

2017

ESTADÍSTICA PÚBLICA EN EL CONTEXTO DE LAS TIC

ARNAU TARRATS
CARLOS TAGES
VALENTINA OCHOA

ÍNDICE:

1 - Introducción al trabajo	3
2 – Introducción a las TIC	4
3 – Evolución de la telefonía móvil	7
4 – La evolución de la computadora	10
5 – Evolución de la red	11
6 – Evolución de las aplicaciones	13
7 – Políticas de privacidad	15
8 – Aplicaciones en la defensa nacional	17
9 – El futuro de las TIC (5G)	18
10 - Conclusión	19
11- Webgrafía	20

1 - Introducción al trabajo

Hoy en día vivimos envueltos en un marco tecnológico que ha sufrido una expansión muy grande en los recientes años. Constantemente escuchamos que se celebran congresos de este tipo (como el reciente Mobile World Congress en Barcelona), que una empresa ha sacado a la venta un dispositivo con unas prestaciones nuevas o que existe un tipo de conexión nueva que es mucho más veloz.

A todo este conjunto de productos se les llama TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

En este trabajo queremos analizar esta evolución y ver si realmente tiene tanta importancia como se le da. Esto vamos a hacerlo mediante los datos que nos ofrecen las diferentes fuentes estadísticas sobre las TIC como son el Eurostat, el INE, el Idescat, el Banco Mundial o la ONU.

Vamos a analizar la evolución que han tenido los móviles, las redes de conexiones, las aplicaciones para los dispositivos TIC, al igual que las leyes de protección de datos en este ámbito así como la aplicación de estas tecnologías en el ámbito de defensa. Finalmente, introduciremos un poco como puede ser esta evolución en el futuro.

2 – Introducción a las TIC

Desde los orígenes del ser humano, la comunicación es el elemento clave para poder llevar a cabo cualquier tarea del día a día. Esta nos da la herramienta para poder avanzar, desarrollar ideas, tecnología, etc. Esta herramienta tiene una relación directa con la información que intercambian dos o más individuos, comunicación e información son los dos papeles clave para dicho avance tecnológico y social. Así, con el paso del tiempo, los individuos fueron perfeccionando su capacidad de comunicarse (relacionarse) y cooperar entre sí, apoyando el avance eficiente.

El registro de la información nos ayudará a poder hacer accesible al mayor número de individuos el progreso, promoviendo así la información para el progreso, comunicando e intercambiando conceptos, ideas, motivando el avance.

En este punto se puede observar la importancia que tiene el transmitir la información entre los diferentes individuos, el papel que llevan a cabo las Tecnologías de la Información y la Comunicación nos permiten gestionar y transformar la información de manera muy rápida, interactiva y desde cualquier lugar y a cualquier hora.

A continuación, se verá en qué consisten las Tecnologías de la Información y la Comunicación (llamadas TIC, posteriormente), su historia, como afectan en nuestra vida diaria, etc. Se profundizará el tema para ver su importancia en la actualidad y el futuro, debemos “actualizarnos” para poder competir con el futuro tecnológico que nos espera.

2.1 TIC - Tecnologías de la información y la comunicación, ¿qué son?

Las TIC, son tecnologías en las que en los últimos años han tomado un papel importante en la sociedad las cuáles se utilizan en varios sectores, entonces nos preguntamos ¿qué son?.

Las TIC se refieren a todas las tecnologías que de una u otra forma interfieren y median en los procesos informacionales y comunicativos entre individuos (seres humanos), y pueden ser entendidas como un conjunto de recursos tecnológicos integrados entre sí, que proporcionan por medio de facilidades de hardware, de software, y de telecomunicaciones (telefonía, radiotelefonía, televisión e internet), la semi-automatización (es decir, un proceso el cual una parte se realiza de forma automática y otra necesita la intervención humana para llevarlo a cabo) y comunicación de procesos relativos a negocios, investigación científica, enseñanza, aprendizaje, etc. Un ordenador, por ejemplo, entraría dentro de las TIC, ya que es un bien que media en el proceso para acceder a la red, donde encontraremos cualquier tipo de información y es posible comunicarse a cualquier hora, en cualquier sitio, con otro individuo de cualquier parte del mundo; así como los móviles, internet, televisión (es un sistema para la transmisión y recepción de imágenes en movimiento y sonido a distancia, eso lo lleva a uno de los medios de comunicación con mayor grado de penetración)...

Así pues, las TIC se imaginan como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación, constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional y por las Tecnologías de la Información, caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos. Las TIC son soportes y canales que procesa, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada. El uso de las TIC representa una variación notable en la sociedad y a la larga un cambio en la educación, en las redes interpersonales y en la forma de difundir y generar conocimientos.

2.2 El origen de las TIC.

La comunicación es una necesidad, intercambiar informaciones y proyectos, registrar datos, expresar ideas y emociones, son factores que han influenciado en el desarrollo de ésta. Así pues, cuanto mayor sea el radio de comunicación, más gente podrá intercambiar información y mayor será el desarrollo en cualquier ámbito.

