Brújula del móvil frente al rumbo GPS: en qué se diferencian y cuándo falla cada uno

Tu teléfono tiene dos formas completamente distintas de indicarte hacia dónde miras, y la mayoría de las apps alternan entre ellas sin avisar. Esto es lo que ocurre por dentro.

Autor: Lubor Šimůnek · Publicado: August 22, 2026 · Viajes

Versión en línea: https://appstoryo.com/es/blog/phone-compass-vs-gps-heading



Dos tecnologías, una sola aguja

Abres una app de navegación en el móvil y te muestra un rumbo con total seguridad. Pero esa flecha puede provenir de uno de dos sensores completamente distintos, y saber cuál está activo marca la diferencia entre confiar en el teléfono en plena montaña o dejarte engañar sin darte cuenta en medio de una manzana de edificios.

Cómo funciona el magnetómetro

Tu teléfono lleva un magnetómetro diminuto: en esencia, un chip de brújula digital que mide la intensidad y la dirección del campo magnético que lo rodea. Lee el campo magnético terrestre y lo convierte en un rumbo. La palabra clave aquí es *lee*: el magnetómetro es pasivo. Funciona tanto si estás parado, sentado sobre una roca o moviéndote a cualquier velocidad. No necesita señal GPS, ni cobertura móvil, ni conexión a internet.

La contrapartida es su sensibilidad. Los campos magnéticos están por todas partes y no todos son el de la Tierra. El salpicadero de un coche, la estructura de acero de un puente, un bolsillo lleno de llaves, un altavoz cercano o incluso una funda con cierre magnético:

cualquiera de estos elementos puede desviar la lectura del magnetómetro decenas de grados. El magnetómetro mide el campo local total, no solo el terrestre. Cuando la interferencia local es fuerte, el rumbo de la brújula deja de ser fiable.

Apps como **NorthPin True North Compass** abordan esto de forma directa mostrando la lectura en µT (microteslas) en tiempo real junto al rumbo. Una lectura típica al aire libre ronda los 40–60 µT. Cuando ves que el valor se dispara hacia los 100 µT o más, hay algo magnético cerca distorsionando la brújula. Ese es el detector de interferencias haciendo su trabajo: darte la información necesaria para alejarte de la fuente antes de fiarte del rumbo.

Cómo funciona el rumbo GPS

El GPS calcula el rumbo de una manera completamente distinta. No mide campos magnéticos en absoluto. En su lugar, deduce tu dirección comparando posiciones sucesivas: si hace tres segundos estabas en el punto A y ahora estás en el punto B, tu rumbo debe ser la dirección A→B.

Este enfoque tiene un requisito absoluto: tienes que estar en movimiento. Un chip GPS no puede decirte hacia dónde miras si estás parado, porque tu posición no cambia. La mayoría de las apps de navegación necesitan una velocidad de unos 5 km/h (3 mph) o más para que el rumbo GPS sea fiable. Por debajo de ese umbral, las posiciones están demasiado juntas y el ruido de medición ahoga la señal de dirección.

La ventaja del rumbo GPS es que es inmune a las interferencias magnéticas locales. Los edificios metálicos, los vehículos y los accesorios magnéticos no afectan en nada a un rumbo derivado del GPS. En una autopista o un sendero recto en el que te desplazas a velocidad constante, el rumbo GPS suele ser más estable y preciso que el magnetómetro.

El cambio silencioso: por qué tu rumbo puede dar un salto

Aquí es donde la cosa se complica. La mayoría de las apps de navegación combinan ambas fuentes automáticamente mediante un algoritmo de fusión de sensores. Mientras te desplazas a cierta velocidad, dan mucho peso al rumbo GPS. Cuando reduces la marcha o te detienes, vuelven al magnetómetro. Esa transición suele ser invisible: no hay ningún indicador que te diga qué sensor está moviendo la aguja.

El resultado: caminas despacio por un aparcamiento subterráneo, el rumbo GPS se desvanece, el magnetómetro capta la interferencia del techo de hormigón armado y tu rumbo pega un salto de 60 grados. La app no se ha estropeado. Simplemente ha cambiado de fuente en el peor momento posible y en el peor entorno posible.

Algunas apps gestionan esto mejor que otras. Una app de brújula dedicada que apuesta claramente por el magnetómetro —y que te da herramientas para valorar su calidad— es más predecible que una app de navegación generalista que alterna sensores en silencio.

Situaciones prácticas

Parado en el inicio de una ruta

Estás quieto, estudiando un mapa de papel e intentando orientarlo con el terreno. Aquí el

rumbo GPS no sirve de nada. Necesitas el magnetómetro. Aléjate del coche, sujeta el teléfono en horizontal y mira la lectura en µT de NorthPin. Si está dentro del rango normal, el rumbo es fiable. Si no, camina diez metros lejos de cualquier vehículo o estructura metálica y vuelve a comprobarlo.

Navegación en coche

A velocidad de autopista, el rumbo GPS es excelente y el magnetómetro resulta prácticamente irrelevante. Tu app de navegación se inclinará de forma natural por el GPS, y con razón. La única vez que notarás rarezas de la brújula al conducir será en aparcamientos de varias plantas o cerca de grandes puentes de acero.

Acampada y navegación fuera de sendero

Aquí es donde más importa la calidad de la brújula. Puede que te muevas despacio, que te detengas a menudo para comprobar tu posición o que estés parado mientras decides la ruta. El rumbo GPS aparecerá y desaparecerá. El magnetómetro es tu fuente principal. Antes de fiarte de cualquier rumbo, haz la calibración en forma de ocho que NorthPin te explica paso a paso: reasigna la corrección interna del chip y elimina el error acumulado por hierro dulce. Hazla una vez al inicio de la caminata y tus lecturas se mantendrán consistentes todo el día.

¿En cuál deberías confiar?

Ningún sensor es mejor de forma universal. Cada uno sirve para situaciones distintas. Una buena regla general: si te desplazas a paso de caminata o más rápido y estás lejos del metal, las lecturas del GPS y del magnetómetro deberían coincidir dentro de unos pocos grados. Si divergen mucho, algo va mal: o te mueves demasiado despacio para que el GPS calcule un rumbo fiable, o el magnetómetro está captando interferencias locales.

Lo mejor es usar una app de brújula que no te oculte los detalles. NorthPin te muestra la intensidad del campo en µT en tiempo real, el rumbo bruto de 0–360° y te permite activar el modo Norte Verdadero para trabajar siempre con la misma referencia, ya leas un mapa topográfico basado en el norte magnético o navegues por el norte geográfico. Es gratuita, funciona totalmente sin conexión y no tiene anuncios. Entender qué mide realmente tu teléfono es el primer paso para confiar en él sobre el terreno.

Descarga NorthPin gratis para iOS o Android: sin anuncios, sin rastreo y funciona totalmente sin conexión.

Cómo citar: Lubor Šimůnek (2026). *Brújula del móvil frente al rumbo GPS: en qué se diferencian y cuándo falla cada uno*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/es/blog/phone-compass-vs-gps-heading
© 2026 lapnito.cz s.r.o.