

4 La globalización de la información y del conocimiento

El concepto de «sociedad de la información» fue adaptado por Fritz Machlup (1902-1983) en 1962, economista estadounidense de origen austríaco que estudió la forma de incorporar el conocimiento a la economía con el fin de generar riqueza. En este sentido, el también economista Peter F. Drucker (1909-2005) empleó en 1969 un nombre aún más sugerente para referirse a los cambios que las nuevas tecnologías estaban impulsando en el mundo: «sociedad del conocimiento».

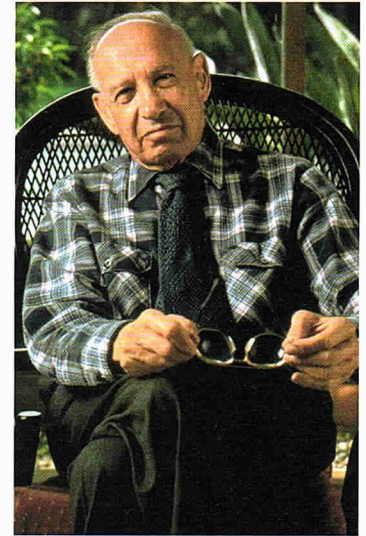


TICO++

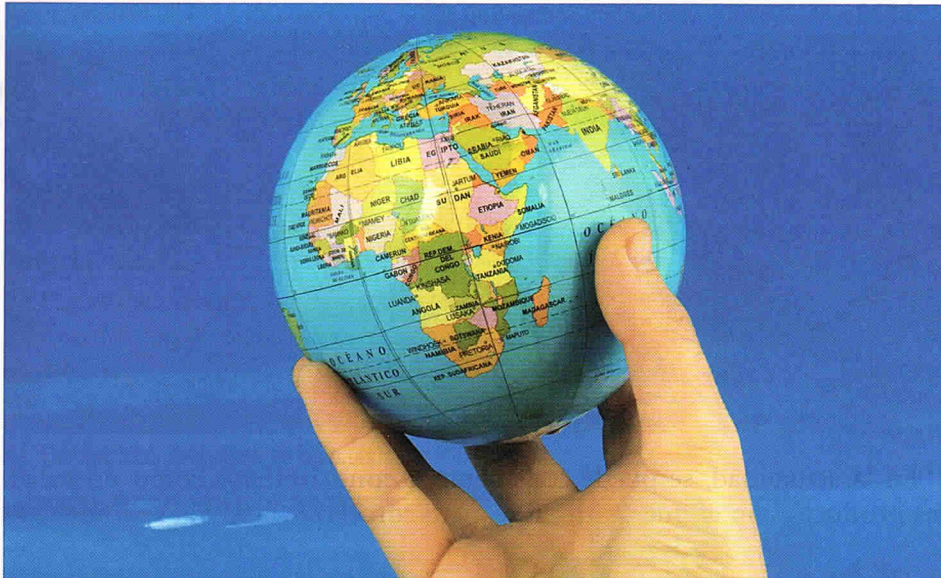
¿Qué distingue «información» de «conocimiento»?

Podemos considerar la información como un conjunto de datos que han sido organizados siguiendo una estructura, cuyo fin es transmitir o ampliar un conocimiento.

El conocimiento es un proceso personal que consiste en el tratamiento de la información adquirida por el individuo a través de medios sensoriales. La información le puede llegar al sujeto de diferentes fuentes y procedimientos, incluyendo la experiencia directa o el análisis lógico de los datos recabados.



La nueva sociedad fue uno de los libros más importantes de Peter F. Drucker. Publicado en 1950 nos cuenta el desarrollo de un nuevo orden económico que se hará realidad a lo largo del siglo XX.



La globalización permite la internacionalización de cualquier empresa, idea o acontecimiento.

En cuanto al concepto de globalización de la información, Internet ha hecho realidad la extensión de un medio de comunicación universal a la casi totalidad del planeta. Algunos expertos piensan que los Estados y las empresas de comunicaciones controlan, y limitan, el acceso y uso que la población puede hacer de los medios.

El procesamiento y filtrado de las ingentes cantidades de información producida hoy día en Internet, se ha convertido en una tarea imposible de llevar a cabo debido a tres factores:

- **Redundancia.** Difundimos el conocimiento de forma repetitiva.
- **Utilidad.** Muchas veces es difícil encontrar la información relevante.
- **Veracidad.** Al no existir en Internet reglas que impidan la publicación de contenidos poco veraces o fiables.

Actividades

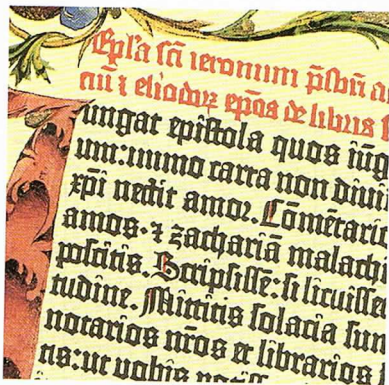
20. Busca la biografías de Fritz Machlup y Peter F. Drucker. Compara el concepto que ambos tenían de información y conocimiento. Anota los parecidos y diferencias.

