

acércate a las TIC

Uso de dispositivos móviles (teléfonos móviles,
"smartphones", "ebooks", GPS y "tablets")



Índice

1. Introducción.....	1
2. Teléfonos portátiles	3
1. Teléfonos portátiles convencionales.....	3
2. Establecer y terminar llamadas	4
3. Mensajes cortos (SMS).....	5
4. La agenda (o lista de contactos).....	5
3. Teléfonos inteligentes	7
4. Tabletas.....	9
5. Sistemas operativos	11
6. Aplicaciones (“apps”).....	13
1. Aplicaciones sociales.....	14
2. Ofimática a todas partes.....	15
3. Seguridad en los portátiles.....	16
4. Instalación de “apps”	17
7. Tecnologías de red móvil.....	18
8. Lectores de libros electrónicos.....	20
1. Los “eReaders” y la tinta electrónica.....	20
2. Formatos de los “ebooks”.....	21
3. Calibre.....	22
4. Libros electrónicos en Internet.....	23
9. Sistemas de geolocalización.....	24

1. Introducción

Los primeros ordenadores, diseñados en los años 50 del siglo XX, fueron creados como herramientas profesionales para desarrollar tareas que requerían hacer complejos cálculos numéricos. Eran enormes calculadoras programables que requerían personal altamente cualificado.



Desde entonces hasta hoy, la informática ha sufrido una evolución marcada por dos tendencias: del ordenador en el trabajo, hemos pasado al ordenador en casa; y el profesional altamente cualificado se ha convertido en el usuario o usuaria doméstico.

Hoy en día, la mayor parte de las personas que usan ordenadores los emplean para navegar por Internet, comunicarse con amigos y familiares, entretenerse con videojuegos, leer noticias y publicaciones, ver vídeos o escuchar música. Sólo ocasionalmente, utilizan procesadores de texto avanzados, hojas de cálculo u otras aplicaciones de productividad.

Además, desde finales del siglo XX, la tendencia a la portabilidad es imparable: el uso casi universal de teléfonos móviles, que caben en un bolsillo, o la migración de los ordenadores de sobremesa a los ordenadores portátiles, son ejemplo de ello.

El desarrollo de Internet y los avances en nanotecnología, nos ofrecen un conjunto de nuevos aparatos que, sin ser propiamente ordenadores, tienen un tamaño y una potencia comparables a las de los PC. Estas prestaciones son más que suficientes para el usuario medio.



Nos referimos a los teléfonos inteligentes (o "smartphones") que están desplazando a los teléfonos móviles convencionales, y a las tabletas (o "tablets") que compiten en prestaciones con los ordenadores portátiles.

Al pequeño tamaño y peso de las tabletas y los teléfonos inteligentes, se añade, como en los PC, la multifunción: sobre un sistema operativo pueden instalarse aplicaciones que amplían las funciones del aparato de forma indefinida.

Estos dispositivos portátiles son, en realidad, ordenadores de pequeño tamaño, aunque su uso está más orientado al consumo, a las comunicaciones y el entretenimiento.

La aparición de estos dispositivos portátiles ha sido tan importante que incluso hay quien pronostica el fin de la era del ordenador personal tal y como hoy lo conocemos. Mientras los dispositivos portátiles incrementan su potencia y prestaciones, los ordenadores tienden a hacerse más pequeños. Las diferencias entre ordenadores y estos otros dispositivos tienden a diluirse cada vez más.

El futuro parece dibujar un uso combinado del ordenador, portátil o de sobremesa, auxiliado por distintos tipos de aparatos portátiles que el usuario o usuaria puede llevar consigo en todo momento. Mientras el ordenador de casa, o del trabajo, proporciona toda su potencia para las aplicaciones más profesionales, los dispositivos portátiles añaden la portabilidad y su conectividad a través de las redes móviles.

Otra tendencia en la evolución tecnológica actual, es el uso generalizado de las telecomunicaciones sin cable y de Internet como centro de almacenamiento de la información, sistema de transmisión de datos, o incluso, como plataforma de aplicaciones y sistemas operativos "en la nube".



Los sistemas operativos también están sufriendo un proceso de cambio: tienden también a uniformarse, y a presentar el mismo aspecto y entorno de trabajo independientemente del dispositivo. Así, los usuarios y usuarias de un sistema operativo concreto encontrarán muy parecido trabajar con su teléfono, su tableta y el ordenador de su trabajo.

De manera general, las características generales de estos nuevos dispositivos portátiles son:

- La portabilidad: cada vez tienen menor tamaño y peso mientras aumentan su potencia y sus prestaciones.
- Son flexibles y programables: como los PC, tienen múltiples utilidades: disponen de un sistema operativo sobre el que se instalan funciones adicionales en forma de pequeñas aplicaciones (“apps”). Aunque también tienen sus aplicaciones profesionales auxiliares, están más orientados a la informática doméstica, las comunicaciones, el ocio o el consumo.
- Facilidad de manejo: usando el menor número de controles posibles, los teclados y ratones se sustituyen por pantallas sensibles al tacto donde el usuario interactúa con el equipo mediante gestos muy parecidos a los que realiza en su entorno físico inmediato.

En este taller, presentaremos los aspectos básicos que diferencian cada grupo de dispositivos portátiles; los distintos sistemas operativos que dominan el mercado y una serie de orientaciones generales acerca de su manejo básico.

Hablaremos también de los distintos tipos de redes de comunicación móviles que permiten intercambiar información sin cables.

Además, describiremos el funcionamiento global de los dispositivos y aplicaciones de geolocalización y los lectores de libros electrónicos (“eReaders”).

2. Teléfonos portátiles

1. Teléfonos portátiles convencionales

Los teléfonos portátiles surgieron durante los años 80 del siglo XX, pero su difusión, prácticamente universal, se produjo durante los años 90. Actualmente, están siendo sustituidos por los "smartphones". En este apartado nos vamos a referir a los teléfonos portátiles clásicos.



A diferencia del cable telefónico que usan los teléfonos fijos, los teléfonos móviles (o celulares) usan las ondas de radio que proporcionan las distintas torres de telefonía móvil presentes en las zonas altas de ciudades y pueblos.

Para los teléfonos móviles clásicos, las funciones de estas redes móviles siguen siendo las mismas que las de las redes de cable convencional de la telefonía fija: llamar y recibir llamadas. Aún así, estos teléfonos móviles cuentan con funciones auxiliares que dependen de cada modelo: es posible escuchar música o radio, tomar fotografías o vídeos domésticos, usar calculadoras, agendas o reloj despertador, etc...

Estos teléfonos caben en un bolsillo y su peso ronda los 100 o 150 gramos.

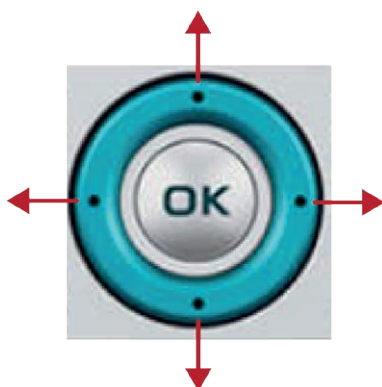
Consisten en una pantalla pequeña acompañada de un teclado numérico que también permite representar las letras el alfabeto. En los teléfonos móviles convencionales, a diferencia de los "smartphones", todavía están presentes los teclados físicos reales (no representados en una pantalla).



Además de estas teclas numéricas, hay dos botones asignados a las funciones "descolgar", con un icono en verde, para iniciar comunicación, y "colgar", con el icono de color rojo, que sirve para finalizar la comunicación.

Las pequeñas pantallas de los teléfonos móviles presentan un conjunto de iconos dispuestos en forma de cuadrícula. Cada icono representa las utilidades más habituales en estos dispositivos: lista de contactos, calculadora, gestión de los SMS, ajustes de configuración, fotografías, etc.

Estos iconos dan lugar a sistemas de menús y submenús donde el usuario desplaza el cursor hasta encontrar la función deseada.



Para la interacción con estos iconos, y para seleccionar las opciones de los menús, los teléfonos móviles disponen de un conjunto de botones (la "rueda de navegación") dispuestos en forma circular. Suelen consistir en cuatro teclas con flechas: hacia arriba, abajo, derecha e izquierda.

El espacio central entre estas teclas está ocupado por un botón importante: el botón "OK" (o "Aceptar") que confirma la elección del usuario.

Este conjunto de botones de navegación se usa para desplazarse por las diferentes opciones de un menú que el dispositivo presenta en pantalla en función del contexto.

