

# **LAS TIC: SUS REPERCURSIONES EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Y EN LA LABOR DEL PROFESORADO**

ALUMNA: PAOLA GARCÍA MIRANDA

ESPECIALIDAD: PROCESOS SANITARIOS

TUTORA UAL: REMEDIOS LÓPEZ LIRIA



## **RESUMEN:**

Actualmente, vivimos en una sociedad que evoluciona a pasos agigantados en todos los aspectos y donde cada cambio que ésta sufre repercute de manera muy importante en nuestras vidas.

De este modo, la educación forma parte de este proceso convirtiéndose en un pilar fuerte que tiene una tarea clave, la de formar a los futuros ciudadanos. Aquí surgen las llamadas “Tecnologías de la Innovación y Comunicación” (TIC), las cuales en menos de una década han obtenido un rápido desarrollo embarcándonos en un complejo proceso de cambio, que aún no ha adquirido el nivel adecuado y deseado por parte del campo educativo.

En este proceso, el profesor juega un papel crucial, convirtiéndose en un elemento imprescindible cuyo rol es básico para una beneficiosa introducción de las tecnologías innovadoras tanto en la educación como en el día a día del aula. Pero, ¿posee el profesorado los recursos y conocimientos adecuados para realizar esta labor tan importante?

Con este trabajo, pretendemos por un lado, conocer los diferentes conceptos existentes sobre las TIC y cómo han evolucionado en la sociedad actual (en especial en la Educación Secundaria) y por otro, observar cómo ha influido la aparición de las TIC en el profesorado y las consecuencias que conlleva su utilización.

Tras analizar la revisión bibliográfica realizada, hemos llegado a la conclusión de que en la actualidad parte del profesorado posee desconfianza y miedo ya que tienen escasos conocimientos y pocos recursos acerca de las TIC y su aplicación. Sin embargo, cuando éstas son aplicadas de manera positiva y beneficiosa encontramos buenos resultados en el aula.

**Palabras clave:** TIC; Tecnologías de la Información y Comunicación; Educación Secundaria.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4 - 9pág.
2. CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	9 - 10pág.
2.1 Objetivos	
3. METODOLOGÍA.....	11 - 16pág.
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17- 27pág.
5. CONCLUSIONES.....	28pág.
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29 - 31pág.

## 1. INTRODUCCIÓN

Vivimos en una sociedad que evoluciona a pasos agigantados y los cambios que se producen en la tecnología son cada vez más rápidos y tienen consecuencias profundas en nuestras vidas (Abad, 2011).

Según Rodríguez, Gualda, Barrero, Arjona, Checa y Rodríguez (2012): *“La tecnología ha dejado de ser un simple factor externo para convertirse en un aglutinador cultural, el catalizador de un estilo de vida incluso de los más pequeños y una herramienta compleja que explica cómo la población infantil construye identidades (virtuales o no) con criterios digitales”*

En los últimos años, en España se está produciendo una incorporación progresiva de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en aulas de Enseñanza Primaria y Secundaria (González Romero, 2006). En menos de una década, éste rápido crecimiento y desarrollo de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha producido cambios significativos en la educación. La educación pasa a formar parte de un pilar de esta nueva sociedad, con la tarea de formar a los futuros ciudadanos para constituir la sociedad del conocimiento. De ésta manera, las TIC se han incorporado de forma rápida en todos los niveles del sistemas educativo afectando a los componentes de la comunidad escolar (profesores, padres, alumnos, administración educativa, etc.) La dotación de ordenadores en los centros educativos, creación de infraestructuras en los centros, formación del profesorado, etc., son las diversas medidas que en los últimos años han adoptado las administraciones educativas para cumplir tal tarea (Almerich, Suárez, Orrellana, Belloch, Bo y Gastaldo, 2005).