21. Según las definiciones dadas, información sería un proceso externo a la persona, mientras que conocimiento sería un proceso interno. Busca distintas definiciones de ambos conceptos y escribe tu propio punto de vista. Realiza un análisis fundamentado citando fuentes.

TEN EN CUENTA

Expandir el conocimiento

En este proceso evolutivo, las primeras fases de la globalización del conocimiento se dieron cuando los diferentes pueblos y culturas inventaron la escritura. Diversas invenciones modernas, como la imprenta primero, los medios de transporte y comunicación más tarde y, recientemente, los sistemas informáticos, han servido para extender el conocimiento por todo el planeta.



La expansión del conocimiento se relaciona de forma directa con los nuevos sistemas de comunicación e información.

4.1. Los antecedentes de la globalización del conocimiento

El conocimiento ha sido un valor que el ser humano siempre ha tratado de proteger y potenciar y, de hecho, su desarrollo es lo que ha logrado que el hombre progrese y prospere. **El conocimiento, en definitiva, es ciencia y su aplicación es lo que se denomina tecnología.**

Avanzar en el conocimiento humano ha supuesto para el hombre un cambio paulatino de su capacidad cognitiva, siendo el conocimiento la pieza clave que nos ha traído hasta lo que somos hoy en día.



En la actualidad, se puede considerar **el conocimiento como un valor, un producto con el que se aprende, pero con el que también se comercia.**

4.2. El negocio informático global

El negocio de la informática es hoy en día una de las piezas básicas de la economía mundial y ha sido el principal impulsor de la globalización de la información. Este se sostiene por tres pilares importantes: **la industria del equipamiento, la industria del software y el negocio electrónico**, que veremos en el epígrafe 5 sobre nuevos sectores laborales.

4.2.1. La industria del equipamiento

La industria del equipamiento informático es **la encargada de poner en el mercado todo tipo de dispositivos electrónicos y computadores.**

Inicialmente, solo las grandes empresas se equipaban con enormes ordenadores para cubrir sus necesidades. Pero en la década de 1980 IBM revolucionó el mercado con el ordenador personal o PC. Hoy en día, tanto en el ámbito empresarial como en el ámbito doméstico, utilizamos ordenadores



El comercio electrónico movió en España más de 14 000 millones de euros en 2013. Fuente: European B2C E-commerce Report 2014.

de sobremesa y portátiles. Adicionalmente, a nivel empresarial utilizamos supercomputadoras, *mainframes* y servidores. Además, al inicio del siglo XXI han aparecido todo tipo de dispositivos electrónicos personales como PDAs, tabletas y teléfonos inteligentes. Y todos estos ordenadores y dispositivos pueden estar conectados en red.

La industria del equipamiento informático es una industria dinámica, es decir, **funciona en base a constantes innovaciones**. Si se hiciera una división global de las actividades relacionadas con la innovación, habría que marcar en el mapa a los Estados Unidos, Japón y Europa occidental como los principales diseñadores conceptuales de componentes y de I+D. A Taiwán y Corea del Sur como el foco principal de desarrollo de nuevas plataformas y productos aplicados desde la investigación. Y a China como la gran fábrica mundial de todos estos productos.

Actividades

- 22.** Clasifica según su potencia de cálculo y utilización los siguientes tipos de ordenadores: supercomputadoras, macrocomputadoras (*mainframes*) y minicomputadoras (servidores).
- 23.** Existe otra sigla similar a I+D, se trata de I+D+i. Busca el significado completo de esta última y escribe lo que creas que aporta este nuevo concepto al anterior.

VOCABULARIO

I+D: son las siglas que definen las actividades de investigación y desarrollo.



TICO++

De la idea al producto: la creación de un equipo informático

Para que un producto y, específicamente, un equipo informático, llegue al usuario, ha de pasar por cuatro fases:

- Etapa de I+D, donde se lleva a cabo la creación de productos nuevos e innovadores, también llamado diseño conceptual.
- Puesta en práctica de series prototipo, denominada la fase de desarrollo aplicado.
- Fabricación en serie o fabricación masiva de las unidades desarrolladas.
- Comercialización y venta de los productos.



Manufactura de componentes electrónicos y ordenadores.

Para que las empresas puedan vender productos a precios competitivos en el mercado, una de las estrategias más importantes es reducir costes sin modificar el proceso de producción. Es decir, instalar sus fábricas en países donde la mano de obra sea más barata, y dispongan de mercados de materias primas y componentes más accesibles.



TOMA NOTA

La red de comunicaciones

Uno de los mercados de la industria de equipamiento informático que más ha crecido en las últimas décadas ha sido el área de las redes de comunicaciones, prácticamente inexistente hace veinte años. Miles de kilómetros de cable de par trenzado, cable coaxial y fibra óptica forman una telaraña por todo el planeta, y nos permiten la comunicación.



CURIOSIDADES

Las cifras del negocio informático

Los ingresos mundiales en 2005 de todas las empresas fabricantes de ordenadores personales fueron de 189 000 millones de euros, y en todo el mundo se vendieron, en ese año, 150 000 millones de euros en ordenadores portátiles.

En 2009, las ventas mundiales de ordenadores totalizaron 360 millones de unidades, tras haber crecido un 5,2% respecto a 2008.