Las flechas arriba y abajo permiten desplazar el foco (o el cursor) en el menú, mientras el botón "OK" confirma la selección.

Por ejemplo, si deseamos gestionar nuestra agenda de contactos, debemos desplazar el cursor hasta el icono de la agenda usando las teclas de navegación. Colocado el cursor sobre el icono que representa una agenda, pulsamos el botón central ("OK" o "Aceptar") y aparece un menú en el que, usando "arriba" y "abajo", podemos seleccionar entre diferentes opciones del tipo: "Agregar nuevo contacto", "Borrar contacto", "Editar contacto", "Seleccionar", etc... Es habitual que tras la selección y confirmación de la opción deseada, aparezca un submenú con nuevas opciones.



Los teléfonos portátiles tienen "posiciones de bloqueo" para evitar que el teléfono se active accidentalmente. Cada modelo de teléfono exige alguna acción por parte del usuario para desbloquear el teclado y el resto de las funciones del dispositivo.

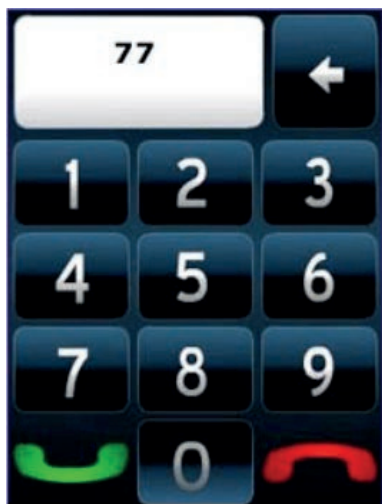
Entre estas acciones se encuentran, por ejemplo, levantar la tapa o desplazarla para mostrar el teclado, o mantener pulsado un botón durante un lapso de tiempo determinado. Estas acciones liberan el sistema de seguridad y habilitan el teléfono.

Además de este sistema automático, puede activarse el bloqueo mediante contraseña (o PIN): un sistema de cuatro, o más, dígitos secretos que activan o desactivan el teléfono en su totalidad. El bloqueo por PIN puede activarse voluntariamente, o de manera automática cuando ha transcurrido un intervalo de tiempo predeterminado de inactividad. Este tipo de bloqueo se usa para impedir usos no autorizados o para dificultar los robos.

En cualquier caso, antes de utilizar el aparato hay que desbloquearlo.

Los usos más básicos de los teléfonos portátiles convencionales siguen siendo realizar y recibir llamadas de voz, enviar y recibir mensajes cortos de texto (SMS), y gestionar la agenda de contactos.

2. Establecer y terminar llamadas



Establecer una llamada con un teléfono móvil es tan sencillo como en un teléfono fijo: una vez desbloqueado el acceso a las funciones del teléfono, en lugar de descolgar el auricular, es suficiente con teclear el número al que queremos llamar mediante el teclado numérico.

Mientras pulsamos este número de teléfono, las cifras aparecen en pantalla donde tendremos oportunidad de corregirlas si nos hemos equivocado. Una vez escrito el número completo, el botón "OK" establece la llamada y se escucharán los tonos por el auricular. Para finalizar la llamada, podemos pulsar el botón rojo "Colgar".

Recibir una llamada entrante, requiere usar el botón “Descolgar” tras oír el timbre. Para finalizar la llamada, usamos también el botón “Colgar” (en rojo).

En la mayoría de los teléfonos portátiles existen acciones equivalentes al uso de los botones “Colgar” y “Descolgar”. Por ejemplo, levantar o cerrar la tapa del teclado, o deslizarla hacia arriba, según modelos, funciona también para iniciar la comunicación o para finalizarla.

3. Mensajes cortos (SMS)

Otra de las funciones más utilizadas y valoradas por los usuarios es el envío de mensajes cortos de texto (SMS). Estos SMS son más baratos que una llamada convencional.

Un icono en el escritorio, con el dibujo de un sobre, suele representar el sistema de envío de estos mensajes cortos. Con el teclado de navegación nos desplazamos hasta este icono y pulsamos “OK” para aceptar.



Al elegir la opción “Escribir SMS” del menú, aparece en pantalla un pequeño recuadro con el cursor parpadeando. Debemos usar las teclas numéricas que van acompañadas de las etiquetas con las letras que nos permiten representar (por ejemplo, la tecla con el “2” permite reproducir los caracteres “a”, “b” y “c” y sus variantes mayúsculas o acentuadas).

Una pulsación normal escribe la primera letra de la serie; sucesivas pulsaciones rápidas alternan el resto de las letras. Obtenida la letra deseada es necesario dejar pasar un lapso de tiempo algo más largo para que podamos añadir nuevas letras.

Al principio no es fácil, y nunca es cómodo, ni rápido. Por ello, se ha desarrollado, espontáneamente, el “lenguaje SMS”: se prescinde de las mayúsculas y los acentos, se usan abreviaturas y se omiten muchas vocales.

Escrito el mensaje, pulsamos “OK” (o el equivalente a “Enviar”). El teléfono de destino puede indicarse antes o después del mensaje, según modelos.

4. La agenda (o lista de contactos)

Otra de las herramientas imprescindibles en los teléfonos móviles convencionales es la gestión de la lista de contactos. Esta lista de contactos funciona como una guía de teléfono particular y nos ahorra el trabajo de memorizar y teclear los teléfonos de nuestros contactos más habituales.

Al pulsar “Descolgar” (el botón verde) el teléfono invita a teclear un nuevo teléfono o muestra automáticamente la lista de contactos. En lugar de teclear el teléfono de la persona a la que queremos llamar, seleccionamos su nombre de la lista con las rueda de navegación y, pulsando “OK”, el teléfono queda marcado de forma automática.

Naturalmente, los contactos deben agregarse al listado para que estén disponibles más adelante.

Agregar un nuevo contacto puede hacerse manualmente, y conviene hacerlo en cuanto nos hacemos con un teléfono móvil. Seleccionamos el icono “Agenda” o “Lista de contactos” (según modelos). Un menú nos permite consultar el listado, borrar contactos, editar o agregar nuevos contactos.

Si seleccionamos “Agregar nuevo...” es suficiente con escribir el nombre del contacto y su teléfono en la pequeña ficha que aparece en pantalla. El botón “OK” confirmará la introducción del nuevo contacto.

Sin embargo, la forma más habitual de agregar nuevos contactos es esperar a recibir una llamada suya. Terminada la comunicación, el propio teléfono le dará la opción de agregar el teléfono del llamante a nuestra lista de contactos. Generalmente, sólo necesitaremos escribir el nombre del contacto.

Hecho esto, el nuevo contacto queda añadido a la lista y disponible para utilizarlo.

Además de estas funciones básicas, los teléfonos vienen de fábrica con otras utilidades y aplicaciones, como calendarios, agendas y numerosas opciones de personalización.

Los teléfonos móviles más modernos sustituyen el teclado físico por teclados virtuales representados en pantalla sensible al tacto. Esto permite incluir pantallas de mayor tamaño que facilitan el manejo del dispositivo.

Sin embargo, los teléfonos móviles clásicos están siendo reemplazados por los teléfonos inteligentes o “smartphones”.

3. Teléfonos inteligentes

Los teléfonos inteligentes (o “smartphones”) no son sólo teléfonos portátiles con más funciones. Su funcionamiento y prestaciones se acerca más a “pequeños ordenadores”, donde realizar y recibir llamadas de teléfono es sólo una aplicación más entre muchas otras.



Físicamente, los “smartphones” tienen un tamaño y peso muy parecido al de los teléfonos móviles convencionales. En los teléfonos inteligentes desaparece el teclado numérico habitual y el espacio liberado permite equiparlos con una pantalla más grande.

El uso de los teléfonos inteligentes está vinculado a las pantallas táctiles, cada vez más grandes, y al uso de teclados y controles virtuales dibujados en la pantalla.

La diferencia principal entre los teléfonos portátiles convencionales y los “smartphones” es que los primeros tienen un conjunto fijo de funciones de fábrica, a las que no podemos añadir más. En los “smartphones”, el usuario o usuaria puede añadir distintas funcionalidades en forma de aplicaciones o programas. Estas aplicaciones, por su pequeño tamaño, suelen denominarse “apps” y pueden pertenecer a la misma empresa fabricante del dispositivo o a terceras empresas.

