

La red de paralelos y meridianos

Para poder ubicarnos con exactitud en la superficie terrestre, contamos con una red de líneas imaginarias llamadas paralelos y meridianos.

Los **paralelos** (doc. 1) son circunferencias de diferente extensión, perpendiculares al eje terrestre. El **Ecuador** es el paralelo de mayor extensión y divide la Tierra en dos hemisferios: el hemisferio Norte, llamado también septentrional o boreal, y el hemisferio Sur, que también se denomina meridional o austral. El Ecuador (0°) constituye el paralelo de origen o de referencia. Los paralelos se gradúan de 0° a 90° en dirección a los polos.

Los **meridianos** son semicircunferencias cuyos extremos coinciden con los polos. En 1884, por convención internacional, se adoptó el meridiano que pasa por la localidad de **Greenwich**, próxima a Londres, como meridiano de origen (0°). Este meridiano, junto con su antimeridiano (meridiano opuesto de 180°), divide la Tierra en dos hemisferios: el hemisferio oriental y el hemisferio occidental (doc. 2). Las líneas de longitud o meridianos nos ayudan a medir el tiempo porque a partir de ellas se han establecido los husos horarios, que son franjas entre meridianos a las que se les asigna la misma hora.

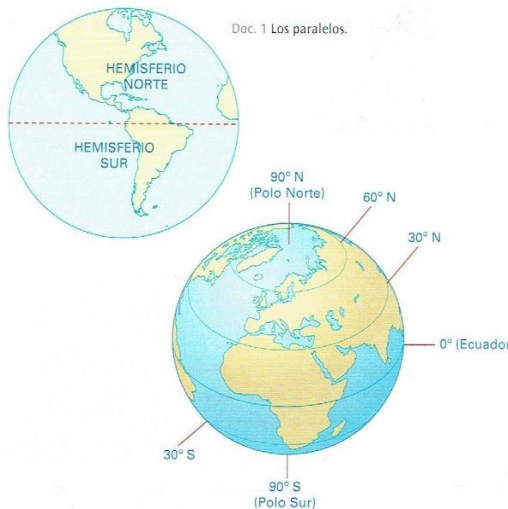
Localización absoluta y coordenadas

A partir de la red de paralelos y meridianos se establecen las coordenadas geográficas. Estas permiten obtener la **localización absoluta** o precisa de un lugar, ya que un punto de la superficie terrestre tiene un valor de latitud y otro de longitud (expresados en grados, minutos y segundos, porque son medidas angulares), que es determinado por la intersección de un paralelo y un meridiano, respectivamente. Así, por ejemplo, la ciudad de Ushuaia se encuentra ubicada a los $54^\circ 48' 57''$ de latitud Sur y a los $68^\circ 19' 04''$ de longitud Oeste.

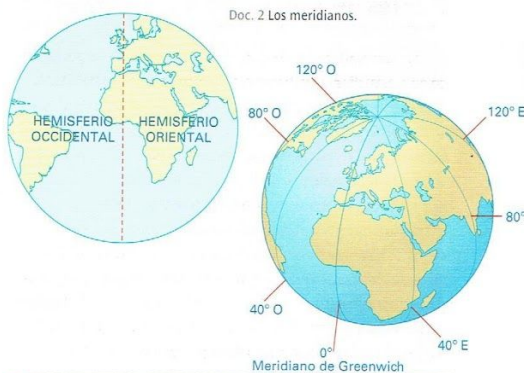
¿Qué significan latitud y longitud?

La **latitud** es la distancia que existe entre un punto cualquiera de la superficie terrestre y el Ecuador. Todos los puntos ubicados sobre el mismo paralelo tienen igual latitud.

La **longitud** es la distancia que existe entre un punto cualquiera de la superficie terrestre y el meridiano de origen. Todos los puntos situados sobre un mismo meridiano tienen igual longitud.



Doc. 1 Los paralelos.



Doc. 2 Los meridianos.

