



LA BRUJULA

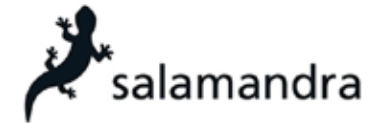
INVENTOS: EXTENSIÓN DE LOS SENTIDOS

CREDITOS

Alejandra Mendoza
www.google.com

LA BRUJULA

INVENTOS: EXTENSIÓN DE LOS SENTIDOS



2018

PREFACIO

Denominamos como brújula a un instrumento que se basa en el uso de una aguja imantada, que jira libremente alrededor de un eje, misma que señala el norte magnético de la tierra.

Se trata de un instrumento utilizado para orientarse tomando como base el sur magnético.

¿Para qué sirve la Brújula?

Sirve para la navegación de los aviones

Sirve para la navegación náutica

Sirve para el montañismo

Sirve para orientarse y localizar lugares en general

Encontrar el camino al salir al bosque

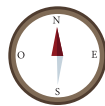


TABLA DE CONTENIDO

LA BRÚJULA

PREFACIO

TABLA DE CONTENIDO

HISTORIA Y CREACIÓN DE LA BRÚJULA

LÍNEA DE TIEMPO

TIPOS DE BRÚJULAS

ROSA DE LOS VIENTOS

BIBLIOGRAFÍA

HISTORIA Y CREACIÓN DE LA BRÚJULA

La brújula es un instrumento de orientación que utiliza una aguja imantada para señalar el norte magnético terrestre. Su funcionamiento se basa en el magnetismo terrestre, por lo que señala el norte magnético que corresponde con el norte geográfico y es improductivo en las zonas polares norte y sur debido a la convergencia de las líneas de fuerza del campo magnético terrestre.

Desde mediados del siglo XX, la brújula magnética empezó a ser reemplazada por sistemas de navegación más avanzados y

completos, como la brújula giroscópica — que se calibra con haces de láser— y los sistemas de posicionamiento global. Sin embargo, aún es muy popular en actividades que requieren alta movilidad o que impiden, debido a su naturaleza, el acceso a energía eléctrica, de la cual dependen los demás sistemas.

HISTORIA

Fue inventada en China aproximadamente en el siglo IX con el fin de determinar las direcciones en mar abierto, e inicialmente consistía en una aguja imantada flotando en una vasija llena de agua. Más adelante fue mejorada para reducir su tamaño y facilitar el uso, cambiándose la vasija de agua por un eje rotatorio, y añadiéndose una «rosa de los vientos» que sirve de guía para calcular direcciones. Actualmente las brújulas han recibido pequeñas mejoras que, si bien no cambian su sistema de funcionamiento, hacen más sencillas las mediciones a realizar.

HISTORIA PREVIA

Antes de la creación de la brújula, la dirección en mar abierto se determinaba con la posición de los cuerpos celestes. Algunas veces la navegación se apoyaba con el uso de sondas. Las dificultades principales que se presentaban con el uso de estos métodos eran las aguas demasiado profundas para el uso de sondas, y que muchas veces el cielo estaba demasiado nublado, o el clima era muy neblinoso. La brújula se usaba principalmente para paliar estos problemas, por lo que culturas que no los padecían adoptaron poco el uso de dicho instrumento. Tal es el caso de los árabes, que generalmente contaban con cielos despejados al navegar el golfo Pérsico y el océano Índico. Por su parte, los marineros del relativamente poco profundo mar Báltico hicieron uso extensivo de las sondas. El astrolabio, antigua invención griega, también ayudaba en la navegación.

BRUJULAS MODERNAS

Las brújulas de navegación actuales utilizan una aguja o disco magnetizados dentro de una cápsula llena con algún líquido, generalmente aceite, queroseno o alcohol; dicho fluido hace que la aguja se detenga rápidamente en vez de oscilar repetidamente alrededor del norte magnético. Fue en 1936 cuando Tuomas Vohlonen inventó la primera brújula portátil llena de líquido, diseñada

para uso individual.²³ Además, algunas brújulas incluyen un transportador incorporado que permiten tomar medidas exactas de rumbos directamente de un mapa.²⁴ Algunas otras características usuales en brújulas modernas son escalas para tomar medidas de distancias en mapas, marcas luminosas para usar la brújula en condiciones de poca luz y mecanismos ópticos de acercamiento y observación (espejos, prismas, etc.) para tomar medidas de objetos lejanos con gran precisión.