Los teléfonos inteligentes tienen preinstalado su propio sistema operativo, acompañado de un conjunto básico de aplicaciones de uso común. El sistema operativo determina el aspecto de la pantalla, el entorno de trabajo y el manejo del aparato. El propietario o propietaria podrá configurar el dispositivo a su gusto y añadir nuevos programas, gratuitos o de pago.

Cada marca de “smartphone” está asociada a un sistema operativo concreto. Por ejemplo, los dispositivos fabricados por Apple funcionan bajo el sistema operativo iOS (www.apple.com/es/ios), creado por la misma empresa, que dispone además de su propia tienda virtual de “apps” (la “apple store”) en store.apple.com/es.



Los sistemas operativos más habituales en “smartphones”, además de iOS de Apple, son Android (de código abierto pero asociado estrechamente con Google), Windows 8 de Microsoft (www.windowsphone.com/es-ES), y también, el sistema operativo gratuito, de código abierto, Firefox OS, creado por la organización Mozilla (www.mozilla.org/es-ES/firefox/os).



Por su parte, los equipos bajo Android (www.google.es/intl/es/mobile/android), disponen de “Google Play” (play.google.com) como tienda *online* donde los usuarios o usuarias pueden descargar e instalar aplicaciones.

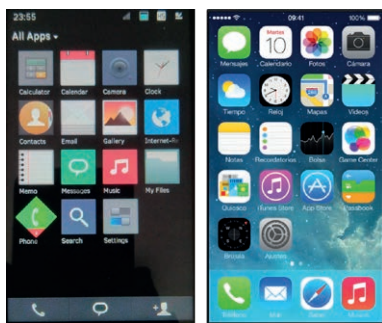
A diferencia de los equipos de Apple, los dispositivos bajo Android no están asociados a un fabricante específico.

Desde el propio escritorio del teléfono se puede acceder a su tienda (o “market” o “store”) *online*, pulsando, o tocando, en sus accesos directos respectivos.



Otra diferencia importante de los teléfonos inteligentes con respecto a los teléfonos portátiles convencionales es que, mientras estos últimos utilizan casi exclusivamente las redes de telefonía móvil, los “smartphones” hacen

un amplio uso de Internet, a través de conexiones WiFi, la misma telefonía móvil 3G y 4G, o la tecnología Bluetooth, instaladas en los aparatos.



Los entornos de trabajo (o interfaz) dependen de cada marca, modelo y sistema operativo instalados en cada aparato. Sin embargo, tienden a parecerse mucho entre sí.

Las pantallas de inicio suelen presentar sus funciones y aplicaciones a través de iconos ordenados en forma de cuadrícula. Estas pantallas de inicio, suelen denominarse “escritorios”, como en los ordenadores.

Como es posible añadir muchas aplicaciones diferentes, el escritorio se puede extender en varias pantallas, que puede recorrer mediante el arrastre del dedo por la pantalla de izquierda a derecha o viceversa. Estas acciones del usuario o usuaria, que permiten controlar el aparato, se denominan “gestos”.

Estos “gestos” sustituyen a la forma clásica de dar órdenes al equipo mediante el teclado o el ratón, todavía presentes en los ordenadores. Entre los “gestos” más habituales tenemos el arrastre del dedo por la pantalla en una dirección determinada. Esta acción equivale a “pasar página”, o “mostrar la siguiente pantalla”, por ejemplo. Tocar un icono con el dedo (hacer “tap”) sirve para ejecutar aplicaciones, pulsar botones virtuales o seleccionar opciones de un menú.

En algunos aparatos, se incorporan métodos alternativos de entrada de información con técnicas de reconocimiento de voz que permiten dar órdenes verbales al aparato.

Aplicaciones comunes en los “smartphones” son: llamar y recibir llamadas telefónicas, navegadores de Internet, accesos directos a Internet (por ejemplo, a la Wikipedia), libros de referencia, traductores, reproductores de audio y vídeo, gestores de redes sociales, aplicaciones para acceder al correo electrónico, agendas, calendarios y juegos.

Entre las aplicaciones más descargadas para “smartphones” encontramos Skype, WhatsApp y versiones de distintos juegos adaptadas al tamaño de las pantallas de estos aparatos. Encontrará más información sobre “apps” frecuentes en el apartado “Aplicaciones”.

Como las aplicaciones a instalar están relacionadas con los servicios de Internet, debemos tener una cuenta de usuario registrado en la plataforma o fabricante de nuestro teléfono inteligente. Muchos “smartphones” conllevan, además, un contrato telefónico con conexión a Internet, o, el propio teléfono viene incluido en la oferta del servicio.

Asimismo, al ser dispositivos en conexión permanente y con la posibilidad de instalar aplicaciones, debemos cuidar mucho la seguridad del equipo y la privacidad de nuestros datos. La mayoría de las empresas especializadas en seguridad informática cuentan con versiones de sus programas adaptadas a los distintos tipos de sistemas operativos disponibles para los “smartphone”.

En el apartado posterior “Aplicaciones” se muestran algunos enlaces relacionados con la seguridad y privacidad en los teléfonos inteligentes.

4. Tabletas



Las tabletas (o "tablets") son dispositivos ligeros y compactos situados entre los ordenadores portátiles y los teléfonos inteligentes. Suelen presentarse en dos tamaños de pantalla: siete y diez pulgadas. Los modelos pequeños tienen un tamaño y peso similar al de un libro de bolsillo, mientras que los formatos mayores tienen un tamaño algo menor que un portafolios y un peso aproximado de 600 gramos.

Las tabletas representan una imagen muy ajustada de la informática del futuro fusionando, en un aparato muy pequeño, prestaciones y portabilidad.

La diferencia más notable de las tabletas con los ordenadores portátiles más ligeros es la ausencia de teclado y ratón.

En las tabletas, es la pantalla la que determina el tamaño total del equipo; el uso del teclado y del ratón se sustituye por una pantalla sensible al tacto sobre la que el usuario o usuaria realiza "gestos" sobre teclados y controles virtuales.

En las tabletas, se pueden ampliar sus funciones conectando periféricos como ratones, teclados, unidades de memoria flash a través de sus puertos USB o conexiones Bluetooth. También es posible conectar la salida a un televisor convencional a través de conexiones HDMI.

Con sus pantallas más grandes, sus procesadores más potentes y la conectividad WiFi se extiende el conjunto de funciones ya presentes en los teléfonos inteligentes.

Los usos más frecuentes son la navegación por Internet, la lectura de publicaciones digitales, el uso de aplicaciones multimedia, la gestión de las redes sociales, y el entretenimiento con videojuegos.

Además de estos usos relacionados con el ocio doméstico, en las tabletas se pueden añadir versiones ligeras de aplicaciones de ofimática populares: gestores de ficheros, procesadores de texto, hojas de cálculo o herramientas para crear presentaciones de diapositivas.

Como en los teléfonos inteligentes, cada marca y modelo de tabletas dispone de su propio sistema operativo y de su propio conjunto de aplicaciones básicas preinstaladas.

El manejo de estos dispositivos, aunque ligeramente diferente según marcas, modelos y sistemas operativos, tiene muchos elementos en común.

Un único botón físico permite encender y apagar el aparato. Tras alguna acción de desbloqueo, aparece el escritorio.



Este escritorio se compone de un conjunto de iconos ordenados en forma de cuadrícula que representan las funciones, accesos directos y aplicaciones instaladas en el dispositivo. Este escritorio ocupa varias pantallas; el desplazamiento del dedo del usuario sobre la pantalla táctil permite recorrerlas.

Para ejecutar una aplicación se "pulsa" sobre su icono haciendo un "tap" con el dedo, que equivale a las pulsaciones de los botones del ratón. Un "tap" largo (un toque sin despegar el dedo), permite, por ejemplo, desinstalar aplicaciones.

Otros “gestos” permiten rotar pantallas (“pellizcar”), arrastrar objetos, o hacer zoom. Los controles virtuales, en forma de botones, deslizadores y barras de desplazamiento completan el conjunto de procedimientos de control de las aplicaciones.

Cuando corresponde escribir, un teclado virtual aparece de forma automática cada vez que es necesario.



Dependiendo de la marca del dispositivo y el tipo de sistema operativo que equipe, un icono proporciona acceso a su propio mercado *online* desde el que el usuario puede descargar e instalar aplicaciones.

Muchas de estas aplicaciones son de pago, pero existen también numerosos programas gratuitos. Estas “apps” pueden haber sido desarrolladas por la misma empresa propietaria de la patente del dispositivo o por terceras empresas que han adquirido las licencias.