Las telecomunicaciones tienen un papel fundamental en la evolución e influencia de las TIC, éstas surgen aproximadamente junto a la invención del telégrafo (1833, Samuel Morse). La invención de un mecanismo capaz de comunicarnos a distancia hace que el área de las telecomunicaciones sea llevada a un nivel superior llegando así a la invención de la radio, el teléfono, el ordenador, la red... Medios que en su día fueron nuevas Tecnologías de Información y Comunicación y que dieron el origen a las TIC fundamentales actuales: el ordenador e internet.

¿Qué hace que estas dos herramientas sean tan importantes? Muy sencillo, gracias al ordenador y al internet podemos comunicarnos de una forma instantánea, desde cualquier lugar, a cualquier hora con quien queramos. La información queda en la red a disposición de cualquier usuario, pudiendo así consultar la información que necesitemos de una forma muy sencilla.

2.3 Características de las TIC.

Así pues, podemos decir que las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación deben tener una serie de características tales que:

- **Interactividad.** Posiblemente la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador, smartphone, Tablet... y la red. Permite que dejemos de ser espectadores pasivos para convertirnos en colaboradores y/o participantes.
- **Instantaneidad.** Se refiere a la posibilidad de acceder a la información deseada en un espacio de tiempo muy reducido, casi instantáneo. Las redes de comunicación y su integración con la informática han hecho posible el uso de servicios que nos permiten llegar a esta información y transmitirla entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.
- **Interconexión.** La interconexión hace referencia a la creación de nuevas tecnologías a partir de la conexión entre varios usuarios, de forma casi instantánea. Podemos acceder a muchos bancos de datos situados a kilómetros de distancia, visitar diferentes lugares, ver, oír y hablar con personas

que estén al otro lado del mundo, favoreciendo así la creación de recursos como el correo electrónico, diferentes redes sociales, programas que permiten comunicaciones por texto, voz y/o vídeo (un ejemplo, "Skype").

- **Digitalización.** Esta característica hace referencia a la transformación de la información analógica en códigos numéricos, cosa que favorece la transmisión de dicha información por un mismo canal. La información de distinto tipo (sea texto, audio, imágenes, vídeo, etc.) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato universal.
- **Diversidad.** La diversidad de estas tecnologías hacen que el servicio o aparato se convierta en una herramienta multifuncional. Un dispositivo de almacenamiento como el disco compacto puede transmitir información por medio de imágenes y textos, una videoconferencia puede dar espacio para la interacción entre los usuarios.
- **Colaboración.** Cuando nos referimos a las TIC como tecnologías colaborativas, es por el hecho de que posibilitan el trabajo en equipo, es decir, varias personas en distintos roles pueden trabajar para alcanzar una determinada meta común. La tecnología en sí misma no es colaborativa, sino que la acción de las personas puede convertirla, o no, colaborativa. De esa forma, trabajar con las TIC no implica, necesariamente, trabajar de forma interactiva y colaborativa. Para eso tenemos que educar a los usuarios de las tecnologías para posicionarse en el papel colaborador y aprovechar al máximo las utilidades que nos ofrecen las TIC.
- **Penetración en todos los sectores.** El impacto de las TIC no se reflejan en un usuario, grupo, sector o país. Todas estas características producen que las TIC penetren en todos los sectores sociales, sean culturales, económicos o industriales. Afectan al modo de producción, distribución y consumo de los bienes materiales, culturales y sociales.

3 – Evolución de la telefonía móvil

Telefonía móvil, se define como medio de comunicación inalámbrico a través de ondas electromagnéticas.

Aunque este medio de comunicación en pocos años ha sufrido gran avance tecnológico.

Todo empieza en la Segunda Guerra Mundial cuando se crea el equipo militar *Handi Talkie H12-16*, por lo que al principio la telefonía móvil sólo era denso militar.

En 1955, se comercializa por primera vez, un teléfono móvil por la compañía Ericsson. Aunque primer teléfono móvil, que fuera portátil y sencillo de transportar fue el *Nokia Mobira Talkman* en 1994.



Durante los siguientes años se consiguió evolucionar y mejorar la telefonía, hasta que en 1994 se presentó el primer smartphone *IBM Simon*. Era un teléfono bastante básico, pero sus aplicaciones innovadoras para la época le otorgaron el mérito de ser considerado el primer teléfono inteligente lanzado al público. El *Simon* fue el primer teléfono en incorporar aplicaciones, contaba con calendario tipo agenda, aplicación para realizar notas y la posibilidad de enviar y recibir correo electrónico.

El 'boom' de los smartphone empezó con el sistema operativo Windows Pocket PC (2000) y los teléfonos y dispositivos que llegaron al mercado con este sistema operativo como los de la marca HTC, los cuales tuvieron un gran auge en Europa con sus teléfonos Wallaby, Falcon e Himalaya, entre el 2002 y el 2004. Otras compañías que tuvieron gran auge durante estos años tempranos del smartphone fueron: Palm, inc con su Palm OS (*Operating system*) y su gran línea de smartphones y PDAs con este sistema operativo, y RIM (Research In Motion) con su famosa línea Blackberry y Blackberry OS.

