

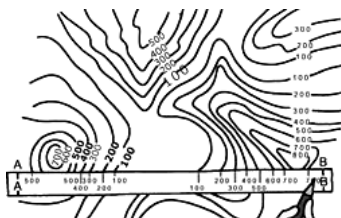
Los mapas topográficos

Estos son un elemento esencial para adentrarse en la naturaleza. Contar con un buen mapa nos permitirá conocer lugares nuevos con seguridad, así como reducir los riesgos en lugares que ya nos sean conocidos.

Se definen como una representación detallada y precisa de las características culturales y naturales del terreno.

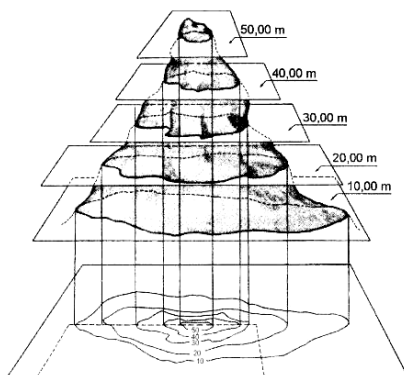
Curvas de nivel

Los mapas topográficos muestran la **elevación del terreno** mediante las curvas de nivel. Estas son líneas que conectan puntos contiguos que están a la misma altura sobre el nivel del mar.



De este modo, todos los puntos marcados en la curva de 100 m están a una elevación de 100 m sobre el nivel del mar.

En Venezuela este nivel se mide a partir de la superficie del Mar Caribe.



Símbolos convencionales

Las múltiples características mostradas en el mapa (o en un croquis) son representadas por **signos** o **símbolos** convencionales. Por ejemplo, los diferentes tipos de carreteras se pueden indicar mediante el uso de distintos colores.

Estos signos suelen aparecer en la leyenda del mapa.

Normalmente estos mapas no sólo muestran las elevaciones, sino que incluyen cualquier río y otras masas de agua, bosques, áreas urbanizadas o construcciones individuales (dependiendo de la escala), y otras características y puntos de interés.

