



LEYENDO MAPAS



CC-BY 4.0 Ángel Vázquez Hernández 2025



Proyecto STEAM

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

(Diseño de *Inma P.nitas*)

La Agenda 2030 establece la Educación de Calidad como uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Bienvenida, bienvenido o bienvenide al Módulo I del Ámbito Científico Tecnológico de ESPA.

¿DÓNDE?



Aunque nos hemos acostumbrado a confiar en Google Maps en nuestros desplazamientos no está de más que sepamos **leer un mapa**, es decir:

saber cuales son las coordenadas de un lugar y saber encontrar un lugar a partir de sus coordenadas geográficas.

En esta situación de aprendizaje aprenderás a hacer todo eso y, además, a **hacer una estimación de la distancia real entre dos lugares a partir de la distancia de esos puntos en un mapa.** Para eso necesitarás aprender, antes, cómo utilizar las **unidades de longitud** (cosa que te puede servir, además, para medir los muebles de tu casa, tus medidas a la hora de comprar o hacerte ropa, etc).

Sumario

COORDENADAS.....	2
Unidades de ángulo.....	2
Longitud y latitud.....	2
ESCALAS Y DISTANCIAS.....	4
Unidades de longitud.....	4
Escala.....	5

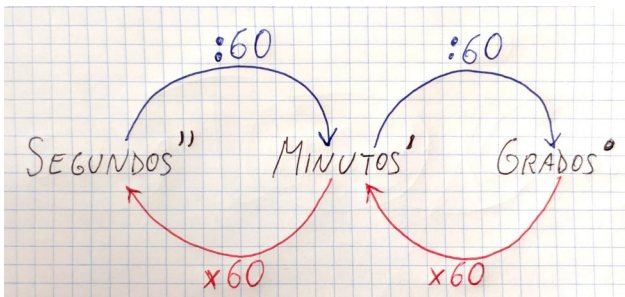
COORDENADAS

Unidades de ángulo



Las coordenadas utilizadas en los mapas se expresan en el sistema sexagesimal o GMS:

- **Grados:** el perímetro de la circunferencia equivale a 360° (360 grados de ángulo).
- **Minutos:** $1^\circ = 60'$ (un grado de ángulo equivale a 60 minutos de ángulo).
- **Segundos:** $1' = 60''$ (un minuto de ángulo equivale a 60 segundos de ángulo).



¡CUIDADO! ¡NO CONFUNDIR LOS MINUTOS Y SEGUNDOS DE ÁNGULO CON LOS DE TIEMPO! Hay mucha gente que confunde sus

símbolos creyendo que son las mismas unidades.

Longitud y latitud

La longitud indica la posición respecto al llamado meridiano 0 (o meridiano de Greenwich). Los meridianos son circunferencias que recorren la Tierra pasando por ambos polos. La longitud varía entre 180° o 180° E (este) y -180° o 180° O (oeste, algunas veces también representado por una W de "west").

La latitud indica la posición respecto al Ecuador. Los paralelos son circunferencias perpendiculares al eje de rotación de la Tierra. La latitud varía entre los 90° o 90° N (norte) y los -90° o 90° S (sur).

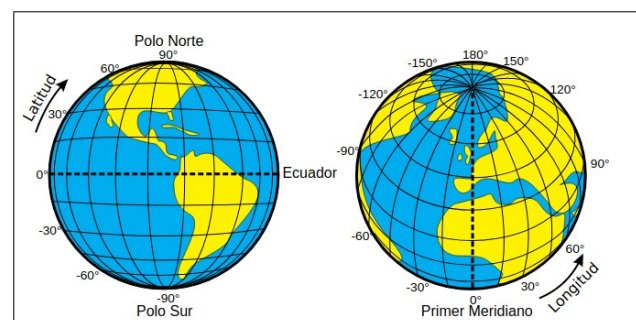


Imagen: [Djexplo De la traducción: Ortisa / CC BY-SA](#)



Imagen: [Churru10 / CC BY-SA](#)



¡CUIDADO! En muchos mapas los meridianos se representan como líneas curvas. Cuando busques un punto en un mapa, o al leer una longitud,

no puedes salirte del meridiano en el que estés: debes seguir la curva.



El tamaño aparente de un territorio en un mapa cambia según la proyección utilizada. La proyección Mercator, en la que meridianos y paralelos se representan con líneas rectas, produce una distorsión importante. [La](#)



[proyección Equal Earth utiliza líneas curvas para los meridianos, y conserva las proporciones de los distintos territorios.](#)

Averigua las coordenadas (longitud y latitud) de las siguientes poblaciones:

- Miajadas.
- Llerena.
- Zafra.
- Mérida.
- Madrid.
- Berlín.

- Moscú.
- Buenos Aires.
- Canberra.