Es imprescindible una valoración amplia y detallada de los diferentes aspectos de la implantación de las TIC en los centros educativos para poder conocer la realidad de esta incorporación a la actividad educativa cotidiana y así mejorar, de manera progresiva, su adaptación en todos los ámbitos educativos ( Alí, Cueva, Fernández, Murillo y Gómez, 2004)

Desde los centros de enseñanza, el primer motivo para reflexionar es sobre “qué enseñamos”. La administración, en gran medida con los Decretos de enseñanzas mínimas, prescriben los contenidos que se trabajan en las aulas, pero también en la actualidad, está en mano de las grandes editoriales las decisiones sobre qué se enseña y cómo se desarrollan esos contenidos. Los libros de texto no universitarios, en España, representan más de la quinta parte de la facturación del mercado del libro, ascendiendo sus beneficios a unos 615 millones de euros en el curso 2003-2004 y vendiendo más de 40 millones de ejemplares. A ello se añade que sólo dos grupos editoriales controlan casi la mitad de las ventas (Cuesta, Mainer, Mateos, Merchán y Vicente, 2005).

En muchas ocasiones, el docente se dedica a seguir una opción editorial que acompaña sus libros de su programación, en la que viene determinada la gran mayoría de decisiones sobre qué enseñar, cómo se desarrollan esos contenidos y, en gran parte, la metodología. De esta manera, el profesor de Secundaria se convierte en un “mediador” entre el libro y el alumno, o de la misma forma entre el conocimiento considerado importante por la editorial y el alumno. El alumno sabe que en él encontrará los contenidos examinatorios para pasar la materia y el docente, por otra parte intentará que el alumno entienda unos contenidos que en la mayoría de las ocasiones, el alumnado memorizará para aprobar. Todo esto empobrece a pasos agigantados la formación y el aprendizaje que se desarrolla en las aulas (González Romero, 2006).

La escuela de hoy ha dejado de tener el monopolio del conocimiento. Recordar clasificaciones y causas que los alumnos olvidarán al poco tiempo no les va a ser tan útil como enseñar a nuestros alumnos a buscar información, saber manejarla y problematizar el presente (Merchán, 2002). Abandonando el conocimiento “enfrascado” y “elaborado” del libro de texto e introduciendo las TIC en el aula se puede convulsionar este panorama si sabemos aprovecharlo (González Romero, 2006). Según la UNESCO (2004), con la introducción de las TIC, el rol del profesor deja de ser únicamente el de transmisor de conocimiento para convertirse en un orientador y facilitador de conocimiento y, a su vez, en un participante junto con el estudiante en su proceso de aprendizaje. Ésto requiere que el docente atesore nuevos conocimientos y habilidades, y enseñe a sus alumnos a seleccionar de manera adecuada entre la avalancha de información disponible, lo cual no quiere decir que disminuya su importancia como profesional (Pantoja y Montes, 2010).

Los profesores deberán desempeñar los nuevos roles que según Cabrero (2002) son: facilitadores de aprendizaje, consultores y facilitadores de información, diseñador de medios, moderadores y tutores virtuales, evaluadores continuos, asesores y orientadores.

Las TIC inciden de manera directa e indirecta en numerosos aspectos de nuestra vida, ya que están formando parte de nuestras estructuras económicas, sociales y culturales (Fernández Tilve, 2007). Los medios de comunicación, la democracia y la educación, han sufrido cambios debido a la sociedad de la información. Este cambio estructural ha afectado a ciudadanos, políticos, profesores y alumnado, influyendo profundamente en el conocimiento y específicamente en el sistema educativo (Amat, 2010).

A nivel sociocultural y educativo, esta nueva etapa plantea cuestiones tan importantes como la aparición de un nuevo tipo de alumnado necesitado de grandes dosis de motivación para aprender, más creativo y con dificultad a la hora de producir extensos razonamientos lógicos, con tendencia a la acción y que se aburre con la tradicional explicación teórica ya que se ha socializado en un mundo de imágenes y de nuevos medios interactivos. La necesidad de un nuevo modelo de escuela, con nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje, nuevos recursos y materiales educativos que incorporen un planteamiento multimedia, una escuela capaz de prever los nuevos cambios y adaptarse a ellos. La necesidad de dotar a los alumnos de hábitos de lectura entendida en sentido amplio. La necesidad de una escuela que genere estrategias para acceso a la información y conocimiento a los ciudadanos y la necesidad de una formación en valores (González Yuste, 2000).