Sin duda el evento que cambió la percepción de lo que era un smartphone fue el anuncio del iPhone y de iOS en 2007, revolucionando la industria de la telefonía móvil y de los smartphones. Este nuevo sistema operativo dio paso a Android OS de Google (el mayor competidor de iOS) lanzado unos meses después del anuncio del iPhone, y a cambios en la interfaz de Windows Phone OS, de Blackberry OS, Symbian OS, etc. Este último (Symbian OS, de Nokia) fue discontinuado en el 2012 a favor del Windows Phone 8 y de los teléfonos Nokia Luminas con este sistema operativo.

De esta forma se ha llevado la mejora de móviles, con más facilidades que afectan de

una forma directa a la sociedad.

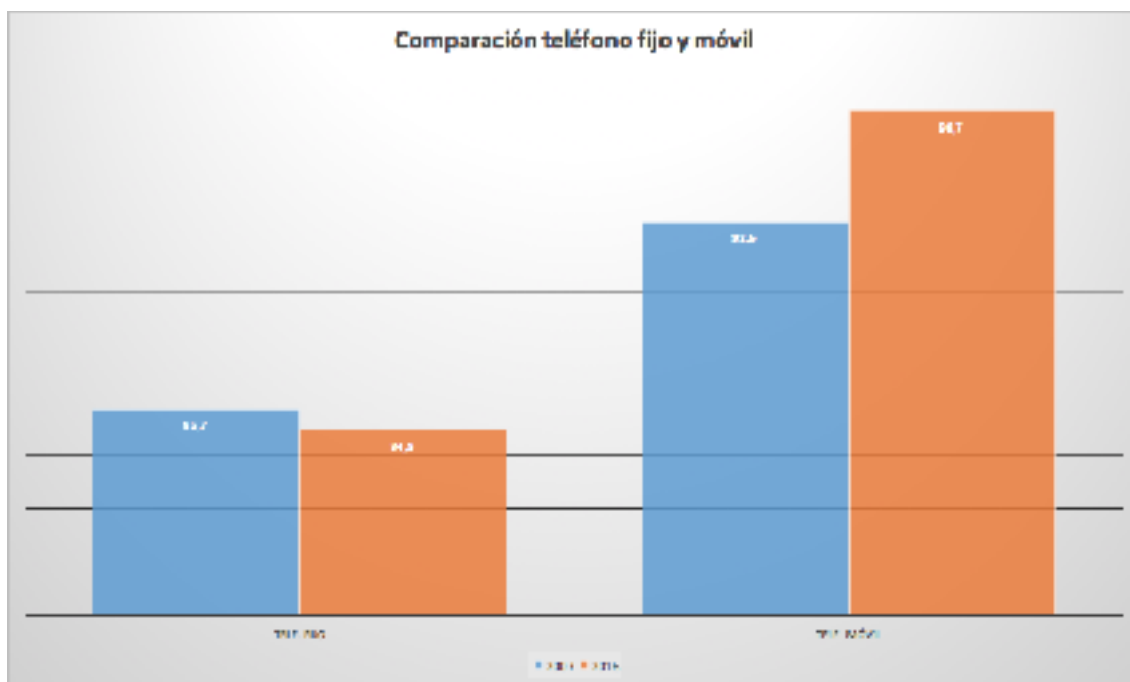
Hay que tener en cuenta que esta evolución en los terminales de los móviles viene acompañada de una mejora de las telecomunicaciones como lo son la mejora de la conexión inalámbrica.

Hemos podido ver una evolución desde el 1G a 4G, tecnología que se utiliza actualmente la gran diferencia entre estas tecnologías es la velocidad con la que se transmiten los datos. Gracias al despliegue de antenas receptoras por el territorio mundial que se han llevado a cabo en los últimos años.

3.1 Estadística pública en la telefonía móvil

El uso de esta telefonía móvil genera muchísimos datos, que se pueden estudiar y de esta forma entender mejor a la población y sus necesidades actuales.

El avance de la tecnología móvil ha afectado de una manera impresionante en los últimos años a la población, tanto a las empresas como a la sociedad directamente.



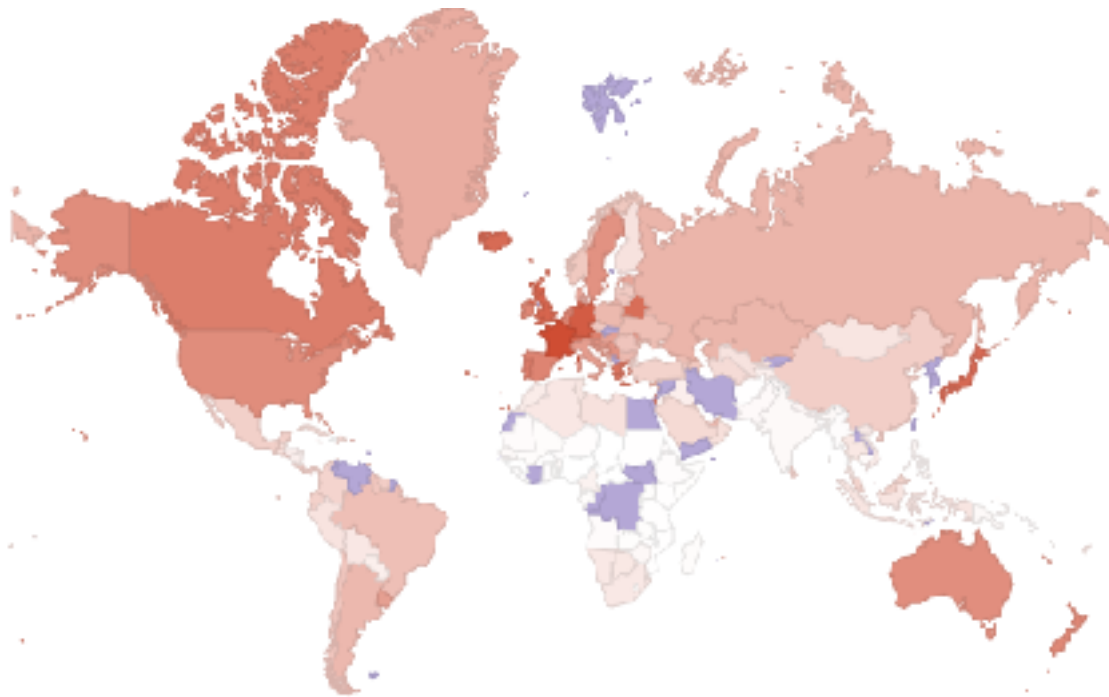
Fuente de los datos: Idescat (link directo en la webgrafía).