En 2012, el número total de ventas mundiales de teléfonos inteligentes, ordenadores de sobremesa, portátiles y tabletas alcanzó 1201 millones de unidades, de los que 720 millones fueron teléfonos inteligentes.



TICO++

El negocio de la nube

Cloud computing es la denominación genérica de la computación en la nube. Se trata de un término que alude a Internet como el espacio donde desarrollar cualquier tipo de actividad, entre las que se pueden encontrar el almacenamiento de datos o los servicios de *software*.

VOCABULARIO

Nube: el término nube, en inglés *cloud*, hace referencia a la creación de espacios de trabajo y almacenamiento en la red, de forma que ni las aplicaciones con las que trabajamos, ni los dispositivos donde almacenamos la información se encuentren en modo local, en nuestro equipo. Así podemos usar la información desde cualquier dispositivo (teléfono inteligente, tableta, ordenador) y en cualquier lugar, ya que todo está subido a la nube.



CURIOSIDADES

Las universidades virtuales

Gracias a las universidades virtuales, en 2009, más de 3 millones de estudiantes estudiaban una carrera universitaria en una universidad fuera de su país de residencia. Esto favorece el acceso a la educación superior de los países menos desarrollados. En este sentido, los Estados miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo) acogen alrededor del 80% de estudiantes de otros países, siendo solo el 20% la cantidad de estudiantes del interior.

Hemeroteca digital

La Biblioteca Nacional tiene una de las hemerotecas digitales más importantes en castellano. Compuesta por 1065 títulos de prensa y revistas, conserva noticias que van desde 1683 hasta 1993.

4.2.2. El conglomerado de empresas de software

Por otro lado, para hacer funcionar los equipos informáticos hacen falta programas. Esto es lo que genera el conglomerado de la industria del *software*, con todo tipo de empresas de servicios y seguridad informática.

Las empresas de *software* se clasifican en:

- Empresas de **desarrollo y comercialización de aplicaciones estándar** que otorgan al comprador licencias de uso del producto.
- Empresas de servicios informáticos, como consultorías, desarrollo de aplicaciones a medida, soporte informático y externalización de servicios, también conocida como *outsourcing*.
- Empresas de *cloud computing*, que dan a sus clientes la opción de cumplir con sus necesidades de computación de negocios en la nube. Se trata de un sistema de «pay as you go», o «pago por consumo» de servicio y almacenamiento de datos, en lugar de realizar la compra de licencias de *software*.
- Empresas de **seguridad informática**, que ofrecen servicios y desarrollan productos específicos enfocados a la protección, la confidencialidad y la integridad de los datos de sus clientes.

Actividad

24. Busca en Internet empresas que hagan desarrollos de *software* a medida y haz una lista con los servicios más comunes que ofrecen.

4.3. La difusión del conocimiento

Las iniciativas llevadas a cabo por multitud de instituciones, empresas y asociaciones han permitido que Internet, como espacio común y global, sea la gran biblioteca del mundo. El conocimiento se distribuye en nuestra sociedad de múltiples formas, entre las que destacan las plataformas de conocimiento, impulsadas por instituciones académicas y patrocinadas por empresas privadas, los repositorios institucionales o almacenes de recursos y documentación en formato digital y universidades virtuales.

Actividades

25. Seguro que has oído hablar del término «censura de información». En el mundo, el acceso a Internet no es igual para todos. Visita la página web de Reporteros sin Fronteras (<http://www.rsf-es.org>) y describe los tipos de censura que existen en algunos países del mundo. Tras recabar la información, plantea un debate en clase sobre cuál es la causa fundamental de la censura: el poder político, el poder económico, etc. ¿Existe en este tipo de países regímenes políticos no democráticos?
26. Accede a la Wikipedia en español (<es.wikipedia.org>) y busca información sobre los sistemas de gestión de contenidos.
27. ¿Crees que las publicaciones digitales de los periódicos harán que desaparezcan las ediciones impresas?
28. ¿Conoces alguna universidad virtual? Busca en Internet información sobre ellas y debate con tus compañeros las ventajas e inconvenientes de estudiar de forma presencial o a distancia.

5 Nuevos sectores laborales. Los cambios de las TIC

Las tecnologías de la información han supuesto una gran revolución, sobre todo gracias a los cambios que han introducido en la forma de desarrollar gran parte de las actividades profesionales. Hoy en día, son pocos los trabajos en los que no es necesario el conocimiento de las nuevas tecnologías. Y en aquellos empleos en los que no es imprescindible, siempre será conveniente disponer de unas mínimas competencias TIC.

5.1. La aparición de nuevos sectores

Las TIC han dado lugar al desarrollo de empresas de fabricación de componentes electrónicos y de comunicaciones, así como a la comercialización de dichos productos. También se han creado nuevas áreas que aportan servicios relacionados con las TIC: desarrollo de programas informáticos, telecomunicaciones, consultoría informática, procesamiento de datos o portales web, entre otros.

5.1.1. Nuevas profesiones

Un elevado porcentaje de los nuevos puestos de trabajo actuales están directamente relacionados con las TIC. Se prevé que se mantenga, e incluso se incremente la demanda de profesionales relacionados con las nuevas tecnologías a corto y medio plazo.

