

Unidad 5. Redes e Internet

1. Sistemas de comunicación e Internet.

Internet, a estas alturas, es como el aire que respiramos. Está en todas partes: en vuestros móviles, ordenadores, consolas de videojuegos y hasta en neveras y bombillas. Pero, si alguna vez te has preguntado cómo llega la señal de internet a vuestro móvil o portátil, estás en el lugar indicado. Vamos a descubrir el mundo de las redes, y aprenderemos cómo se conectan entre sí los dispositivos que usamos a diario.

1.1. Dispositivos principales de una red doméstica.

Nuestro hogar es como un pequeño universo digital. En cada esquina, hay un dispositivo esperando conectarse a Internet y hacer magia. Pero, ¿alguna vez os habéis parado a pensar en esos dispositivos que, silenciosamente, sostienen toda esta infraestructura en casa? Vamos a profundizar en ellos.

Router.



Imagen de un router típico de dos antenas.

El router es como el corazón de nuestra red doméstica.

Es un dispositivo que envía datos de Internet a los dispositivos en tu hogar. A través de él, podéis ver Netflix en la televisión, jugar online en la consola o hacer videollamadas desde el móvil.

Debéis el router como un repartidor en una central de paquetes. Este repartidor recibe paquetes de Internet y decide a qué dispositivo de tu casa debe ir cada paquete. Si estás viendo un vídeo en YouTube desde tu móvil, el router se encarga de que esos datos lleguen correctamente a tu móvil y no a la consola de tu hermano.

Imagina que tu casa es un gran centro comercial y cada tienda es un dispositivo diferente (móvil, ordenador, televisión...). El router sería como el encargado de seguridad que se asegura de que cada paquete de información (o cliente) llegue a la tienda correcta.

Módem.

El módem es el puente entre tu hogar y el mundo exterior de Internet.

El módem se encarga de transformar la señal que llega de la compañía de internet en datos que el router (y luego tus dispositivos) puedan entender.

Imagina el módem como un traductor. Internet “habla” en un idioma que tu casa no entiende directamente. El módem traduce ese “idioma” a uno que el router y todos tus dispositivos comprenden.

Si pensáis en una estación de tren, el módem sería como la taquilla donde compras los billetes. Te permite acceder a los trenes (Internet) y moverte por el mundo digital.

En la actualidad todos los router ya incorporan internamente la funcionalidad que antiguamente ofrecían los modem por separado.

Dispositivos finales.

Estos son todos los aparatos que usamos día a día y que se conectan a Internet: Móviles, ordenadores, videoconsolas, televisores inteligentes, tablets, relojes inteligentes, altavoces inteligentes, cámaras de seguridad, etc.

Estos dispositivos se conectan al router para acceder a Internet. Cada uno tiene una dirección única (como una matrícula en un coche) que el router reconoce y utiliza para enviarle la información correcta.

Imagina que cada dispositivo es como un alumno en una clase. El router sería el profesor que, al entregar los exámenes, sabe exactamente qué examen corresponde a qué alumno gracias a su nombre (dirección única).

Switch o conmutador.



Ejemplo de switch de 24 puertos.

En algunos hogares, especialmente los grandes o con muchos dispositivos, un switch es esencial.

Es un dispositivo que amplía la cantidad de conexiones Ethernet que se pueden tener en una red. Si tu router tiene, por ejemplo, 4 puertos y necesitas conectar 10 dispositivos por cable, usarías un switch.

Al final no deja de ser como una regleta de enchufes. Si tienes más dispositivos de los que puedes conectar directamente al router, el switch te da más “enchufes” para conectarlos todos.

