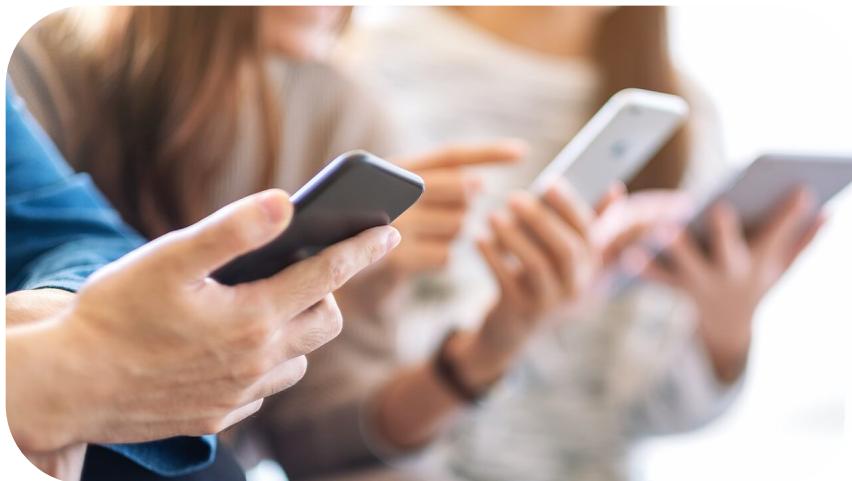


HARDWARE: DISPOSITIVOS MÓVILES

Conocer las partes que componen un dispositivo móvil por dentro y por fuera y cuáles son sus funciones es esencial para que el usuario pueda comprobar si el equipo que tiene es realmente el que necesita.

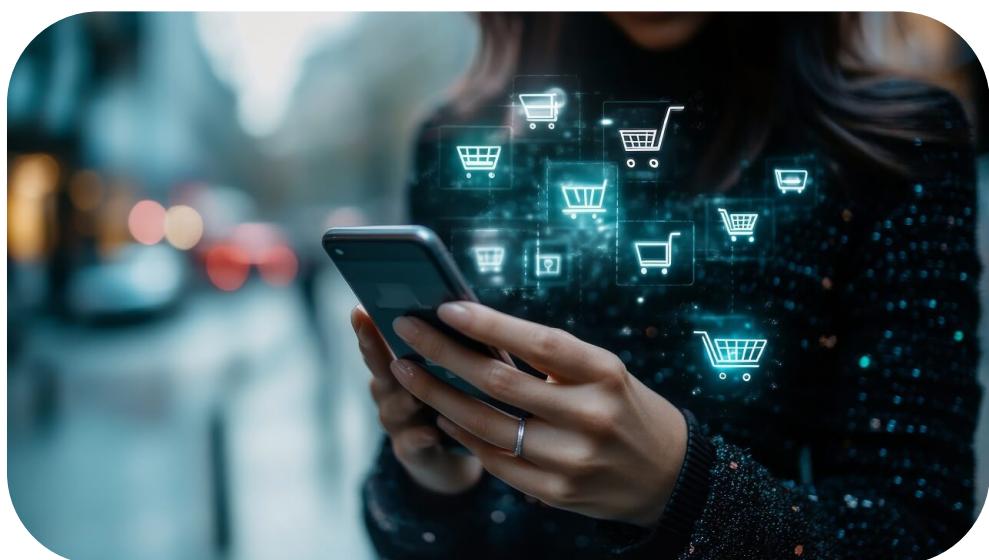


Empezaremos por describir las partes de un smartphone por fuera, es decir, todo lo que podemos observar a simple vista con solo sostenerlo entre las manos:

- **Pantalla.** Quizás, la parte más importante de un celular para los usuarios. Es la interfaz principal del dispositivo, permite interactuar con él y visualizar el contenido de manera práctica y efectiva, incluso ver series y películas. Los tipos de pantallas principales se dividen en:
 - LCD: son las más comunes entre los celulares. Ofrecen una representación precisa del color, buena visibilidad en exteriores y una mayor vida útil.
 - OLED: son cada vez más populares entre los teléfonos móviles. Ofrecen negros profundos, colores vibrantes y una mayor eficiencia energética, lo que repercute en ahorro de batería. Se pueden encontrar dentro de las OLED variantes como las AMOLED o las Super AMOLED.
- **Cuerpo.** El ‘chasis’ del teléfono móvil. La pieza central que protege los componentes internos del dispositivo y define su diseño. Puede estar construido en metal, plástico o cristal.