En este gráfico se representa la proporción de gente que dispone de teléfono fijo y móvil comparándolas en el año 2007 y 2016.

Se observa un ligero descenso en el uso del teléfono fijo, probablemente porque la gente renuncia a este ya que el móvil acomete todas las funciones de la misma forma y ya no es tan necesario tener un teléfono fijo en casa.

Por lo que se refiere al teléfono móvil, se aprecia un fuerte aumento de su uso, gracias

a la evolución que ha sufrido en estos últimos años y las nuevas tecnologías y funciones de las que ya hemos hablado. Mapa mundi que representa el uso de teléfono (el mínimo corresponde al color blanco y el máximo al rojo; los países sin datos están representado por un color turquesa):



Fuente: Banco Mundial

4 – La evolución de la computadora

El ordenador, como ahora lo conocemos, tuvo una función muy básica en su inicio. Nace a partir de un dispositivo que fue evolucionando, cuyo cometido fue sumar y multiplicar (una calculadora analógica).

Las computadoras analógicas comenzaron a construirse a principios del siglo XX. Los primeros modelos realizaban los cálculos mediante ejes y engranajes giratorios. Con estas máquinas se evaluaban las aproximaciones numéricas de ecuaciones demasiado difíciles como para poder ser resueltas mediante otros métodos. Durante las dos guerras mundiales se utilizaron sistemas informáticos analógicos, primero mecánicos y más tarde eléctricos, para predecir la trayectoria de los torpedos en los submarinos y para el manejo a distancia de las bombas en la aviación. Así pues, el ordenador pasará por 4 generaciones hasta llegar a la actual.

- **1ª Generación de la computadora (1951-1958):** En esta generación había un gran desconocimiento de las capacidades de las computadoras, las computadoras de la primera generación emplearon bulbos para procesar información. Los operadores ingresaban los datos y programas en código especial por medio de tarjetas perforadas, el almacenamiento interno se lograba con un tambor que giraba rápidamente, sobre el cual un dispositivo de lectura/escritura colocaba una marca magnética.
- **2ª Generación de la computadora (1959-1964):** Las computadoras se reducen de tamaño y son de menor costo. El invento del transistor hizo posible una nueva generación de computadoras, más rápidas, más pequeñas y con menores necesidades de ventilación. Los programas escritos para una computadora podían transferirse a otra con un mínimo esfuerzo.
- **3ª Generación de la computadora (1964-1971):** Emergió con el desarrollo de circuitos integrados (pastillas de silicio) en las que se colocan miles de componentes electrónicos en una integración en miniatura. Las computadoras trabajaban a tal velocidad que proporcionaban la capacidad de ejecutar más de un programa de manera simultánea (multiprogramación).
- **4ª Generación de la computadora (1971-1988):** Dos mejoras en la tecnología de las computadoras marcan el inicio de la cuarta generación: el reemplazo de las memorias con núcleos magnéticos, por las de Chips de silicio y la colocación de más componentes en un Chip, producto de la micro-miniaturización de los circuitos eléctricos. El tamaño reducido del microprocesador de Chips hizo posible la creación de las computadoras personales (PC).
- **5ª Generación de la computación (1988 a la actualidad):** En la vista de la acelerada marcha de la microelectrónica, la sociedad industrial se ha dado a la tarea de poner también a esa altura el desarrollo del software y los sistemas con que se manejan las computadoras. Japón alanzó en 1983 el llamado “programa de la quinta generación de computadoras”, con los objetivos explícitos de producir máquinas con innovaciones reales en los criterios mencionados. Y en los Estados Unidos ya está en actividad un programa en desarrollo que persigue objetivos semejantes, se desarrollan las microcomputadoras, o sea, computadoras personales o PC y se desarrollan las supercomputadoras. Nace la robótica, sistemas expertos y redes de comunicaciones.

5 – Evolución de la red

Cómo se ha mencionado antes, la evolución de los terminales móviles no hubiera sido posible sin una evolución en las telecomunicaciones de dicho sector. Y lo que más ha afectado ha sido la evolución de la RED.