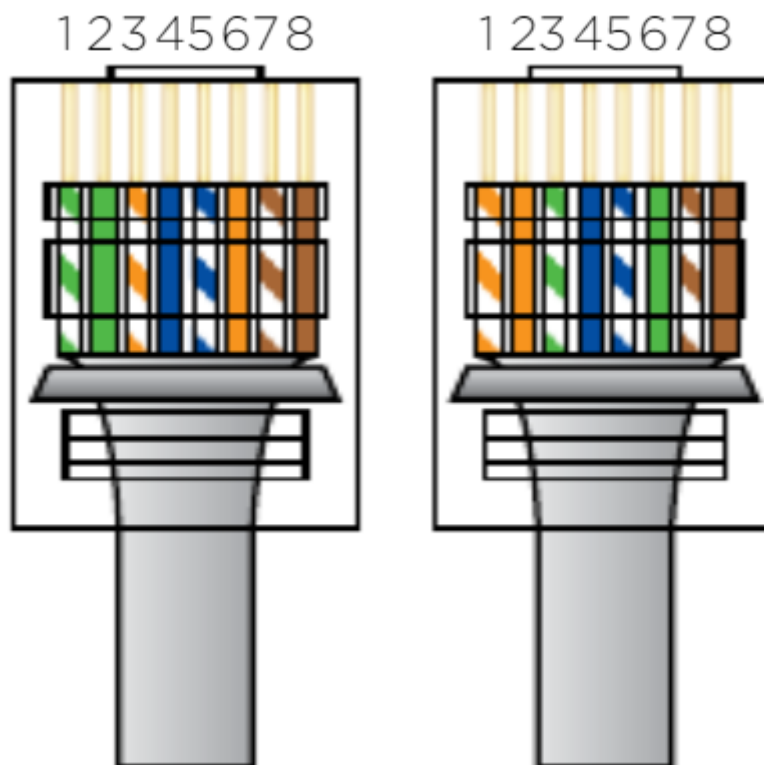
Hub

.----fd-adfasdfasdf

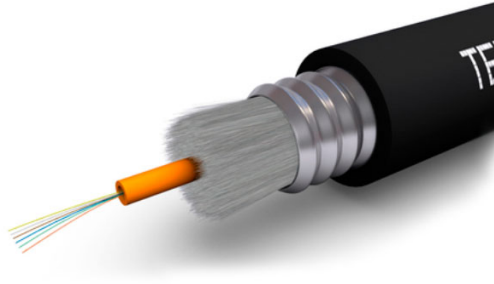
Cableado.

Todos los dispositivos anteriores necesitan ser conectados entre ellos y/o también con otros dispositivos. Existe una amplísima variedad de cables, pero los más utilizados son estos dos:

- Cable de par trenzado. En su interior encontramos cuatro pares de hilos que van entrelazados con el objetivo de reducir las interferencias. En su extremo se coloca un conector RJ45. Además, cada hilo tiene un color específico y el orden en el que se colocan sigue la norma T568A o T568B.



- Cable de fibra óptica. Está formado por una o varias fibras de vidrio o plástico por las que viaja un haz de luz. Soportan un gran ancho de banda y proporcionan mucha más estabilidad de la conexión. Normalmente, la fibra óptica se utiliza para cablear grandes distancias (desde el proveedor hasta el router), y el cable de par trenzado para cortas distancias (desde el router hasta los dispositivos finales como ordenadores, televisores, consolas, impresoras, etc.)



Ejercicio 1.- Cableado del aula.

Observa un cable de red de tu aula, el que está conectado en tu ordenador por ejemplo:

- ¿Se utiliza fibra óptica o cable de par trenzado? ¿Cómo lo sabes?
- Observa los colores del conector RJ45. ¿Responden a la norma T568A o a la T568B?
- Intenta encontrar los datos que aparecen impresos en el cable para identificar su categoría. Investiga esa categoría y escribe sus características.
- Busca y adjunta dos imágenes de un cable de par trenzado (el cable por dentro y el puerto del cable)
- Busca y adjunta dos imágenes de un cable de fibra óptica (el cable por dentro y el puerto del cable)

Estos dispositivos, aunque pueden parecer complejos, siguen principios básicos. Una vez que comprendéis cómo funcionan y cómo interactúan entre sí, dominaréis el arte de la gestión de redes en vuestro hogar.

1.2. Configuración básica de una red doméstica.

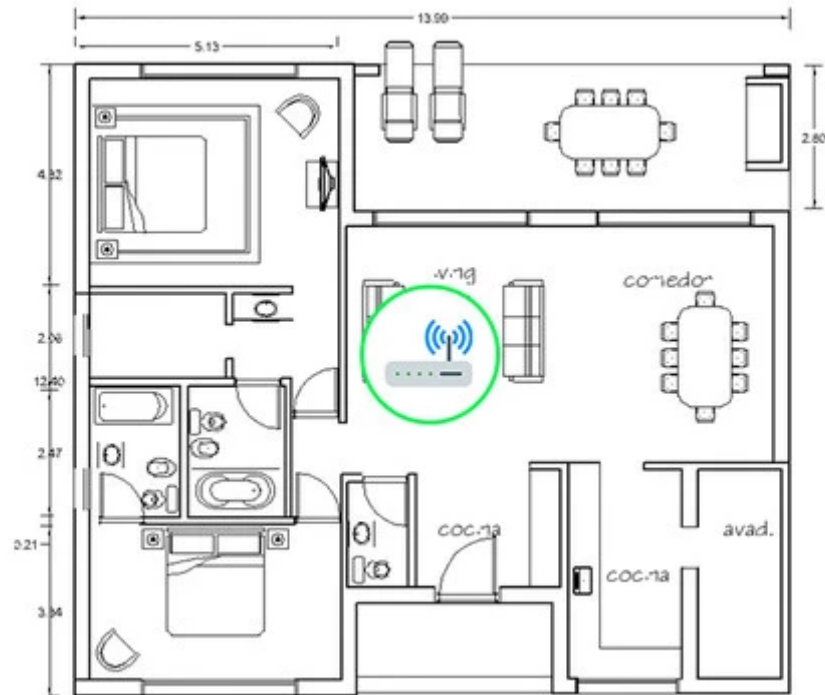
Cuando entramos en una casa nueva o cambiamos de proveedor de Internet, es común encontrarse con la tarea de configurar una red doméstica. Pero, ¿cómo funciona este proceso? ¿Cómo logramos que todos nuestros dispositivos se conecten de manera eficiente y segura?

