

GUÍA PEDAGÓGICA

Cartografía del terreno



Objetivo:

Entregar a las y los docentes las distinciones esenciales para desarrollar una experiencia de elaboración de una cartografía del terreno, con una metodología participativa, que permita vivenciar aprendizajes en torno a la observación y el método científico, particularmente en el área de las ciencias de la tierra.

¿Qué es la cartografía?

Es la ciencia que se encarga de elaborar una representación plana de la Tierra para tener un conocimiento más o menos exacto de una porción de la superficie terrestre. El resultado final de los estudios cartográficos se materializan en lo que llamamos mapa o plano.

La cartografía también es el estudio y la interpretación de estos planos en sus diferentes dimensiones lineales, la representación de las formas físicas del terreno y sus colores.

En la cartografía se utilizan determinados sistemas orientados a describir una zona desde distintos puntos de vista:

- **Cualitativo:** Especifica accidentes y detalles que posee el terreno, su ubicación y su geometría.
- **Cuantitativo:** Determina y señala las dimensiones métricas de los accidentes.

¿Qué dimensiones debe considerar el mapa o plano?

Orientación

El mapa o plano es una herramienta de orientación que debe servir para que una persona que no conoce el terreno se ubique y conozca dónde se encuentra.

El ser humano ha basado su orientación aprovechando elementos propios de la naturaleza, tal es el caso del sol y su desplazamiento aparente en el firmamento (oriente-occidente), la posición de las estrellas y el magnetismo terrestre (indicado por la brújula).



Hoy existe el Sistema de Posicionamiento Global, conocido como GPS, que utiliza un procedimiento de navegación por satélite que permite fijar con precisión la ubicación de una persona u objeto.

Coordenadas Geográficas

Para determinar la ubicación exacta de un lugar cualquiera sobre la superficie de la tierra, se utiliza un conjunto de líneas imaginarias que corresponden a los meridianos y paralelos.

Estas coordenadas están expresadas en grados sexagesimales y tienen la siguiente correspondencia:

- Para los paralelos en el Ecuador, 1° equivale a 111.3 Km.
- Para los meridianos y antimeridianos, 1° equivale 111.1Km.

Escala

Para llevar un terreno a un plano se requiere fijar una proporción definida denominada escala.

La escala es la relación que existe entre una dimensión medida sobre el plano y la misma dimensión medida sobre el terreno real.

Normalmente la escala se representa mediante una fracción de este tipo y se suele indicar en los mapas con la notación: E = plano: terreno. Es muy importante que las dimensiones en el plano y el terreno se expresen en la misma unidad de longitud al definir la escala (centímetros, pulgadas, metros, etc.).

Relieve terrestre

Diversidad de formas y alteraciones que se presentan sobre la corteza terrestre; lo que también incluye el relieve submarino.

Se trata de estructuras y alteraciones muy diferentes: llanuras, pendientes, montañas y depresiones, entre muchas otras.

EJERCICIO “Cartografía participativa” (1 hora)

1. En grupo, los y las participantes trabajan en torno a la observación directa del entorno: orientación (puntos cardinales), relieve terrestre, tipo de tierra y otros. Cada grupo observa y recolecta evidencia física. (20 min)
2. A partir de lo observado y aplicando los conceptos antes vistos en esta guía pedagógica, los grupos confeccionan un mapa o plano del territorio. (15 min)
3. Cada grupo presenta su propuesta de cartografía. (15 min)
4. A partir de éstas, el docente y los grupos plantean preguntas de investigación. (10 min)

Las preguntas pueden ser del siguiente tipo:

- ¿Cómo caracterizar el entorno que han observado a partir del estudio científico del sistema Tierra?
- ¿Qué métodos científicos permiten obtener datos para entender y describir los fenómenos geofísicos que se experimentan en este territorio?
- ¿Cómo vincular la caracterización del entorno con otras prácticas y experiencias propias del territorio?