

# Estudio de la influencia de las TIC en la educación infantil

*María A. Heras Escribano*

*Universidad de Granada, España.*

*herasescribano@correo.ugr.es*

## Resumen

En este trabajo se realiza una revisión bibliográfica acerca de la influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tanto en el aspecto académico como no académico de los maestros en periodo de formación y de aquellos que ya están formados, así como de los alumnos tanto en el ámbito escolar como en su vida fuera de él. Tratamos además los aspectos positivos en cuanto a la integración de las T.I.C. en los centros como aquellos no tan positivos y que podrían considerarse un tanto perjudiciales para la formación de los alumnos y para la consideración de la importancia de las tecnologías en la vida cotidiana de las personas.

**Palabras clave:** Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Educación Infantil, Docentes, Alumnado.

## A Study of the Influence of the Information and Communication Technologies (ICT) in Early Childhood Education

### Abstract

This work is a review on the influence of the Information and Communication Technologies (ICT) both in the academic and in the non-academic aspects of different groups: teachers on a training period, al-

ready trained teachers and students during (and after) school hours. Positive and non-positive (even harmful) aspects about the integration of the ICT in schools are provided. The same aspects are also considered in order to analyze the impact of the ICT in the daily lives of ordinary people.

**Keywords:** Information and communication technologies (ITC), Childhood Education, Teachers, students.

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde el último cuarto del siglo XX hasta la actualidad, hemos vivido un importante cambio social y tecnológico que puede considerarse como una revolución que ha afectado a todos los ámbitos en los que el ser humano desarrolla su vida (Bindé, 2005; Cabero, 2007, 2000; Área, 2009; Chacón, 2003; García, 2009; Raso, 2012; Spitzer, 2013; Gallego, 2007).

En ese particular sentido, Cabero (2000), señala que:

“No se puede negar que existe una fuerte relación e interacción entre el tipo de sociedad y las tecnologías utilizadas en ella, y que ambos factores no se comportan de forma independiente ya que toda acción tecnológica es una acción social y, por tanto, con fuertes significaciones en lo económico, político y cultural” (2000: 15).

De esta manera, podemos considerar que la sociedad en la que se encuentra inmerso el ser humano es una *Sociedad de la Información*, por cuanto se verifica que:

“Se trata de una sociedad que se define como una estructura humana en la que (...) todos puedan crear, acceder, utilizar y compartir información y conocimiento, para hacer que las personas, las comunidades y los pueblos, puedan desarrollar sus vidas de manera sostenible” (Cabero, 2007:2).

Por lo tanto, un ser humano no se encuentra en una sociedad en la que únicamente existen relaciones entre él y el resto de los seres humanos ni entre estos y el medio que les rodea. También existe una serie de avances tecnológicos que hacen que sus miembros interactúen de forma que estas herramientas sirvan como canal para transmitir información, ya sea entre ellos o entre individuos particulares y la comunidad por entero (y viceversa). Es decir, los medios tecnológicos se han convertido en una herramienta útil

para el hombre y con la que nuestro mundo convive a diario, mediante la cual los pueblos se ven en disposición de crear relaciones entre sí gracias a la gran ayuda que estos avances tecnológicos suponen para la realización de esta tarea (Bindé, 2005; Cabero, 2007, 2000; Área, 2009; Chacón, 2003; García, 2009; Raso, 2012; Spitzer, 2013; Gallego, 2007).

Los principales elementos constitutivos de la Sociedad de la Información, siguiendo a Cabero 2007:2-4, 2004, Binde 2005:20, Martínez 2007: 4-10, De Pablos, 2010, García, 2009 y Punnie, 2009, son los siguientes:

- Su carácter globalizador, pues todos los fenómenos económicos, sociales y culturales que, antes de aparecer esta Sociedad de la Información, se producían a nivel local, han pasado a tener una trascendencia mundial.
- Este carácter globalizador deriva en una mundialización de los sistemas que, a su vez, ha desembocado en una situación multicultural.
- La aparición del cuarto sector o Sector de la Información.
- Un exceso de información derivado de la rapidez y amplitud con la que se expone a los ciudadanos.
- La necesidad de aprender a aprender.
- El impacto que ha causado llegando a todas las modalidades de la educación.
- La aparición de la inteligencia ambiental, conocida como aquella inteligencia que aparecerá en un futuro como fruto de la exposición a las T.I.C.
- La producción de una brecha digital debida a la poca homogeneidad con la que se ha incorporado, siendo así motivo de exclusión social.

Esta Sociedad de la Información a la que se está haciendo alusión gira constantemente en torno a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C.) como elemento básico de desarrollo y potenciación. Es la revolución más veloz que jamás haya conocido ningún proceso tecnológico (Cabero, 2007:2-4; De Pablos, 2010; García, 2009; Punnie, 2007), lo cual genera, a su vez, el problema de que tal rapidez de aparición, avance y destrucción de la información nos niega el tiempo necesario para la reflexión crítica acerca del verdadero potencial de todos estos recursos.

En ese sentido, Cabero (2000:16) define a las T.I.C. como “*una serie de nuevos medios como los hipertextos, los multimedia, Internet, la realidad virtual o la televisión por satélite*”, mientras que, Chacón (2007:28), por su parte afirma que: “*son instrumentos técnicos que giran en torno a los nuevos descubrimientos de la información.*” Este último autor difiere del primero en su conceptualización, en tanto que las considera como instrumentos, mientras que Cabero (2000) las presenta como medios, una diferencia no poco significativa ya que al medio se le puede considerar como el canal mediante el que se consigue la información, mientras que los instrumentos son todas aquellas formas mediante las que podemos comprender los nuevos descubrimientos de la información, esto es, la herramienta que utilizamos para obtener un canal de búsqueda de información. En el caso de la definición de Chacón (2007), el instrumento que utilizamos es el ordenador, mientras que Cabero (2000) muestra la búsqueda por Internet como el canal de búsqueda de contenidos.