Instalación y ubicación del router.

El primer paso es instalar nuestro router.

- Ubicación óptima: Debéis colocar el router en un lugar central de vuestra vivienda. Si lo pones en un extremo de la casa, las habitaciones más lejanas

podrían tener una señal débil. También es esencial mantenerlo elevado y libre de obstáculos, como paredes gruesas o grandes electrodomésticos, que puedan interferir con la señal. El router, desde el punto de vista de la ubicación, es como una lámpara. Si lo colocas en un rincón escondido, no iluminará toda la habitación. Pero si lo pones en el centro y elevado, la luz llegará a todos los rincones.



Representación de la ubicación ideal de un router doméstico.

Configuración del nombre y contraseña de la red.

Es esencial personalizar el nombre (SSID) de tu red y establecer una contraseña segura.

- Accede a la interfaz del router: La mayoría de los routers permiten acceder a su interfaz a través de un navegador web. En la caja del router o en su manual, debería haber una dirección (como “192.168.1.1”) y credenciales de acceso. Introduce esta dirección en tu navegador.



Indicaciones del fabricante en la base de un router.

- Nombre de la red (SSID): En el menú del router, busca una opción como “Configuración inalámbrica” o “WLAN”. Aquí puedes cambiar el nombre de tu red.
- Contraseña: En la misma sección, debería haber una opción para establecer o cambiar la contraseña. Asegúrate de elegir una combinación robusta de letras, números y símbolos.

Ejemplo práctico: *Piensa en tu red como tu casa. El nombre de la red es como la dirección de tu casa, y la contraseña es como la cerradura de tu puerta. No quieres que cualquiera entre sin permiso, ¿verdad?*

Conexión de dispositivos a la red.

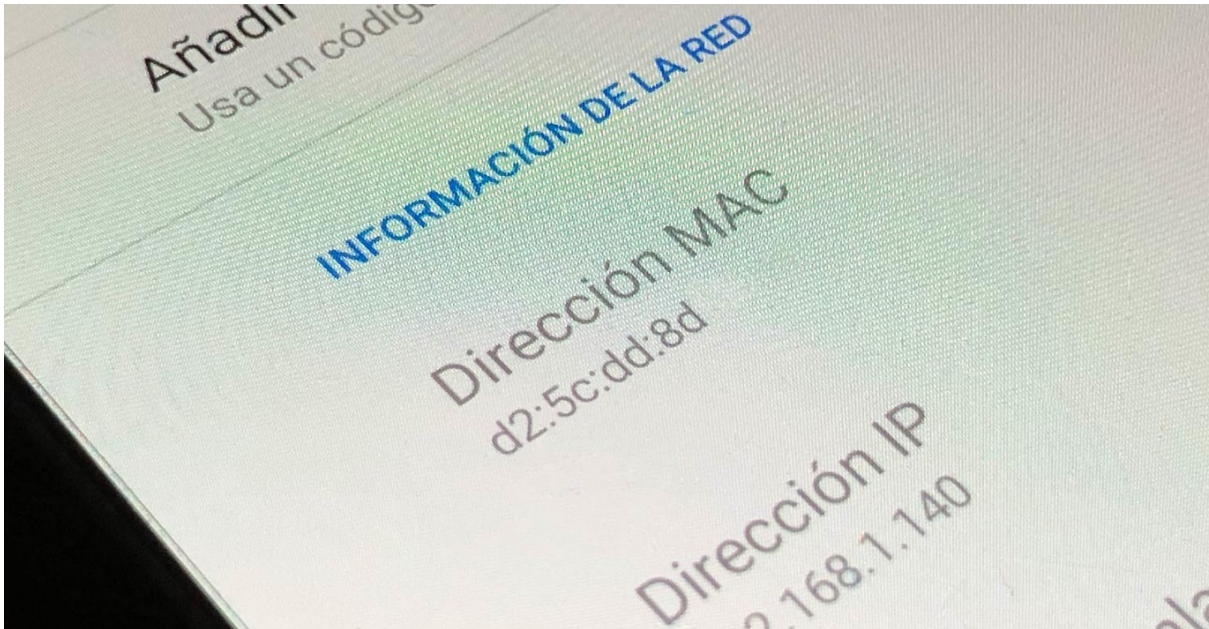
Con la red ya configurada, es el momento de conectar todos tus dispositivos.

- Encuentra tu red: En el dispositivo que quieras conectar, ve a la sección de redes o Wi-Fi y busca el nombre de tu red.
- Introduce la contraseña: Al seleccionar tu red, te pedirá la contraseña que configuraste anteriormente.

Configuraciones adicionales.

