

GEOMORFOLOGÍA – MAPAS GEOMORFOLÓGICOS

(Ampliar del Dossier)

La **Geomorfología** es la ciencia que estudia las formas del relieve terrestre (geoformas), los procesos que las generaron, sus condiciones y la evolución en el tiempo, de modo tal que la gran variedad de formas del relieve sólo pueden entenderse de modo global como pertenecientes a la totalidad del planeta e integradas y donde participan múltiples relaciones.

Para ello es preciso tener en cuenta el factor geológico que explica la disposición de los materiales. Las estructuras derivadas de la tectónica y de la litología; el clima, que introduce modalidades en la erosión y en el tipo de formaciones vegetales, de modo que la morfogénesis adquiere características propias en cada zona climática. La elaboración de geoformas también depende de los paleoclimas que se han sucedido en un determinado lugar.

De las condiciones tanto climáticas como biogeográficas, topográficas y litológicas, depende la eficacia erosiva de los cursos de agua y de otros modos de escorrentía y por lo tanto se debe considerar el conjunto de la red hidrográfica. La cobertura vegetal introduce un tapiz protector en la interfase atmósfera-litósfera, razón por la cual la biogeografía da claves importantes en el análisis de las geoformas y de los procesos que las modelan. Pero esta cobertura no depende sólo del clima y del sustrato rocoso, sino también de la acción antrópica.

Geoforma: Una geoforma es un cuerpo tridimensional: tiene forma, tamaño, volumen y topografía, elementos que generan un relieve.

El primer paso para reconocerlas es identificar las geoformas con su topografía, drenaje, textura, tono, vegetación natural y uso del suelo.

Una geoforma está compuesta por materiales que le son característicos: como grava, arena, limo, arcilla o cuerpos de rocas; tiene una génesis y por lo tanto una dinámica que explica los materiales que la forman.

Utilizando fotografías aéreas se puede inferir que el tono y la textura dependen de la vegetación, que el uso del suelo permite hacer asociaciones con aptitudes, que las formas de erosión permiten deducir el grado de consolidación de los materiales y el origen. La topografía a su vez, está relacionada con la pendiente, y puede ser: plana, ondulada, quebrada o escarpada; donde existen entrantes o salientes del terreno son factibles los cambios litológicos.

En síntesis, podemos decir que las geoformas son generadas por Procesos Morfogenéticos de carácter Endógeno (Procesos Internos) y Exógeno (Procesos Externos) y que ambos generan relieves positivos y negativos.

Procesos Endógenos (Agradacionales y Degradacionales)

- ✓ Orogenia
- ✓ Epirogenia
- ✓ Rifting
- ✓ Sismos
- ✓ Vulcanismo

Procesos Exógenos (Agradacionales y Degradacionales)

- ✓ Fluvial / Transicional
- ✓ Litoral
- ✓ Eólico
- ✓ Glaciar
- ✓ Kárstico
- ✓ Procesos Gravitacionales

Mapa Geomorfológico:

Es una de las formas más apropiadas y sintéticas para mostrar la distribución de la geoformas, siendo su objetivo el de proporcionar una imagen precisa y sistemática de las formas y procesos de la superficie terrestre.

Son mapas detallados con contenidos morfométricos, morfológicos, morfográficos, morfogenéticos, morfocronológicos y morfolitoestructurales.

Estos mapas representan mediante tramas, colores y símbolos las características del relieve de un área concreta de la superficie terrestre, continental u oceánica y tienen una representación variada y compleja.

Si bien no existe aún un acuerdo general que permita unificar la producción cartográfica mundial, hay diferentes métodos, códigos y leyendas.

Son muy importantes para la planificación territorial pues contienen la información esencial para elaborar cartografías aplicadas donde la representación se hará a una escala adecuada a las características del relieve y al tipo de mapa que necesitemos levantar.

Para la Investigación básica:

- ✓ Caracterización – descripción de geoformas y reconstrucción de la evolución geomorfológica utilizando método histórico-natural.

Para Estudios de carácter aplicado:

- ✓ Riesgos naturales o geológicos (deslizamientos, inundación, erosión, etc).
- ✓ Exploración de recursos naturales (agua, minerales, petróleo, etc).
- ✓ Obras de ingeniería (embalses, caminos, etc).
- ✓ Evaluaciones de Impacto Ambiental/Planificación del uso del suelo/Ordenamiento territorial.

Tipos de mapas geomorfológicos

- ✓ Generales o de Síntesis: Incluyen todo el conjunto de elementos posibles en el mapa.
- ✓ Parciales: Abarcan solo una selección de las características del relieve.
- ✓ Básicos: Destinados a la pura investigación geomorfológica.
- ✓ Aplicados: Aspectos aplicados (situación de líneas de dolinas, campo de volcanes).
- ✓ Temáticos: Señalan sólo alguno de los elementos.

Tipos de mapas geomorfológicos según su escala

- ✓ Gran escala 1:10.000 y mayores
- ✓ Básicos: 1:10.000 / 1:25.000
- ✓ Detallados: 1:25.000 / 1:100.000
- ✓ Sinópticos: de media y pequeña escala 1:100.000/1:1.000.000
- ✓ De pequeña escala: 1:1.000.000 / 1:30.000.000, Países, continentes, mapas mundiales

Cartografía geomorfológica:

No existe una normalización generalmente aceptada en la publicación de mapas geomorfológicos, coexistiendo métodos propios con variantes o adaptaciones de diferentes métodos.

Propuestas internacionales:

- ✓ la leyenda internacional de la Unión Geográfica Internacional (UGI)
- ✓ el método holandés del ITC
- ✓ el método francés
- ✓ la propuesta de la Sociedad Española de Geomorfología (SEG)
- ✓ El sistema de clasificación del relieve propuesto por Sayago (1982) – Argentina

- Morfometría: Afecta a las dimensiones de las formas. Los mapas topográficos pueden aportar valiosas informaciones en este sentido.
- Morfología: Descripción de la forma y su identificación desde el punto de vista geomorfológico (terrazas de un río, morrenas, dunas, etc.). Estas formas no vienen muchas veces expresamente señaladas en los mapas topográficos normales.
- Morfografía: Configuración geométrica de la geofoma.
- Morfogénesis: Afecta al origen y evolución del relieve, y a los procesos que lo han modelado y actúan sobre él.
- Morfocronología: Indica el período de formación y la ulterior evolución de las formas y procesos relacionados.
- Morfolitoestructura: Afecta a la estructura y a las unidades o tipos de rocas que forman el terreno y a los procesos relacionados