Instrumentos de localización

En el transcurso de la historia, las personas han inventado diversos instrumentos de localización. Muchos de ellos están vinculados con la navegación marítima, como la brújula (para ubicar los puntos cardinales) y el astrolabio (la altura del Sol sobre el horizonte).

La **brújula** es uno de los instrumentos de localización más antiguos (fue creado por los chinos aproximadamente en el siglo XI). Permite ubicar el Norte en cualquier lugar de la superficie terrestre. Contiene el dibujo de la rosa de los vientos y un imán con forma de aguja que gira libremente indicando siempre la dirección Norte-Sur. ¿Por qué ocurre esto? Porque la aguja es atraída por fuerzas magnéticas que se encuentran en los polos.

Los radares y los aparatos de radio que permiten comunicaciones inalámbricas son los instrumentos de localización que tuvieron un desarrollo importante en el siglo XX.



Utilización de la brújula.

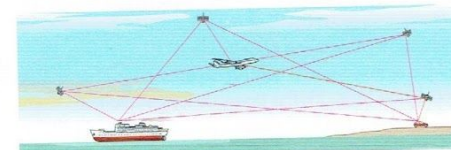
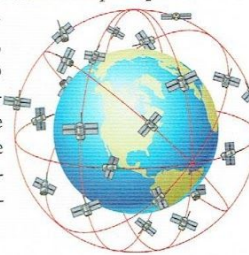
Los más modernos

En la actualidad existen instrumentos de localización que combinan distintas tecnologías y permiten no solo localizar lugares sino también establecer una comunicación entre las personas y obtener información de una base de datos en una computadora. Por ejemplo, las conexiones vía satélite posibilitan enviar o recibir llamadas telefónicas, télex, telefotos e información entre dos lugares localizados por sus coordenadas geográficas.

En los últimos años se están difundiendo las tecnologías que aplican el **Sistema de Posicionamiento Global (GPS: Global Positioning System)**. Es un método que permite localizar lugares mediante coordenadas geográficas. ¿Y cómo funciona? Un pequeño aparato receptor y una antena en tierra establecen contacto con varios satélites artificiales (controlados por estaciones ubicadas en distintas partes del mundo). Los receptores reciben una señal de los satélites y a partir de ella se

determinan las coordenadas geográficas del lugar. Los lugares así localizados se representan en mapas que se ven en una pantalla. Esta tecnología se está aplicando incluso en aparatos de uso personal, como los teléfonos celulares y los automóviles.

La utilización del GPS tiene múltiples aplicaciones, por ejemplo, en la navegación aérea y marítima, en el control del tránsito de vehículos en una ciudad o en los trabajos de medición de campos que permiten, entre otras actividades, sembrar y cosechar con precisión.



Las ilustraciones representan, arriba, el conjunto de satélites que forman el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y abajo, las conexiones que se realizan desde los satélites con los receptores en la superficie terrestre.

Documento 3

Cómo obtener coordenadas geográficas

Este artículo está diseñado como una guía para los wikipedistas que necesitan conseguir las coordenadas geográficas de un lugar para enriquecer un artículo, o simplemente para todas aquellas personas que desean satisfacer su curiosidad geográfica y no saben cómo o dónde.

Hay varias formas de obtener las coordenadas geográficas de un lugar. Van desde las más "tradicionales" (como simplemente consultar un atlas), hasta las que se sirven de los adelantos tecnológicos de los últimos años (sitios en Internet o software especializado). Pero sea cual fuere la fuente, es bueno practicar y compaginar los datos que provienen de distintos orígenes para que estos sean acertados y veraces.

En la página *EarthTools* [<http://www.earthtools.org/>] se pueden encontrar las coordenadas geográficas de un sitio, así como también la hora local del amanecer y el atardecer, su altura sobre el nivel del mar o el huso horario en el que está ubicado. Es muy fácil de usar y tiene una apariencia agradable (en esencia, es Google Maps con muchas más funciones).

En: http://es.wikipedia.org/wiki/Avuda:C%C3%B3mo_obtener_las_coordenadas_geogr%C3%A1ficas_de_un_sitio (consultado el 27/06/2011).