Como la mayoría de las funciones y aplicaciones dependen de la conexión *online*, es necesario darse de alta como usuario en la plataforma.

Los sistemas operativos más habituales en tabletas son, al igual que en los teléfonos inteligentes, el iOS de Apple, Android de Google y Windows 8 de Microsoft.

Puede obtener más información sobre los sistemas operativos y los mercados *online* de aplicaciones a través de los mismos enlaces del apartado sobre teléfonos inteligentes.

5. Sistemas operativos

La tendencia actual es uniformar los sistemas operativos en los ordenadores, teléfonos y tabletas. Los fabricantes de sistemas operativos han creado versiones del mismo sistema operativo adaptadas a los procesadores y tamaños de pantalla de los diferentes dispositivos.

La idea es que el aspecto del entorno de trabajo y su manejo sea el mismo, independientemente del dispositivo en el que esté instalado.

El mercado de los dispositivos portátiles está en evolución permanente, así que constantemente aparecen nuevas versiones y actualizaciones de los distintos sistemas operativos. Algunos proyectos del pasado han prosperado, otros se han fusionado entre sí, y otros, han pasado al olvido.



Cada sistema operativo presenta, en sus escritorios, un acceso directo a su propio mercado central de aplicaciones en Internet para elegir e instalar las aplicaciones o programas que necesite.

A día de hoy, existen tres grandes organizaciones rivales que coexisten en el mercado: Apple, Google y Microsoft. Cada uno de ellos está especializado en diferentes marcas y modelos de dispositivos.



Apple es la empresa con mayor experiencia en el mercado de dispositivos portátiles. Su sistema operativo se conoce como iOS (actualmente en su versión 7), que equipa los teléfonos inteligentes y tabletas que ella misma fabrica. Para obtener más información sobre iOS puede usar el enlace: www.apple.com/es/ios.

Apple fabrica y comercializa los aparatos, y además, desarrolla iOS y sus aplicaciones. Esto asegura la máxima compatibilidad y un rendimiento óptimo de los programas para cada dispositivo.

El principal inconveniente de iOS es que no es un sistema abierto. La participación de terceras empresas en el desarrollo de programas o equipos se hace a través de la concesión de licencias comerciales, lo que resulta en un incremento de los costes.

Apple tiene su propio mercado de aplicaciones, el “App store”, desde donde el usuario puede instalar nuevas funciones y “apps” para los dispositivos de Apple. Se accede a este mercado virtual desde los accesos directos en los escritorios de los propios dispositivos, desde su propia aplicación iTunes, o desde cualquier ordenador a través de la dirección: store.apple.com/es.

Para aprender a usar iOS, Apple dispone de tutoriales y talleres gratuitos en www.apple.com/es/retail/learn.



Google, por su parte, está asociada al sistema operativo Android, que equipa a numerosos modelos de “smartphones” y tabletas.

La mayor parte de Android es de código abierto, lo que permite que terceras empresas puedan desarrollar aplicaciones y mejoras del sistema operativo sin necesidad de pagar derechos por licencia de uso. Esto permite abaratar los costes de producción y abre la posibilidad a la participación de terceras empresas en el proyecto Android, usando el entorno de programación JAVA.

La desventaja de Android es que su mercado está más fragmentado que el de Apple, y algunas “apps” pueden presentar problemas de compatibilidad o rendimiento en algunos aparatos concretos.

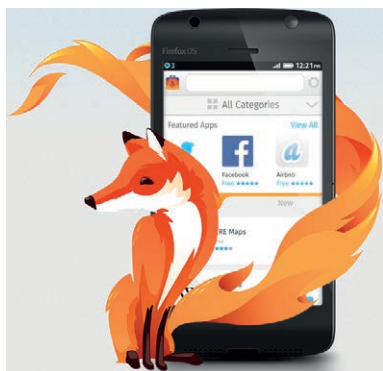
Google cuenta con “Google Play” (play.google.com) como mercado central de aplicaciones *online*. También es posible encontrar aplicaciones, gratuitas o de pago, creados por otras empresas.



Otro gigante del *software*, Microsoft, también participa del mercado de los dispositivos portátiles. Tras las versiones adaptadas de Windows para teléfonos inteligentes y tabletas (Windows Phone y Windows Mobile), Microsoft ha optado también por uniformar el entorno de trabajo y las licencias comerciales de uso bajo su nuevo sistema operativo Windows 8.

La gran experiencia en la creación de programas y la inmersión de los productos de Microsoft en el mercado son su principal ventaja. Puede acceder a más información y vídeos de presentación a través de su página web www.microsoft.com.

La tienda de “apps” *online* de Microsoft se encuentra en la dirección web: www.microsoftstore.com.



Mención especial merece Firefox OS, de la organización Mozilla, que en la actualidad está centrada en el mercado de los teléfonos inteligentes más económicos.

Firefox OS es totalmente abierto, haciendo uso de entornos de programación basados en el Software Libre. Esto abre el mercado a empresas y desarrolladores independientes que no tienen que pagar derechos por usar el HTML5 como entorno abierto de programación.

Firefox se encuentra en desarrollo actualmente, y adaptando sus funciones al mercado de las tabletas y teléfonos inteligentes más económicos. Existen incluso proyectos de uso de Firefox OS para ordenadores portátiles.

Diferentes empresas privadas y organizaciones relacionadas con el proyecto de Software Libre han mostrado mucho interés en la evolución y en la filosofía de este sistema operativo. La dirección web de Firefox OS es www.mozilla.org/es-ES/firefox/os.

6. Aplicaciones (“apps”)

En cuanto a las aplicaciones, todos los dispositivos contienen, instaladas de fábrica, un conjunto de utilidades que satisfacen las necesidades más habituales del cliente de los dispositivos portátiles.

Los teléfonos inteligentes se centran más en el campo de las comunicaciones telefónicas y agendas, el consumo de productos multimedia y en el uso de pequeños juegos.

La mayor pantalla de las tabletas y el mejor rendimiento de sus procesadores, permiten a estos dispositivos ser un complemento ideal para el ordenador de la oficina. Las tabletas pueden equipar versiones adaptadas de paquetes de ofimática y diferentes versiones de programas profesionales. El usuario o usuaria, mientras viaja, puede crear, o corregir, los documentos que ha generado en el ordenador de su oficina o despacho.

El conjunto de programas (o “apps”) que integran estos dispositivos es muy amplio y podemos agruparlos en diferentes actividades:

- Calendarios, agendas y calculadoras.
- Navegadores de Internet: iOS integra Safari, mientras Android usa versiones de Google Chrome. Microsoft usa el conocido Internet Explorer.

Buena parte de los sitios web más populares han adaptado el diseño de sus páginas web para poder ser visualizadas con comodidad desde las pantallas de los teléfonos inteligentes y las tabletas.

- Gestores de ficheros. Especialmente en las tabletas, se integran aplicaciones que permiten compartir, gestionar y hacer copias de seguridad de los ficheros del usuario.

Dentro de este conjunto de aplicaciones se encuentran las destinadas a sincronizar las distintas versiones de un mismo documento como resultado del trabajo en grupo. En este aspecto, la conexión remota con el PC del trabajo y con otros equipos es muy importante.

Asimismo, las tabletas pueden ir equipadas con aplicaciones, o accesos directos, que permiten aprovechar el uso de las distintas plataformas de almacenamiento “en la nube”: (por ejemplo, “Google Drive” de Google, “OneDrive” de Microsoft o “iCloud” de Apple). En todo momento, puede usar las plataformas *online* de edición de documentos de Google Docs o la versión de Microsoft Office desde Outlook.com.

- Reproductores multimedia. Para reproducir, gestionar o adquirir vídeos, canciones o contenidos de televisión. Algunas “apps” incluso permiten la edición básica de estos contenidos.
- Videojuegos. Sin duda, son las aplicaciones con mayor éxito. Juegos de puzzles, plataformas, arcades, crucigramas, juegos de palabras o el clásico Tetris, conviven con juegos que se han convertido en fenómenos sociales como “Crazy Birds” o “Candy Crash”.

Algunos de estos juegos son gratuitos, y otros, sobre la versión básica sin coste, se han desarrollado novedosas formas de pago por la descarga de niveles nuevos, complementos para el personaje o la compra de “vidas extra”.