Montero y Gewer (2010) nos plantean la cuestión de si verdaderamente lo que está sucediendo y estamos viviendo en la actualidad es la imposición de las TIC en el imaginario político, social y educativo como indicador de los procesos de enseñanza, aprendizaje, desarrollo profesional e institucional para la innovación y mejora de éstos. De tal modo, si fuese así, plantean la cuestión de cómo se producirían esos procesos.

Pantoja y Huertas (2010) hablan de las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC), hoy en día, como una herramienta educativa sin precedentes. Una definición clara y acertada de lo que son las TIC, la enuncia Área (2002), definiéndolas como recursos y sistemas, el almacenamiento, elaboración y difusión generalizada de información, que están basados en una utilización de la tecnología informática.

Área (2005) comenta que el estudio, análisis y evaluación del impacto que tienen las TIC sobre la enseñanza es un ámbito un tanto problemático al que, en estos últimos años, se le está prestando una especial atención. En el contexto internacional, desde hace una década, se intenta identificar o sistematizar el “estado de la cuestión”, los factores y procesos de integración y uso escolar de las tecnologías digitales mediante distintos trabajos (Cuban, 2001; Pelgrum, 2001; Zaho y otros, 2002; BECTA, 2004; European Commission, 2006; Drent y Meelissen, 2008)

Con respecto a la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación, en los últimos 30 años se han lanzado programas ambiciosos, por parte de la mayoría de los países (Alonso, Casablanca, Domingo, Guitert, Moltó, Sánchez, y Sancho, 2010).

Majó y Marques (2002) reivindican que la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje son una gran revolución en las aulas; del mismo modo llegan a afirmar que el mejor instrumento para ofrecer una óptima formación en el ámbito social lo constituyen las innovaciones tecnológicas multimedia.

Järvelä (2006), *representando las creencias de otros muchos autores, mantiene que “según la investigación y la experiencia práctica, los siguientes principios son los mejores argumentos para la utilización de las TIC en el aprendizaje”:*

- *Las TIC pueden aumentar el grado de autenticidad del aprendizaje y el interés del alumnado.*
- *Las TIC pueden construir comunidades virtuales entre diferentes escuelas, equipos colaborativos y profesorado.*
- *Las TIC pueden ayudar a compartir perspectivas entre estudiantes con distintos bagajes, promoviendo la ayuda entre iguales y las prácticas de referencia en diferentes campos.*

- *Las TIC facilitan la indagación mediada por la tecnología y los modelos de resolución de problemas para incrementar las habilidades de aprender a aprender.*
- *Las TIC proporcionan formas innovadoras (por ejemplo dispositivos móviles) de integrar el apoyo «sobre la marcha» y las interacciones en diferentes contextos de aprendizaje».*

Podemos llegar a la conclusión, que la introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las aulas de Educación Primaria y Secundaria en España supone un novedoso reto para el profesorado, y en general para toda la comunidad educativa. No cabe duda, que su uso en las aulas ha de ir acompañado de una reflexión tanto pedagógica como didáctica. El hecho de introducir herramientas innovadoras en los centros escolares, no es sinónimo de que los alumnos mejoren su aprendizaje, puesto que para ello han de ir acompañadas de nuevas metodologías educativas. Con las TIC se buscan diferentes maneras de trabajar en el aula, en las que el alumno se convierte en actor principal de su aprendizaje y el profesor en un punto clave imprescindible para el alumnado. El docente ha de convertirse en un guía, que acompañe y facilite el proceso de enseñanza y aprendizaje. Del mismo modo, ha de proporcionarles a los alumnos los recursos necesarios para el desarrollo de sus actividades y formación. El profesorado ha de descubrir la manera, plantear las estrategias educativas (Molas y Roselló, 2010).