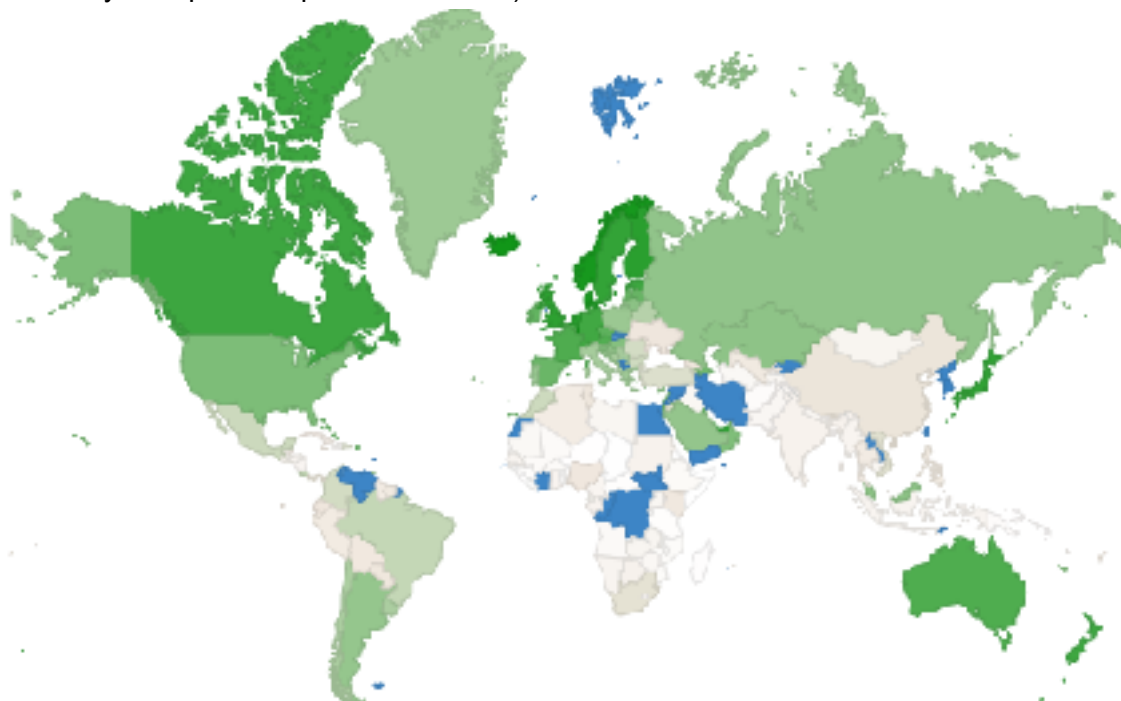
Internet ha sido el gran avance de los últimos años en las telecomunicaciones, se define como un conjunto de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, (es una serie de reglas de un sistema de comunicación que permite la transmisión de datos entre ordenadores, TCP: protocolo de control de transmisión, IP: protocolo de Internet) por lo que se garantiza que dichas redes tienen un alcance mundial.

Hay que tener en cuenta que aunque esto debería de ser de alcance mundial, es necesario que los países dispongan de ciertas infraestructuras para que dicha conexión sea factible.

Este avance ha permitido dar un cambio radical en las telecomunicaciones que ha afectado de forma directa a toda la sociedad. Puesto que ahora es mucho más fácil tener acceso a toda la información.

La estadística pública nos permite conocer cómo esto ha impactado a la sociedad. Disponemos de dichos datos en páginas web como el Eurostat (datos de Europa), el INE, IDESCAT, y también para poder estudiar el alcance mundial de dicho avance podemos consultar los datos que ofrece la ONU, o el Banco Mundial:

Mapamundi con el uso de internet (el color blanco es para el mínimo, el verde para el máximo y azul para los países sin datos):



Fuente: Banco Mundial

Como se aprecia en el gráfico, no todos los avances de los que hemos hablado son de alcance mundial, como se observa en el continente africano y el sur de Asia. Estos países disponen de unas infraestructuras y unas condiciones de vida muy diferentes a las de los países en que sí que se ha dado estas innovaciones, siendo más difícil el desarrollo tecnológico.

6 – Evolución de las aplicaciones

El desarrollo de los móviles va a la par del desarrollo de Internet, y esto ha generado que el teléfono móvil no sea sólo para hablar por teléfono sino para facilitar la vida a los consumidores, y ha llevado consigo a la creación de un nuevo mercado que son las aplicaciones. Se entiende por aplicación como aquel programa preparado para una utilización específica como el pago de nóminas, tratamiento de textos, etc.