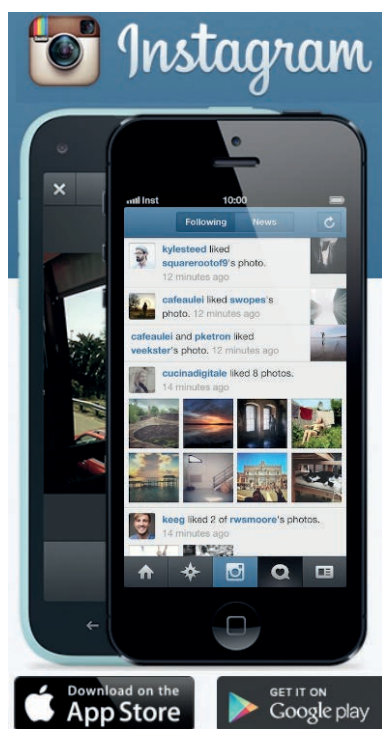
- Aplicaciones de comunicación y Redes Sociales. A través de las redes 2G/3G, mientras se implanta el 4G, todos los dispositivos permiten realizar y recibir llamadas telefónicas.

Adicionalmente, todos los equipos añaden accesos directos a las plataformas más populares de correo electrónico. Están contemplados Gmail de Google, Outlook.com de Microsoft o Yahoo Mail de Yahoo!

Además, la conectividad WiFi, permite usar aplicaciones que usan VoIP para realizar llamadas más convencionales, y para establecer conferencias y videoconferencias en grupo. Skype, por ejemplo, tiene sus propias versiones de “apps” que pueden instalarse de forma gratuita.

También, las principales redes sociales (por ejemplo, Facebook, Twitter, Tuenti o Google +) ponen a disposición de sus usuarios sus propias aplicaciones de gestión de redes sociales adaptadas para smartphones o tabletas, y para diferentes sistemas operativos. Estas aplicaciones pueden instalarse desde las propias páginas de cada red social o desde los mercados *online* de Android, Apple o Microsoft.

1. Aplicaciones sociales



“Instagram” (www.instagram.com) es una red social especialmente creada para que los usuarios y usuarias de dispositivos portátiles compartan sus fotografías a medida que las toman durante sus desplazamientos.

La misma aplicación permite tomar fotografías con el dispositivo, y a continuación, aparece un menú que permite editar y aplicar filtros a la imagen antes de subirla.

El propio programa se encarga también de importar las listas de contactos del usuario o usuaria para enviar invitaciones con enlaces al álbum. Los contactos, y el propio usuario o usuaria, pueden acceder a sus fotografías desde el mismo dispositivo o a través de cualquier equipo conectado a Internet.

La aplicación se encuentra disponible para su instalación en los mercados *online* “Google Play” y “App Store”.



“Foursquare” (es.foursquare.com) es una “app” muy popular que gestiona los mensajes, fotografías o vídeos realizados desde el dispositivo por el usuario o usuaria mientras viaja.

Los mensajes se publican en las redes sociales más populares de forma simultánea. Esta disponible para iPhones y tabletas de Apple, para Android y para Windows.

Gracias a las tarifas planas de datos, WhatsApp se ha convertido una aplicación imprescindible para los usuarios de teléfonos inteligentes y tabletas.



WhatsApp es un programa de mensajería instantánea que permite enviar y recibir mensajes cortos de texto (similares a los SMS) entre personas, o grupos de personas, sin coste por mensaje. Por la licencia de uso del programa, WhatsApp cobra una tarifa anual, a partir del primer año de uso, de 0,69 €.

La instalación de la aplicación es gratuita y se encuentra en las tiendas “Google Play” y “App Store” de Apple. También se puede descargar en la propia página de la aplicación: www.whatsapp.com.

Una vez instalado, el programa solicita nuestro permiso para acceder a los datos de nuestras agendas de contactos con el fin de invitarles a unirse a nuestras conversaciones. Aceptada la invitación de otros usuarios y usuarias de WhatsApp, la aplicación permite crear grupos de conversación para establecer un “chat” entre varias personas a la vez.

Permite también compartir fotografías, vídeos o información de nuestra ubicación durante la conversación.

WhatsApp funciona tanto con las redes WiFi como con las redes de telefonía móvil, aunque las primeras se benefician más de las tarifas planas de datos.

2. Ofimática a todas partes

Las aplicaciones de productividad complementan las suites ofimáticas de los PC de la oficina o el despacho.

Las “suites” de ofimática adaptadas a los “tablets” permiten llevar con nosotros buena parte de las funciones que antes estaban limitadas a los ordenadores de nuestra casa o puesto de trabajo.

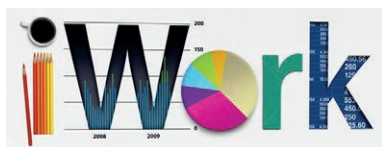
Aunque no son tan potentes como sus hermanos mayores para ordenador (Microsoft Office y OpenOffice o LibreOffice, por ejemplo), proporcionan funciones de edición suficientes para trabajar con documentos profesionales durante los desplazamientos. Estos paquetes de programas comprenden procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones de diapositivas.

Además de estas prestaciones, son de valorar las posibilidades de usar el almacenamiento en línea, la compatibilidad con los formatos de archivo de los programas más populares, y la conexión remota con otros equipos.



Los usuarios de tabletas equipadas con Windows 8 disponen de sus propias versiones de Microsoft Office. Es posible compartir la licencia con la suite instalada en el ordenador de casa o de la oficina, y además, usar Office *Online* (office.microsoft.com/es-es/online). Office 365 se ofrece por 100 o 150 € por licencia de un año de uso en la tienda *online* de Microsoft (www.microsoftstore.com).

Bajo Android, “Office Mobile” de Microsoft, es gratuito para los usuarios domésticos de smartphones. Incluye versiones de Word, Excel y Powerpoint.



“iWork”, creada por Apple para su iOS, es el paquete ofimático que equipan sus dispositivos portátiles.

Comprende “Pages” como procesador de texto, “Numbers” para crear hojas de cálculo y “Keynote” para editar presentaciones de diapositivas. Incluye funciones para la conectividad con el “iCloud”, el servicio de almacenamiento y copias de seguridad en la nube de Apple. También tiene una versión para ordenadores Mac.

Puede encontrar más información en www.apple.com y en la “App Store”.



“Quick Office” es la aplicación de ofimática de Google para Android. Tiene una versión comercial y otra gratuita para los usuarios registrados de “Google Apps”.

Esta aplicación puede localizarse e instalarse desde “Google Play”.



“WPS Office” (www.wps.com), antes “Kingsoft Office”, dispone de versiones para iOS, Android e incluso, para ordenadores bajo Windows y Linux. Incluye un procesador de textos, un módulo para crear presentaciones de diapositivas y hojas de cálculo. Es compatible con documentos de Microsoft Office. Tiene una versión básica gratis, con la posibilidad de añadir funciones nuevas de pago.



“Documents to go” (www.dataviz.com) tiene versiones para Android e iOS. Contiene editores para ficheros de Word y Excel y visores para documentos de PowerPoint y PDF. Tiene una versión gratuita y otra “Premium”, de pago, con funciones añadidas.

Además, o en su lugar, de estas “apps” instaladas en las tabletas, siempre es posible utilizar las versiones “en la nube” de Google Docs y Google Drive como plataforma de edición y almacenamiento (drive.google.com). Por parte de Microsoft, podemos usar el servicio OneDrive y las versiones *online* de Office desde onedrive.live.com o desde outlook.com. Apple dispone de iCloud como servicio “en la nube” para los usuarios de sus dispositivos.

3. Seguridad en los portátiles

Como los teléfonos inteligentes y las tabletas se comportan como ordenadores, presentan también riesgos de infecciones por programas maliciosos (“malware”) o pueden sufrir ataques a la privacidad de los clientes de dispositivos móviles.



Es aconsejable instalar aplicaciones desarrolladas por empresas de confianza o que estén disponibles desde las tiendas oficiales *online* de Google y Apple. Para buscar en los mercados de “apps” *online* use el cajón de búsqueda e incluya términos de búsqueda como: “antivirus”, “privacidad” y “seguridad”.

Las principales empresas de seguridad en informática también han preparado sus propias soluciones adaptadas al mercado de los distintos sistemas operativos presentes en “tablets” y smartphones.

Symantec (www.symantec.com/es/es) ha desarrollado Norton Mobile, una versión para equipos portátiles del conocido antivirus Norton. Eset, la empresa creadora de la herramienta Nod32 contra el software malicioso, tiene “Eset Mobile Security” (www.eset.es) dedicado a los equipos portátiles. Trend Micro también tiene su línea de productos de protección frente a amenazas con “Trend Micro Mobile Security” (www.trendmicro.es/uso-domestico/soluciones-moviles).