## **2. CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

Actualmente, las TIC forman parte de muchos aspectos de nuestra sociedad. Pero, a nivel académico es donde encontramos más interrogantes acerca de sus beneficios o inconvenientes. Para los docentes, se puede decir que las tecnologías innovadoras son un nuevo reto que se les plantea y que depende de ellos su beneficiosa aplicación. Por otra parte, muchos docentes demandan la necesidad de más formación y recursos para la aplicación de las Nuevas Tecnologías en el aula. Parte del profesorado, es reacio a la aplicación de éstas por falta de información y piensan que puede ser una pérdida de tiempo, de materiales, por la poca información que tienen.

El principal motivo de la elaboración de este trabajo, viene determinado por el auge que existe hoy en día alrededor de las TIC en el campo educativo. Se pretende conocer de qué manera están influyendo las TIC en el panorama actual de los centros educativos de España y las ventajas e inconvenientes de éstas a nivel de alumnado y profesorado.

2.1 Los OBJETIVOS de este trabajo han sido:

- Conocer los diferentes conceptos existentes sobre las TIC y cómo han evolucionado en la Sociedad actual, en especial en la Educación Secundaria.
- Observar cómo ha influido la aparición de las TIC en el profesorado y las consecuencias que conlleva su utilización.

### 3. METODOLÓGIA

Para este trabajo, he realizado una revisión bibliográfica exhaustiva en tres bases de datos nacionales:

- ISOC.
- PSICODOC.
- Centro de estudios Andaluces.

La revisión bibliográfica se ha llevado a cabo en el mes de Mayo de 2012, por lo que las publicaciones realizadas con posterioridad no se podrán atender. Las palabras clave/ descriptores utilizados han sido: "TIC"; "Tecnologías de la Información y Comunicación"; "Educación Secundaria". El operador booleano escogido ha sido "Y".

Utilizando la base de datos **ISOC**, la combinación de los descriptores se realizó aplicando "Tecnologías de la Información y Comunicación" Y "Educación Secundaria", encontrándose 63 documentos, de los que se seleccionaron 18. Utilizando la misma base de datos **ISOC** con los descriptores "TIC" Y "Educación Secundaria" se encontraron 58 documentos, de los cuales 16 de ellos se encontraban repetidos; fueron seleccionados 3 nuevos artículos.

Utilizando la base de datos **PSICODOC** con los descriptores "Tecnologías de la Información y Comunicación" Y "Educación Secundaria" se encontraron 7 documentos de los que no seleccionamos ninguno, ya que 4 estaban repetidos y 3 se descartaron tras leer su contenido.

Por último, utilizando la base de datos **Centro de estudios Andaluces** con los descriptores "Tecnologías de la Información y Comunicación" Y "Educación Secundaria" encontramos 63 documentos de los que se seleccionó un documento.

De este modo, para la realización de este trabajo hemos utilizado 22 artículos entre los que encontramos: revisiones bibliográficas; artículos de

carácter experimental y artículos de carácter observacional. Todos ellos publicados entre el año 2000 y el año 2012 (criterio de selección).

A continuación, se describen las características principales de las bases de datos utilizadas:

### **ISOC**

Es un tipo de base de datos referencial y bibliográfica que fundamentalmente recoge referencias de artículos publicados en revistas españolas del ámbito de las ciencias sociales y humanas. Cuenta con una amplia cobertura temática: Antropología, Arqueología, Bellas Artes, Biblioteconomía y Documentación, CC. Políticas, Derecho, Economía, Educación, Filosofía, Geografía, Historia, Lingüística, Literatura, Psicología, Sociología, Urbanismo y América Latina. Sus fuentes son 2077 publicaciones periódicas editadas en España especializadas en estas áreas, fundamentalmente revistas además de monografías, actas de congresos, informes y tesis. Tiene un crecimiento anual de 23000 referencias. Aunque en alguna materia recoge información desde 1960, esta base cubre desde 1975 hasta la actualidad, con una actualización diaria. El volumen total es de 497.854 registros.

### **PSICODOC**

PSICODOC es una base de datos internacional con interfaz multilingüe (español, inglés y portugués) que facilita la búsqueda bibliográfica y el acceso al texto completo de las publicaciones científicas sobre Psicología y otras disciplinas afines. Entre sus características principales podemos observar que cuenta con un número de registros de 101.000, el número de enlaces a textos es de 20.000 y cuenta con una actualización mensual. Entre sus publicaciones posee 700 revistas, 1944 libros y 612 congresos. Procedencia geográfica: España, Portugal y América Latina.