Entre los nuevos perfiles profesionales destacan:

- **Community manager.** Desde hace unos años, la máxima «Si no estás en Internet, no existes» cobra más fuerza en el mundo empresarial.

El *community manager* se ocupa de estas tareas, de estar en Internet, así como de dar a conocer la empresa para la que trabaja y fomentar el interés de los usuarios a través de eventos, noticias, debates e informaciones.



TOMA NOTA

Nuevos perfiles profesionales

La capacidad de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para aprender, informarse y comunicarse, mejora la empleabilidad de las personas; es decir, facilita el acceso a un puesto de trabajo de cualquier sector.



CURIOSIDADES

La energía del siglo XXI

Según el *Observatorio de las ocupaciones* del Servicio Estatal Público de Empleo, en su informe del mercado de trabajo de 2014, los profesionales de las tecnologías de la información tienen una elevada estabilidad, además de ser uno de los sectores con mayor proyección, tanto que los denominan la «energía del siglo XXI».



El *community manager* tiene que desarrollar funciones que permitan a nuestra empresa ganar en visibilidad en las redes sociales.

VOCABULARIO

App: abreviatura en inglés del término *application*, es decir, aplicación o programa informático. Actualmente el término *app* se asocia más con las aplicaciones que instalamos en un teléfono inteligente, que las que instalamos en nuestro ordenador.



CURIOSIDADES

Nueva oferta educativa

Para cubrir la demanda de nuevas profesiones TIC, la oferta educativa se está adaptando, y comienza a ofrecer titulaciones y especializaciones vinculadas a estas nuevas profesiones.

Actividades

29. ¿En qué crees que consiste la labor de un experto en usabilidad? Búscalo en Internet y compáralo con tu idea inicial.
30. Busca información en Internet acerca de las titulaciones más demandadas para acceder a este tipo de profesiones.
31. A través de buscadores de empleo, localiza ofertas de trabajo para alguno de los perfiles profesionales citados anteriormente.



TEN EN CUENTA

Un nuevo mundo

Con Internet ha aparecido un nuevo espacio de negocio que se ha vuelto imprescindible, no se conciben las transacciones, los acuerdos o la propia presencia empresarial fuera de este espacio.

- **Responsable de SEO y SEM.** El término SEO es un acrónimo de la expresión inglesa *search engine optimization*, que puede ser traducido como «optimización para el motor de búsqueda» y recoge el conjunto de técnicas que permiten que las páginas de la empresa aparezcan posicionadas en los primeros puestos a la hora de realizar la búsqueda. El SEO es también conocido como «posicionamiento natural».

Por su parte, SEM, es el **posicionamiento a través del pago**. Así hacemos que nuestra publicidad esté en los primeros lugares de la búsqueda.

- **Desarrollador de contenidos móviles.** El rápido y creciente aumento del uso de teléfonos inteligentes, y de las tabletas, ha dado lugar a una gran demanda de desarrolladores de contenidos para este tipo de aplicaciones (*apps*).
- **Gestor de contenidos digitales.** Es la persona que se encarga de seleccionar los contenidos que la empresa presenta a través de Internet.



WORDPRESS



wikispaces

wikis for everyone

WIKIPEDIA

English
The Free Encyclopedia
4 240 000+ articles

Русский
Свободная энциклопедия
1 000 000+ статей

Deutsch
Die freie Enzyklopädie
1 590 000+ Artikel

Italiano
L'enciclopedia libera
1 030 000+ voci

Polski
Wolna encyklopedia
970 000+ haseł

Español
La enciclopedia libre
1 020 000+ artículos

日本語
フリー百科事典
880 000+ 記事

Français
L'encyclopédie libre
1 390 000+ articles

Português
A enciclopédia livre
780 000+ artigos

中文
自由的百科全书
700 000+ 条目



OpenStreetMap
El WikiMapaMundi libre



Blogger

Los sistemas de gestión de contenido pueden tener varios usos, desde páginas personales como los blogs, hasta la creación de páginas web más colaborativas como las denominadas *wikis*.

- **Programador web.** El responsable de mantener el código fuente de una aplicación, y que dicha aplicación realice las órdenes de forma correcta.

5.2. El e-business o negocio electrónico

Hoy en día esperamos disponer al instante, y en tiempo real, de datos sensibles y cambiantes, como por ejemplo las cotizaciones de los valores bursátiles. Un sinfín de servicios financieros y económicos no podrían llevarse a cabo con tanta rapidez si no se emplearan los sistemas de información.

Las empresas emplean las técnicas de *marketing* para darse a conocer y promocionar sus servicios. Si esta actividad se realiza mediante medios de comunicación electrónicos se denomina *e-marketing*, como sinónimo de *marketing* electrónico, *marketing* por Internet o *marketing online*.

5.2.1. El comercio electrónico o e-commerce

El comercio electrónico es el tipo de transacción comercial en la que todas sus fases, desde la localización del producto hasta su pago, son realizadas por medios electrónicos.