Después de definir el concepto de T.I.C. desde estas dos posturas, sería conveniente resaltar algunas características, tales como (Cabero, 2007:11-13, Chacón, 2007:34-35):

- Inmaterialidad.
- Interconexión, que proporciona grandes posibilidades para combinarse, pues no solo se ocupa de lo meramente mecánico sino de todas las dimensiones de la vida del ser humano.
- Interactividad.
- La instantaneidad en referencia a la rapidez del acceso a la información.
- Creación de nuevos códigos y lenguajes, como el hipertexto, hipermedia y multimedia.
- Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido gracias a la digitalización de la información.
- Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos, pues no solo es importante la información alcanzada sino también es camino seguido para obtenerla.
- Tendencia progresiva hacia la automatización.
- La gran diversidad de funciones que pueden desempeñar, desde un simple tratamiento de texto, a la búsqueda y visualización de información o la interacción entre usuarios, como la videoconferencia.

- Innovación.
- Gran capacidad de almacenamiento.

La Sociedad de la Información, así mismo, ha generado una serie de creencias en lo referido a sus características y a todo aquello que ha aportado de nuevo al anterior modelo de gestión social y pedagógica que la precedía. De esta manera, Cabero (2007: 7-12) destaca en torno a ellas una serie falsos mitos o postulados.

Además del ámbito político, social, económico y cultural, este cambio que se ha producido en nuestra sociedad afecta muy directamente a la educación, de tal manera que la escuela ha de adaptarse a esta nueva forma de enseñanza, en tanto en cuanto de ella depende la preparación de los futuros ciudadanos (Bindé, 2005; Cabero, 2007, 2000; Área, 2009; Chacón, 2003; García, 2009; Raso, 2012; Spitzer, 2013; Gallego, 2007). Se puede afirmar, así, que:

La educación debe actualizarse con los tiempos, cosa difícil, teniendo en cuenta la constante gama de cambios a los que se ve sometido nuestro mundo, ahora debe de ayudar a los futuros miembros de la sociedad a adaptarse a una realidad continuamente cambiante, asistida en todo momento por tecnología más útil, pero también más compleja. Debe concienciarle de que el entorno en el que vive se nutre constantemente de nuevas posibilidades de evolución y, en consecuencia, él debe también de mantenerse en unos procesos de formación constante que le permita mantenerse acorde con los tiempos y le ayude a sobrevivir por sus propios métodos, amén de facilitar su adaptación en un panorama que cada vez se presenta más inestable (Raso, 2001:2199).

A partir de la idea que propone este autor, podemos considerar que es nuestro deber como maestros formar a los alumnos de manera que puedan llegar a desempeñar una función en la sociedad de forma eficiente. Es por ello por lo que debemos tener en consideración la afirmación de Aguilera y Gómez (2001), cuando señalan que las empresas precisan de los trabajadores tres tipos de tareas: a) identificación de problemas, b) solución de problemas, y c) identificación de estrategias. Estas exigencias no se ajustan al modelo de escuela que hasta ahora hemos tenido y es algo que necesariamente ha de cambiar (Aguilera y Gómez, 2001; Bindé, 2005; Cabero, 2007, 2000; Área, 2009; Chacón, 2003; García, 2009; Raso, 2012; Spitzer, 2013; Gallego, 2007).

Actualmente se exige a la escuela una serie de cualidades que implican que esta pase de una enseñanza centrada en la acción docente a otra que le lleve hacia la mejora de la calidad de los aprendizajes de los alumnos. Para ello, la escuela debe redefinir su labor en función de estas nuevas demandas de la sociedad y saber adaptarse a los tiempos. De esta manera llegaremos a conseguir una nueva alfabetización de los alumnos pero, esta vez, en el ámbito digital (Aguilera y Gómez, 2001; Bindé, 2005; Cabero, 2007, 2000; Área, 2009; Chacón, 2003; García, 2009; Raso, 2012; Spitzer, 2013; Gallego, 2007, Spitzer, 2006).

Como señala Roig (2002), precisamente una Sociedad de Conocimiento a la que nos hemos aproximado a pasos agigantados exige una nueva alfabetización basada en los nuevos medios y en los nuevos lenguajes. La escritura y la lectura no solo conservan, sino que acrecientan su importancia en la actualidad. Pero, en paralelo, crece la urgencia de reconocer el fenómeno de la comunicación y la expresión en su realidad integral.

Esta alfabetización de la que habla Roig (2002) se denomina *alfabetización tecnológica*, que se podía entender como “*estar a la vanguardia de todo tipo de novedades informáticas como un elemento imprescindible e inherente a la propia formación del alumnado, para encontrar trabajo y para integrarse en la sociedad del milenio, de adaptar los recursos a las posibilidades y características propias de cada persona*” (Cáceres, Hinojo y Aznar 2011:9).

De esta manera, concluimos que la introducción de las T.I.C. en la enseñanza ha producido un cambio en la forma de impartir la misma en las aulas y también, en la forma de orientar los contenidos de las materias para su posterior aprendizaje. Todo esto ha dado lugar a que surja la necesidad por parte de la sociedad de estar formados en cuanto a uso y manejo de las T.I.C. (Aguilera y Gómez, 2001; Bindé, 2005; Cabero, 2007, 2000; Área, 2009; Chacón, 2003; García, 2009; Raso, 2012; Spitzer, 2013; Gallego, 2007).

Para poder formar a los alumnos en lo referido a las T.I.C. y su correcta utilización es necesario que, previamente, el personal docente esté correctamente formado e informado acerca de la utilización de estas herramientas (Aguilera y Gómez, 2001; Bindé, 2005; Cabero, 2007, 2000; Área, 2009; Chacón, 2003; García, 2009; Raso, 2012; Spitzer, 2013; Gallego, 2007).

Existen estudios en los que los maestros han puesto en evidencia que su formación T.I.C., más concretamente de la Pizarra Digital Interactiva (PDI) y su correcta utilización en el aula no son del todo adecuadas o suficientes para poder utilizar y familiarizar al alumnado con las mismas. Los resultados obtenidos a través del estudio realizado, muestran que de 14 escuelas de infantil y primaria en Cataluña, siendo la mitad de ellas públicas y la otra mitad concertadas, el 15% de los encuestados han recibido formación tecnológica y didáctica acerca del uso de la PDI, el 37,5% solo ha recibido formación didáctica, el 28,8% sólo formación técnica y el 18,75 no ha recibido ningún tipo de información (Gandol, Carrillo y Prats, 2012).