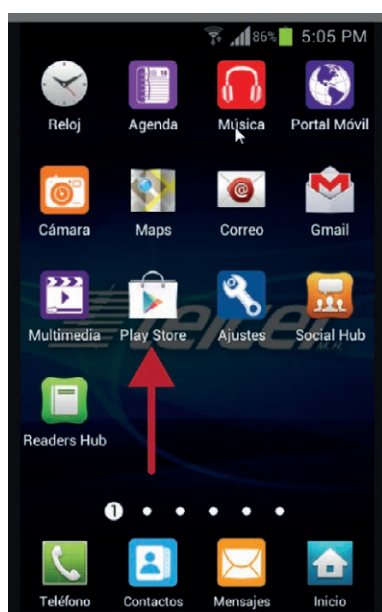
Para obtener consejos, tutoriales o avisos programados de amenazas diversas a través de su correo electrónico puede darse de alta en la Oficina de Seguridad del Internauta: www.osi.es. Esta web recomienda Conan Mobile (www.osi.es/es/conan-mobile) para la protección de los dispositivos portátiles.

4. Instalación de “apps”

Independientemente de los modelos, la intención de los fabricantes es que el proceso de instalación y actualización de nuevas aplicaciones sea lo más sencilla posible.



Un icono en el escritorio conduce al listado de la tienda *online* de aplicaciones disponibles para cada modelo de aparato. Desde los “smartphone” o tabletas de Apple podremos acceder al “App Store” oficial. La aplicación “iTunes” permite buscar, instalar o desinstalar nuevas aplicaciones.



En los equipos bajo Android, un acceso directo permite acceder a “Google Play”; el lugar que contiene el listado de aplicaciones disponibles.

En ambas tiendas *online* necesitaremos crear una cuenta de usuario para identificarnos.

Una vez en la página del mercado *online* podemos buscar “apps” por categorías (juegos, personalización, ofimática, etc...) o a través del cajón de búsqueda, donde podemos escribir el término que queramos.

Elegida una aplicación que nos interese, nos aparecerá una ficha con capturas de pantalla y detalles del programa, acompañada de las valoraciones de otros usuarios y usuarias.

El botón “Instalar”, generalmente de color verde, da comienzo a la instalación automática del programa. Concluida la instalación, un nuevo icono aparecerá en nuestros escritorios para

que podamos iniciar la aplicación.

El apartado “Mis aplicaciones” contiene un listado con las “apps” que ya tenemos instaladas en nuestro equipo. Cada aplicación va acompañada del botón “Actualizar”, para instalar funciones nuevas o parches si están disponibles, y el botón “Desinstalar” si deseamos retirar el programa de nuestro dispositivo.

7. Tecnologías de red móvil

En los últimos años, las distintas tecnologías de comunicación sin cables han crecido enormemente debido a la constante demanda de mayor ancho de banda, mayor velocidad de transmisión y tiempos menores de respuesta.

En buena parte, esta mayor demanda se debe a la difusión de los dispositivos portátiles. La mayor parte de ellos disponen simultáneamente de diferentes formas de conexión inalámbrica: telefonía móvil (3G/4G), tecnología WiFi o Bluetooth.



En el caso de la telefonía móvil, la tecnología ha pasado de ser capaz de transmitir voz y apenas unos pocos caracteres de texto (en forma de SMS), a permitir el envío de documentos, fotografías o vídeos y una conexión fluida a Internet. Esto es debido al crecimiento de las tecnologías 1G (en desuso) a 2G y 3G. Hoy en día, asistimos a la implantación del 4G, que multiplica por cinco la capacidad del 3G.

La "G" hace referencia a "Generación". Cada generación incrementa el ancho de banda, la rapidez de la transmisión y mejora los tiempos de respuesta. Se espera que la tecnología 4G permita transmitir contenido audiovisual de calidad sin cortes en los teléfonos móviles y en los dispositivos portátiles que equipan esta tecnología.

Las tecnologías 3G/4G funcionan a través del envío de ondas de radio de distintas frecuencias hacia, y desde, las distintas antenas de telefonía móvil presentes en las zonas altas de pueblos y ciudades.

Cada terminal actúa al mismo tiempo como emisor y receptor, que se comunica con la antena de telefonía más próxima, a la que se denomina estación base.

Un teléfono móvil puede conectarse con varias de ellas, dentro del área de cobertura, pero seleccionará aquella que le proporcione la señal más potente y que suele ser la más próxima geográficamente. Desde allí, la información puede reenviarse hacia otras estaciones base de comunicaciones, donde la información es procesada y enviada a su nuevo destino.

Para el usuario, la ventaja de las redes de telefonía móvil se encuentran en la amplia cobertura del servicio, mientras que las desventajas es que el precio de la llamadas sigue siendo caro a pesar de las diferentes ofertas de tarifas planas de las compañías.

La tecnología WiFi se basa también en la transmisión de ondas de radio. Las redes WiFi están especialmente centradas en las conexiones de datos a través de Internet.



Los aparatos equipados con esta tecnología se conectan a un punto de acceso WiFi que permite acceder a Internet y disfrutar de todos los servicios asociados a la Red de Redes. Estos puntos de acceso, a su vez, están conectados, vía cable, a la red convencional.

Los puntos de acceso WiFi tienen mucha menor cobertura que las torres de telefonía móvil. Cubren áreas relativamente pequeñas como apartamentos, o un edificio de oficinas, pero también encontramos redes WiFi en aeropuertos o en zonas abiertas de algunas ciudades.

Las tarifas planas de accesos WiFi y la versatilidad de los servicios de Internet hace que la mayoría de los usuarios prefieran usar la conexión WiFi de sus equipos siempre que esté disponible. Si es necesario establecer llamadas telefónicas convencionales, pueden usarse programas que utilizan VoIP (voz a través de Internet), como Skype.

En zonas donde no existen puntos de acceso WiFi abiertos, los usuarios tendrán que usar las redes de telefonía móvil que, además de llamadas por voz, también permiten conectarse a Internet. El problema se encuentra en que las tarifas planas de telefonía móvil incluyen, en su mayoría, sólo las llamadas convencionales. Las conexiones a Internet pueden tener tarifas especiales, o limitaciones en la conexión a partir de un cierto volumen de tráfico de datos.



La tecnología Bluetooth está destinada exclusivamente al intercambio de datos entre dispositivos que se encuentran muy cercanos entre sí, apenas unos metros.

Activados los modos de "Búsqueda" en ambos dispositivos equipados con la tecnología Bluetooth, la comunicación se establece cuando ambos aparatos se "reconocen" y "autorizan" entre sí. Es el usuario el que introduce el código de autorización, a modo de contraseña, que generan los propios dispositivos.

Una vez que se ha autorizado este reconocimiento mutuo, un menú permite seleccionar la operación de transferencia que se desea. El Bluetooth se usa para intercambiar archivos, conectar teclados o ratones, impresoras, etc...

Esta tecnología tiene un objetivo central: intercambiar información entre distintos aparatos evitando los molestos cables y a un precio asequible. Esta tecnología está presente en dispositivos portátiles como smartphones o tabletas, pero también en vehículos, televisores, discos duros multimedia, consolas de juegos, etc...

8. Lectores de libros electrónicos

1. Los “eReaders” y la tinta electrónica

Desde los inicios de la era digital es posible reproducir cualquier contenido de texto y gráficos en ordenadores, agendas portátiles, teléfonos, televisiones, etc... Podemos leer documentos que contienen todo tipo de información electrónica desde cualquier dispositivo que esté equipado con programas especiales de lectura.

Las publicaciones electrónicas son más ecológicas y ahorran muchos costes en papel, tinta, almacenamiento y distribución.

El ejemplo más frecuente de publicaciones electrónicas son los ficheros PDF, omnipresentes en Internet, asociados a su programa lector “Adobe Reader”. En este formato, propiedad de la empresa Adobe, podemos encontrar desde manuales de electrodomésticos, hasta libros clásicos de la literatura universal, pero también, modelos de instancias, impresos de hacienda, el BOE, etc. disponibles para su descarga desde Internet.

Sobre este formato puede obtener más información en el manual del taller “Guarda y comparte archivos” de “Acércate a las TIC”.