Referencias de vegetación en color verde



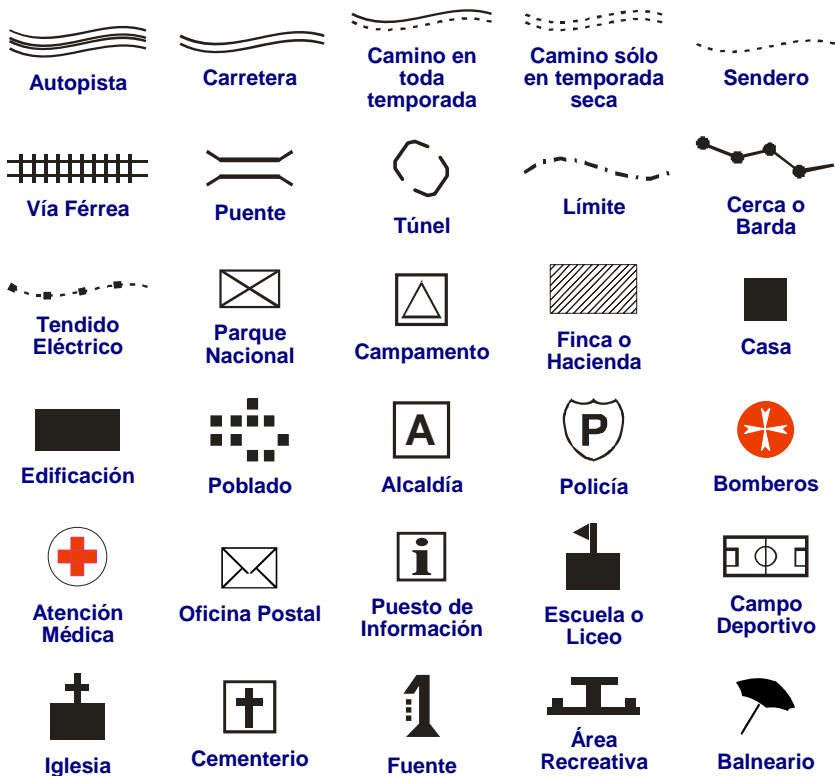
Referencias hidrográficas en color azul



Referencias del terreno en color marrón



Referencias hechas por el hombre en color negro





Gasolinera



Mercado o Abasto



Restaurante



Hospedaje



Farmacia



Teléfono Público



Edificio Histórico



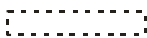
Parada de Autobús



Helipuerto



Aeropuerto



Pista de Aterrizaje



Puerto o Muelle



Planta Eléctrica



Subestación



Fabrica



Estación de Bombeo



Establos



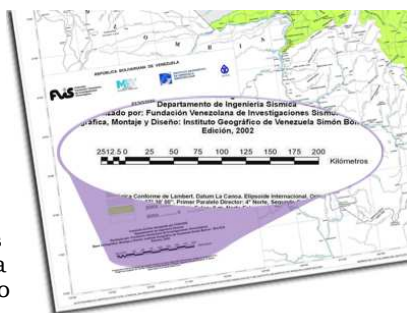
Silos o Graneros



Pozo

La Escala

Los mapas son representaciones de la realidad, por lo que no pueden mostrar los elementos en su tamaño real... sino que **se aplica una Escala**, de forma que grandes superficies puedan ser representadas en un mapa manejable que respeta las proporciones, de tamaño mucho menor que la realidad.



Todo mapa debe indicar la escala a la que está hecho. Una escala muy habitual es **1:50.000**, que indica que una unidad del mapa son 50.000 unidades de la realidad.

La mayoría de las veces la Escala viene representada gráficamente en los mapas, con una **barras segmentadas**.



Por lo cual lo primero que debes hacer es medir esta barra para calcular dicha Escala.

En la imagen podemos observar una barra que mide **3 cm** y representa **3 Km.**, por lo que cada centímetro en la realidad es igual a un kilómetro en el mapa, o lo que es lo mismo 100.000 cm, lo cual nos indica que la escala es de **1:100.000**.

De la misma manera si la barra midiera solo 1,5 centímetros; pero representara los mismos 3 kilómetros, entonces la escala sería de **1:200.000**

Cuanto **mayor** sea el número que sigue a los dos puntos (denominador) **más pequeño** será el mapa final, ya que cada centímetro del mapa permite abarcar una superficie mayor en la realidad.

Se habla de **Escala Pequeña** cuando se obtiene un mapa pequeño (por ejemplo, 1:1.000.000), y **Escala Grande** cuando obtenemos mapas grandes (por ejemplo, 1:5.000). Una escala muy pequeña permite representar todo el mundo en una hoja.

La escala empleada en un mapa depende de cuál sea la función de dicho mapa, ya que las diferentes escalas nos permiten estudiar fenómenos diferentes.

Por ejemplo:

A escala entre 1:1.000 y 1:5.000 se puede estudiar el terreno con mucho detalle, ya que se pueden dibujar casas, por ejemplo. Reciben el nombre específico de planos, ya que a una escala tan grande no es necesaria una proyección, y la Tierra se puede considerar plana.

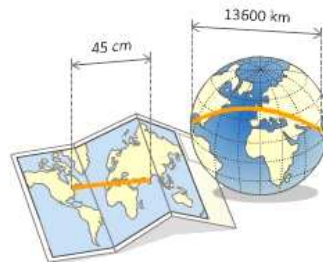
Con escalas entre 1:5.000 y 1:20.000 podemos representar planos callejeros de ciudades.

Entre 1:20.000 y 1:50.000 podemos estudiar parroquias y municipios.

Entre 1:50.000 y 1:200.000 podemos visualizar estados y regiones, así como mapas viales.

Entre 1:200.000 y 1:1.000.000 podemos ver las comunidades autónomas y los países.

A escalas inferiores a 1:1.000.000 podemos ver continentes y hasta el mundo entero.



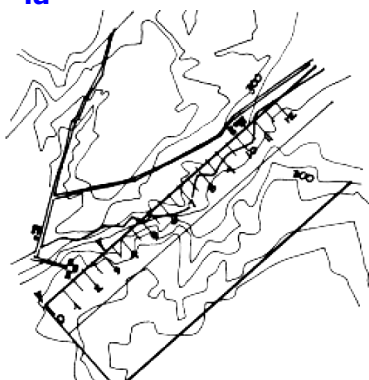
El mapa más empleado en el análisis geográfico es el de escala 1:50.000.

Mapas más pequeños permiten una visión de conjunto, y los más grandes un mayor detalle.