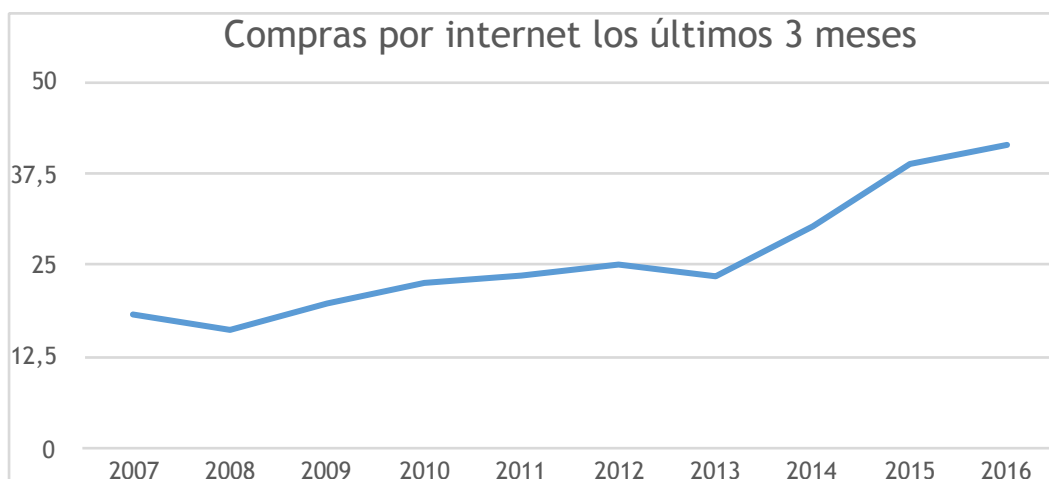
Vemos que dicho mercado ha tenido bastante auge en la sociedad, ya que aplicaciones como el whatsapp se han vuelto imprescindibles para muchas personas.

También hay aplicaciones que permiten saber el tiempo que va hacer, hay muchos diarios (periódicos) que tienen su propia aplicación, o incluso aplicaciones que controlan tu forma física o la alimentación.

Todo esto ayuda a tener un mundo más globalizado, con un grado de interconexión mayor y a la vez ha facilitado mucha vida a la sociedad.

También dichas aplicaciones han obligado a sectores como la banca a evolucionar con las tecnologías, puesto que ahora muchos de los pagos se pueden realizar vía internet. Esto también ha creado el mercado de compras en línea, de esta forma las personas no se ven obligadas a acudir de forma física a una tienda para comprar algo. Gracias a estos avances ahora se pueden comprar la mayoría de cosas con tarjetas de crédito o con la aplicación conocida como Paypal, entre otras.

Se puede observar en la estadística pública como ha afectado el uso de aplicaciones a la sociedad por ejemplo comparando el porcentaje de gente comprando por internet en los últimos tres meses, desde el 2007 hasta la fecha:



Fuente: Idescat con datos del INE

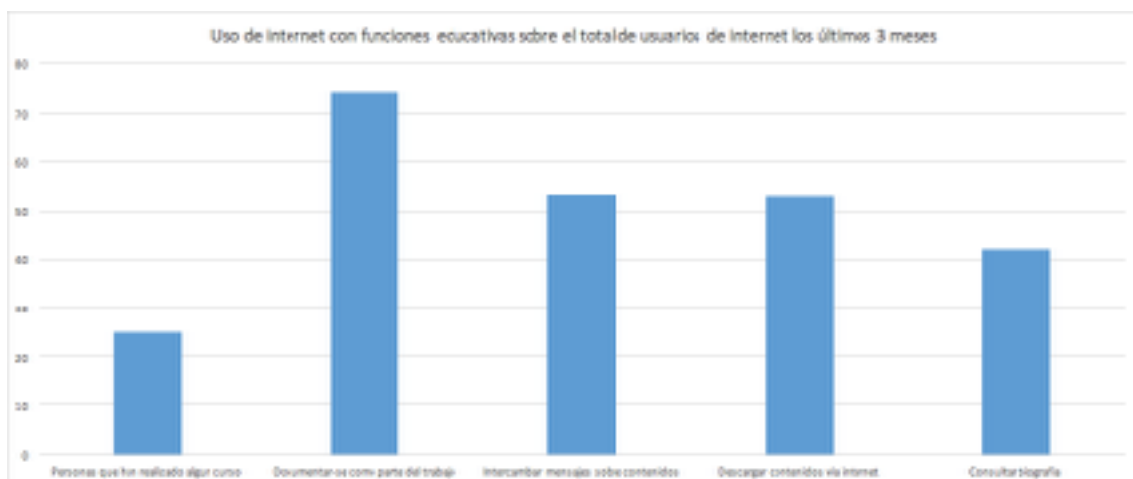
Por otra parte todos estos avances y el hecho de que tanta información sea accesible a todos ha hecho a evolucionar al sector de la educación.

Gracias a estos avances tecnológicos ha sido posible la creación de un espacio virtual como el que disponen la mayoría de las universidades, que permiten a los estudiantes poder acceder a la información de las asignaturas que cursan, como a los apuntes. También permite interactuar con los profesores y alumnos fuera de las aulas, ya que a través de estas plataformas los profesores pueden enviar material de la asignatura, entregas, actualizaciones de fechas de entregas o exámenes al alumnado.

O también se pueden realizar clases por medio de videoconferencias, o como en la actualidad existen universidades que son en su totalidad vía online exceptuando la presentación de los exámenes, un ejemplo es la UOC (Universitat Oberta de Catalunya).

Los datos del INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado) nos dicen que aproximadamente el 99,9% de los centros escolares tenían conexión a internet el curso 2014-15, siendo de un 92,7% la conexión en las aulas habituales de clase.