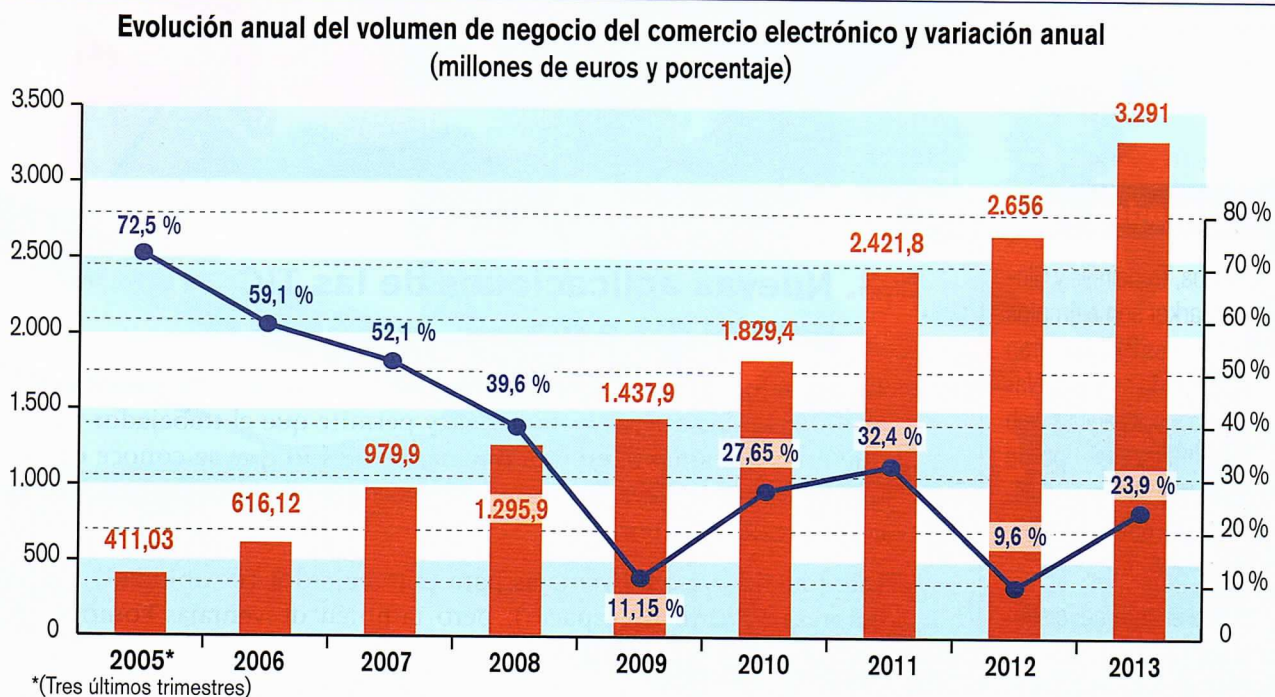
Esta nueva forma de estructurar el negocio permite abrir, a través de la web, nuevas tiendas en cualquier lugar, además de las siguientes ventajas:

- **Deslocalización del punto de compra-venta.** Las compras pueden proceder de cualquier lugar del mundo y realizarse a cualquier hora.
- **Aumento de la gama de productos.** El consumidor puede comparar ofertas de diferentes vendedores con unos pocos clics; elimina largas horas de desplazamiento, mirando tiendas y escaparates.
- **Reducción de costes y del precio final.** Los costes para el vendedor, a través de un portal de Internet, son menores que los de aquellos que cuentan con una tienda física.
- **Acceso a un mercado global.** Aumenta el número de potenciales clientes.
- **Facilita el marketing y el soporte al cliente.** Podemos llevar a cabo ventas personalizadas y fidelizar al comprador.
- **Disponibilidad y seguridad de los medios de pago.** Son un incentivo adicional para la utilización de este tipo de servicios.

Actividad

32. Busca en Internet ejemplos de pequeñas empresas para las que dar el salto al comercio electrónico ha supuesto una alternativa muy rentable.

Gráfico 1. Evolución del comercio electrónico en España



Fuente: Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

5.2.2. Evolución del comercio electrónico

Hoy día es habitual encontrarnos con nuevas formas de comercio electrónico. Así, surgen nuevas variantes como el *m-commerce*, comercio electrónico a través del teléfono móvil; y el *t-commerce*, comercio electrónico a través de tabletas o *tablets*.



CURIOSIDADES

Las tiendas virtuales

Una de las tiendas virtuales más conocidas, y con más actividad, es Amazon. Comenzó siendo un portal de venta de libros y música a través de Internet y, gracias a su éxito, ha ampliado su oferta de productos y servicios.

Por otro lado, uno de los sitios de C2C más conocidos es eBay, que empezó como lugar de subastas en la Red.

Los propietarios de sitios web de comercio electrónico trabajan en la mejora y adaptación de sus páginas para la navegación y compra desde dispositivos móviles.

En función de quién ofrece los productos o servicios y a quién están dirigidos, el comercio electrónico se clasifica en:

- **B2B (*business to business*)**. Es el comercio electrónico orientado a las relaciones comerciales entre empresas a través de Internet.
- **B2C (*business to consumer*)**. Es el comercio electrónico dirigido al consumidor por parte de las empresas.
- **C2C (*customer to customer*)**. En este caso, las transacciones comerciales se realizan entre consumidores finales.



Los usuarios de tabletas cada vez son más numerosos y hacia ellos se dirige gran parte de los negocios en la Red.