HARDWARE: DISPOSITIVOS MÓVILES

- **Puertos.** En el exterior del celular se localizan partes como el puerto de carga, que permite cargar el teléfono, así como el *jack* de auriculares, aunque cada vez más modelos de celulares prescinden de este último.
- **Botones.** Por lo general, un teléfono móvil incluye dos botones: el de encendido, apagado y bloqueo y el de volumen.
- **Cámaras.** Situadas en ambos lados del celular. La cámara frontal se utiliza, por lo general, para tomarse selfies y realizar videollamadas. Las cámaras delanteras, que suelen incluir varias lentes, se usan para tomar fotos y videos con una mayor calidad.
- **Flash.** Suele estar junto a la cámara trasera y ofrece un extra de luz cuando hacemos fotografías o videos con baja iluminación.
- **Altavoces.** Reproducen el sonido, la música, el audio de las llamadas, etcétera. Cada vez más celulares incluyen dos altavoces para ofrecer un sonido estéreo.
- **Micrófonos.** Captan la voz durante las llamadas y videollamadas, así como en las grabaciones de audio y video que se efectúan.
- **Bandeja SIM.** Compartimento en el que se introduce la tarjeta SIM para poder tener cobertura telefónica y de Internet. En algunos casos también se puede localizar un espacio para una tarjeta de almacenamiento.



HARDWARE: DISPOSITIVOS MÓVILES

Ahora revisaremos los componentes internos de un smartphone:

- **Placa base (Motherboard)**. Es la tarjeta de circuitos donde están conectados todos los componentes internos de un smartphone, incluyendo el procesador, la memoria RAM, los diferentes sensores, la Unidad de Procesamiento Gráfico, etcétera).
- **Procesador (CPU)** Es el “cerebro” del celular. Es el encargado de ejecutar todas las órdenes que se dan y realizar distintas operaciones. El procesador interpreta las tareas y las lleva a cabo.
- **Memoria RAM** (Random Access Memory) es el componente que almacena de manera temporal los datos de todas las aplicaciones y procesos que se llevan a cabo. Cuanta más memoria RAM tenga el móvil, mayor será su capacidad para ejecutar tareas exigentes sin que ello suponga sacrificar eficiencia y rendimiento.

Cuando se abre una aplicación, su información se almacena en la memoria RAM del dispositivo. Si el teléfono tiene suficiente RAM, podrá albergar más información de diferentes aplicaciones para poder acceder a ellas más rápidamente en cuanto se precise. Un ejemplo: se abre WhatsApp y luego Instagram. El teléfono mantiene abierto, en segundo plano, WhatsApp, para volver a ella sin esperar a que se cargue de nuevo.

La velocidad de la memoria RAM se mide en MHz o GHz y su capacidad en GB. Los teléfonos de gama baja suelen comenzar ya en los 4 GB de memoria RAM; los de gama media generalmente comienzan a partir de los 6 GB, aunque cada vez es más común encontrar móviles con hasta 12 GB dentro del rango de la gama media. En la gama alta se encuentran modelos de hasta 18 GB de memoria RAM.

- **Memoria de almacenamiento (ROM o NAND Flash)**. En esta memoria se guarda el sistema operativo del teléfono, las aplicaciones, juegos, archivos (fotografías, documentos, etcétera). Algunos móviles pueden expandir este almacenamiento interno gracias a la inserción de tarjetas microSD o el almacenamiento en la nube.
- **Chip de conectividad (módem y antenas)**. Componente esencial dentro de la placa base de un celular. Su función es la de gestionar todas las conexiones

HARDWARE: DISPOSITIVOS MÓVILES

inalámbricas del terminal, incluyendo las redes móviles, la conectividad Wifi, Bluetooth, GPS y NFC.