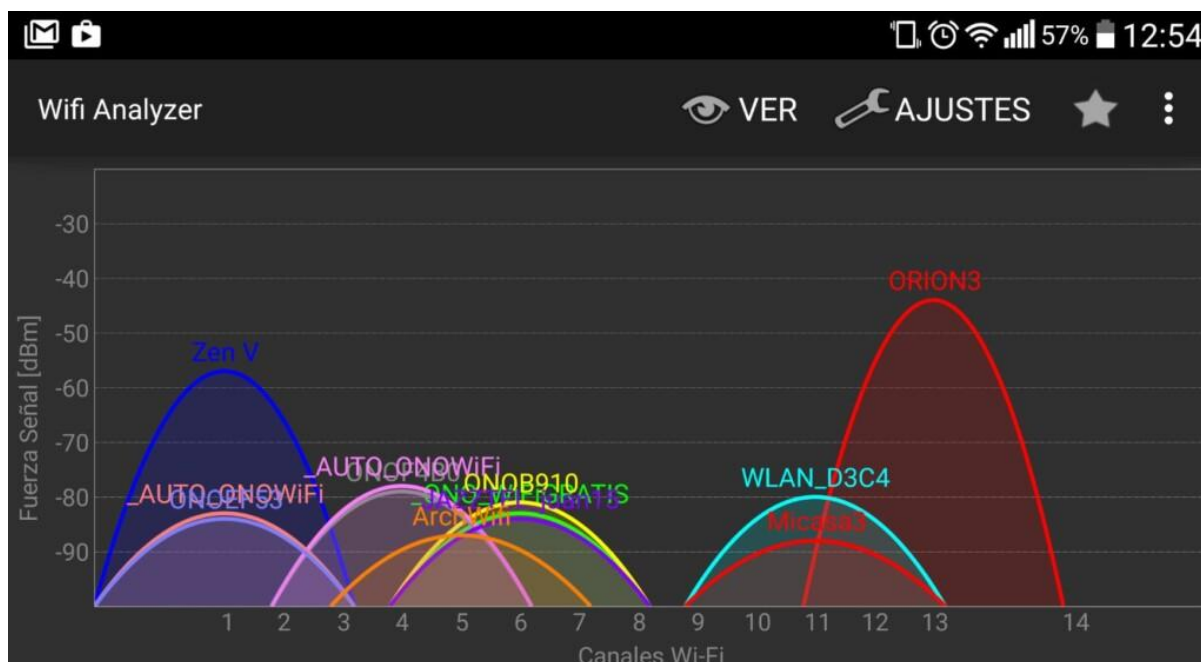
Hay algunas configuraciones adicionales que pueden ser útiles para optimizar y proteger tu red.

- Filtro MAC: Esta función permite especificar qué dispositivos pueden conectarse a tu red basándose en su dirección MAC (un identificador único para cada dispositivo asignado por el fabricante). Así, aunque alguien conozca tu contraseña, si su dirección MAC no está en la lista, no podrá conectarse. El filtro MAC es como una lista VIP en una fiesta; sólo las personas en la lista pueden entrar, incluso si conocen la dirección de la fiesta.



Aspecto de la dirección MAC de un dispositivo.

- Canales de Wi-Fi: A veces, si hay muchas redes cercanas, pueden producirse interferencias. Cambiando el canal de Wi-Fi de tu router puedes mejorar la señal. Cambiar el canal de Wi-Fi es como cambiar de carril en una autopista cuando uno está muy congestionado.



Solapamiento de canales WiFi en un gráfico de la aplicación WiFi Analyzer.

La configuración de una red doméstica puede parecer complicada al principio, pero con estos pasos y una buena dosis de paciencia, lograréis tener una red eficiente y segura.

Ejercicio 2 – Topologías de red

Hemos visto cómo instalar una red doméstica. La forma en la que se distribuye el cableado se llama *topología de red*. **Investiga cuáles son las 5 topologías de red más usadas y escribe su nombre, una imagen que la represente y en qué casos debemos usarla.**

¿qué tiene que fallar en cada una para que la red deje de funcionar?

1.3. Conexión avanzada de dispositivos.

Con la evolución tecnológica, nuestras casas se han llenado de dispositivos que requieren conexión a Internet. Además de los ordenadores y móviles, ahora contamos con televisores inteligentes, cámaras de seguridad, sistemas de sonido y muchos otros gadgets que hacen nuestra vida más cómoda y entretenida. Pero, para sacarles el máximo partido, necesitamos una conexión avanzada. Veamos cómo hacerlo.

Conociendo el tipo de conexión.

- Conexión por cable (Ethernet): La opción más estable. Ideal para dispositivos que requieran una alta velocidad constante, como consolas de videojuegos o

PCs de alto rendimiento. No depende de la calidad de la señal inalámbrica, por lo que es menos propensa a interrupciones.



Cables Ethernet conectados a un router.

- Conexión Wi-Fi: La opción más común y versátil, ideal para dispositivos móviles, tablets, y algunos electrodomésticos inteligentes.
- Conexión Bluetooth: Utilizada principalmente para la comunicación de corto alcance, como altavoces, teclados, ratones o auriculares.



Símbolo típico de la conexión Bluetooth.

Configuración de la Red para Invitados.

En ocasiones, cuando tenemos visitas en casa, queremos darles acceso a Internet sin comprometer la seguridad de nuestra red principal.