## 2. OBJETIVO DEL TRABAJO

Las T.I.C. no aparecen en la legislación educativa española hasta la L.O.G.S.E. en el año 1990, en la que se hace referencia al uso educativo de herramientas audiovisuales y ordenadores denominados *Nuevas Tecnologías* (M.E.C., 1990). El concepto de T.I.C. abarca todos aquellos instrumentos con los que el ser humano puede comunicarse con la sociedad y, también, recibir y ofrecer información a través de diversos canales. Se podría decir que nace del concepto de Nuevas Tecnologías, aunque por otro lado, este último puede ser tachado de ambiguo, ya que la palabra *nuevas* encierra un problema de temporalidad referido a la situación en la que nos encontramos en el momento de considerar un producto como *nuevo* (Cabero, 2007; Área, 2009; Chacón, 2003; Raso, 2012).

Existen una serie de limitaciones y barreras en la utilización de estas “novedosas” T.I.C. en el aula que no se exponen tan explícitamente como aquellas que consideramos como aportaciones beneficiosas en el entorno del ser humano (Bindé, 2005; Cabero, 2007, 2000; Área, 2009; Chacón, 2003; García, 2009; Raso, 2012; Spitzer, 2013, 2006; Gallego, 2007). Quizás el hecho de que los individuos hagan uso de estas T.I.C. en su vida diaria sea el motivo por el que no son capaces de discriminar las ventajas y las desventajas de su uso, ya sea debido a los falsos mitos o a los postulados que se han aceptado socialmente en torno a ellas, algunos de los cuales se han mencionado y desarrollado anteriormente (Cabero, 2007; Raso, 2012). Además de los evidentes inconvenientes que existen debido a la escasa o nula formación del profesorado en las T.I.C., existen otros impedimentos relativos al mantenimiento y los costes tanto de su

uso como de las infraestructuras necesarias para implantarlas en el aula que deben ser considerados, de ahí la necesidad de este ensayo (Spitzer, 2013; Raso, 2013; García, 2009; Cabero, 2007).

En ese sentido, el principal objetivo de este trabajo es realizar un acercamiento desde las perspectivas que nos ofrecen diferentes autores expertos en T.I.C. y en su incidencia tanto en el aula como en la educación no formal e informal de los niños, entendidas estas dos últimas como aquella educación que reciben en el entorno familiar e incluso todos aquellos estímulos fuera del aula producidos principalmente por la introducción de las T.I.C. en sus vidas.

### **3. MÉTODO DE LOCALIZACIÓN, SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRIMARIOS**

Se ha optado por una metodología abierta, ecléctica e integradora fundamentada en la búsqueda de referencias bibliográficas en catálogos de diversa índole, tanto a nivel físico como virtual. En ese sentido se ha recurrido a:

- Catálogo de Fondo General de la Biblioteca de la Universidad de Granada.
- Catálogo de Fondo General de la Biblioteca de la Junta de Andalucía.
- Base de datos DIALNET.
- Base de datos Google Scholar.
- Base de datos TESEO.

### **4. ANÁLISIS DEL TEMA**

#### **4.1. Competencias docentes**

Las T.I.C. se comenzaron a implantar en los centros educativos a partir de la introducción de las mismas en la legislación española durante la década de los noventa, con la LOGSE (M.E.C., 1990). Esta renovación en lo referido a materiales, infraestructuras y práctica de la enseñanza, pretendía favorecer el aprendizaje del alumnado y facilitar la enseñanza impartida por parte del profesorado (M.E.C., 1990; Cabero, 2007; Área, 2009, Chacón, 2003; Raso, 2013, 2012). Quizás, después de analizar algunos resultados de diferentes artículos publicados en revistas de investigación, y teniendo en cuenta la opinión de algunos expertos de las



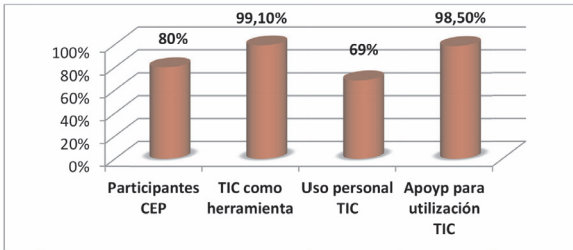
T.I.C. acerca de la implantación de las mismas en los centros y de su repercusión tanto en la educación de los alumnos como en la formación de los profesores, podemos llegar a la conclusión de que, aunque hubo una buena intención por parte del gobierno en el momento de la implantación de estas T.I.C. en los centros, la metodología que se llevó a cabo para esta implantación no sería la más adecuada, haciendo referencia tanto a aspectos referidos a la formación del profesorado en esta materia como a las consecuencias de la misma para los alumnos (Cabero, 2007; Área, 2009, Chacón, 2003; Raso, 2013, 2012). Así, entendemos que para que en los centros educativos se pueda instaurar una educación en la que las T.I.C. cumplan un papel principal en la educación, se necesita un cambio en la metodología de enseñanza, y este cambio viene a partir de la alfabetización en la cultura digital. Según Área (2009), Cabero (2007) y Chacón (2003), esta alfabetización de la cultura digital supone manejar los aparatos, el software vinculado a los mismos y el desarrollo de competencias o habilidades cognitivas relacionadas con la obtención, comprensión y elaboración de información y con la comunicación e interacción social a través de las tecnologías.

Es evidente que en el momento de la implantación de la L.O.G.S.E. (1990), los maestros que ya ejercían no habían recibido formación obligatoria sobre esta materia en las universidades, por lo tanto se vieron en la obligación de aprender a manejar estas herramientas (Chacón, 2003; Raso, 2012, 2010). Algunas comunidades autónomas optaron por la Web 2.0 para comenzar a introducir a los maestros en el uso de las T.I.C. y para que este trabajo no lo realizaran de forma autónoma, sino con ayuda de otros maestros de diferentes centros (Chacón, 2003; Raso, 2012, 2010). En Andalucía, las administraciones y la Junta de Andalucía, siendo conscientes del desfase existente en la formación permanente del profesorado, creó el programa Escuela T.I.C. 2.0., cuyas ventajas se muestran en el estudio de Domingo y Marquès (2011:172) y que tendría su aplicación desde los C.E.P.

