

# Conceptos básicos

## Coordenadas geográficas.

El sistema de coordenadas geográficas es un sistema de referencia que utiliza las dos coordenadas angulares latitud (norte o sur) y longitud (este u oeste) para determinar las posiciones de los puntos de la superficie terrestre. Estas coordenadas se suelen expresar en grados sexagesimales ( $37^{\circ} 36' 27'' - 3^{\circ} 54' 23''$ ) o grados decimales ( $37.607500 - 3.906389$ ).

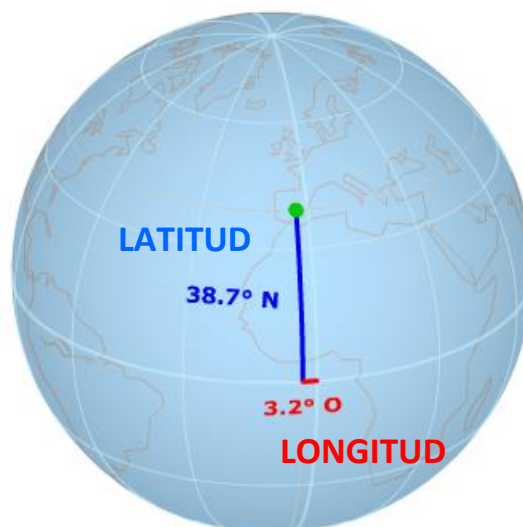
La **latitud** mide el ángulo entre cualquier punto y el ecuador. Las líneas de latitud se llaman paralelos y son círculos paralelos al ecuador en la superficie de la Tierra. La latitud es la distancia que existe entre un punto cualquiera y el Ecuador, medida sobre el meridiano que pasa por dicho punto.

- Todos los puntos ubicados sobre el mismo paralelo tienen la misma latitud.
- Aquellos que se encuentran al norte del Ecuador reciben la denominación Norte (N).
- Aquellos que se encuentran al sur del Ecuador reciben la denominación Sur (S).
- Se mide de  $0^{\circ}$  a  $90^{\circ}$ .
- Al Ecuador le corresponde la latitud de  $0^{\circ}$ .
- Los polos Norte y Sur tienen latitud  $90^{\circ}$  N y  $90^{\circ}$  S respectivamente.

La **longitud** mide el ángulo a lo largo del ecuador desde cualquier punto de la Tierra. Se acepta que Greenwich, en Londres, es la longitud 0. Las líneas de longitud son círculos máximos que pasan por los polos y se llaman meridianos.

- Todos los puntos ubicados sobre el mismo meridiano tienen la misma longitud.
- Aquellos que se encuentran al este del Meridiano Cero reciben la denominación Este (E).
- Aquellos que se encuentran al oeste del Meridiano Cero reciben la denominación Oeste (O).
- Se mide de  $0^{\circ}$  a  $180^{\circ}$ .
- Al meridiano de Greenwich le corresponde la latitud  $0^{\circ}$ .

**Combinando la LATITUD y la LONGITUD, se puede expresar la posición de cualquier punto de la superficie de la Tierra.**



## Escala de un Mapa.

La escala de un mapa es la relación que existe entre una distancia medida en el mapa y la distancia real que ahí se representa. Así, cuando ves en el mapa 1: 100000 quiere decir que 1 cm del mapa son 100000 cm en la realidad (es decir, 100000cm =1000 m= 1km).

Ej. Si medimos sobre el mapa 5,4 cm, ¿a qué distancia real corresponde?

