicas de las rocas típicas: sedimentarias, igneas y metamórficas.

6.- Características fotogeológicas de estructuras: pliegues, fallas, diaclasas, etc..

7.- La determinación cuantitativa de datos geológicos. Estimaciones y mediciones estereoscópicas. El estereómetro. Cálculo de la diferencia de elevación. Medida del ángulo de inclinación y espesores estratigráficos. Determinación de rumbos. Ángulos de inclinación aparentes y verdaderos. Abacos. Restituidores aproximados y de precisión.

8.- Mapa base. Triangulación radial fotogramétrica. Sistema de las estereoplantillas ranuradas; otros sistemas. El restituidor planimétrico radial. La cortadora de plantillas ranuradas: tipos. Construcción del mapa base fotogeológico. Mosaicos: tipos. Bosquejo fotogeológicos.

9.- Usos de la fotografía aérea en la prospección de petróleo, depósitos de minerales, guías estructurales, litológicas, fisiográficas y de cobertura vegetal.

10.- Utilidad de la fotografías aéreas en la búsqueda de áreas aptas para el cultivo, estudios de suelos y recursos forestales. Otros usos de la fotografía aérea: ingeniería, urbanismo, arqueología, geografía, usos militares.

11.- Clasificación de los sistemas de percepción remota. Radar, principios fundamentales, tipos de Radar, SLAR, Principio de la formación de imágenes, aplicaciones. Escalas. Resolución.

12.- Imágenes de satélite. Misiones espaciales. Landsat, sistemas de registros de la radiación, recopilación y procesamiento de datos, producción de datos, características de las imágenes. Escala Resolución. Análisis crítico comparativo de los diversos sistemas de percepción remota.

PROGRAMA (parte práctica)

A.- "Test" de visión estereoscópica con el sistema Zeiss.

B.- Observación general de fotogramas

Empleo de la fotografía aérea con estereoscopio, obtención de la visión estereoscópica. Lectura básica de fotogramas. Reconocimientos de elementos orográficos, hidrográficos y planimétricos. Su notación sobre acetato transparente.

C.- Observaciones detalladas de fotogramas

- Anotaciones de zonas de "contraste tonal"
- Anotaciones de hidrografía
- Anotaciones de litología
- Anotaciones de estructuras.

D.- Interpretación Fotogeológica

En fotogramas de distintas regiones del país, el alumno anotará los caracteres geológicos (litología, estructura, etc.,) y hará una descripción de la interpretación obtenida.

E.- Construcción del mapa base y mapa fotogeológico

- Aplicación del sistema gráfico de triangulación radial y fotogramétrica para la construcción del mapa base: plantillas radiales y estereoplantillas radiales ranuradas.
- Manejo del restituidor planimétrico radial y de la cortadora de plantillas ranuradas.

F.- Determinación de datos geológicos cuantitativamente

- Uso del estereómetro o barra de paralelo (Zeiss y Wild)
- Medición de diferencia de nivel (cotas topográficas)
- Medición de inclinaciones y espesores de estratos.

G.- Introducción al uso de imágenes de Radar de Vistas Internas (SAR)

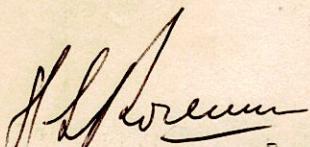
H.- Interpretación de imágenes de satélite

Comprobación de la utilidad del uso de este tipo de imágenes en estudios regionales. Ventajas y desventajas.

BIBLIOGRAFIA

1. ALLUM, "Fotogeología"
2. LASALLE, M. "Fotogrametría terrestre y aérea"
3. LOPEZ VERGARA, M. "Fotogeología"
4. ROEMER, H. "Fotogeología Aplicada"
5. VON BANDAT, "Aerogeología"

Buenos Aires, 18 de noviembre de 1983


Dr. Héctor Lucio Rosenman
Profesor Asociado

DR. CARLOS A. RINALDI
SUB-DIRECTOR A/C
DEPTO. CIENCIAS GEOLÓGICAS