Sin embargo, sólo hasta hace pocos años se han popularizado dispositivos dedicados en exclusiva a la lectura de libros y otras publicaciones digitales. Se conocen como dispositivos lectores de libros electrónicos, o “eReaders”.

Físicamente, tienen un tamaño y peso algo menor que las tabletas más pequeñas. El tamaño más extendido es el eReader de seis pulgadas (unos 15 centímetros de diagonal de pantalla), es decir, un tamaño parecido al de un libro de bolsillo.

Sin embargo, aunque parecen tabletas a simple vista, presentan diferencias importantes:

- Los “eReaders” están destinados exclusivamente a la adquisición y la lectura de libros, y, especialmente, libros de literatura.
- Los “eReaders” carecen de la flexibilidad y las prestaciones de las tabletas. Aunque los “eReaders” tienen utilidades auxiliares, como escuchar música, o calculadoras, no es posible añadir nuevas funciones en forma de “apps”. Naturalmente, el coste de un “eReader” es mucho menor que el de una tableta.
- El uso de pantallas de tinta electrónica (“e-Ink”) reemplaza a las pantallas retroiluminadas de los ordenadores, “smartphones” y tabletas.

La tinta electrónica busca proporcionar al lector la experiencia más parecida posible a la lectura de un libro en papel, al evitar la fatiga visual que provocan las pantallas convencionales. Además, elimina los reflejos de la luz sobre la pantalla.

La otra ventaja principal de la tinta electrónica es que consume mucha menos energía que las pantallas retroiluminadas. Es posible hacer uso intensivo de un eReader durante varios días sin necesidad de recargar la batería.

Sin embargo, la tinta electrónica tiene limitaciones importantes como la baja resolución, la presentación en blanco y negro (más bien, un gris oscuro sobre gris claro) y, particularmente, una tasa muy baja de refresco, que impide la presentación de contenido dinámico como vídeos o animaciones.

El mercado y la difusión de los “eReaders” y los “ebooks” (los ficheros que contienen el libro) ha mejorado mucho con la adición de conectividad 3G/4G y WiFi, y con el uso de pantallas táctiles. A ello, se ha unido una bajada importante de los precios de los “eReaders” y el menor coste de los “ebooks” si los comparamos con sus ediciones en papel.

Los “eReaders” ofrecen a los lectores la posibilidad de almacenar miles de libros en un dispositivo que cabe en un bolsillo, adquirir y recibir, en cuestión de segundos, un libro seleccionado entre miles, de su librería favorita.

Las pantallas táctiles facilitan las tareas de cambio de carpetas (o “estanterías”), seleccionar el libro con un “tap”, o pasar páginas deslizando el dedo hacia la derecha o la izquierda.

2. Formatos de los “ebooks”

Los ficheros que contienen libros electrónicos (“ebooks”) también pueden ser reproducidos en tabletas, teléfonos inteligentes u ordenadores siempre que éstos tengan instalado un programa, o “app”, destinado a la lectura. Normalmente, es suficiente con copiar el fichero en la memoria del dispositivo lector y abrir el “ebook” para ejecutar su programa lector asociado.

En los “eReaders” es suficiente con seleccionar el libro de su estantería (o carpeta) y automáticamente se reproduce la página.

Todos los “eReaders” son compatibles con el formato PDF, aunque el texto contenido en este tipo de ficheros puede verse muy pequeño en una pantalla de seis pulgadas. Esto se debe a que el formato PDF es de maquetación fija, y se creó pensando más en ordenadores y tabletas que en los “eReaders”. A menos que los PDF hayan sido compuestos expresamente para pantallas de seis pulgadas, tienen un uso limitado en los aparatos lectores de libros electrónicos.

Los formatos específicos de libros electrónicos, creados expresamente para “eReaders”, permiten que el usuario elija el tipo y el tamaño de letra desde el propio eReader, sin alterar la correcta composición del texto.

Entre estos formatos, todos ellos derivados del XML (parecido al lenguaje que se utiliza para componer páginas web), encontramos el AZW, el FB2 o el ePUB. Las siglas corresponden a la extensión que tienen los ficheros que contienen los libros.



Amazon (www.amazon.es), la librería *online* más popular del mundo, utiliza su propio formato, el AZW, para sus “ebooks”. Estos “ebooks” de Amazon se leen en los “eReaders” que la misma empresa fabrica: los Kindle.



Algo parecido puede decirse de Grammata (www.grammata.es), cuyo formato, el FB2 (“Fiction Book versión 2”), está destinado a los aparatos lectores de libros electrónicos de la gama Papyre.

El formato ePUB, en cambio, es de código abierto. No es necesario pagar licencias o pedir permisos especiales para el uso del formato. A excepción de los Kindle, todos los “eReaders” son compatibles con este formato. Es el tipo de archivos que mayor difusión ha tenido en los últimos años y es el formato principal de la mayoría de los “eReaders” no-Amazon.

El formato ePUB, como no exige permisos o pagos, es ideal para publicar y distribuir documentos públicos, obras literarias clásicas o libros en los que sus autores han renunciado expresamente al cobro de derechos.

Las ventajas del uso de plataformas “cerradas” como Amazon, vienen determinadas por el hecho de que es la misma empresa la que fabrica, comercializa y desarrolla tanto los “eReaders” (Kindle), como los “ebooks” y su formato (el AZW).

El lector o lectora que no quieren complicarse la existencia para disfrutar de las ventajas de la lectura electrónica, encontrarán que el proceso de adquisición y descarga de un libro con DRM es mucho más sencillo en Amazon que en plataformas más abiertas. Todos los Kindle están equipados con enlaces directos a Amazon, a través de WiFi o 3G/4G (según los modelos de Kindle). Es suficiente con adquirir un Kindle, y crear una cuenta de usuario en www.amazon.es. Desde el propio Kindle, se adquieren libros, se gestionan los derechos de copia y se sincronizan, en la “nube”, los libros del Kindle con los de la cuenta del usuario.

En los “eReaders” que poseen conectividad inalámbrica, las conexiones móviles se usan casi exclusivamente para el envío de mensajes, notificaciones, catálogos y para la transferencia del libro en sí.

En plataformas más abiertas, como las que usan el ePUB como formato predominante, la flexibilidad es mayor: el usuario puede decidir en qué tienda *online* comprar tras comparar precios.

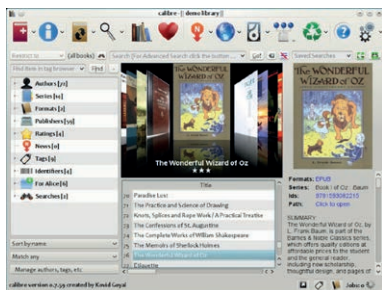
Sin embargo, el proceso de descarga y transferencia de las licencias de lectura es algo más complicada. Por lo pronto, es necesaria una cuenta de usuario diferente para cada tienda, y además, la gestión de las licencias de derechos de autor (en inglés, “DRM”) suele contratarse a una tercera empresa (por ejemplo, Adobe DRM) que gestiona los derechos de lectura. Esto requiere nuevas cuentas de usuario y la instalación de software de lectura adicional (“ADE 2.0” de Adobe) en el ordenador para la autorización de los dispositivos de lectura.

La gestión de los Derechos digitales de copia complica el proceso de adquirir y leer un libro protegido con derechos de autor, especialmente en los “eReaders” de gama más económica que pueden no disponer de conexiones WiFi o 3G/4G.

La mayoría de los “eReaders”, sin embargo, son compatibles con distintos formatos de “ebooks”, además del formato PDF y el “texto plano”. En caso de formatos incompatibles, y para “ebooks” no protegidos con DRM, una posible solución son los diversos programas de conversión de formatos.

El programa imprescindible para el bricolaje del libro electrónico es calibre.

3. Calibre



Calibre es un programa gratuito, multilingaje, para ordenadores bajo Windows, Linux o Mac.

Permite, además de la mencionada conversión de formatos de “ebooks”, gestionar la biblioteca del usuario almacenada en el ordenador, realizar búsquedas, transferir y sincronizar los libros en el eReader (u otros dispositivos portátiles) del usuario.

Dispone también de un programa lector multiformato propio, e incluso, incorpora un editor para los libros en formato ePUB.

Calibre puede descargarse e instalarse gratuitamente desde la página web de su autor, Kovid Goyal, en calibre-ebook.com/download.

4. Libros electrónicos en Internet

En cuanto a los “ebooks”, es posible descargar numerosas publicaciones desde Internet de forma gratuita y legal.



