

**Tecnologías de la información y la comunicación**

*.*





[Torre de telecomunicaciones de Collserola](http://es.wikipedia.org/wiki/Torre_de_Collserola), ([Barcelona](http://es.wikipedia.org/wiki/Barcelona)).

Las **tecnologías de la información y la comunicación** (**TIC** o bien **NTIC** para *nuevas tecnologías de la información y de la comunicación*) agrupan los elementos y las técnicas usadas en el tratamiento y la transmisión de la información, principalmente la [informática](http://es.wikipedia.org/wiki/Inform%C3%A1tica), [Internet](http://es.wikipedia.org/wiki/Internet) y las [telecomunicaciones](http://es.wikipedia.org/wiki/Telecomunicaciones).

Por extensión, designan un sector de actividad económica.

«Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se dispone de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua» ([Kofi Annan](http://es.wikipedia.org/wiki/Kofi_Annan), Secretario general de la [Organización de las Naciones Unidas](http://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n_de_las_Naciones_Unidas), discurso inaugural de la primera fase de la [WSIS](http://es.wikipedia.org/wiki/WSIS), Ginebra 2003)[[1]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-0)

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación ayudaría a disminuir la brecha digital aumentando el conglomerado de usuarios que las utilicen como medio tecnológico para el desarrollo de sus actividades.

|  |
| --- |
|  |

**Historia**

Se pueden considerar las tecnologías de la información y la comunicación como un concepto dinámico.[[2]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-1) Por ejemplo, a finales del [siglo XIX](http://es.wikipedia.org/wiki/Siglo_XIX) el [teléfono](http://es.wikipedia.org/wiki/Tel%C3%A9fono) podría ser considerado *una nueva tecnología* según las definiciones actuales. Esta misma consideración podía aplicarse a la [televisión](http://es.wikipedia.org/wiki/Televisi%C3%B3n) cuando apareció y se popularizó en la década de los '50 del siglo pasado. Sin embargo, estas tecnologías hoy no se incluirían en una lista de las TIC y es muy posible que actualmente los ordenadores ya no puedan ser calificados como nuevas tecnologías. A pesar de esto, en un concepto amplio, se puede considerar que el teléfono, la televisión y el [ordenador](http://es.wikipedia.org/wiki/Ordenador) forman parte de lo que se llama TIC en tanto que tecnologías que favorecen la comunicación y el intercambio de información en el mundo actual.

Después de la invención de la escritura, los primeros pasos hacia una [sociedad de la información](http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_de_la_informaci%C3%B3n) estuvieron marcados por el [telégrafo](http://es.wikipedia.org/wiki/Tel%C3%A9grafo) eléctrico, después el [teléfono](http://es.wikipedia.org/wiki/Tel%C3%A9fono) y la radiotelefonía, la [televisión](http://es.wikipedia.org/wiki/Televisi%C3%B3n) e [Internet](http://es.wikipedia.org/wiki/Internet). La [telefonía móvil](http://es.wikipedia.org/wiki/Telefon%C3%ADa_m%C3%B3vil) y el [GPS](http://es.wikipedia.org/wiki/GPS) han asociado la imagen al texto y a la palabra «sin cables». Internet y la televisión son accesibles en el [teléfono móvil](http://es.wikipedia.org/wiki/Tel%C3%A9fono_m%C3%B3vil), que es también una máquina de hacer fotos.[[3]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-2)

La asociación de la informática y las telecomunicaciones en la última década del [siglo XX](http://es.wikipedia.org/wiki/Siglo_XX) se ha beneficiado de la miniaturización de los componentes, permitiendo producir aparatos «multifunciones» a precios accesibles desde el año 2000.

El uso de las TIC no para de crecer y de extenderse, sobre todo en los países ricos, con el riesgo de acentuar localmente la [brecha digital](http://es.wikipedia.org/wiki/Brecha_digital)[[4]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-3) y social y la diferencia entre generaciones. Desde la agricultura de precisión y la gestión del bosque a la monitorización global del medio ambiente planetario o de la [biodiversidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Biodiversidad), a la [democracia participativa](http://es.wikipedia.org/wiki/Democracia_participativa) (*TIC al servicio del desarrollo sostenible*) pasando por el comercio, la telemedicina, la información, la gestión de múltiples bases de datos, la [bolsa](http://es.wikipedia.org/wiki/Mercado_de_valores), la [robótica](http://es.wikipedia.org/wiki/Rob%C3%B3tica) y los usos [militares](http://es.wikipedia.org/wiki/Militar), sin olvidar la ayuda a los [discapacitados](http://es.wikipedia.org/wiki/Discapacidad) (por ejemplo, ciegos que usan sintetizadores vocales avanzados), las TIC tienden a ocupar un lugar creciente en la vida humana y el funcionamiento de las sociedades.[[5]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-4)