Actividades

- 33.** Alibaba, Tradeindia y GlobalMarket son ejemplos de portales B2B con gran volumen de negocio. Navega por sus páginas web e identifica qué tipo de productos ofrecen, a quiénes se los ofrecen y quién los ofrece.
- 34.** Busca en Internet distintos portales de comercio B2C ¿Qué tipos de productos se venden?
- 35.** ¿Qué efecto crees que puede tener a largo plazo el comercio electrónico en las pequeñas tiendas tradicionales?

5.3. Nuevas aplicaciones de las TIC para el día a día

- **Teletrabajo**. Existen empleos en los que la actividad profesional se apoya al 100 % en las nuevas tecnologías, y permite que el trabajador no tenga que estar físicamente en una oficina. Esto es lo que se conoce como teletrabajo, y para llevarlo a cabo solo necesitamos un equipo informático con conexión a Internet.

Este trabajo presenta ventajas para el trabajador (flexibilidad) y para la empresa (ahorro de espacio); pero también desventajas como falta de identificación con la empresa.

- **Telemedicina**. La telemedicina permite la prestación de servicios de salud a distancia, optimizando los espacios y los costes con respecto a la atención médica presencial.
- **Educación virtual**. Consiste en un método de enseñanza-aprendizaje *on-line*, que se apoya en redes de comunicación (Internet e intranet), junto con aplicaciones o herramientas multimedia. También se conoce como *e-learning* o aprendizaje electrónico.

Multitud de empresas, universidades e institutos están instaurando cursos de formación a través de la Red.

La gran ventaja de este método es que los alumnos obtienen flexibilidad y autonomía en la realización del curso, pudiendo acceder a su plataforma de formación cuando y donde quiera.

El entorno de *hardware* y *software*, diseñado para automatizar y gestionar el desarrollo de actividades de formación, administrando usuarios y contenidos, se conoce como **sistema de gestión de aprendizaje**, o **LMS**, por sus siglas en inglés.



CURIOSIDADES

Moodle

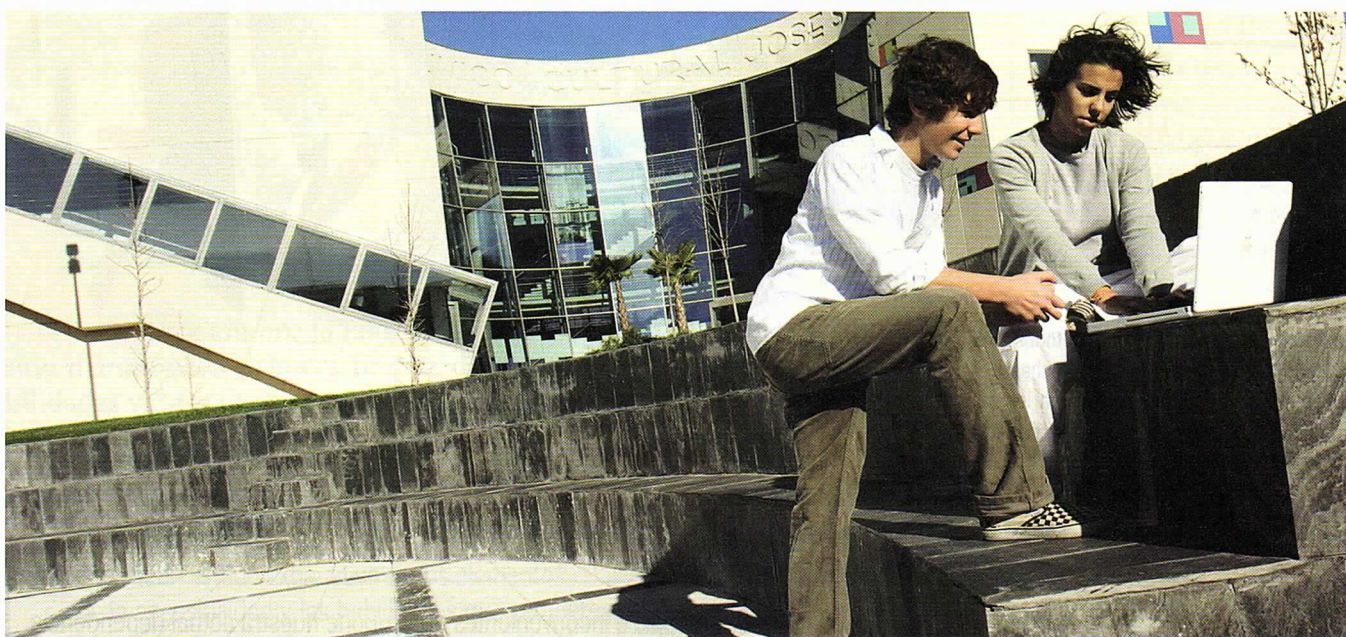
Actualmente, una de las plataformas de *e-learning* más utilizadas en España es Moodle. Pero existen otros modelos, también basados en *software* libre, como Claroline con la que podemos crear nuestro propio campus virtual.



El teletrabajo es una opción para millones de habitantes en el planeta.



La Red ha supuesto una nueva forma de comunicación en el ámbito médico.