¿Por qué es útil? Supón que tu amigo Pedro quiere mostrarte un vídeo en su tablet, pero necesita conexión. Con una red para invitados, puedes darle acceso sin exponer tus dispositivos o datos personales.

Para crear una Red para invitados: accede a la interfaz de tu router, como ya habíamos visto, y busca la opción “Red para invitados” o similar. Actívala, asigna un nombre (SSID) y contraseña. ¡Listo! Ya tendrás una red adicional para tus visitas.



Opciones típicas en una amplia variedad de routers para configurar una red para invitados.

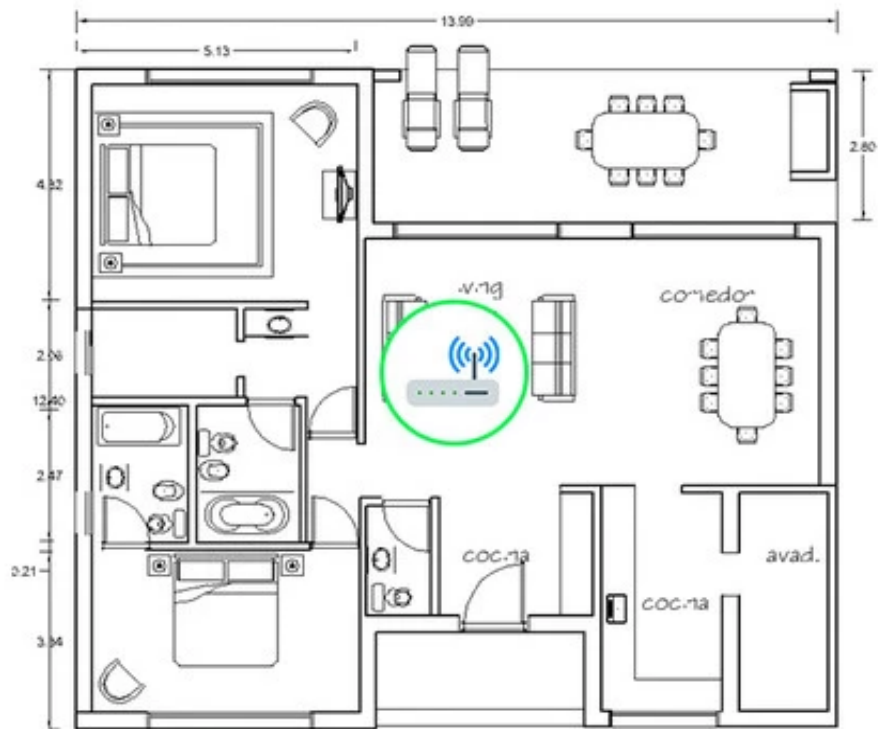
Conexión de dispositivos avanzados.

- Televisores inteligentes: Estos dispositivos suelen tener un menú de configuración que te guiará paso a paso para conectarse a tu red Wi-Fi. Asegúrate de tener la contraseña a mano. Una vez conectado, podrás disfrutar de servicios de streaming, como Netflix o HBO, directamente en tu televisor. Si además el router está cerca de la SmartTV, te recomiendo que la conectes por cable, ya que el consumo de vídeo en streaming será mucho más estable.
- Sistemas de sonido y altavoces inteligentes: Estos dispositivos, como los de la marca Sonos o Amazon Echo, suelen tener aplicaciones dedicadas que te guiarán en el proceso de conexión y configuración.
- Cámaras de seguridad y videovigilancia: Estas cámaras pueden conectarse vía Wi-Fi o cable Ethernet. Una vez en la red, podrás ver sus imágenes desde tu móvil o PC, incluso cuando no estés en casa.

Mejora de la señal con repetidores y adaptadores.

Si en alguna parte de tu casa la señal Wi-Fi es débil, puedes usar un repetidor para amplificarla.

¿Cómo funciona? Coloca el repetidor a medio camino entre tu router y la zona con señal débil. El repetidor captará la señal del router y la retransmitirá amplificada.



Ejemplo de repetidor de señal WiFi.

Otra opción muy interesante es la tecnología PLC. Se trata de un pequeño dispositivo que lo conectamos a cualquier enchufe de la casa y utiliza el cableado eléctrico para la transmisión de datos de Internet.



Adaptadores PLC para usar el cableado eléctrico como medio de transmisión de datos.

Control Parental y priorización de dispositivos.

Es posible que en tu casa haya dispositivos que requieran más ancho de banda que otros. Además, si hay niños, querrás tener control sobre lo que pueden acceder.

- Priorización: Desde la interfaz del router, puedes decidir qué dispositivos tienen prioridad en la conexión. Por ejemplo, si estás trabajando en una videoconferencia, puedes priorizar tu PC para evitar cortes.
- Control Parental: Muchos routers ofrecen opciones para limitar el acceso a ciertas webs o aplicaciones. De esta manera, podrás asegurarte de que los más pequeños navegan de forma segura.

La conexión avanzada de dispositivos nos permite vivir en hogares inteligentes y conectados, donde cada dispositivo funciona en armonía con los demás. Aunque puede parecer complejo, con paciencia y práctica, verás que es más sencillo de lo que parece. ¡A conectar!