Algunos temen también una pérdida de libertad individual (efecto «[Gran Hermano](http://es.wikipedia.org/wiki/Big_Brother_%28personaje%29)», intrusismo creciente de la [publicidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad) no deseada...). Los [prospectivistas](http://es.wikipedia.org/wiki/Prospectiva)[[6]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-5) piensan que las TIC tendrían que tener un lugar creciente y podrían ser el origen de un nuevo [paradigma](http://es.wikipedia.org/wiki/Paradigma) de civilización.

**TIC : Evolución de los ratios de penetración de algunos servicios en la Unión Europea**[[7]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-6)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Servicio** | **Verano 2006 (EU25)** | **Verano 2007 (EU27)** | **Verano 2008 (EU27)** |
| **Total acceso telefónico** | 97 | 95 | 95 |
| **Acceso telefónico fijo** | 78 | 72 | 70 |
| **Acceso telefónico móvil** | 80 | 81 | 83 |
| **Acceso telefónico fijo y móvil** | 61 | 58 | 57 |
| **Acceso telefónico fijo, pero no móvil** | 18 | 22 | 24 |
| **Acceso telefónico móvil, pero no fijo** | 18 | 15 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Ordenador personal** | 52 | 54 | 57 |
| **Acceso a** [**Internet**](http://es.wikipedia.org/wiki/Internet) **desde casa** | 40 | 42 | 49 |
| **Acceso a** [**banda ancha**](http://es.wikipedia.org/wiki/Banda_ancha) | 23 | 28 | 36 |
| [**ADSL**](http://es.wikipedia.org/wiki/ADSL) | 19 | 22 | 29 |
| **Módem cable** | 4 | 6 | 7 |
| **Acceso a banda estrecha** | 16 | 12 | 10 |
| [**Router**](http://es.wikipedia.org/wiki/Router)[**Wi-Fi**](http://es.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi) | 11 | 14 | 22 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Total televisión** | 52 | 54 | 57 |
| **Televisión terrestre analógica** | 50 | 45 | 51 |
| [**Televisión digital terrestre**](http://es.wikipedia.org/wiki/Televisi%C3%B3n_digital_terrestre) **(TDT)** | 5 | 7 | 12 |
| [**Televisión por cable**](http://es.wikipedia.org/wiki/Televisi%C3%B3n_por_cable) | 33 | 35 | 34 |
| [**Satélite**](http://es.wikipedia.org/wiki/Sat%C3%A9lite_artificial) | 22 | 21 | 22 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Paquetes de servicio** | 18 | 20 | 29 |
|  |

**Un concepto nuevo**

A nadie sorprende estar informado minuto a minuto, comunicarse con personas del otro lado del planeta, ver el video de una canción o trabajar en equipo sin estar en un mismo sitio. Las tecnologías de la información y comunicación se han convertido, a una gran velocidad, en parte importante de nuestras vidas. Este concepto que también se llama [sociedad de la información](http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_de_la_informaci%C3%B3n) se debe principalmente a un invento que apareció en 1969: [Internet](http://es.wikipedia.org/wiki/Internet). Internet se gestó como parte de la Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada ([ARPANET](http://es.wikipedia.org/wiki/ARPANET)), creada por el Departamento de Defensa de Estados Unidos y se diseñó para comunicar los diferentes organismos del país. Sus principios básicos eran: ser una red descentralizada con múltiples caminos entre dos puntos y que los mensajes estuvieran divididos en partes que serían enviadas por caminos diferentes. La presencia de diversas universidades e institutos en el desarrollo del proyecto hizo que se fueran encontrando más posibilidades de intercambiar información. Posteriormente se crearon los [correos electrónicos](http://es.wikipedia.org/wiki/Correos_electr%C3%B3nicos), los servicios de mensajería y las [páginas web](http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_web). Pero no es hasta mediados de la década de los noventa -en una etapa en que ya había dejado de ser un proyecto militar- cuando se da la verdadera explosión de Internet. Y a su alrededor todo lo que conocemos como *Tecnologías de la información y comunicación*.[[8]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-7)