Molina, Pérez y Antoñolo (2012), en esta línea, publicaron los resultados de la investigación realizada durante el curso 2010/2011 a sendos centros implicados en el programa Escuela TIC 2.0., con la participación del claustro completo o un grupo significativo de profesorado del centro. La población elegida para realizar este estudio estuvo compuesta por docentes pertenecientes a los centros públicos y privados concertados de Úbeda (Jaén) durante el curso 2010/2011. El número total de cen-

tros participantes fueron 117. Finalmente, fueron 167 profesores los que participaron en el estudio, de los cuales un 40% eran hombres y el restante 60% mujeres.

Resultados a modo de resumen:



**Figura 1. Resultados estudio uso de las T.I.C. en el aula de infantil.**

En la tabla podemos apreciar que las T.I.C. en el aula, para un 99,10% de los encuestados son utilizadas como herramientas, por su parte, el 69% las utiliza para uso personal, y como apoyo en las clases tradicionales, un 98,50%.

A la vista de los resultados obtenidos, podemos concluir que la formación del profesorado y la innovación no dependen tanto de los recursos con los que ya contamos, sino con la formación de calidad de nuestro alumnado y profesorado, ya sea de la escuela 2.0 o desde otro modelo que se plantee.

Como indican Trujillo, Raso y Osuna (2013:94):

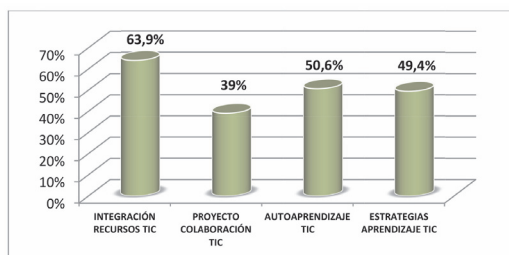
La dependencia de la educación formal en el empleo de las T.I.C. está motivando muchos recelos por parte de un alto porcentaje del profesorado que aún no las ha incorporado en su práctica docente diaria y mucho menos en el currículo, ya sea porque se ve abocado a usar herramientas que no domina o bien porque desconfía que ayuden a solucionar su actual situación de crisis de valores y de reconocimiento del esfuerzo que ha pedido la propia institución.

De esta manera, se llega a la conclusión de que el miedo al fracaso se puede apoderar del docente que no está formado para el uso de las T.I.C. en el aula y, además, es consciente de que su mala utilización y su poca habilidad a la hora de implantarlas en clase puede llegar a ser un

problema para los alumnos en tanto que estos no sepan utilizar de forma adecuada las herramientas y que, en el momento de poner en práctica sus habilidades, estas sean escasas, erróneas e incluso nulas.

Para vencer este miedo, podríamos seguir la línea de acercamiento y aprendizaje de las T.I.C. que propone Marquès (2008), en la que explica que en la actualidad, nos movemos en una sociedad totalmente controlada por las tecnologías en la que, aunque no sea de forma voluntaria, estamos en constante relación con ellas y, es por esto por lo que en un principio debemos aprender sobre las T.I.C., es decir, informarnos acerca de qué son y para qué sirven. A continuación, debemos aprender de estas tecnologías, esto es, aprender todo aquello que han introducido de nuevo en la sociedad, ya sea algo que no existía o algo que se ha renovado. De esta manera, finalmente podríamos aprender con las T.I.C. porque seríamos capaces de utilizarlas como herramienta para realizar o facilitar nuestro aprendizaje. El autor también indica que este nuevo escenario precisa de un ejercicio de responsabilidad por parte de todos los profesionales de la enseñanza.

Como indican las conclusiones de la última investigación de EDUCARED 2007, Gallego (2007) nos revela que, según los propios docentes, este fenómeno les ha obligado a asumir competencias profesionales adicionales que, técnicamente, nadie les dijo que tendrían que adjudicarse y por las que tampoco se reciben incentivos específicos. Una serie de destrezas entre las cuales se pueden destacar (Gallego, 2007):



**Figura 2. Competencias exigidas a los docentes**

Al 63,9% de los docentes, se les exige que integren las T.I.C. en el aula. De este tanto por ciento, únicamente el 39% ha participado en el proyecto de colaboración con las T.I.C.. Por su parte, el 50,6% ha realizado un autoaprendizaje de T.I.C. y el 49,4% ha hecho uso de las estrategias de aprendizaje de T.I.C.

Realizando una comparación entre ítems similares obtenidos en la investigación realizada por Molina, Pérez y Antoñolo (2012), llegamos a las siguientes conclusiones:

**COMPARATIVA ENTRE ESTUDIOS REALIZADOS POR MOLINA JAÉN, PÉREZ GARCÍA Y ANTOÑOLO PÍÑAR (2012) Y GALLEGO GIL (2007).**

<b>MOLINA JAÉN, PÉREZ GARCÍA Y ANTOÑOLO PÍÑAR (2012)</b>	<b>GALLEGO GIL (2007)</b>
<p>Integración de las T.I.C.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De manera integrada en cada unidad didáctica</li> <li>• De manera sistemática</li> <li>• Conjuntamente con las propuestas lúdicas</li> </ul> <p>TOTAL: 81,8 %</p>	<p>Integración de recursos T.I.C. (como instrumento, como recurso didáctico, y como contenido de aprendizaje) en los planes docentes y programas formativos de mi centro.</p> <p>TOTAL: 63,9 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la información</li> <li>• T.I.C. como instrumento de aprendizaje</li> <li>• T.I.C. como apoyo a las explicaciones en clase</li> </ul> <p>TOTAL: 99,1%</p>	<p>Capacidad de acceso a las fuentes de información y recursos en soporte T.I.C. (revistas digitales, portales especializados, webs temáticas, foros telemáticos, bibliotecas, cursos...) dedicadas a las labores de los formadores.</p> <p>TOTAL: 78,7%</p>

Del estudio realizado por Gallego (2007) hemos extraído dos aspectos que podrían asemejarse a los propuestos por Molina, Pérez y Antoñolo (2012) puesto que en la primera comparación podemos apreciar que ambos se refieren a la utilización de las T.I.C. por parte de los docentes como un instrumento, una herramienta, un recurso... y la forma en que estos se integran en el centro. El estudio realizado en 2012 se hizo a docentes que habían recibido formación en T.I.C., y el realizado por Gallego (2007) hace referencia a las destrezas que estos docentes debían desarrollar.