Localiza los siguientes puntos y represéntalos en un mapa:

- N33°0'0" E65°0'0"
- S12°30'0" E18°30'0"
- N25°0'0" E45°0'0"
- N24°15'0" O76°0'0"
- S10°0'0" O55°0'0"
- S30°0'0" O71°0'0"
- N22°15'0" E114°10'0.12"
- S51°45'0" O59°0'0"



En la web del [Instituto Geográfico Nacional](#) puedes encontrar multitud de mapas para su descarga.

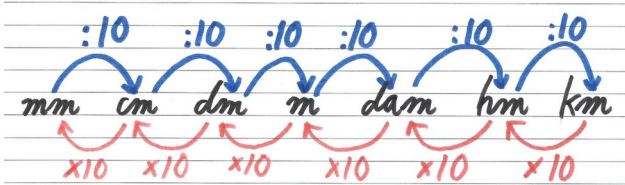
ESCALAS Y DISTANCIAS

Unidades de longitud



En el Sistema Internacional de Unidades la longitud se mide en metros (m). Si combinamos esta unidad con los prefijos que vimos en

Cómo conservar un tomate el resultado es el siguiente:



Cada unidad de la escala es **diez veces superior a la unidad que tiene justo a su izquierda**. Cada vez que cambiamos a una unidad superior debemos, por tanto, dividir entre diez, y multiplicar por diez si cambiamos a una unidad inferior.

Ejemplos:

5 km = 50 hm = $5 \cdot 10$ hm = 500 dam = $5 \cdot 10^2$ dam = 5000 m = $5 \cdot 10^3$ m = 50 000 dm = $5 \cdot 10^4$ dm = 500 000 cm = $5 \cdot 10^5$ cm = 5 000 000 mm = $5 \cdot 10^6$ mm.

8 mm = 0.8 cm = $8 \cdot 10^{-1}$ cm = 0.08 dm = $8 \cdot 10^{-2}$ dm = 0.008 m = $8 \cdot 10^{-3}$ m = 0.000 8 dam = $8 \cdot 10^{-4}$ dam = 0.000 08 hm = $8 \cdot 10^{-5}$ hm = 0.000 008 km = $8 \cdot 10^{-6}$ km.

Actividades



- a) 2 km = _____ m
 b) 35 hm = _____ m
 c) 20 dam = _____ km
 d) 85 m = _____ cm
 e) 7 dam = _____ m

f) 6 dm = _____ m

g) 85 cm = _____ mm

h) 2 km = _____ m

i) 30 hm = _____ cm

j) 25 dam = _____ km

k) 850 m = _____ hm

l) 700 dm = _____ dam

m) 85 000 cm = _____ m

n) 750 mm = _____ dm

o) 3 km = _____ dm

p) 7 hm = _____ mm



q) 8 dam = _____ cm

r) 6 m = _____ dam

s) 75 dm = _____ dam

t) 850 cm = _____ m

u) 7425 mm = _____ dm

v) 25 km = _____ hm

w) 3 hm = _____ m

x) 45 dam = _____ cm

y) 7400 m = _____ km

z) 850 dm = _____ dam

aa) $970 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

ab) $876 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

Más ejemplos:



Escalas

La escala de un mapa indica la proporción existente entre las distancias reales y las distancias en el mapa. En un mapa a escala 1:100 000, por ejemplo, las distancias reales son 100 000 veces mayores que las distancias en el mapa, lo que significa que cada centímetro del mapa equivale a 1 km en la realidad.

Calcula a cuanto equivale, en realidad:

- 5 cm en un mapa si la escala es 1:100 000.
- 3 cm en un mapa si la escala es 1:200 000.
- 18 cm en un mapa si la escala es 1:10 000.
- 5 dm en un mapa si la escala es 1:20 000.
- 6 dm en un mapa si la escala es 1:30 000.

Gracias por tu atención. Puedes dejar un comentario en mi [libro de visitas](#).



GRACIAS



CC-BY 4.0 Ángel Vázquez Hernández 2025

Usted es libre de:

- **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato
- **Adaptar** – remezclar, transformar y crear a partir del material

para cualquier finalidad, incluso comercial.

El licenciodor no puede revocar estas libertades mientras cumpla con los términos de la licencia.

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento** – Debe [reconocer adecuadamente](#) la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciodor o lo recibe por el uso que hace.
- **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales o [medidas tecnológicas](#) que legalmente restrinjan realizar aquello que la licencia permite.

Avisos:

- No tiene que cumplir con la licencia para aquellos elementos del material en el dominio público o cuando su utilización esté permitida por la aplicación de [una excepción o un límite](#).

Los derechos de los usuarios bajo los límites o las excepciones, como el uso justo o el trato justo, no quedan afectados por las licencias CC.

[Más información.](#)

- No se dan garantías. La licencia puede no ofrecer todos los permisos necesarios para la utilización prevista. Por ejemplo, otros derechos como los de [publicidad, privacidad, o los derechos morales](#) pueden limitar el uso del material.