Cálculo de la distancia real con la Escala

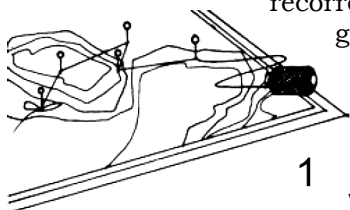
Para calcular la distancia real, es decir, la conversión entre la distancia del mapa y la distancia real, se hace multiplicando.

Ejemplo: si tu mapa tiene una escala de 1:20.000, y quieres ir del cruce de un río a la entrada de un parque, cuya distancia en el mapa es de 12 cm, tenemos entonces que **12 cm x 20.000 = 240.000 cm** o lo que es lo mismo 2,4 Km.



Recuerda que **1** Kilómetro son **1.000** metros que es igual a **100.000** centímetros.

Comprenderás que esta distancia es medida en línea recta, y salvo que te traslades por el aire, lo más seguro es que debas recorrer entre un **50 y 100% adicional** siguiendo los senderos y caminos que te lleven al sitio.

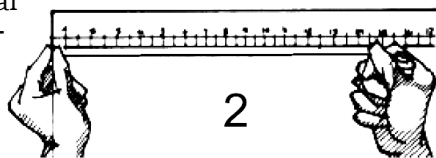


1 Para tener una mejor idea de la **distancia real o verdadera** a recorrer, te sugerimos que marques toda la ruta con varios alfileres y un hilo resistente, y luego midas la longitud del hilo.

Ahora si por el contrario conoces la distancia real y quieres llevarla al mapa, debes dividir.

Ejemplo: estas ubicado en la Población de San Luis, y deseas efectuar una caminata de 20 Km., si tu mapa tiene una escala de 1:50.000 tenemos que 20 Km, que es igual a **2.000.000 cm ÷ 50.000 = 40 cm.**

Esto quiere decir que partiendo del punto donde te encuentras debes calcular **un recorrido de 40 cm en tu mapa** para ver donde puedes terminar. Lógicamente aquí también es aplicable la técnica del hilo, para estimar la ruta a seguir.



Otros datos importantes que debe contener el mapa topográfico

Nombre y número clave, sirve para identificar al mapa, y deriva de la referencia más relevante a la que hace refe-

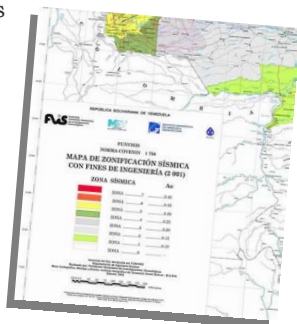
rencia la carta, puede ser un pueblo, una ciudad, u lago o una montaña notable.

Ejemplo: Mapa de Zonificación Sísmica con fines de Ingeniería Venezuela (2001).

Leyenda, esta agrupa y explica los signos convencionales que se usan para representar los diversos elementos presentes en el mapa, por lo general se encuentran hacia uno de los márgenes del mismo.

Varios, aparte de las referencias mencionadas, existen otras notas al margen de los mapas, que aumenta su utilidad.

- Marca del Norte Verdadero
- Marca del Norte Magnético, con el valor de declinación al momento de la impresión.



Donde obtener mapas topográficos en Venezuela



El **Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar** o **IGVSB**, que es una dependencia del Ministerio para el Poder Popular par el Ambiente, es el encargado de la elaboración de los mapas y planos oficiales en el País.

El instituto está ubicado en la Avenida Este 6, Camejo a Colón, Edif. Camejo, El Silencio. Caracas.

Teléfonos: (0212)545.12.00/12.03/12.47, 0-800-GEOMAPA (0-800-4366272) - Fax: (0212)546.12.25 – Sitio Web: <http://www.igvsb.gov.ve>

En otras ciudades de Venezuela, se pueden obtener en algunas oficinas públicas como Catastros Municipal; o en las mapotecas de Protección Civil, Centro de Rescate y Salvamento, etc., también en librerías importantes.

Adicionalmente, por medio de la Internet, tienes acceso a sitios especializados en mapas como por ejemplo **Geoportal Simón Bolívar** (www.geoportalsb.gob.ve), **Google Maps** (maps.google.es), **Terra Mapas** (mapas.terra.com.ar), **Mapas de Venezuela - Venezuela Online** (www.venezuela-online.net/Mapas-de-Venezuela.htm) entre otros, que aun cuando no brinda la mejor información topográfica, y tienen el inconveniente que la impresión corre por tu cuenta, son una opción válida cuando no se cuenta con una más adecuada.