En cinco años de diferencia y, comparando aspectos que se debían haber desarrollado en los docentes desde el 2007 hasta el 2012, hemos encontrado en la primera comparación de la tabla que hace referencia a la forma de integración de las TIC en el aula y en el proceso de enseñanza/aprendizaje, una diferencia de opinión del 17,9% entre el momento en

que se tenía que haber comenzado a aplicar (el año 2007), hasta el año 2012, que se realizó la investigación en los centros docentes.

Por su parte Sanabria, Fariña y San Nicolás (2009), nos presentan los resultados de un estudio realizado en Canarias dentro del proyecto MEDUSA. Estos resultados son relativos a la utilización de las T.I.C. en tres centros de Educación Infantil y Primaria y dos centros de Secundaria. Los resultados obtenidos han sido fruto de un estudio cualitativo desarrollado en los cinco centros durante dos cursos escolares, con el objetivo de identificar qué tipo de actividades o tareas se han desarrollado en el uso pedagógico de las T.I.C. en el aula.

Centrándonos únicamente en los centros de educación infantil y primaria se obtuvieron (Sanabria, Fariña y San Nicolás, 2009) los siguientes resultados:

#### ESTUDIO DEL USO PEDAGÓGICO DE LAS T.I.C. EN EL AULA.

---

##### ACTIVIDADES PLANIFICADAS CON T.I.C. POR EL PROFESORADO

- Apoyo de las exposiciones magistrales del profesor.
- Realización de ejercicios o micoactividades de bajo nivel de complejidad.
- Complementar o ampliar los contenidos del libro con búsqueda de información en Internet.
- Actividades para el aprendizaje y desarrollo de habilidades de búsqueda y comprensión de la información.
- Actividades destinadas al aprendizaje y desarrollo de habilidades para la producción personal y difusión pública del conocimiento.
- Actividades destinadas al aprendizaje y desarrollo de habilidades para la búsqueda de comunicación e interacción social.

##### ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES T.I.C.

- Atención individual del alumnado.
  - Organización predeterminada por el aula Medusa.
  - Instrucciones previas a la realización de las actividades.
  - Supervisión del alumnado durante la realización de la tarea.
-

Área (2010), por su parte, realizó un estudio similar al anterior en el que analizó el proceso de integración de las T.I.C. en las prácticas de enseñanza-aprendizaje de centros de educación Infantil, Primaria y Secundaria de Canarias que participaban en el proyecto MEDUSA. Para ello realizó una investigación longitudinal de dos años y seleccionó cuatro centros (tres de educación Infantil y Primaria y uno de Educación Secundaria). En ese sentido, dos de los aspectos a tratar fueron:

- Las T.I.C. y la organización escolar del centro.
- Las T.I.C. y la práctica de enseñanza en el aula.

Estos dos aspectos son similares al estudio expuesto anteriormente. A continuación se expondrá una comparativa de ambos aspectos de estos dos estudios:

#### COMPARATIVA DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS POR SANABRIA, FARIÑA Y SAN NICOLÁS (2009) Y ÁREA (2010).

---

Sanabria, Fariña y San Nicolás (2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecen diferentes actividades para el acercamiento a las T.I.C.</li> <li>• El aprendizaje acerca de ellas mediante la manipulación de objetos como el ordenador.</li> <li>• Actividades para favorecer las relaciones intra e interpersonales mediante las T.I.C.</li> <li>• Organización predeterminada del aula Medusa.</li> <li>• Atención individualizada.</li> </ul>
Área (2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza individualizada.</li> <li>• Escasa utilización de los recursos digitales ofrecidos por el Proyecto Medusa.</li> <li>• Actividades de acercamiento y uso de las TIC.</li> </ul>

---

Tras realizar esta comparación podemos llegar a la conclusión de que el uso de las T.I.C. no aumenta necesariamente aunque se introduzcan en las aulas y aunque los docentes dispongan de estas para realizar su trabajo o utilizarlas como un recurso o un apoyo en las clases tradicionales.

También podríamos decir que el hecho de que, con el paso del tiempo, las T.I.C., cada vez más frecuentemente reconocidas como una parte indispensable del aula y para el aprendizaje de los alumnos, sean necesarias en el proceso de enseñanza/aprendizaje no indica que se utilicen de forma frecuente en la realización de actividades en el aula.

## 4.2. Integración de las T.I.C. en el aula

Una importante reflexión sobre este particular nos llega de la mano de García (2009: 66) cuando expone la idea de que “(...) a día de hoy, aunque cada vez son más las personas que toman parte en estas redes (Internet) de manera cotidiana, son todavía muchos los millones de seres humanos que, sencillamente, no las han visto ni de cerca”. Uno de los principales problemas por los que en las escuelas puede resultar un tanto complicada la integración de las T.I.C. es, además de que la formación del profesorado es un aspecto bastante importante e influye de forma decisiva en la formación de los alumnos con respecto a las T.I.C., hay que tener en cuenta que estas herramientas no llegan de forma homogénea a todos los puntos geográficos (Raso, 2012).

Como indican Osorey y Gil (2009:111):

“La escuela como agente educativo que es, debe utilizar todas las T.I.C. para formar y preparar a sus alumnos. Así, cuando llegue el momento de que estos se integren en la sociedad como miembros activos, tener la preparación suficiente, no sólo para incorporarse a ella, sino para ser capaces de modificarla de forma positiva y crítica. Las instituciones educativas deben ser abiertas y flexibles a los avances que se produzcan en la sociedad, para introducirlos y adaptarlos a las necesidades de los alumnos”.

Siguiendo la línea propuesta por estos autores, algunas de las posibilidades que nos ofrecen las T.I.C. dentro del aula son (Osorey y Gil, 2011):

promueven la autonomía e iniciativa personal del alumnado para mejorar y afianzar el aprendizaje, aprenden a buscar información y a seleccionar las fuentes, contrastan y elaboran hipótesis y resuelven sus dudas.