El módem del teléfono es el chip que permite que puedas hacer llamadas a redes móviles. Se encarga, entre otras cosas, de convertir señales digitales en ondas de radio, gestionar la comunicación con la torre de telefonía más próxima, adaptar la velocidad y calidad de conexión según la cobertura disponible y ahorrar energía, ajustando el consumo según la intensidad de la señal.

Las antenas del móvil son las responsables de emitir y recibir señales de diferentes redes. Se encuentran dispuestas en diferentes partes del teléfono para optimizar la recepción de las señales. Entre las distintas antenas que podemos encontrar, tenemos la antena celular, wifi, Bluetooth, GPS y NFC. Por lo general, se encuentran en la parte superior e inferior del móvil, integradas dentro del marco o en la parte trasera.

- **Chip de gestión de energía (PMIC - Power Management IC).** Este componente regula el voltaje y la distribución de energía a todos los componentes del celular. Además, se encarga de optimizar el consumo de batería para disfrutar de una mayor autonomía.
- **Controlador de carga y batería.** Es un chip que regula todo el proceso de carga del celular y evita sobrecargas o sobrecalentamientos. Puede incluir compatibilidad con cargas rápidas y ultrarrápidas o cargas inalámbricas. La batería es el corazón del celular. La mayoría usa baterías de iones de litio (Li-Ion) o polímero de litio (Li-Po), ya que ofrecen alta capacidad en un tamaño reducido, una buena eficiencia energética y menor o prácticamente nulo efecto memoria. Se miden en miliamperios-hora y cuanta mayor sea su capacidad, más autonomía tendrá el teléfono.
- **IC de audio (circuito integrado de sonido).** El circuito integrado de sonido se encarga de procesar el sonido del altavoz, el micrófono y los auriculares. Puede incluir un DAC (Digital-to-Analog Converter (para mejorar la calidad del audio).

HARDWARE: DISPOSITIVOS MÓVILES

- **Sensores y microcontroladores.** Estos componentes juegan un papel determinante en el funcionamiento de un teléfono móvil, ya que permiten desde interactuar con la pantalla hasta la medición de datos ambientales. Estos componentes trabajan junto al procesador y mejoran tu experiencia de usuario.

Los sensores del teléfono detectan cambios en el exterior y actúan convirtiendo esa información en acciones que ayudan en tu calidad de vida. Por ejemplo, el sensor de proximidad detecta la orientación y los movimientos del celular, permitiendo que la pantalla se apague si se acerca a la cara cuando se escucha un audio; el acelerómetro detecta la orientación y los movimientos del celular, permitiendo la rotación automática del contenido en pantalla o el control por gestos.

Otros sensores son el sensor de luz ambiental, que permite la regulación automática del brillo según las necesidades del entorno; también se encuentra el sensor de huellas dactilares, el reconocimiento facial, basado en sensores ópticos o ultrasónicos.

Los microcontroladores, por su parte, son procesadores de menor tamaño que se dedican a gestionar funciones específicas sin sobrecargar al procesador principal, por ejemplo, el control de la energía y la administración de los sensores. En este sentido tenemos el Always On Display en pantallas OLED, que permite tener información como la hora o el tiempo incluso con la pantalla apagada.

- **Circuito de cámaras.** Este componente conecta y controla los módulos de las cámaras tanto traseras como delanteras, además de gestionar herramientas como el autoenfoque, la estabilización óptica de la imagen y la mejora de esta última a través de software.
- **Chip de seguridad.** Es un componente esencial en los teléfonos móviles que se encarga de proteger los datos sensibles como las huellas dactilares registradas y las diferentes claves de acceso que usamos. Es el encargado de cifrar la información para que el teléfono sea un dispositivo completamente seguro. Un par de ejemplos de estos chips son el Titan M de Google o el Secure Enclave de Apple.

HARDWARE: DISPOSITIVOS MÓVILES

Conocer las partes de un celular, tanto por dentro como por fuera, permite comprender uno de los dispositivos más usados cada día. Cada componente, desde la pantalla hasta los microcontroladores, desempeñan un papel crucial en el rendimiento y la experiencia del usuario.

Referencia:

Bret, Antonio. (2025). ¿Qué componentes electrónicos tiene su teléfono? Digital 360.
Recuperado de: <https://www.computing.es/movilidad/que-componentes-electronicos-tiene-su-telefono/>