Algunas brújulas especiales usadas en la actualidad incluyen la brújula de Quibla, usada por los musulmanes para obtener la dirección de la Meca al orar sus plegarias,²⁵ y la brújula de Jerusalén, usada por los judíos para hallar la dirección a Jerusalén para realizar sus oraciones.



LINEA DE TIEMPO



BRUJULA JIAMQI

Se llama también el círculo de la montaña a uno de los anillos principales de la brújula en Lo Pan China.

Datan de entre 278AC y 209AC durante la dinastía Qin.

Se dice que esta brújula era empleada para la adivinación, pero más bien es para la comprensión del cosmos dado que se necesitaba conocer de dónde iban a venir los vientos, el frío, el sol, etc. de una orientación determinada en un tiempo determinado.

Las brújulas de navegación actuales utilizan una aguja o disco magnetizados dentro de una cápsula llena con algún líquido, generalmente aceite, queroseno o alcohol; dicho fluido hace que la aguja se detenga rápidamente en vez de oscilar repetidamente alrededor del norte magnético.

Fue en 1936 cuando Tuomas Vohlonen inventó la primera brújula portátil llena de líquido



BRUJULA MODERNA



TIPOS DE BRUJULAS

BRUJULA CARTOGRAFICA

Se usa en conjunto con un mapa topográfico, de ahí que su base sea transparente, para no dejar de ver el mapa mientras la usamos sobre él.

Son bastante precisas y muy usadas en el mundo de la orientación.

El tener una base transparente nos facilita el cálculo de orientaciones sobre el mapa.



BRUJULA LENSATICA

Es la conocida como brújula militar o brújula de marcha debido a que está especialmente preparada para marcar rumbos a puntos distantes y seguir la dirección minimizando el error.

Es un modelo muy preciso cuyo error puede variar, dependiendo de la forma de medición, ya sea facial o ventral, entre 3 y 10 grados.

Por contra, puede resultar un poco más complicada de usar que la cartográfica, aunque no mucho más. Lo veremos en sucesivos post.



BRUJULA DE DEDO

Aunque este tipo de brújulas es extremadamente sencillo, la incluyo por el uso que se le da en carreras de orientación, una disciplina que me gusta bastante aunque no la practico tanto como me gustaría. En otra ocasión escribiré un post sobre este deporte bastante desconocido fuera de los círculos de la montaña.

Lo que se hace con este tipo de brújula es mantener el mapa siempre orientado de manera que podamos mantener nuestra dirección al objetivo con el menor error posible y avanzar lo más rápido que podamos. Para ello, debemos sujetar la brújula con el pulgar de la mano con la que vayamos a sujetar el plano. La flecha de dirección debe marcar la línea en el mapa entre nuestro punto y el punto objetivo, después solo queda girar sobre nosotros mismos hasta que la aguja imantada se ponga paralela a las líneas de los meridianos norte-sur del plano.

Entonces sabremos que estamos mirando en la dirección en la que se encuentra nuestro objetivo. Solo queda empezar a caminar procurando que la aguja no abandone la marca de



color del limbo que señalaba cuando estaba paralela a los meridianos.

Es una referencia para poder ir más rápido. Por otra parte también entra a jugar el cálculo de distancia recorrida y la lectura del mapa pero eso lo veremos en otras entradas sobre las carreras de orientación.

Estos son los tipos de brújulas más comunes y usados a nuestro nivel. Hoy en día se ha dejado un poco de lado su uso debido a la aparición del GPS.