El Proyecto Gutenberg (www.gutenberg.org) es una organización internacional de colaboradores voluntarios que se dedica a componer y distribuir las obras clásicas de la literatura universal en formato digital. Aunque la mayor parte de su contenido se refiere a literatura anglosajona, dispone también de numerosas obras en español y otros idiomas.



En nuestro país disponemos de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (www.cervantesvirtual.com) para la difusión de clásicos de la literatura española en versión digital.



En la Biblioteca Digital Hispánica es posible acceder, y descargar, numerosos documentos digitalizados. Contiene libros, documentos de archivo, pistas de vídeo y audio, mapas, etc. Su enlace es www.bne.es/es/Catalogos/BibliotecaDigitalHispanica/Inicio.

La Biblioteca de Sevilla dispone de un catálogo de libros en distintos formatos digitales para su descarga en www.rnbs.es/catalogo.php. Otras bibliotecas de otras comunidades están desarrollando proyectos similares.

9. Sistemas de geolocalización

Los sistemas de geolocalización están presentes en muchos de los aparatos portátiles, teléfonos inteligentes y tabletas, de las gamas media y alta del mercado.



Los dispositivos de geolocalización permiten conocer en qué lugar del globo se encuentra el dispositivo, y por tanto, su propietario o propietaria. Nos resultan muy familiares los que equipan los vehículos: a un programa que dibuja, en tiempo real, el mapa de carreteras, se superpone la información de la localización del vehículo en movimiento.

En general, los sistemas de geolocalización funcionan enviando señales a diferentes receptores y éstos devuelven la señal. La triangulación, basada en la demora e intensidad de estas señales, permite determinar la posición, con bastante exactitud, del dispositivo emisor portátil.

La tecnología GPS ("Global Positioning System") utiliza la señal que devuelven los diferentes satélites de telecomunicaciones que viajan alrededor de la tierra. Es un sistema muy preciso y tiene una respuesta muy rápida, lo que hace que se pueda usar para determinar la localización de vehículos en movimiento.

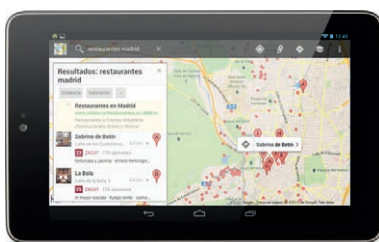
De forma similar al GPS, algunos dispositivos utilizan la señal que devuelven las distintas torres de telefonía móvil para determinar la posición del usuario. Este sistema tiene menor precisión que el GPS pero es más que suficiente para la mayoría de los usos. Tecnologías con una filosofía parecida pueden usar también conexiones WiFi, Bluetooth u otras.

Sus aplicaciones son múltiples y en distintos ámbitos y sectores: información, guías de turismo, ventas, moda, educación, museos, juegos, vehículos, salud...

El usuario conecta su dispositivo, obteniendo su posición exacta y combinando esta información con aplicaciones específicas de mapas y planos. Por ejemplo, Google Maps, u otras aplicaciones como WhatsApp, o Instagram utilizan esta técnicas.

También es el caso del teléfono de emergencias "112", que utiliza la geolocalización cuando reciben llamadas desde un terminal móvil. También se utiliza a menudo para prevenir robos, recobrar vehículos sustraídos o buscar personas que se han extraviado.

Distintas empresas, relacionadas con el transporte público, también hacen uso de este potencial para mejorar los servicios a sus clientes teniendo en cuenta que la información de la localización de las flotas de vehículos está centralizada.



Por ejemplo, Google conecta los distintos servicios de la organización con Google Maps (www.google.es/intl/ALL_es/mobile/maps) donde, sobre los mapas y planos, puede superponer la propia localización del usuario.

Para el propietario o propietaria de dispositivos portátiles, uno de los usos más populares de la tecnología de geolocalización consiste en combinarla con el uso de sus redes sociales. A través del sistema de localización por móvil, muchos usuarios pueden conocer donde se encuentran sus contactos.



Foursquare (es.foursquare.com), es una red social diseñada especialmente para ser usada en dispositivos portátiles. Fue una de las primeras "apps" que incluyó de manera significativa un sistema de geolocalización personal. La idea central es marcar, o hacer *check-in*, en lugares específicos donde se encuentra el usuario. Los usuarios comentan (a modo de *microblogging*), o fotografían, comercios y servicios allí donde se encuentran.

De esta forma, se va construyendo una auténtica guía turística con las diferentes recomendaciones de los propios usuarios de la aplicación. Cualquiera de ellos puede preguntar a Foursquare

por los servicios de la zona donde se encuentra, y verlos sobreimpresos en un plano acompañados de las valoraciones de los otros usuarios.

Foursquare es gratuita y está disponible, en varios idiomas, para Android e iOS en sus respectivas tiendas de aplicaciones.

Los sistemas de realidad aumentada consisten en superponer la información del área en la que nos encontramos sobre la imagen que está captando el objetivo del aparato. De esta manera se crea una realidad mixta en tiempo real. Ciudades y destinos turísticos, como museos o playas, disponen de sus propias aplicaciones de realidad aumentada.



La mayoría de los destinos turísticos importantes tienen sus propias "apps" para facilitar visitas turísticas. Estas guías pueden localizarse a través de los buscadores de aplicaciones de las tiendas de [Apple](#) y [Google](#).

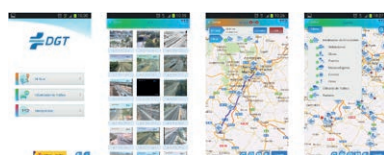
Por ejemplo, Barcelona dispone de su propio conjunto de guías oficiales de turismo (apps.barcelonaturisme.com/?lang=es).

Son aplicaciones que hacen uso de la realidad aumentada para guiar al turista. Incluyen información práctica, visitas recomendadas y planos de la red de metro. Está disponible para iOS y Android.



En Navarra existe una "app" oficial en la página oficial de turismo del Reyno de Navarra (www.turismo.navarra.es/fijos/app.htm) para su descarga gratuita.

Esta misma página (www.turismo.navarra.es), contiene numerosas herramientas para ayudar al viajero a descubrir Navarra: información sobre restaurantes y alojamientos, gastronomía, un planificador de rutas, etc.



La Dirección general de Tráfico ha desarrollado una aplicación para facilitar información del estado del tráfico en tiempo real. Incluye mapas de carreteras, fotografías del tráfico, avisos para el conductor y otras utilidades.

Dispone de versiones para Android y Apple en www.dgt.es/es/app-movil.shtml.



“Cerca de mí” es una aplicación para móviles de las Páginas Amarillas. A través del sistema de realidad aumentada permite conocer las direcciones significativas más cercanas a su localización actual.

Está disponible para diferentes dispositivos portátiles y sistemas operativos en mobile.paginasamarillas.es.



Waze (www.waze.com/es) es otra aplicación gratuita basada en la localización de una gran comunidad de usuarios. A través de Waze se comparte información sobre la situación vial y del tráfico. Los usuarios pueden evitar atascos, radares, o saber dónde se ha producido un accidente, ahorrando tiempo y combustible. Está disponible para iOS, Android y Windows Phone.



Tratojusto (www.tratojusto.es) es una “app” que intenta poner en contacto a personas que tienen una necesidad inmediata en un área determinada. El usuario escoge una solución de entre las ofertas recibidas y se pone de acuerdo en el pago. La aplicación es gratuita y está disponible para iPhone y Android.

Otros ejemplos son:

Unsocial (encontrará la “app” en las tiendas de Apple y Google Play), para poner en contacto a profesionales con intereses comunes en un sector de la actividad económica.

Localmind (www.localmind.com/) permite lanzar preguntas sobre un área concreta donde responden usuarios que se encuentran allí.

Lowffer (www.lowffer.com) que sirve para localizar y compartir ofertas de compras.

Las aplicaciones que utilizan la tecnología de geolocalización presentan dos problemas:

- La privacidad: los itinerarios del usuario así como sus destinos no pueden ser almacenados ni usados por terceras empresas. Lea siempre los términos y las condiciones de uso, especialmente en aplicaciones de carácter gratuito. Los programas, además, están obligados a informar, y a pedir permiso, al usuario cuando necesiten importar listados de contactos de correo electrónico o redes sociales.
- Algunas “apps”, pueden proponer o facilitar actividades entre usuarios que entren en conflicto con intereses comerciales legales regulados.



**Gobierno
de Navarra**

Dirección General de Política
Económica y Empresarial