Ejercicio 3 – Compartir WiFi

Describe, utilizando capturas de pantalla, qué pasos debes seguir en tu smartphone para compartir tu conexión wifi con otros dispositivos.

2. Dispositivos conectados (IoT + Wearables).

El mundo está experimentando un auge en el número de dispositivos que pueden conectarse a Internet, más allá de nuestros tradicionales ordenadores y móviles. Esta revolución, conocida como Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés) y los dispositivos wearables, nos permite interactuar y recibir información de objetos cotidianos. Desde neveras que nos avisan cuando se nos está acabando la leche hasta relojes que monitorizan nuestra salud, la era digital ha llegado a casi todos los rincones de nuestro día a día.

2.1. Internet de las Cosas (IoT).

Imagina un mundo donde tu nevera te avisa cuando la leche se ha acabado, donde las luces de la calle se encienden solas cuando el sol se pone o donde un agricultor recibe un aviso en su móvil si un sensor detecta que sus plantaciones necesitan riego. Ese mundo ya es una realidad gracias a la Internet de las Cosas (IoT). Pero, ¿qué es exactamente el IoT?

Definición y concepto del IoT.

IoT, que proviene del inglés “*Internet of Things*”, se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con internet. No se trata solo de conectar dispositivos electrónicos, como móviles y ordenadores, sino también objetos que tradicionalmente no estaban conectados, como electrodomésticos, vehículos o incluso ropa.

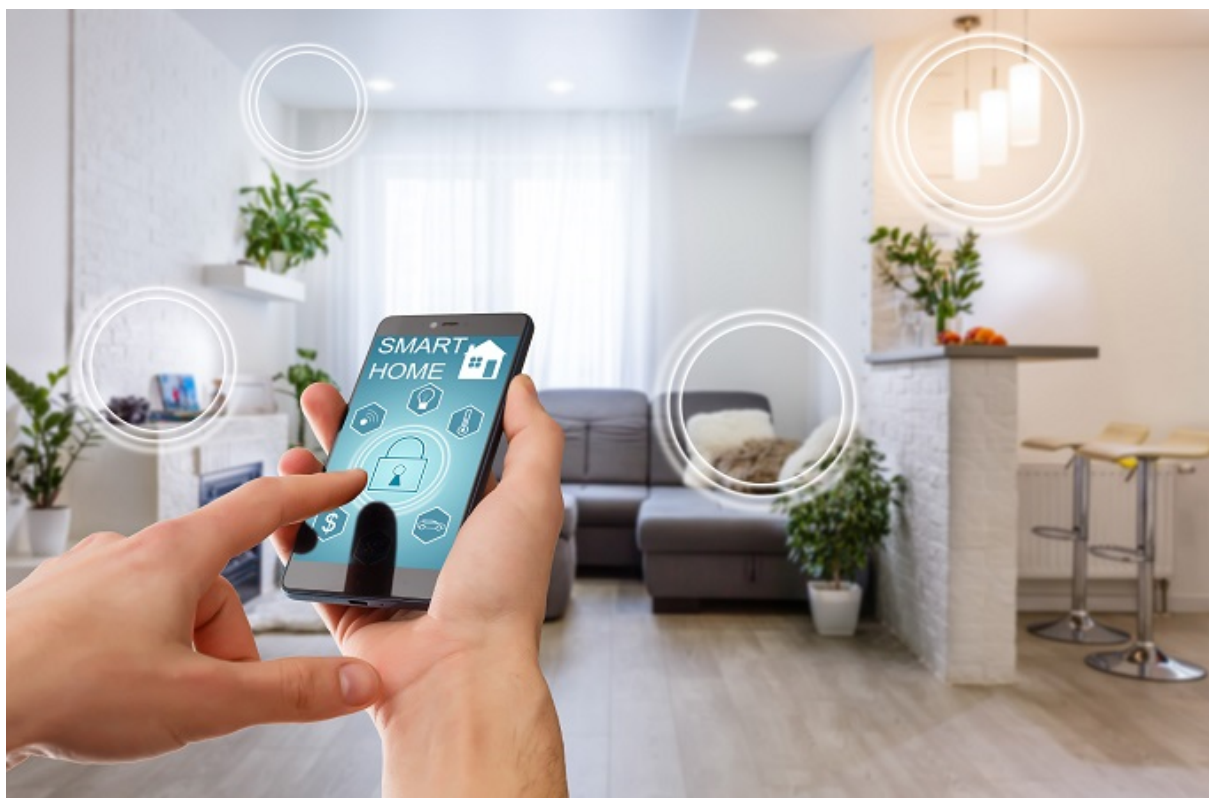
Funcionamiento básico del IoT.

El funcionamiento del IoT se basa en tres pilares:

- Sensores: Estos recogen datos del entorno. Pueden ser sensores de temperatura, movimiento, humedad, luminosidad, etc.
- Conexión: Los dispositivos se conectan a Internet a través de diversas tecnologías, como Wi-Fi, Bluetooth, 5G, entre otras.
- Procesamiento: Una vez recogidos los datos, se envían a sistemas o plataformas para su análisis y procesamiento. Dependiendo de estos datos, se puede desencadenar una acción automática o enviar una alerta al usuario.