Por su parte, Díaz (2007) señala que el uso de las T.I.C. no garantiza por sí mismo ni la innovación ni la calidad educativa, como tampoco la inclusión o la equidad social. Algunos de los recursos T.I.C. que más frecuentemente se pueden observar en las aulas son: las Pizarras Digitales Interactivas (P.D.I.), el ordenador, Tablet, proyector, televisión... Como instrumento de uso frecuente en el aula y en la actualidad, podríamos considerar que la Pizarra Digital cumple estos dos requisitos en la mayoría de las escuelas españolas a las que ha sido posible acercar las T.I.C.

La P.D.I. nos ofrece infinidad de posibilidades para trabajar con los niños en clase porque es fácil de manejar para ellos ya que, se puede tra-

bajar con el bolígrafo especial para la pizarra o con la mano. Para los niños de entre 3 y 4 años que todavía están desarrollando la motricidad fina, resulta un buen instrumento de trabajo porque les es más sencillo trabajar con la mano en lugar de hacerlo con el ratón (Gandol, Carrillo y Prats, 2012).

Además de esto, la pizarra ofrece la posibilidad de acceso instantáneo a una variedad de recursos electrónicos y la capacidad de elaborar, guardar, recuperar e imprimir las tareas realizadas. También, el tamaño de la P.D.I. posibilita el hecho de compartir el medio visual en gran grupo y los estudiantes y los maestros pueden obtener información de un gran número de sitios web. No podemos olvidar su naturaleza kinestésica, entendiéndola como la capacidad de arrastrar, soltar, rotar y cambiar de tamaño las formas. A todo esto hay que incluirle el realismo y la capacidad de demostración que ofrece la P.D.I., así como las manipulaciones en el espacio 3D que ayudan a comprender mejor aquellos aspectos complejos y abstractos (Gandol, Carrillo Álvarez y Prats, 2012).

En algunos centros escolares es incluso frecuente que, al contar con P.D.I se acceda a programas de televisión como los dibujos animados o vídeos de diferentes portales. En el caso de aquellos colegios que utilizan estas herramientas para reproducir programas televisivos como los dibujos animados, deberían ser conscientes de las repercusiones que estos hábitos pueden generar en los niños, y más teniendo en cuenta a la edad a la que se les expone a este tipo de *métodos educativos* y las horas que pasan delante de ellos (Spitzer, 2013; Raso, 2013).

Como indica Spitzer (2013), la utilización de la televisión como un método educativo en niños menores de 18 años, puede ser causa de diferentes problemas tanto para su educación mental como para la física y la intelectual.

El autor pone como ejemplo de la influencia que la televisión puede ejercer sobre los niños, los anuncios dirigidos a los mismos. Por ejemplo, los anuncios de productos poco saludables para la alimentación de los niños, son constantes en el horario televisivo infantil. Un gran estudio longitudinal norteamericano pudo demostrar que esta publicidad televisiva dirigida a los niños es la responsable del sobrepeso (Zimmerman y Bell, 2010; Spitzer, 2013). La televisión es un arma poderosa con la que podemos transmitir a los niños una gran cantidad de información, pero siempre hay que saber, como ocurre con todas las T.I.C., cómo ha de uti-



lizarse y cuáles son sus ventajas e inconvenientes (Spitzer, 2013, 2006; Raso, 2012).

Algo impensable hace dos décadas, e incluso cuando la televisión llegó a los hogares españoles, es que esta tuviera una programación dirigida a diferentes tramos de edades. En la actualidad, existe este tipo de programación, de hecho, la más precoz está dirigida a niños de entre 4 y 24 meses de edad. La edad de iniciación al consumo televisivo en los años setenta estaba en torno a los 4 años de edad, en la actualidad se encuentra en los 4 meses (Spitzer, 2013).

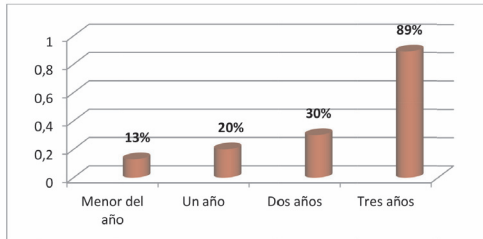
Por poner un ejemplo, en EE.UU. prácticamente todos los niños de dos años ven la televisión, el DVD o los vídeos con regularidad. El consumo asciende a aproximadamente una hora diaria en niños de menos de un año; en niños de dos años, a más de una hora y media al día. Claramente, los pediatras norteamericanos están en clara oposición a esta práctica y rechazan el consumo de medios con pantalla en niños de menos de dos años y que desean verlo reducido a una hora diaria como máximo en niños menores de tres años (Thomas, 2011, Spitzer, 2006).

Este estudio demuestra varias evidencias entre las que destacan que los niños hacen lo que ven hacer a sus padres y que el grado de cultura en el hogar afecta en gran medida a los hábitos inculcados a los niños.

El hecho de que una familia tenga un nivel cultural bajo repercute en la formación del niño de manera bastante importante ya que, según Spitzer (2013:138):

...está estadísticamente comprobado, tal como demostraron las entrevistas con los padres de los correspondientes grupos focales, que muchos padres trataban de animar a sus hijos a ver la televisión para que las madres pudieran hacer otras cosas, en lugar de limitarles el tiempo empleado con los medios.

En el año 2007, la investigadora Maya Götz realizó una encuesta en la que se investigaba acerca del permiso que los hijos recibían por parte de los padres para ver la televisión. Los resultados fueron los siguientes (citado por Spitzer, 2006).



**Figura 3. Gráfico edades**

De esta manera los datos nos llevan a pensar que los padres podrían utilizar la televisión a modo de “canguro” e incluso, no considerarla como un recurso educativo, sino como una forma de pasar el tiempo y de entretener a los niños. Es por ello por lo que los padres suelen citar como motivo principal para el consumo de estos medios, que el niño debe estimularse y aprender con la edad lo más temprana y rápidamente posible.