### **Centro de estudios Andaluces**

El Centro de Estudios Andaluces es una entidad de carácter científico y cultural, sin ánimo de lucro, constituida por la Administración de la Junta de Andalucía el 26 de marzo de 2001. Como objetivos fundacionales se establecen el fomento de la investigación científica, la generación de conocimiento sobre la realidad social, económica y cultural de Andalucía y la difusión de sus resultados en beneficio de toda la sociedad. Adscrito a la Consejería de la Presidencia, el Centro de Estudios Andaluces se rige por un Patronato, que ejerce como órgano de representación, gobierno y administración, un Presidente y un Director gerente. Cuenta, además, con un Comité Científico que actúa como órgano asesor y que está compuesto por reconocidas personalidades del mundo de la ciencia y la cultura. La misión del Centro de Estudio Andaluces es convertirse en un centro de excelencia en la investigación sobre Andalucía y punto de referencia para la toma de decisiones de las instituciones públicas y privadas que influyen en el desarrollo de la Comunidad Autónoma. Bajo el lema, Cultura del Saber, el Centro de Estudios Andaluces genera un amplio programa de actividades anuales abiertas a la comunidad científica y a la sociedad en general, entre las que se encuentran la organización de jornadas, seminarios y talleres, exposiciones, cursos de formación y edición de publicaciones, entre otras iniciativas. Asimismo, uno de los grandes proyectos de la Fundación es el desarrollo y consolidación del Museo de la Autonomía de Andalucía y la Casa de Blas Infante. En su apuesta por consolidar su posición como centro de excelencia en la investigación sobre Andalucía, el Centro de Estudios Andaluces posee el certificado de Calidad ISO 9001:2008 que evalúa los procedimientos relacionados con el desarrollo de su misión.

**TABLA 1.** Resumen sobre las Bases de datos y descriptores utilizados, los resultados hallados y los artículos seleccionados.

<b>BASES DE DATOS DESCRIPTORES</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>SELECCIÓN</b>
<p style="text-align: center;">ISOC</p> <p>“Tecnologías de la Información y Comunicación”</p> <p>“Educación Secundaria”</p>	<p style="text-align: center;">63</p>	<p style="text-align: center;">Pantoja, A. y Huertas, A. (2010)</p> <p style="text-align: center;">Montero, M.L y Gewerc, A. (2010)</p> <p style="text-align: center;">Francisco, A. (2010)</p> <p style="text-align: center;">Área, A. (2010)</p> <p style="text-align: center;">Alonso, C et al. (2010)</p> <p style="text-align: center;">Molas, N. y Rosselló, M. (2010)</p> <p style="text-align: center;">Rojano, D. (2010)</p> <p style="text-align: center;">García López, M.M. y Romero, I.M (2009)</p> <p style="text-align: center;">Sanabria, A.L., Fariña, E. y San Nicolás, M.B. (2009)</p> <p style="text-align: center;">Terigi, F. (2009)</p> <p style="text-align: center;">Santibañez, J. (2008)</p> <p style="text-align: center;">Colás, P y Jiménez, R. (2008)</p> <p style="text-align: center;">Camacho, M. (2006)</p> <p style="text-align: center;">Sanz, J., Gil, J.M. y Marzal, A. (2007)</p> <p style="text-align: center;">-González, F.J. (2006)</p> <p style="text-align: center;">Almerich, G., Suárez, J.M., Orellana, N., Belloch, C., Bo, R. y Gastaldo, I. (2005)</p> <p style="text-align: center;">Alí, I., Cueva, E., Fernández, M.S., Murillo, F.J. y Gómez García, M. (2004)</p> <p style="text-align: center;">Aguaded, J.I. y Tirado, R. (2008)</p>