Aplicaciones prácticas y ejemplos.

- Hogar inteligente: Imagina que en invierno, mientras vuelves a casa, tu calefacción se encienda automáticamente a la temperatura que más te gusta porque tu casa ha detectado que está demasiado fría.



Representación de elementos domésticos controlados por el móvil.

- Salud: Dispositivos que monitorizan constantemente nuestra salud y que, en caso de detectar algún problema, avisan automáticamente a un centro de salud o a nuestros familiares.



Dispositivos IoT aplicados al sector Salud.

- Agricultura: Sensores en fincas que detectan la humedad del suelo y, si es demasiado baja, activan automáticamente los sistemas de riego.



Lectura de sensores en una explotación agrícola por medio de su app móvil.

- Ciudades inteligentes: Papeleras que avisan cuando están llenas, semáforos que cambian su temporización según el tráfico o fuentes que se activan solas cuando detectan que alguien se acerca.



Representación de dispositivos IoT en una ciudad inteligente.

Ventajas del IoT.

- Automatización y control: Muchas tareas se pueden automatizar, lo que hace la vida más cómoda.
- Eficiencia energética: Algunos dispositivos pueden operar solo cuando es necesario, ahorrando energía.
- Ahorro económico: Al optimizar el uso de dispositivos y recursos, podemos reducir costes.
- Información: Tener datos constantemente nos permite tomar decisiones más informadas.

Desafíos y otras consideraciones.

Si bien el IoT nos brinda muchas ventajas, también presenta desafíos:

- Seguridad: Al tener más dispositivos conectados, hay más puntos de entrada para posibles ataques informáticos.
- Privacidad: Los dispositivos recogen una gran cantidad de datos sobre nuestros hábitos y rutinas.
- Interoperabilidad: No todos los dispositivos son compatibles entre sí.

Estos son algunos de los proyectos IoT más rompedores del último año.

[URL del vídeo: <https://youtu.be/1GcMAiIMQYU>]

2.2. Wearables (Tecnología que se viste).

Seguramente has visto a tus familiares, amigos o incluso profesores mirando algo más que la hora en sus relojes. Tal vez, incluso, has observado cómo algunos deportistas llevan cintas en el pecho mientras corren o cómo algunos amigos escuchan música sin cables aparentes. ¡Bienvenido al mundo de los wearables!

¿Qué son los Wearables?

“Wearable” proviene del inglés y significa “ponible” o “vestible”. Se refiere a dispositivos electrónicos que incorporamos a nuestra vestimenta o que llevamos sobre nuestro cuerpo. Estos dispositivos, a menudo, están conectados a Internet o a nuestro smartphone y nos proporcionan funciones que van desde mostrar notificaciones hasta monitorear nuestra salud.

Tipos principales de Wearables.

- Smartwatches o relojes inteligentes: Como un reloj normal pero con funciones ampliadas. Pueden mostrar mensajes, permiten hacer llamadas,

controlar la música o incluso pagar en tiendas, como por ejemplo Apple Watch o Samsung Galaxy Watch.



Ejemplo de smartwatch.

- Pulseras de actividad: Diseñadas principalmente para monitorizar la actividad física, cuentan pasos, miden la calidad del sueño, el ritmo cardíaco y mucho más. Por ejemplo, la Fitbit Charge o la Xiaomi Mi Band.



Varios modelos de pulseras de actividad.

- Gafas inteligentes: Aunque menos comunes, estas gafas muestran información en sus lentes y pueden realizar tareas como grabar vídeo o mostrar indicaciones de navegación. Google Glass es un ejemplo, aunque hay otros modelos más orientados a la realidad aumentada como las HoloLens de Microsoft.



Imagen que obtiene un usuario que utiliza gafas inteligentes.

- Auriculares inalámbricos y “hearables”: No solo sirven para escuchar música sin cables, algunos modelos ya incorporan asistentes virtuales, sensores de salud, traducción a cientos de idiomas en tiempo real o cancelación de ruido adaptativa, como los AirPods Pro o los Sony WF-1000XM4.



Auriculares inteligentes con cancelación de ruido y traducción en tiempo real de varios idiomas.

Aplicaciones prácticas.

- Salud y bienestar: Monitorizar ritmo cardíaco, calidad del sueño, nivel de oxígeno en sangre, entre otros.
- Deporte: Registrar recorridos de entrenamiento, medir la cadencia en ciclismo o el ritmo en carrera.
- Comunicación: Leer mensajes, hacer llamadas o enviar respuestas rápidas sin sacar el móvil del bolsillo.
- Entretenimiento: Escuchar música, ver vídeos o incluso jugar a juegos interactivos.

Ventajas de los Wearables.