ROSA DE LOS VIENTOS

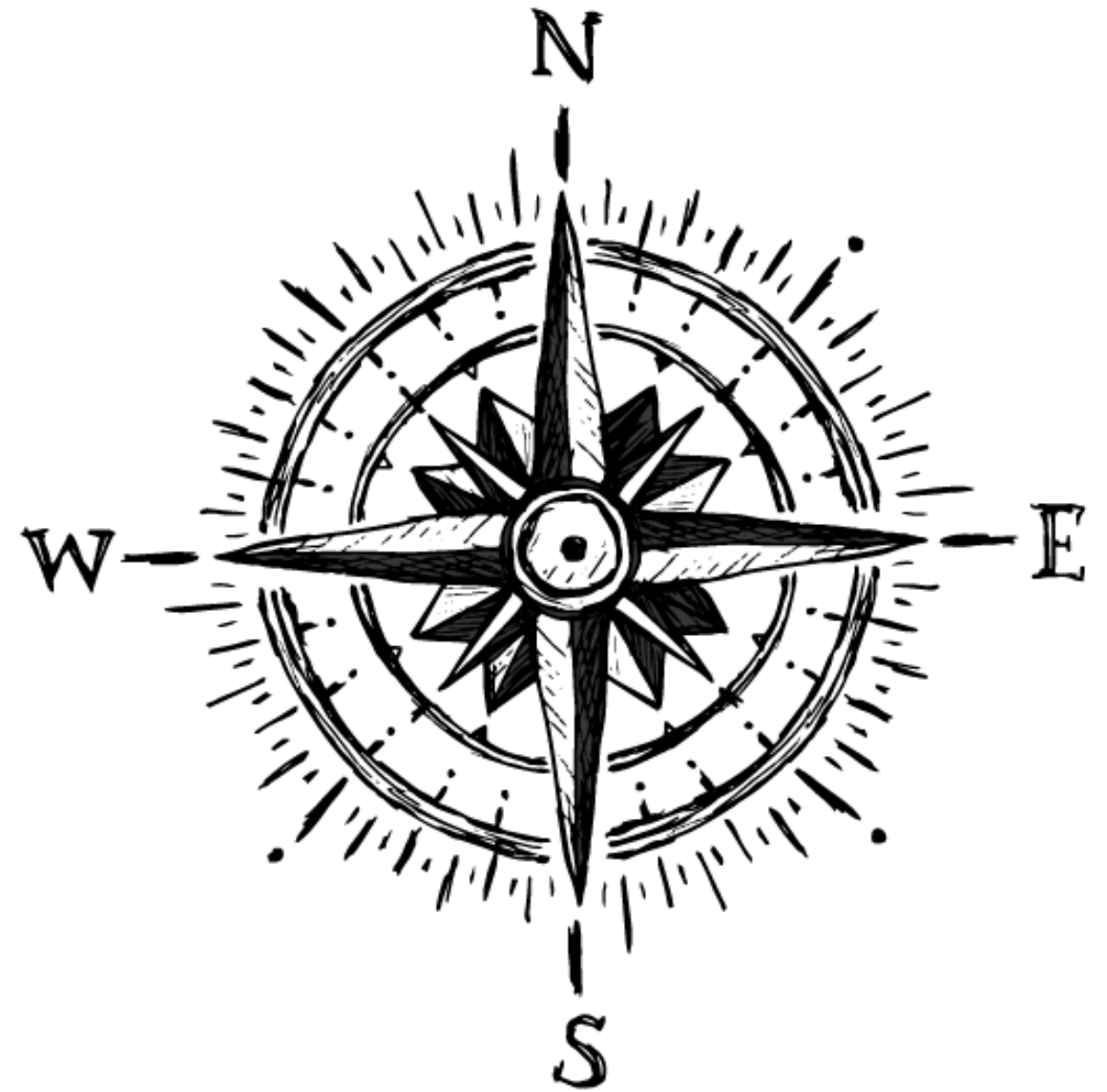
Una rosa de los vientos es un símbolo en forma de círculo que tiene marcados alrededor los rumbos en que se divide la circunferencia del horizonte. Su invención se atribuye al mallorquín Ramon Llull, aunque la descripción pormenorizada que da Plinio el viejo en libro II1 podría haber sido su referencia básica.

Se le llamó Rosa de los Vientos porque los primeros navegantes se orientaban basándose en los 8 vientos principales y porque el dibujo se parece a una flor con muchos pétalos (cada uno terminado en punta y perfectamente simétricos).

Las más antiguas rosas de los vientos de las que se tiene noticias son las que aparecen en las cartas de navegación del siglo XIII manejadas por los navegantes españoles e italianos.

En ellas, los ocho puntos cardinales aparecían marcados con las iniciales de los principales vientos, si bien en ocasiones el punto cardinal Este aparecía señalado con una cruz, en tanto que el Norte lo hacía con una flor de lis.

A partir de la expansión del uso de la brújula, la rosa de los vientos pasó a convertirse en una herramienta auxiliar de aquélla.