Lo que los padres no saben o, más bien, no quieren saber, es que los hijos pueden no estar recibiendo ningún tipo de estimulación en el momento en el que están sentados frente a la pantalla y, mucho menos, después de retirársela.

Spitzer (2013:140) relata la experiencia vivida junto a su hija Anna cuando esta tenía nueve meses:

...intenté un día ver con ella un episodio de *Der Löwe ist los* (El león anda suelto)...Anna estaba muy confusa. Sus mirada se turnaban entre las coloridas imágenes en movimiento proyectadas en la pared y uno de los dos altavoces que teníamos a un lado...No era capaz de relacionar lo que veía con los que escuchaba.

Es evidente que el autor sabía que a la edad de nueve meses los niños aún no son capaces de percibir como una unidad la imagen y el sonido provenientes de diferentes fuentes. Esto lo aprenden en el mundo real, en donde el lenguaje hablado procede de la boca vista en movimiento. El problema es que el autor sabía lo que iba a ocurrir porque ha investigado acerca de este tipo de casos, pero la ignorancia de algunos padres y educadores hacen que caigan continuamente en el error de considerar las T.I.C. como un entretenimiento con el que los niños pueden aprender por sí solos.

Esta concepción de las T.I.C. no es adecuada ya que, como herramienta de trabajo y realizando un uso adecuado y responsable de las mis-

mas, pueden ser un recurso bastante completo a la hora de estimular y enseñar a los niños, pero su mal uso y su derroche puede tener consecuencias bastante perjudiciales para la formación, e incluso, para la vida cotidiana de los niños.

Uno de los estudios que demuestra una clara evidencia en el hecho de que las horas de consumo de la televisión en la infancia y en la adolescencia, pueden afectar en la cualificación profesional de los individuos que realizan esta práctica.

El estudio dio como resultado que el consumo de televisión de los niños o de los adolescentes va acompañado de un menor nivel de formación alcanzado a los 26 años (Hancox *et al.*, 2005).

Es evidente que con un solo estudio no se puede generalizar a toda la población, pero también debemos tener en cuenta que el hecho de que las T.I.C. hayan entrado en nuestra vida, puede suponer un alto riesgo de pérdida de motivación para realizar actividades que no nos resulten agradables y, por lo tanto, volvernos perezosos y despreocupados ante aquello que no nos resulta fácil de realizar.

Llegados a este punto, es conveniente resaltar que el mal uso o el uso inadecuado de las T.I.C., podría considerarse uno de los motivos por los que se produce el abandono escolar. El por ello por lo que se puede considerar adecuado que los niños realicen un consumo adecuado de las T.I.C. y adaptado a su etapa evolutiva.

## **5. CONCLUSIÓN**

Después de realizar un breve acercamiento al concepto, podemos hacernos cargo de que la formación del profesorado con respecto a las T.I.C. es un aspecto fundamental y necesario para la formación posterior del alumnado. En parte, es responsabilidad del profesorado realizar este acercamiento a las T.I.C. tanto para incluirlas en el uso de las mismas en su día a día, como para introducirlas de manera adecuada en el aula y a los alumnos según sus necesidades. Por otra parte, también es responsabilidad de aquellas instituciones que quieren implantar las T.I.C. en los centros educativos ya que, es necesario contar con la disponibilidad de las infraestructuras necesarias para su instalación, además de los costes de mantenimiento y de la formación de aquellos futuros maestros que se encuentran actualmente en proceso de formación, y de aquellos que están en las aulas y no han tenido la oportunidad de formarse en el campo de las T.I.C.

La implantación de las T.I.C. en el aula no se debe realizar a través de docentes que no tienen formación en este campo ya que, la introducción a las T.I.C. de forma incorrecta puede dar lugar al mal uso o al uso inapropiado de ellas.

Las T.I.C. se pueden utilizar en la clase con una finalidad didáctica y también con finalidad lúdica puesto que, como ya hemos visto, las nos ofrecen infinidad de posibilidades para emplearlas en los diferentes ámbitos de la vida de las personas. Pueden, igualmente, ser utilizadas como recurso o como herramienta para realizar alguna tarea y también como material de trabajo o medio para obtener diferentes tipos de juegos. También nos ofrecen múltiples posibilidades de trabajo y ocio y debido a esto, debemos ser conscientes de que no todo son ventajas con ellas. Su llegada e implantación en la vida cotidiana tanto de aquellas personas que vivieron este cambio social como de aquellas que ya han nacido con las T.I.C. integradas en su día a día, supone una gran dificultad para aquellos que consideran que sin ellas las actividades, e incluso la vida, podrían ser bastante más complicadas.

Existen percepciones distorsionadas acerca de las ventajas que nos ofrecen las T.I.C. tanto en el ámbito educativo como en nuestra vida cotidiana. El error es considerarlas como la única herramienta de trabajo o de ocio la cual nos facilita el acceso a todo aquello de lo que queremos disponer en tiempo real, y que hace un siglo nos costaba más tiempo y esfuerzo conseguir. El hecho de que nos facilite el trabajo no quiere decir que lo haga por nosotros e incluso que el trabajo realizado utilizando este recurso esté mejor realizado que el trabajo conseguido a través de los recursos tradicionales como la consulta a libros físicos o la investigación de campo.

Bien es cierto que en muchos aspectos, las T.I.C. nos han facilitado la vida gracias a los avances que se han alcanzado en diferentes campos de investigación y trabajo, pero no se debe considerar a las T.I.C. como la única herramienta de trabajo e incluso, considerar que estas pueden realizar el trabajo por nosotros, porque el objetivo de estas es hacernos más fácil el trabajo, pero no hacerlo por nosotros.