<p style="text-align: center;">ISOC</p> <p style="text-align: center;">“TIC”</p> <p style="text-align: center;">“Educación Secundaria”</p>	<p>58</p>	<p style="text-align: center;">-Mora, A. (2010)</p> <p style="text-align: center;">-López García, M. y Morcillo, J.G. (2007)</p> <p style="text-align: center;">-Sánchez Vera, F. (2007)</p> <p style="text-align: center;">Rojano, D. (2010)*</p> <p style="text-align: center;">Pantoja, A. y Huertas, A. (2010)*</p> <p style="text-align: center;">-Montero, M.L y Gewerc, A. (2010)*</p> <p style="text-align: center;">-Área, A. (2010)*</p> <p style="text-align: center;">-Alonso, C et al. (2010)*</p> <p style="text-align: center;">-Molas, N. y Rosselló, M. (2010)*</p> <p style="text-align: center;">-García López, M.M. y Romero, I.M (2009)*</p> <p style="text-align: center;">-Sanabria, A.L., Fariña, E. y San Nicolás, M.B. (2009)*</p> <p style="text-align: center;">-Terigi, F. (2009)*</p> <p style="text-align: center;">Santibañez, J. (2008)*</p> <p style="text-align: center;">-Colás, P y Jiménez, R. (2008)*</p> <p style="text-align: center;">-Camacho, M. (2006)*</p> <p style="text-align: center;">-Sanz, J., Gil, J.M. y Marzal, A. (2007)*</p> <p style="text-align: center;">- Almerich, G., Suárez, J.M., Orellana, N., Belloch, C., Bo, R. y Gastaldo, I. (2005)*</p> <p style="text-align: center;">- Alí, I., Cueva, E., Fernández, M.S., Murillo, F.J. y Gómez García, M. (2004)*</p> <p style="text-align: center;">-Aguaded, J.I. y Tirado, R. (2008)*</p>
<p style="text-align: center;">PSICODOC</p> <p style="text-align: center;">“Tecnologías de la Información y Comunicación”</p> <p style="text-align: center;">“Educación Secundaria”</p>	<p>7</p>	<p style="text-align: center;">García López, M.M. y Romero, I.M (2009)*</p> <p style="text-align: center;">Terigi, F. (2009)*</p> <p style="text-align: center;">Camacho, M. (2006)*</p> <p style="text-align: center;">Sanz, J., Gil, J.M. y Marzal, A. (2007)*</p>

<p>Centro de estudios andaluces</p> <p>“Tecnologías de la Información y Comunicación”</p> <p>“Educación Secundaria”</p>	<p>63</p>	<p>Rodríguez, I., Gualda, E., Barrero, N., Arjona, A., Checa, J.C. y Rodríguez, A. (2012)</p>
---	-----------	---

**\*(Artículos hallados en más de una base de datos).**

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación en la tabla 2 se describen las características principales de los artículos incluidos en la revisión (tipo de estudio, palabras clave, participantes y resultados), ordenados desde la fecha más actual hasta el documento más antiguo del 2000.

**Tabla 2.** Descripción de los artículos incluidos en la revisión.

**Pantoja, A. y Huertas, A. (2010)**

**Tipo de estudio:** Experimental. **Palabras clave:** Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); Educación Secundaria; Tecnología.

**Participantes:** 57 Profesores de Tecnología de los centros TIC de Educación Secundaria (Jaén). **Resultados:** Los profesores emplean las TIC en el desarrollo de sus clases. Los materiales didácticos empleados no se adaptan a las necesidades. Se necesitan más y mejores materiales.

**Montero, M.L. y Gewerc, A. (2010)**

**Tipo de estudio:** Observacional, análisis y valoración (estudio de casos).

**Palabras clave:** Innovación educativa, Tecnología educativa; Usos de la tecnología en la educación; Organización escolar; Formación y desarrollo profesional; Política educativa. **Participantes:** 4 centros educativos: Centro público integrado (CPI), Instituto de Educación Secundaria (IES), Centro rural agrupado (CRA), Centro de Educación Infantil y Primaria. **Resultados:** 1. La escuela y profesorado se encuentran en situación dilemática entre su rol tradicional de conservación y las demandas hacia la innovación; 2. Las TIC se utilizan como instrumento político del discurso de innovación, están posibilitando mantener la cultura, contenidos y metodologías docentes del centro; 3. Agobio por parte del profesorado para pensar, reflexionar, practicar y evaluar los posibles cambios utilizando las TIC.