- **Los cambios de las TIC.** Las TIC están, por tanto, presentes hoy en día en todos los sectores laborales. Desde el control de inventario de un pequeño almacén, hasta los grandes almacenes automatizados. Resulta asombrosa la facilidad que tienen los clientes de empresas *online* para realizar el seguimiento de un pedido, gracias a la integración de los sistemas informáticos de la tienda *online* y la empresa de transporte.

La formación *online* se adapta mucho más a las necesidades de cada alumno, porque no entiende de horarios, ni de espacios.

6 La brecha digital

Las TIC se han convertido en el medio para la generación, transmisión e intercambio de la información. Por esta razón, son un elemento fundamental en el crecimiento de las economías de los países que hacen uso de ellas.

Los beneficios potenciales de las TIC son, por tanto, enormes. Pero en lugar de servir para reducir las diferencias entre las regiones ricas y pobres del planeta, estas están aumentando como consecuencia del impacto positivo de las TIC.

La fractura o **brecha digital** (*digital divide*, por su nombre en inglés), se define como «la separación que existe entre las personas (comunidades, países...) que utilizan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas».

La brecha digital no aparece únicamente como diferencia entre los países ricos y pobres, aunque estas diferencias sean las más marcadas. En nuestra propia sociedad podemos encontrar sectores de población que no pueden acceder a equipos informáticos, como las personas con un bajo nivel económico.



La formación es uno de los métodos para reducir esa brecha digital, así muchas personas mayores acuden a cursos en los que aprenden a crearse una cuenta de correo o un perfil de Facebook.

Actividades

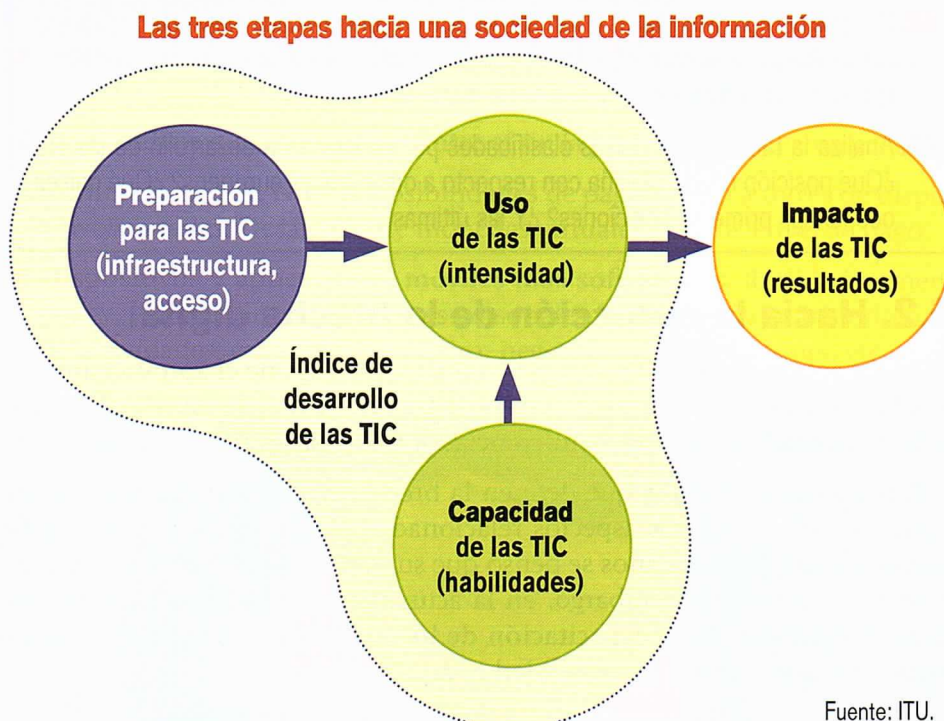
- 36.** Haz una lista de ventajas e inconvenientes que supone nuestra actual dependencia de las TIC. Céntralo en un tipo de dispositivo: PC, tableta o teléfono inteligente. Ten en cuenta factores como el coste de los dispositivos, materiales empleados, proceso de fabricación, consumo energético, aplicaciones, etc. Compáralo con las tecnologías tradicionales, no dependientes de la electricidad.
- 37.** Pon ejemplos de la vida cotidiana en los que aprecies la existencia de una brecha digital. ¿Qué medidas se te ocurren para reducirla?

6.1. ¿Qué elementos intervienen en la brecha digital?

Para que las TIC puedan convertirse en un elemento que contribuya al desarrollo y a la transición de un país hacia la sociedad de la información, es necesario que se dé una combinación de estos tres aspectos:

- **Infraestructura.** La telefonía fija, la telefonía móvil, el acceso a Internet, etc.
- **Accesibilidad.** Poder hacer uso de la infraestructura de acceso a las TIC. Un precio elevado de los equipos informáticos, teléfonos o acceso a Internet sería un obstáculo para el uso de las TIC.
- **Habilidades.** Tener los conocimientos necesarios para hacer uso de las TIC.

Gráfico 2. Aspectos que intervienen en la brecha digital



La brecha creada por la falta de acceso a las infraestructuras y su uso ha sido denominada **primera brecha digital**. La originada por la falta de habilidades y capacidades para el uso de las TIC recibe el nombre de **segunda brecha digital**.

