

TRABAJO PRÁCTICO 1

LITOLOGÍA Y ESTRUCTURAS GEOLÓGICAS. FOTOINTERPRETACIÓN

INTRODUCCIÓN

Es necesario conocer, ordenar y distribuir los recursos naturales con el propósito de realizar intervenciones acordes a la realidad natural y evitar situaciones indeseables.

La Geografía Física constituye una herramienta primordial en el entendimiento de la Ecósfera, por cuanto interrelaciona el conjunto de elementos componentes de los subsistemas del medio físico del Planeta Tierra, tales como la naturaleza geológica y geomorfológica de los materiales y las formas y los procesos dinámicos que en él actúan.

La Fotogeomorfología dentro del marco de la fotointerpretación trata, mediante el uso e interpretación de fotografías aéreas e imágenes satelitales, del estudio conjunto de estos aspectos.

MÉTODO/MODALIDAD:

- **de trabajo áulico:** grupal.
- **de presentación:** exposición oral e informe escrito individual o en grupos de hasta 3 estudiantes. Fecha de entrega: 27/9/2018.

OBJETIVOS:

- *Reconocer, distinguir y describir los principales tipos de rocas Ígneas, Metamórficas y Sedimentarias a nivel macroscópico y fotográfico*
- *Reconocer diferencias y similitudes entre fotografías aéreas, imágenes satelitales y mapas.*
- *Identificar y señalar estructuras antrópicas y naturales mediante análisis visual de imágenes satelitales disponibles en Google Earth.*
- *Reconocer litología y estructuras geológicas a partir del análisis visual de imágenes satelitales disponibles en Google Earth.*

MATERIALES:

- Imágenes satelitales fuente Google Earth.
- Fotografías aéreas escala 1:5.000, 1:20.000 y 1:50.000.
- Muestras de rocas.
- Bibliografía.

ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD 1:

Objetivo: Reconocer, distinguir y describir los principales tipos de rocas ígneas, Metamórficas y Sedimentarias a nivel macroscópico.

Procedimiento:

- De la Tabla 1, seleccione seis (6) rocas diferentes. Busque información de las rocas seleccionadas, identifíquelas y describa según:

- Tipo (ígneas, metamórficas, sedimentarias);
- nombre;
- características principales (composición, color, textura, etc.); y
- posible/s ambiente/s de formación (características generales de los procesos que las originan).

| | | | | | |
|-------------------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Andesita | Diorita | Gneis | Granito | Yeso | Coquina |
| Cuarcita | Conglomerado | Basalto | Gabro | Caliza | Komatita |
| Peridotita | Halita | Esquisto | Mármol | Turba | Pizarra |
| Limolita | Filita | Pumita | Arenisca | Obsidiana | Hulla |

Tabla 1. Diferentes tipos de rocas.

ACTIVIDAD 2:

Objetivo: Reconocer diferencias y similitudes entre fotografías aéreas, imágenes satelitales y mapas.

Procedimiento:

- Elabore un cuadro comparativo completando la Tabla 2, en donde enumere y describa las principales características y diferencias entre fotografías aéreas, imágenes satelitales y mapas.

| | Fotografías aéreas | Imágenes satelitales | Mapas |
|------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------|
| Característica 1 | | | |
| Característica 2 | | | |

Tabla 2. Características de las fotos aéreas, imágenes satelitales y mapas.

ACTIVIDAD 3:

Objetivo: Identificar y señalar estructuras antrópicas (caminos y corredores viales; poblaciones, etc.) y naturales (sistemas hidrográficos, parches vegetados, etc.) mediante análisis visual (fotolectura y fotointerpretación) de imágenes satelitales disponibles en Google Earth.

Procedimiento:

- Analice las imágenes satelitales adjuntas (Fig.1 y Fig. 2) obtenidas de la plataforma Google Earth. Identifique y señale estructuras naturales o producidas por el hombre mapeándolas (marcar sobre las imágenes y colocar referencias de cada objeto identificado).



Fig.1. Imagen satelital, fuente Google Earth.



Fig.2. Imagen satelital, fuente Google Earth.

ACTIVIDAD 4:

Objetivo: Reconocer y mapear (marcar sobre la imagen) clases litológicas y estructuras geológicas (líneas sobre la imagen o fotolineamientos) que probablemente estén asociadas a fallas y/o fracturas.

Procedimiento: reconocer en la Fig. 3:

- Clases litológicas según referencias (Unidades);
- principales cauces fluviales;
- fotolineamientos asociados a probables fallas y/o fracturas que controlan el sistema de drenaje.