El desarrollo de Internet ha significado que la información esté ahora en muchos sitios. Antes la información estaba concentrada, la transmitía la familia, los maestros, los libros. La escuela y la universidad eran los ámbitos que concentraban el conocimiento. Hoy se han roto estas barreras y con Internet hay más acceso a la información. El principal problema es la [calidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Calidad) de esta información. También se ha agilizado el contacto entre personas con fines sociales y de negocios. No hace falta desplazarse para cerrar negocios en diferentes ciudades del mundo o para realizar transacciones en cualquier lugar con un sencillo clic. Muchos políticos tienen su [blog](http://es.wikipedia.org/wiki/Blog) o vídeos en [YouTube](http://es.wikipedia.org/wiki/YouTube), dejando claro que las TIC en cuarenta años -especialmente los últimos diez (2000-2010)- han modificado muchos aspectos de la vida.[[9]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-8)

En parte, estas nuevas tecnologías son inmateriales, ya que la materia principal es la información; permiten la interconexión y la interactividad; son instantáneas; tienen elevados parámetros de imagen y sonido. Al mismo tiempo las nuevas tecnologías suponen la aparición de nuevos códigos y lenguajes, la especialización progresiva de los contenidos sobre la base de la [cuota de pantalla](http://es.wikipedia.org/wiki/Cuota_de_pantalla) (diferenciándose de la cultura de masas) y dando lugar a la realización de múltiples actividades en poco tiempo.[[10]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-9)

El concepto presenta dos características típicas de las nociones nuevas:

* Es frecuentemente evocado en los debates contemporáneos.
* Su definición [semántica](http://es.wikipedia.org/wiki/Sem%C3%A1ntica) queda borrosa y se acerca a la de la [sociedad de la información](http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_de_la_informaci%C3%B3n).[[11]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-10)

El advenimiento de Internet y principalmente de la [World Wide Web](http://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web) como medio de comunicación de masas y el éxito de los [blogs](http://es.wikipedia.org/wiki/Blog), las [wikis](http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki) o las tecnologías [*peer-to-peer*](http://es.wikipedia.org/wiki/Peer-to-peer) confieren a las TIC una dimensión social. [Gérard Ayache](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=G%C3%A9rard_Ayache&action=edit&redlink=1), en *La gran confusión*, habla de «hiperinformación» para subrayar el impacto antropológico de las nuevas tecnologías.[[12]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-11) Numerosos internautas consideran Internet como una tecnología de relación.

**Las tecnologías**

Las TIC conforman el conjunto de recursos necesarios para manipular la [información](http://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n): los [ordenadores](http://es.wikipedia.org/wiki/Ordenador), los programas informáticos y las redes necesarias para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla.
Se pueden clasificar las TIC según:

* Las redes.
* Los terminales.
* Los servicios.

**Las redes**

A continuación se analizan las diferentes redes de acceso disponibles actuales.

**Telefonía fija**

El método más elemental para realizar una conexión a Internet es el uso de un [módem](http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%B3dem) en un [acceso telefónico básico](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_Telef%C3%B3nica_Conmutada). A pesar de que no tiene las ventajas de la banda ancha, este sistema ha sido el punto de inicio para muchos internautas y es una alternativa básica para zonas de menor poder adquisitivo.

En casi todos los países de la Unión Europea, el grado de disponibilidad de línea telefónica en los hogares es muy alto, excepto en [Austria](http://es.wikipedia.org/wiki/Austria), [Finlandia](http://es.wikipedia.org/wiki/Finlandia) y [Portugal](http://es.wikipedia.org/wiki/Portugal). En estos países la telefonía móvil está sustituyendo rápidamente a la fija.[[13]](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-12) De todas maneras, en [España](http://es.wikipedia.org/wiki/Espa%C3%B1a), el acceso a Internet por la red telefónica básica ([banda estrecha](http://es.wikipedia.org/wiki/Banda_estrecha)) prácticamente ha desaparecido. En el año [2003](http://es.wikipedia.org/wiki/2003) la mitad de las conexiones a Internet era de banda estrecha. En [2009](http://es.wikipedia.org/wiki/2009), el 97% de los accesos a Internet era ya por [banda ancha](http://es.wikipedia.org/wiki/Banda_ancha) y casi el 95% era superior o igual a 1 Mbps