BIBLIOGRAFIA

<http://allan7297.blogspot.com/p/rujula-moderna.html>

<http://atusalud.com.co/web/index.php/blog-brujula/306-brujula-jiamqi>

https://es.wikipedia.org/wiki/Rosa_de_los_vientos

<http://navegueitor.blogspot.com/2008/12/la-brujula-y-la-rosa-de-los-vientos.html>

<https://ar.answers.yahoo.com/question/index?qid=20081021164742AABcY0f>

<http://paraquesirven.com/para-que-sirve-la-brujula/>

LECTURAS RECOMENDADAS

LA TV

LA RADIO

EL TELESCOPIO

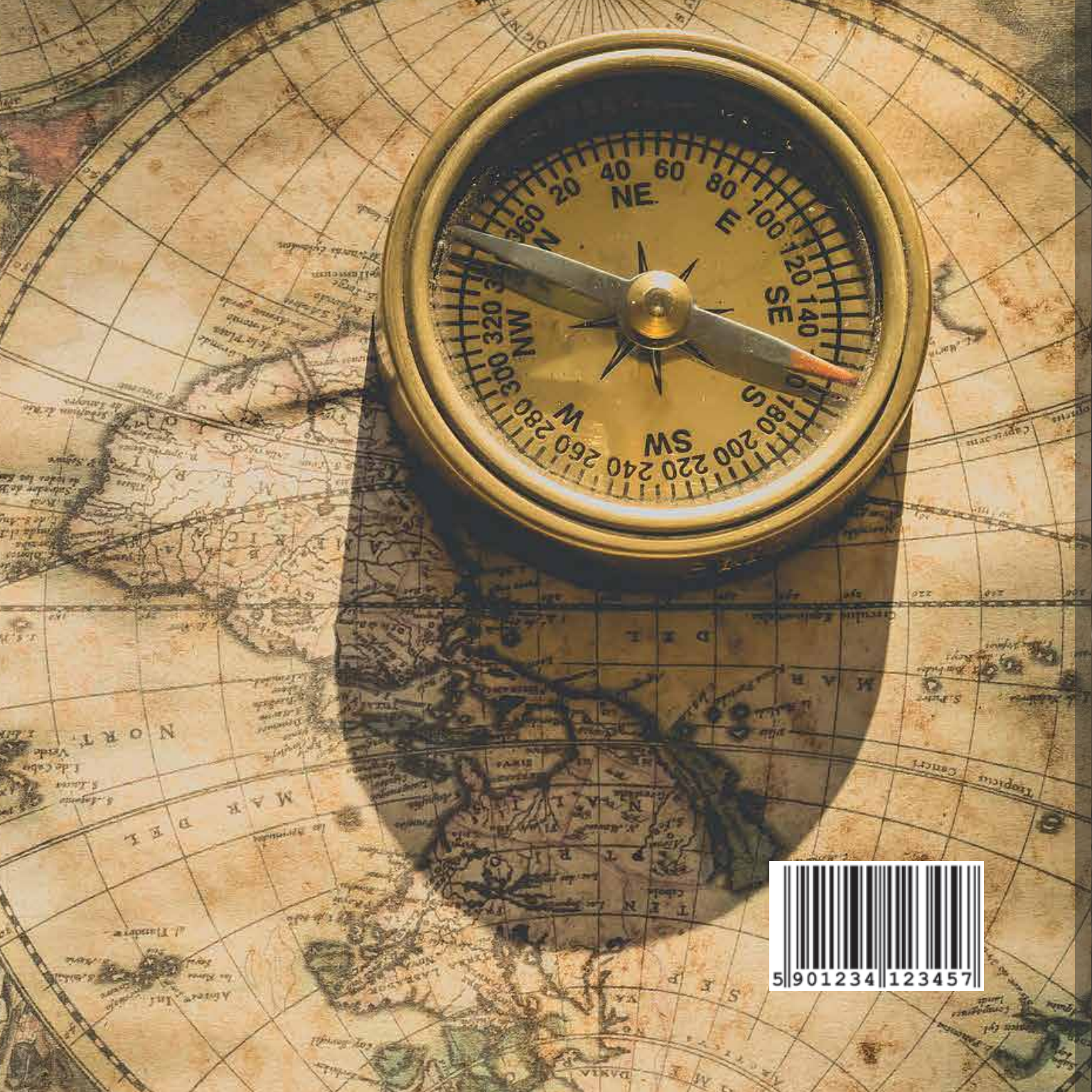
EL MICROSCOPIO

SITIO WEB

WWW.TODOSOBREBRUJULAS.COM

AUTORA

ALEJANDRA MENDOZA



5 901234 123457