- Conveniencia: Acceder a información y funciones sin necesidad de dispositivos más grandes.
- Monitorización continua: Los wearables nos permiten tener un seguimiento constante de indicadores de salud o de actividad.
- Motivación: Al ver nuestros progresos en deporte o salud, se puede incentivar la práctica de buenos hábitos.

Consideraciones y desafíos.

- Privacidad: Al igual que con el IoT, los wearables recopilan mucha información personal. Es importante ser conscientes de qué datos compartimos y cómo se usan.
- Dependencia de baterías: A pesar de que la tecnología avanza, muchos wearables requieren cargas frecuentes.
- Interoperabilidad: Es esencial asegurarse de que nuestro wearable sea compatible con nuestros otros dispositivos, como smartphones o tablets.

Los wearables son una evidencia más de cómo la tecnología se integra cada vez más en nuestro día a día. Ofrecen comodidad, funcionalidad y nos abren puertas a nuevas formas de interactuar con el mundo digital. Pero, como con toda tecnología, es esencial usarlos de manera informada y responsable.

Estas son algunas de las tecnologías wearables más top de los últimos años.

[URL del vídeo: https://youtu.be/DQ3_bdwtq0]

2.3. Beneficios y retos.

En la evolución de la tecnología, los dispositivos conectados han emergido como un claro ejemplo de cómo la informática y la conectividad pueden integrarse de manera

casi imperceptible en nuestra vida cotidiana. Si bien sus beneficios son evidentes, también es fundamental considerar los retos y consideraciones que estos dispositivos plantean. Vamos a sumergirnos en un análisis más profundo.

Beneficios de los dispositivos conectados.

Comodidad y practicidad.

- Acceso inmediato: Con solo girar la muñeca o tocar un auricular, podemos interactuar con aplicaciones, responder llamadas o ver notificaciones sin sacar el móvil del bolsillo.
- Manos libres: Dispositivos como las gafas inteligentes nos permiten acceder a información mientras nuestras manos están ocupadas en otras tareas.

Motivación y hábitos saludables.

- Retroalimentación en tiempo real: Al monitorear nuestros pasos, ritmo cardíaco o calidad del sueño, los wearables pueden motivarnos a mantenernos activos o mejorar nuestros hábitos.
- Objetivos personalizados: Muchos dispositivos permiten establecer metas diarias o semanales, incentivando a los usuarios a cumplir con sus objetivos de salud y actividad física.

Integración con otras tecnologías.

- Conectividad con el hogar inteligente: A través de un reloj o pulsera, es posible controlar dispositivos del hogar, como luces, termostatos o sistemas de seguridad.
- Asistentes virtuales: Los wearables, especialmente los auriculares, a menudo integran asistentes como Siri, Google Assistant o Alexa, facilitando búsquedas de información, recordatorios y tareas diarias.

Seguridad y emergencias.

- Detección de incidentes: Algunos dispositivos pueden detectar caídas y enviar alertas a contactos de emergencia si el usuario no responde.
- Localización: En situaciones de riesgo, estos dispositivos pueden compartir la ubicación del usuario con servicios de emergencia o familiares.

Retos de los dispositivos conectados.

Privacidad y seguridad.

- Recopilación de datos: Estos dispositivos registran y almacenan una cantidad significativa de información personal. Es crucial saber dónde se guarda esta información y quién puede acceder a ella.
- Riesgos de hackeo: Como cualquier dispositivo conectado, pueden ser vulnerables a ataques informáticos. Una brecha podría exponer datos sensibles.

Dependencia tecnológica.

- Necesidad de carga: La mayoría de estos dispositivos dependen de baterías que requieren ser cargadas con frecuencia, lo que puede ser una limitación en su uso continuo.
- Obsolescencia: La rápida evolución tecnológica puede hacer que ciertos dispositivos queden desfasados en poco tiempo, lo que lleva a un ciclo constante de actualizaciones y compras.

Interoperabilidad y compatibilidad.

- Diversidad de plataformas: No todos los dispositivos son compatibles con todos los smartphones o sistemas operativos, lo que puede limitar su funcionalidad.
- Conectividad: A pesar de que la mayoría necesitan de una conexión constante, en áreas sin cobertura o en lugares con conexiones inestables, su utilidad puede verse mermada.

Impacto social.

- Distorsión de la interacción humana: El uso constante de estos dispositivos puede llevar a que las personas estén más conectadas a la tecnología y menos presentes en interacciones cara a cara.
- Sobredependencia: Hay un riesgo real de depender demasiado de estos dispositivos para tareas diarias, lo que puede reducir nuestras habilidades naturales o instintos.

Estamos en la era de la conectividad, y cada día aparecen nuevos dispositivos diseñados para hacernos la vida más fácil y divertida. Sin embargo, como jóvenes digitales, es esencial que aprendamos no solo a usarlos, sino también a protegernos y sacarles el máximo partido de manera responsable.

Recapitulando, en este tema hemos explorado cómo es un ordenador por dentro, cómo funciona y cómo se conecta con otros dispositivos. Es emocionante pensar

en todas las cosas asombrosas que puedes hacer con la tecnología y cómo será el futuro con más innovaciones.