

Informe

Grupo 3

Federico Porcel

Juan Diego Gomez

Benjamin Rolon

1. ¿Qué es el giroscopio y el acelerómetro?

Acelerómetro: Es un sensor que mide la aceleración lineal en una o más direcciones. Detecta el movimiento del dispositivo en el espacio. Por ejemplo, cuando giras tu celular de forma horizontal a vertical, el acelerómetro detecta ese cambio y ajusta la pantalla automáticamente.

Giroscopio: Es un sensor que mide la velocidad angular y la orientación del dispositivo. Complementa al acelerómetro proporcionando una medición más precisa del movimiento rotacional. Por ejemplo, es fundamental en aplicaciones de realidad aumentada o videojuegos, donde el teléfono necesita saber exactamente en qué dirección está apuntando.

2. ¿Cuál fue la necesidad de utilizar estos elementos en los equipos móviles?

Con el desarrollo de smartphones más avanzados, surgió la necesidad de que los dispositivos entendieran su orientación y movimiento para mejorar la experiencia del usuario. Esto permitió:

La rotación automática de la pantalla.

Mejora en la navegación GPS (detectar cambios de dirección con mayor precisión).

Uso de realidad aumentada y realidad virtual.

Control por gestos y juegos basados en movimiento.

3. Da un ejemplo de cómo se utilizan estos dos componentes en la vida cotidiana.

La precisión del giroscopio es esencial en aplicaciones como la navegación inercial, la estabilización de vehículos, la realidad virtual y aumentada, entre otros campos donde se requiere una medición precisa de la orientación.

Por otro lado, los acelerómetros son utilizados en mediciones de laboratorio, test de posición de un cuerpo, análisis de movimientos de pacientes en silla de ruedas o de personas con capacidad de movimiento reducido.

4. Búsqueda de información de nuevos sensores que serán utilizados en los equipos móviles del futuro.

el futuro de los sensores en móviles podría irse por estos avances:

1. Sensores de Glucosa No Invasivos

Investigadores del MIT, Harvard y la Universidad de Tokio están desarrollando tatuajes inteligentes que cambian de color según los niveles de glucosa en la sangre. Estos tatuajes utilizan tintas biocompatibles y pueden ser escaneados con un smartphone, ofreciendo una alternativa no invasiva para el monitoreo de la diabetes.

<https://cadenaser.com/nacional/2025/05/12/tatuajes-que-salvaran-vidas-cadena-ser/>

2. Sensores Ambientales Integrados

Empresas como Mobile Physics han desarrollado tecnologías que permiten a los smartphones monitorear la calidad del aire, detectando niveles de contaminación y humo. Esta tecnología está integrada en procesadores como el Snapdragon 8 Gen 3, convirtiendo al teléfono en un "enviometro" personal.

<https://www.axios.com/2024/01/08/environment-air-quality-wildfires-cellphone-mobile-physics>

3. Interfaces Cerebro-Computadora (BCI)

Se están desarrollando interfaces que permiten controlar dispositivos móviles mediante señales cerebrales. Estas interfaces utilizan sensores neuronales compactos, permitiendo enviar mensajes o controlar aplicaciones sin necesidad de tocar el teléfono.

<https://www.linkedin.com/pulse/mobile-phones-2025-glimpse-future-hyper-connectivity-dhanasekharan-vedpc>

4. Sensores de Gestos Basados en Radar

El Proyecto Soli de Google ha desarrollado sensores de radar de alta velocidad capaces de detectar movimientos finos de las manos con precisión submilimétrica. Esta tecnología permite controlar dispositivos mediante gestos sin contacto físico

https://en.wikipedia.org/wiki/Google_ATAP

5 Sensores Biométricos Avanzados

Los smartphones están incorporando tecnologías biométricas más sofisticadas, como el escaneo de retina y el reconocimiento de voz, para mejorar la seguridad y la personalización de la experiencia del usuario.

<https://blog.orange.es/innovacion/telefonos-moviles-futuro-segun-ia/>