La solución se encuentra a partir de una simple regla de 3:

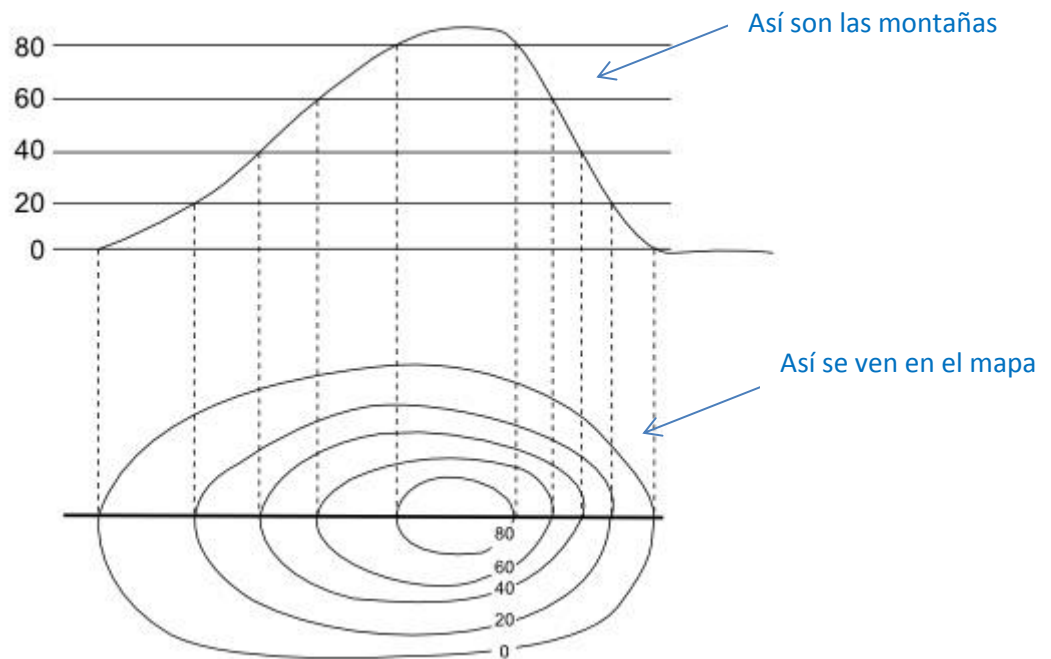
$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ cm} & \longrightarrow & 100000 \text{ cm} \\ 5,4 \text{ cm} & \longrightarrow & \text{¿ X?} \end{array}$$

$$x = \frac{5,4 \times 100000}{1} = 540000 \text{ cm} = 5400\text{m} = 5,4 \text{ km}$$

Más información en: <https://www.youtube.com/watch?v=8r5ZNz4burM>

## Curvas de nivel.

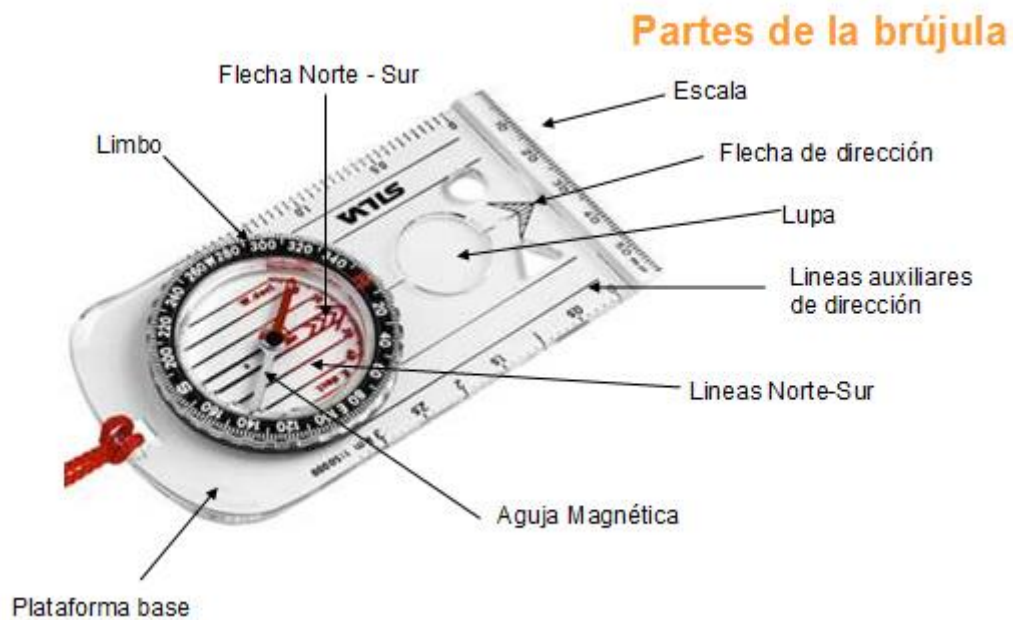
Las curvas de nivel en los mapas topográficos son unas líneas marrones que unen todos los puntos que están a la misma altitud sobre el nivel del mar.