Actividades

- 38.** Realiza un listado exhaustivo de los elementos relacionados con la infraestructura, la accesibilidad y las habilidades que requieres para hacer uso de las TIC en tu vida diaria, tanto en tu casa como en el instituto.
- 39.** Las TIC no solo proporcionan acceso a la información, sino también acceso al ocio. Cita ejemplos de ambos tipos y discute con tus compañeros cuáles son los más utilizados.
- 40.** Los videojuegos modernos forman parte de las TIC. ¿Crees que son elementos que permiten maximizar el impacto de las TIC en el desarrollo?

Medir la brecha digital resulta necesario para poder cuantificar la diferencia existente entre las diferentes regiones y países. Esta medida sirve, además, como punto de referencia a la hora de evaluar su aumento o reducción, así como para determinar la efectividad de las medidas y programas llevados a cabo.

La presencia de instituciones de tan alto nivel (ONU, Foro Económico Mundial revela la importancia estratégica que tienen las TIC en el desarrollo de los países.

Actividades

41. Busca en Internet la última clasificación del índice de desarrollo de las TIC. Hasta 2011, España se encontraba en uno de los últimos lugares de los países más desarrollados. ¿Qué puesto ocupa actualmente? ¿Qué conclusiones puedes sacar?
42. El índice del Foro Mundial es el llamado «índice de conectividad» (*networked readiness index*). Busca los últimos resultados publicados y compara la situación de España con respecto a la que ocupa en el «índice de desarrollo» de las TIC.
43. Analiza la tabla de los países clasificados por su índice de desarrollo de las TIC. ¿Qué posición ocupa España con respecto a otros países europeos? ¿Qué países ocupan las primeras posiciones? ¿Y las últimas?

6.2. Hacia la reducción de la brecha digital

Todos somos conscientes de los beneficios que supone el aprovechamiento y las ventajas económicas y sociales de las TIC. El uso de estas tecnologías se ha convertido en un índice diferenciador entre países ricos y pobres.

Existen tres elementos que definen la brecha digital. En primer lugar, es necesario solucionar los aspectos relacionados con la **infraestructura y la accesibilidad**. Durante años se pensó que su mejora contribuiría a la reducción de la brecha. Sin embargo, en la actualidad se considera más importante la **inversión en la capacitación de los usuarios**, una vez que tanto la infraestructura como la accesibilidad están a su disposición.

Actividades

44. Piensa cómo podrías contribuir a reducir la brecha digital.
45. Busca información en Internet acerca del Plan Avanza 2. ¿Qué programas plantea para la reducción de la brecha digital? ¿A qué tipo de público están dirigidos?
46. Expón tres ideas que puedan ayudar a disminuir la brecha digital. Busca en Internet información sobre ONG que se dediquen a trabajar esos aspectos en los que has pensado. Realiza una comparativa de sus proyectos, y explicación razonadamente de por qué querrías (o no) colaborar con ellas.
47. ¿Qué opinión te merece la iniciativa OLPC (One Laptop per Child) que pretende lograr la alfabetización de niños que viven en zonas rurales en condiciones desfavorables, mediante la utilización de ordenadores portátiles como camino para reducir la brecha digital?



7 Tendencias evolutivas de las TIC

Si analizamos las tendencias actuales del mercado podemos asegurar que, debido al aumento de prestaciones de los dispositivos móviles, los PC serán sustituidos progresivamente por productos más ligeros y manejables.

El mundo de los dispositivos móviles ha abierto el mercado de las aplicaciones. Programas sencillos, frente a otros similares del mundo PC, son capaces de llevar a cabo funciones más simples, pero de uso muy frecuente. La evolución de los dispositivos, y la incorporación de capacidades para procesar la realidad aumentada, harán que este mercado, lejos de estancarse, continúe progresando.

Otros aspectos novedosos de las TIC son:

- **Colaboración en red.** Búsqueda de nuevas soluciones imaginativas y nuevos servicios.
- **Liberar la información.** Permitir que otros se beneficien de los datos aportados y provean nuevas soluciones a distintos problemas.
- **Dispositivos que interactúan entre sí** sin la participación de una persona.
- **Comercio en red.** Nuevas posibilidades de pago seguro a través de dispositivos móviles. Desarrollo de monedas virtuales para sistemas de pago.
- **Dispositivos y aplicaciones móviles más sofisticadas.** Realidad aumentada y realidad virtual. Asistentes personales (robots y *bots*) para todo tipo de actividades: estudio, forma física, negocios, salud, relaciones, etc.



CURIOSIDADES

Bitcoin

Se trata de una moneda electrónica experimental que podemos usar en Internet. A diferencia de las monedas convencionales, no dependen de ningún órgano emisor.



Actividades

- 48.** Discute en grupo sobre las tendencias evolutivas que se han expuesto. ¿Cuáles crees que tienen más probabilidad de llevarse a cabo en los próximos años?
- 49.** Busca en Internet noticias recientes sobre la moneda Bitcoin y realiza un trabajo donde muestres tu investigación sobre su uso y el grado de confianza que da al público.

La multinacional norteamericana Google lanzó su proyecto *Project Glass* en algunos mercados como Reino Unido y a algunos clientes en EE.UU. Sin embargo, el lanzamiento global de estas gafas de realidad aumentada se está viendo entorpecido por diversas trabas legales por cuestiones de privacidad.