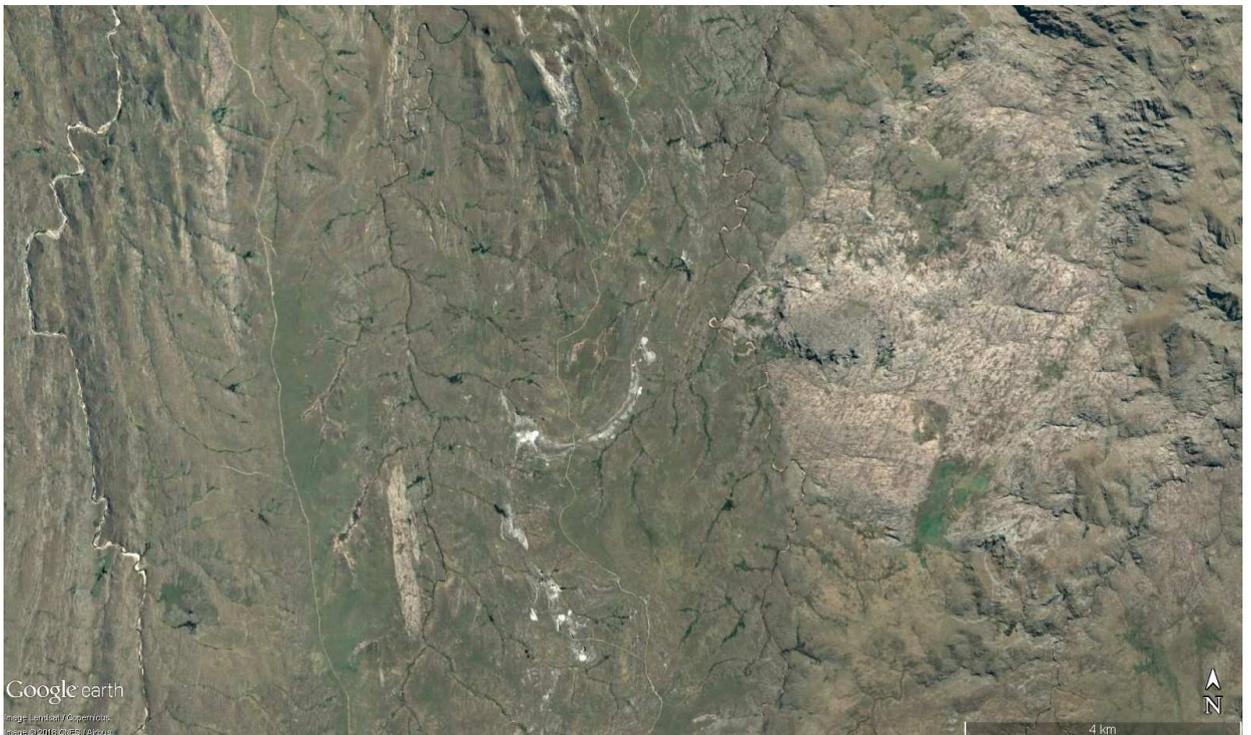


Fig.3. Imagen satelital, fuente Google Earth

Referencias:

Provincia geológica geomorfológica: SIERRAS PAMPEANAS.

Región Geológica-geomorfológica: SIERRAS PAMPEANAS DE CÓRDOBA.

Sub Región: lineamiento orográfico central.

Paisaje o asociación: Sierras Grandes.

Unidad 1: Roca Ígnea Plutónica. GRANITO. Tono claro, aspecto rugoso (paisaje bochiforme). Alta rocosidad (+ de 70%) con suelos muy discontinuos y someros.

Unidad 2: Roca Metamórfica Foliada. GNEIS. Tono más oscuro y foliación (bandeado gnéisico). Suelos someros más continuos. Rocidad menor (- 30%).

Unidad 3: Roca Metamórfica No-foliada. CALIZA CRISTALINA. Tono claro – blanco siguiendo la foliación. Suelo somero muy escaso.

BIBLIOGRAFÍA:

- **Chuvieco Salinero, E. 1995.** Fundamentos de Teledetección Espacial. Editorial Rialp S.A. 2ª edición. Madrid, España.
- **García Rodríguez M.; Sanz Donaire J.; Pérez González E.; Navarro A. 2013.** Guía práctica de teledetección y fotointerpretación. Dpto. Análisis Geográfico Regional y Geografía Física Universidad Complutense de Madrid
- **Tarbuck, E.J.; Lutgens, F.K. y D. Tasa. 2005.** Capítulo 3: Materia y Minerales. Pp. 77-106. Capítulo 4: Rocas Ígneas. Pp. 107-133. Capítulo 7: Rocas Sedimentarias. Pp. 201-225. Capítulo 8: Metamorfismo y Rocas Metamórficas. Pp. 227-253. En: Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física. 8ª Edición. Pearson Educación S.A. Madrid, España. 686 pp.
- **Wicander, R. y J.S. Monroe.2000.** Capítulo 3: Minerales. Pp. 46-67. Fundamentos de Geología. 2ª Edición. Internacional Thomson Editores S.A. de C.V. México. 112 pp.

Fuentes Complementarias - Recursos Web:

- *Sitio web del Museo de Mineralogía y Geología Dr. A. Stelzner de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba:*
<http://www.mineralogia.museo.efn.uncor.edu/>
- *Sitio web del Smithsonian National Museum of Natural History:* www.mnh.si.edu/
(ingrese a: Research & Collections / Mineral Sciences/ Geogallery)
- <http://geology.com>
- *Sitio web del American Geological Institute AGI:* <http://www.agiweb.org/>
- *Sitios Web de la Universidad de Murcia. Guía de Teledetección y fotointerpretación.* <http://www.um.es/geograf/sig/teledet/>