## Referencias Bibliográficas

- AGUILERA, A. y GÓMEZ, M.T. 2001. Exigencias de la Sociedad de la Información al Sistema Educativo. **PIXEL – BIT: Revista de Medios y Educación**, 17.
- ÁREA, M. 2010. El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. **Revista Educación**, 352. Pp. 77-97.
- ÁREA, M. 2009. **Introducción a la Tecnología Educativa**. Universidad de La Laguna. España.
- ASOREY, E.; GIL, J. 2009. El placer de usar las TIC en el aula de Infantil. **CEE Participación Educativa**, 12. Pp 111-119.
- BINDÉ, J. 2005. **Hacia las Sociedades del Conocimiento**. UNESCO. Francia.
- CABERO, J. 2007. “Las Nuevas Tecnologías en la Sociedad de la Información”. En Cabero Almenara, J. (coord.) 2007. **Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación**. McGraw-Hill. Madrid.
- CABERO, J. 2004. “Reflexiones Sobre la Brecha Digital”. En SOTO, F.J. & RODRÍGUEZ, J. (Coords.) (2004): **Tecnología, Educación y Diversidad: Retos y Realidades de la Inclusión Digital**. Pp. 23-42. Consejería de Educación y Cultura. Murcia.
- CABERO, J. 2000. “Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación: Aportaciones a la enseñanza”. En: Cabero Almenara, J. *et al.* (coords.) (2000), **Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación**. Pp. 15-37. Síntesis. Madrid.
- CÁCERES, M.P., HINOJO, F.J., AZNAR, I. 2011. Incorporación de las TIC en el periodo escolar de 0 a 6 años: Diseño de una entrevista para evaluar las percepciones de los maestros. **Pixel Bit. Revista de Medios y Educación**, 39. Pp. 7-16.
- CHACÓN, A. 2007. “La Tecnología Educativa en el Marco de la Didáctica”. En: Ortega Carrillo, J.A. y Chacón Medina, A. (coords.) (2007): **Nuevas Tecnologías para la Educación en la Era Digital**. Pp 24-42. Pirámide. Madrid.
- CHACÓN, A. 2003. **Teoría y Práctica de las Nuevas Tecnologías en la Formación de Maestros**. Grupo Editorial Universitario. Granada.
- DE PABLOS, J., ÁREA, M., VALVERDE, J., CORREA, J.M. 2010. **Políticas Educativas y Buenas Prácticas con TIC**. Grao. Barcelona.
- DÍAZ, F. 2007. **La innovación de la enseñanza soportada en TIC. Una mirada al futuro desde las condiciones actuales**. Paper presented at the XXII Semana Monográfica Santillana de la educación. Las tecnologías de la in-

- formación y la comunicación (TIC) en la educación: retos y posibilidades. Madrid. España.
- DOMINGO, M. y MARQUÈS, P. 2011. Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. **Revista Comunicar**, nº 37, pp. 169-175. GALLEGRO, D. 2007. "Profesión y Docencia. El nuevo perfil de la profesión docente". Informe 2007. En Juste, M. Et. Al. (Coords.) (2007): **Actas del IV Congreso Internacional de EDUCARED: Educar en Comunidad. Fundación Telefónica**. Madrid.
- GANDOL, F., CARRILLO, E., PRATS, M.A. 2012. "Potencialidades y limitaciones de la Pizarra Digital Interactiva. Una revisión crítica de la literatura". **Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación**, 40. Pp.171-183.
- GARCÍA, F. 2009. **Nativos Interactivos. Los adolescentes y sus pantallas: Reflexiones educativas**. Foro Generaciones Interactivas. Madrid.
- HANCOX, R.J. *et al.* 2005. Association Between Child and Adolescent T.V. Viewing and Adult Health. **Lancet**, 364.
- MARTÍNEZ, F. 2007. "La Sociedad de la Información. La Tecnología Desde el Campo de Estudios CTS". En: Cabero Almenara, J. (Coord.) (2007): **Tecnología Educativa**. McGraw – Hill. Madrid.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. 1990. **Ley 1 / 1990 de 3 de Octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (L.O.G.S.E.)**. En B.O.E. de 4 de Octubre de 1990. Madrid.
- MOLINA, M.D., PÉREZ A., ANTOÑOLO, J.L. 2012. Las TIC en la formación inicial y en la formación permanente del profesorado en Infantil y Primaria. **EDUTEC. Revista de Tecnología Educativa**, 41, Pp.10-19.
- PUNNIE, Y. 2007. Learning Spaces: An I.C.T. – Enabled Model of Future Learning in the Knowledge – Based Society. En: **European Journal of Education**, 42 (2).
- RASO, F. 2010. Integración T.I.C. En el medio educativo rural andaluz: Un recorrido histórico por las iniciativas de la administración pública. En Trujillo Torres, J.M., Raso Sánchez, F. & Hinojo Lucena M.A. (Coords.) (2010): **Posibilidades de aplicación educativa en herramientas Web 2.0 y cambio metodológico**. Nativola. Granada.
- RASO, F., TRUJILLO, J.M. & GONZÁLEZ, G. 2013. El Lado Oscuro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C.) Desde el Prisma del Educador Comprometido. En TRUJILLO TORRES, J.M., RASO SÁNCHEZ, F. & HINOJO LUCENA, M.A. (2013) (Coords.): **Educación, T.I.C. y Sociedad de la Información: Reflexiones, Investigación y Miradas Críticas**. Nativola. Granada.

- ROIG. 2002. **Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación: Elementos Para una Articulación Didáctica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.** Marfil. Alicante.
- SANABRIA, A.L., FARIÑA, E., SAN NICOLÁS, M.B. 2009. El uso de las TIC en los centros de Educación Primaria y Secundaria en Canarias. **Educatio Siglo XXI**, 27 (2), 95-118.
- SPITZER, M. 2006. **Aprendizaje: Neurociencia y la Escuela de la Vida.** Omega. Barcelona.
- SPITZER, M. 2013. **Demencia Digital: El Peligro de las Nuevas Tecnologías.** Ediciones B. Barcelona.
- THOMAS, M. 2011. **Deconstructing Digital Natives.** Routledge. Nueva York.
- TRUJILLO, J.M., RASO, F. y OSUNA, C. 2013. El Papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C.) en la Educación. En TRUJILLO TORRES, J.M., RASO SÁNCHEZ, F. e HINOJO LUCENA, M.A. (2013) (Coords.): **Educación, T.I.C. y Sociedad de la Información: Reflexiones, Investigación y Miradas Críticas.** Nativola. Granada.
- ZIMMERMAN, M. y BELL, C. 2010. **The Television Desillusion.** Atlantic Monthly, 280 (1).