Curvas de nivel

## La brújula.

La brújula es un instrumento de orientación que utiliza una aguja imantada para señalar el norte magnético terrestre



## Cómo seguir un rumbo con la brújula.


<https://www.youtube.com/watch?v=YywZxsEIQho>

## Repaso de todo.

<https://www.youtube.com/watch?v=mhUwCZy2hok>

# Guía Google Maps

## Ver tu ubicación en el mapa

El punto azul  indica tu ubicación en el mapa.




## Centrar el mapa en tu ubicación

1. Abre la aplicación Google Maps .
2. Toca el icono de diana gris . El mapa se centrará en el punto azul.


## Navegación paso a paso (beta)

### Obtener indicaciones detalladas de navegación

Llega fácil y rápidamente a cualquier lugar con las indicaciones por voz paso a paso. Recibe indicaciones paso a paso tanto si estás caminando como si vas conduciendo o en transporte público.

1. Abre la aplicación Google Maps .
2. Obtén indicaciones para llegar a una ubicación.
3. Toca el icono de Navigation  para escuchar indicaciones por voz paso a paso .

Para utilizar Navigation, el dispositivo debe tener GPS.



 En IOS deslizar dedo de arriba hacia debajo de la pantalla y seleccionar mensaje con icono



## Obtener y ver indicaciones





Google Maps te permite obtener indicaciones para llegar a casi cualquier sitio. Planifica trayectos a pie, en coche o en transporte público. Elige entre varias rutas y calcula a qué hora llegarás.

### Obtener indicaciones

1. Abre la aplicación Google Maps .
2. Toca el icono de indicaciones  situado en la esquina inferior derecha.
3. Selecciona un punto de partida y el destino. Toca el icono de transporte (coche, autobús, bici o a pie) para ver diferentes rutasto see different routes.
4. Toca **OPCIONES** para personalizar la ruta.
5. A continuación aparecerán las posibles rutas. Toca la ruta que quieras utilizar.
6. Para ver detalles de la ruta, desliza la hoja de información hacia arriba en el mapa.



# Cómo obtener indicaciones para llegar a pie y en bici

Si quieres obtener indicaciones para llegar a pie o en bici, sigue estos pasos:

1. Abre la aplicación Google Maps  en tu teléfono o tablet.
2. Toca el icono de indicaciones .
3. Toca el icono para obtener indicaciones a pie  o en bici .
4. Selecciona el punto de origen y el de destino. Tu ubicación actual aparecerá automáticamente como punto de partida, pero puedes cambiarla.
5. Para evitar las autopistas, los peajes o los transbordos, toca **Opciones de ruta**.
6. Las posibles rutas aparecerán automáticamente. Possible routes will automatically appear. Toca una ruta para seleccionarla.

## Cómo ver las indicaciones

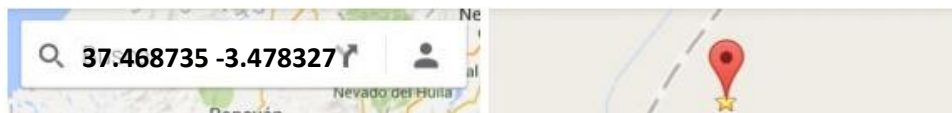
Las indicaciones se mostrarán destacadas en el mapa.

