

PROGRAMA de FOTOINTERPRETACIÓN 2013

- 1.- HISTORIA DE LAS FOTOS AEREAS Y DE SUS APLICACIONES. Definiciones. Límites. Antecedentes históricos. Desarrollo actual en nuestro país. Donde comprar. Principales aplicaciones. Enseñanza en el país.
- 2.- ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO. Espectro visible y fotográfico. Ventanas atmosféricas. Reflectancia.
- 3.- FOTOGRAFÍA AÉREA Y ESPACIAL. Aviones. Cámaras aéreas métricas, filtros. Películas fotográficas: B/N, color, IR B/N y color. Diferentes tipos de sensores remotos. Activos y Pasivos. Sensores electro ópticos y de microondas. Fotografía espacial. Fotografía analógica y digital.
- 4.- VUELOS AEROFOTOGRAFÍAS. Planificación del vuelo. Toma de las fotografías. Fotoíndice. Índice de vuelo. Tipos: verticales, inclinadas y oblicuas. Información en las fotografías aéreas: marcas fiduciales, Pp, nadir. Escalas. La deriva y la desviación. Fotograma. Fotobase. Recubrimientos. Formatos.
- 5.- LA VISIÓN ESTEREOSCÓPICA. Visión binocular y estereoscópica. Paralaje estereoscópico lineal y angular. Desplazamiento por el relieve, exageración vertical. Par estereoscópico, triplete. Estereoscopio de bolsillo y de espejos. Orientación. Ortoestereoscopia y pseudoscopia.
- 6.- INTERPRETACIÓN VISUAL DE FOTOGRAFÍAS AEREAS. Concepto de detección, reconocimiento e identificación. Metodología para la interpretación. Patrones. Tono. Textura. Redes de Drenaje. Relieve. Color. Forma. Tamaño. Obras hechas por el hombre.
- 7.- PATRONES DE EXPRESIÓN MORFOLÓGICA. La morfología como ambiente diagnóstico. Características fotogeológicas típicas del material consolidado y no consolidado. Resultado topográfico por la acción del clima. Control estructural del drenaje. Naturaleza y geometría de las unidades rocosas.
- 8.- GEOFORMAS: Patrones asociados al relieve: meteorización, geoformas en ambientes ígneos, marino y lacustre, fluvial, glacial, eólico, etc.
- 9.- PATRONES DE RECONOCIMIENTO DE LAS ROCAS SEDIMENTARIAS. Conglomerados, areniscas, arenas, pelitas y calizas. Plegamientos.
- 10.- PATRONES DE RECONOCIMIENTO DE LAS ROCAS ÍGNEAS: PLUTÓNICAS Y VOLCÁNICAS, METAMÓRFICAS. Granitos, basaltos y gneises. Estructuras de las rocas. Fallas y diaclasas.
- 11.- FOTOINTERPRETACIÓN APLICADA AL MEDIO AMBIENTE: SUELOS. Suelos residuales. Suelos transportados. Relación con el agua subterránea. Propiedades de los suelos. Principios para la determinación de características para la fotointerpretación de suelos.
- 12.- FOTOINTERPRETACIÓN APLICADA AL MEDIO AMBIENTE: VEGETACIÓN. Estudio del drenaje y la vegetación. Regiones áridas, semiáridas, húmedas y tropicales. Cultivos. Factores de la vegetación que afectan la gama de grises. Bosques. Bosques naturales. Densidad de vegetación.

13.- FOTOINTERPRETACION APLICADA AL MEDIO AMBIENTE: RIESGOS AMBIENTALES NATURALES E INDUCIDOS. Incendios, inundaciones, desertización, erupciones volcánicas, remoción en masa, etc.

14.- INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE TELEDETECCIÓN. Características generales. Resolución: espacial, temporal, espectral y radiométrica. Imágenes, escalas, costos, adquisición: Landsat, Aster, Eros, Spot, Ikonos, Radarsat, Jers-1, Ers, Sac, Space Shuttle, Quickbird, IRS, ARGOS, EOS/Aura, TOMS, ASTER, MODIS, AVHRR, OMI, etc. Diferentes usos.

15.- CONSTRUCCIÓN DEL MAPA BASE. Diferencias entre foto y mapa. El mosaico, tipos. Ortofotocarta. Introducción a la cartografía: proyecciones usadas en el país. Coordenadas geográficas, planas y UTM. Lectura de mapas: escalas, tipos de Norte, signos cartográficos. Cálculo de distancias y superficies, pendientes. Diferencias con las fotos aéreas e imágenes satelitales. Ubicación en la carta y en el terreno. Navegadores. GIS. DTM y DEM.

Bibliografía:

Paine, D and Kiser J. 2003. Aerial Photography and image interpretation. John Wiley&Sons.

Drury, S. 2001. Image Interpretation in geology. 3rd. Edition. Blackwell Science. UK.

Warner, W., Gram., R. and Read, R. 1996. Small format aerial photography. Whittles Publishing, UK.

Prost, G. 2001. Remote Sensing for Geologists. A guide to Image Interpretation. Gordon&Breach Science Publishers. USA.

Fernandez García, F. 2000. Introducción a La Fotointerpretación. Ed. Ariel, Barcelona. ISBN 84-344-3465-2.

Foster, N. and Beaumont, E. 1992. Photogeology and Photogeomorphology. Treatise of Petroleum Geology. Reprint N° 18.

T. Lillesand, R. Kiefer and J. Chipman. 2008. Remote Sensing and Image Interpretation. J. Willey and Sons. ISBN0-471-15227-7

J. Jensen. 2006. Introduction to Remote Sensing (2° ed.). Ed. Prentice Hall

American Society of Photogrammetry

Journal of Remote Sensing

Journal of Photogrammetry and Remote Sensing

Remote Sensing of Environment

www.ign.gob.ar

www.noaa.gov

www.imagesatintl.com

www.ccrs.nrcan.gc.ca

www.eprinsa.es/fotos

www.orbimage.com

www.borstad.com

www.sigagropecuario.gov.ar

www.isro.org

www.nasa.gov

www.infoterra-global.com

www.spaceimaging.com

www.saf.cl

www.fotografiasaereas.com

www.sagpya.mecon.gov.ar