En el siguiente gráfico podemos ver el uso de internet para fines académicos sobre el uso total de internet en los últimos 3 meses:



Fuente datos: Idescat i INE

7 – Políticas de privacidad

Todos los avances de internet y en aplicaciones, como es fácil de imaginar, generan miles y miles de datos, que son materia de estudio de lo que se conoce como el Big data.

Se ha generado cierta controversia en la generación de estos datos, ya que muchas empresas (sobre todo en el ámbito del marketing) utilizan estos datos para orientar los anuncios de consumo hacia las preferencias del usuario.

Por ejemplo con la creación de cookies se ha facilitado bastante a empresas del marketing o publicidad.

Una cookie consiste básicamente a que información como puede ser las búsquedas del usuario son almacenados en el navegador de forma que la web puede consultar la actividad previa al usuario.

Una de sus funciones es controlar el nivel de usuarios, para saber la magnitud de visitas que tiene la página web y conseguir información sobre los hábitos del usuario. Esto último es lo que ha llevado a grandes conflictos, por esta razón se han tenido que crear legislaciones propias para el uso de internet que controlen la privacidad de los usuarios.

Por ejemplo se creó la Ley 34/2002, el 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico. Esta ley se agrupa en dos capítulos, en el primero se especifica hacia qué va dirigido la ley, y que dichas leyes no afectan a las regulaciones que ya existen en ámbitos estatales y autonómicos que afecten a la defensa nacional, y a la protección del consumidor; en el segundo capítulo se detalla el ámbito de aplicación tanto en España como en los Estados miembros de la UE y los no estados miembros.

En relación a las cookies se establece que el almacenamiento de datos en el ordenador del usuario solo puede hacerse si el usuario recibe información sobre cómo se utilizan sus datos, y si el usuario tiene la posibilidad de rechazar esta operación, aunque también acepta que está permitido almacenar estos datos por motivos técnicos.

En esta ley también se hace referencia a los derechos de autor y copyright y a la propiedad intelectual. Se conoce como copyright como “derecho de autor”.

Estas leyes han sido las que más modificaciones han sufrido a lo largo de la evolución de las telecomunicaciones, puesto que gracias al internet se puede disponer de gran información y mucha de ésta deberá disponerse bajo un previo pago puesto que hay derechos de autor y de propiedad intelectual. Esto ha generado el incremento de la piratería en internet donde los grandes afectados han sido los que se dedican al uso de internet con fines literarios y artísticos.

Por último es importante mencionar que hay distintas organizaciones que se encargan de proteger estos derechos como lo es la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual).

En este gráfico publicado por el diario El País el 30 de Marzo de 2016, nos muestra las principales causas de la descarga de contenidos de pago, de forma pirata:

POR QUÉ SE PIRATEAN CONTENIDOS



8 – Aplicaciones en la defensa nacional

Es importante mencionar la evolución que han llevado a cabo los ejercicios en los distintos países en la innovación de las TIC.

Esto se debe a que las mejoras de dichas tecnologías no solo sirven para facilitar la vida a los consumidores y a la población en general, sino que también puede ayudar a los ejércitos a ser pioneros en alguna estrategia militar. Un ejemplo que hemos visto anteriormente es la telefonía móvil, ya que fue creada en sus inicios con fines militares, debido a la Segunda Guerra Mundial, al igual que el uso de satélites.

En la actualidad podemos ver cómo los gobiernos, en concreto el gobierno Español, usa estas tecnologías para facilitar la labor de defensa y protección civil, pero también ponérselo más fácil a los ciudadanos.

Lo podemos ver reflejado en cómo muchos trámites que se necesitaban hacer de forma física en el pasado, actualmente podemos hacerlos vía online.

También se puede observar cómo incluso el DNI o Documento Nacional de Identidad ha ido evolucionado con las nuevas tecnologías. En la actualidad disponemos de un documento que utiliza un chip para almacenar todos los datos personales y la fotografía del titular al igual que la imagen digitalizada de su firma y la huella dactilar. Además de la firma electrónica y los certificados de autenticación.

Este nuevo DNI permite agilizar procesos como buscar ofertas de empleo, pedir citas médicas, acelerar los controles en los aeropuertos, etc.

A su vez podemos ver como otros países también utilizan otras tecnologías como son el reconocimiento del iris que se realiza a los extranjeros que entran en territorio estadounidense, se basa en realizar una foto del ojo y de esta forma gracias a la tecnología tener mejor control sobre las personas en caso de algún accidente.

9 – El futuro de las TIC (5G)

Las tecnologías, como hemos visto a lo largo de este trabajo siempre van mejorando e innovando, en apenas 20 años hemos evolucionado de forma increíble respecto a las TIC, por lo que, ¿qué se espera que ocurra dentro de otros 20 años?

Actualmente muchas empresas entre ellas Samsung o Intel, están trabajando en esta tecnología.

Todo el sector está convencido que el 5G no sólo servirá para mejorar la velocidad con la que se transmiten los datos, el 5G cambiará las formas de vivir, dando a la sociedad y todo su entorno una forma para estar más conectados. El 5G podrá ayudar al desarrollo de las ciudades inteligentes (“smart cities”), hasta las infraestructuras como las granjas, hospitales, sistemas de agricultura, etc. Se estima que todo esto generará muchos más datos de los que se generan en la actualidad, permitiendo de esta forma estar más conectados entre sí.