- Las indicaciones alternativas aparecerán en el mapa en color gris.
- Puedes consultar todos los detalles en la hoja de información de indicaciones. Toca o desliza hacia arriba la hoja de información para ampliar las indicaciones. Para ver rutas alternativas, desliza la hoja de información a la izquierda o a la derecha.
- Para volver al menú de indicaciones, toca la barra de búsqueda.
- Para iniciar la **navegación paso a paso (beta)**, toca el botón "Iniciar navegación"  situado en la parte inferior derecha de la pantalla. Cuando Navigation no esté disponible, el icono aparecerá como un botón de vista previa  y podrás ver las indicaciones paso a paso.

## Introducir coordenadas en Google Maps

En casilla "buscar" introducir directamente las coordenadas LATITUD y LONGITUD separadas por un espacio.

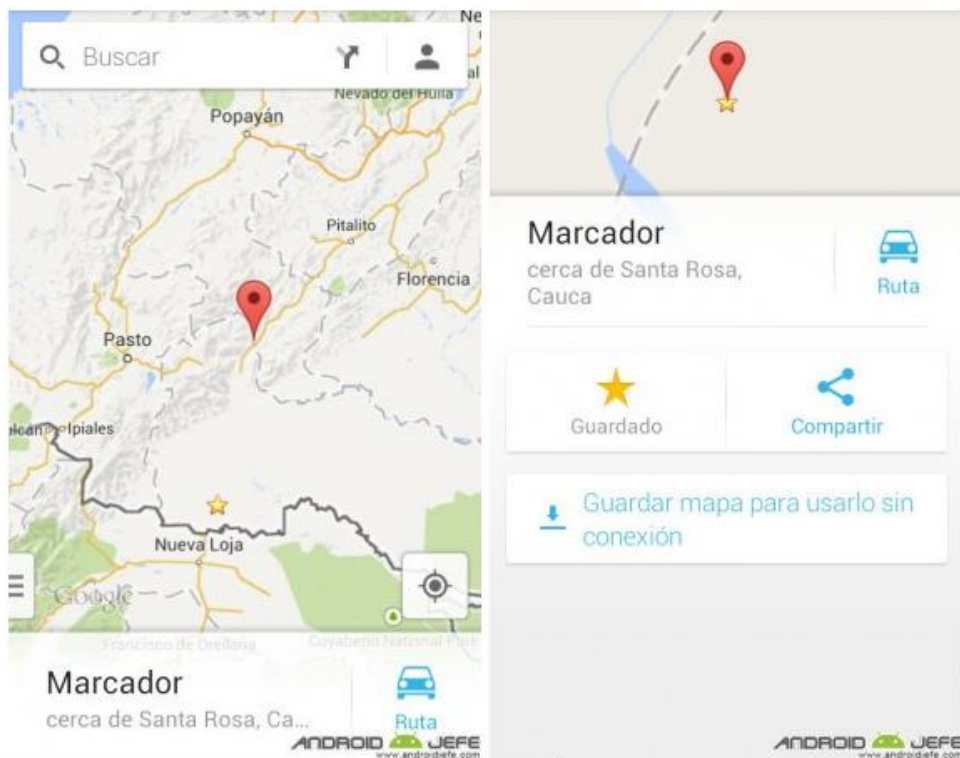
Ej.



NOTA: La longitud siempre llevará signo "-" delante porque es al Oeste "W".

## Obtener coordenadas en Google Maps, de un punto determinado

1. Poner un marcador sobre el punto deseado (Mantener presionado con el dedo).
2. Arrastrar hacia arriba el cuadro con información que aparece abajo.
3. Pulsar en Guardar.



4. Ir al botón que es parecido a una Y o bifurcación, que está arriba a la derecha (junto al icono de un hombre), para abrir el **historial**.
5. Allí debería aparecer el punto que guardamos pero a modo de coordenadas.