Hay que tener en cuenta que si esto llega a ser posible y hacerse realidad será necesario cambiar la infraestructura de telecomunicaciones, instalar antenas que permitan recibir y enviar los datos, por lo que dependiendo del alcance de las investigaciones esto puede ser una tarea complicada debido a un alto coste.

También es importante mencionar que el en caso que se pudiese hacer realidad, se deberían cambiar muchas políticas de protección de datos, y aumentar la seguridad al ciudadano, ya que los datos de la población serían más accesibles que nunca, por lo que es importante hacer una legislación que proteja todos los datos personales de la sociedad.

Para finalizar, las empresas que están invirtiendo en investigaciones para el 5G estiman que podrá llegar a nuestras vidas en unos 4 años, alrededor del 2020-2022.

10 - Conclusión

En el trabajo hemos podido comprobar cómo han influido las diferentes TIC en la evolución de la sociedad, aunque no de forma equitativa en todo el mundo.

Hemos visto que estas tecnologías nos ofrecen un abanico de posibilidades de comunicación, información y de facilidades para la nuestra vida muy amplio, pero que también es necesaria una regulación pública de todos los datos que se crean con estas TIC así como el acceso a las mismas.

Con los datos que hemos analizado sobre la evolución de las Tics y las previsiones que hay para el futuro, podemos afirmar que estas tecnologías han revolucionado nuestra sociedad, cambiando los hábitos de trabajo y el ritmo de vida; y a medida que las nuevas generaciones crezcan ya en este entorno, no cabe duda que las Tics van a convertirse en uno de los elementos principales de la sociedad.

Es importante mencionar que el hecho de que las nuevas tecnologías afecten de forma tan directa la sociedad ha producido que se abran nuevos mercados no conocidos hasta hace apenas unos años como son las compras online, lo que ha producido una reestructuración del comercio tanto nacional como internacional.

Esto también ha facilitado que carreras como el marketing o la publicidad avancen en la misma dirección que lo hacen las nuevas tecnologías.

Así u vez es importante destacar la evolución que han tenido en apenas 10 años la telefonía móvil, y como se ha extendido su uso a nivel global.

Por otro lado, está claro que las nuevas tecnologías han dado lugar a la creación de miles de millones de datos, y estos no pueden ser producidos de forma innecesaria. También con los últimos años el estudio de estos datos ha ganado importancia en el mercado laboral, creando carreras especializadas en el análisis de datos como la Estadística o masters especializados en el Big Data.

Para concluir se ha de tener en cuenta que las tecnologías son efectivamente el futuro de nuestra sociedad, pero toda esta evolución tiene que ir ligada a la protección social asegurando que los datos personales permanecerán siempre bajo el anonimato.

Y por último pero no menos importante todo este avance se ha de hacer de una forma responsable intentando hacer accesible todas estas tecnologías a la mayor parte de la población y así enfocar dichos avances a reducir las desigualdades, ya que una tecnología bien enfocada hacia la igualdad puede ser ventajosa para todo el mundo pero de lo contrario podría fomentar e incrementar las desigualdades ya existentes.

11- Webgrafía

Páginas web con datos para la realización de los diferentes gráficos del trabajo:

<http://databank.bancomundial.org/data/home.aspx> (Banco Mundial)

<https://unstats.un.org/unsd/snaama/Introduction.asp> (ONU)

http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Information_society_statistics_-_households_and_individuals/es (Eurostat)

<http://databank.bancomundial.org/data/reports.aspx?source=indicadores-del-desarrollo-mundial#> (Datos del banco Mundial para los mapamundi)

<https://www.idescat.cat/estad/ticl> (Datos del idescat sobre el uso de las TIC)

http://blog.educalab.es/intef/wp-content/uploads/sites/4/2016/11/2016_1128-Indicadores_TIC_2016_INTEF.pdf (Datos INTEF sobre las TIC en España)

Videos información TICs:

<https://www.youtube.com/watch?v=mCh1okJuEko>

<https://www.youtube.com/watch?v=fjCfQD0TYWE>

<https://www.youtube.com/watch?v=eiCQjYnzXxc>

<https://www.youtube.com/watch?v=Vroqc0TfUJQ>

Historia y origen de las TIC

https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_y_desarrollo_de_las_Tecnolog%C3%ADas_de_la_Informaci%C3%B3n_y_la_Comunicaci%C3%B3n

Info general TIC

https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n

Foto del primer teléfono móvil:

<http://www.taringa.net/posts/celulares/16108696/Se-viene-Nokia-Mobira-Talkman.html>

Definiciones:

<http://www.rae.es>

Información del teléfono móvil:

<http://www.muycanal.com/2014/01/31/futuro-del-telefono-movil>

Información de internet:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Internet>

Defensa nacional:

<https://www.dnielectronico.es/PortalDNle/>

<http://www.immigrationunitedstates.org/pages/us-visit.html>

Información de las políticas de privacidad:

http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/l34-2002.html

<http://politicadecookies.com/cookies.php>

5G:

<http://www.intel.com/content/www/us/en/wireless-network/5g-technology-overview.html>