**Francisco, A. (2010)**

**Tipo de estudio:** Experimental. **Palabras clave:** ciudadanía; participación; TIC's; Educación en Medios. **Participantes:** Grupos de 4ºESO del IES Penyagolosa y el IES Politécnico de Castellón de la plana. 103 alumnos: 55 participantes y 48 no participantes. **Resultados:** Los grupos participantes obtuvieron mayores notas medias que los no participantes. Necesidad de una educación en medios.

**Área, A. (2010)**

**Tipo de estudio:** Observacional. **Palabras clave:** Innovación educativa; Tecnologías de la Información y Comunicación; tecnología educativa; ordenadores y educación; educación básica; tecnología y enseñanza. **Participantes:** 4 centros educativos participantes en el "Proyecto Medusa" de las Islas Canarias. **Resultados:** Las TIC incorporan algunos cambios a nivel de centro y de aula, pero no necesariamente innovación pedagógica en prácticas docentes. Profesor coordinador, TIC elemento catalizador relevante en el proceso de uso pedagógico de las tecnologías digitales.

**Alonso, C. et al. (2010)**

**Tipo de estudio:** Experimental. **Palabras clave:** Política educativa; práctica educativa; Tecnologías de la Información y Comunicación; Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento. **Participantes:** 12 entrevistas a personas del Departamento de Educación de Cataluña. Cuatro estudios de caso (2 a IES primaria y 2 a IES secundaria). **Resultados:** Las TIC se vinculan al profesorado sobre la idea de éste del concepto de enseñanza y aprendizaje. Las innovaciones surgen en los centros y no en la política de la

Administración.

**Molas, N. y Rosselló, M. (2010)**

**Tipo de estudio:** Revisión bibliográfica. **Palabras clave:** Constructivismo; TIC, rol docente. **Participantes:** No existe muestra al tratarse de una revisión bibliográfica. **Resultados:** Las TIC son la herramienta necesaria que proporciona diferentes maneras de trabajar en el aula. El profesor se convierte en guía y facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje; pieza clave que debe de plantear y desplegar las estrategias educativas.

**Rojano, D. (2010)**

**Tipo de estudio:** Experimental. **Palabras clave:** Educación Física; recursos TIC; vídeo digital; salto vertical. **Participantes:** 5 alumnos de Física y Química de 4º de ESO. **Resultados:** Los alumnos realizaron una exposición en Power Point sobre este proceso, que expusieron a alumnos de 3º de ESO.

**García López, M.M. y Romero, I.M. (2009)**

**Tipo de estudio:** Investigación-acción. **Palabras clave:** TIC; Matemáticas; actitudes; aprendizaje; competencias; educación secundaria. **Participantes:** Estudiantes de Matemáticas de Educación Secundaria. Almería. **Resultados:** Las TIC en el aula ayudan a mejorar las actitudes y el aprendizaje numérico de la muestra.

**Sanabria, A.L., Fariña, E. y San Nicolás, M.B. (2009)**

**Tipo de estudio:** Experimental y observacional. **Palabras clave:** Tecnologías de la Información y Comunicación; Educación Primaria; Educación

Secundaria; actividades con TIC. **Participantes:** 3 centros educativos de Educación Infantil y Primaria (CEIP Tejo; CEIP Brezo; CEIP Laurel) y 2 centros educativos de Educación Secundaria (IES Faya; IES Barbuzano). **Resultados:** En los centros de Educación Infantil y Primaria, los profesores utilizan las TIC para reforzar el aprendizaje de un contenido previamente explicado en clase. En los centros de Educación Secundaria, la mayoría de las actividades con TIC que plantea el profesorado es para que los alumnos las desarrollen en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **Terigi, F. (2009)**

**Tipo de estudio:** Revisión bibliográfica. **Palabras clave:** Profesión docente; formación inicial; profesores de nivel secundario; Educación Secundaria; profesores sin título. **Participantes:** al tratarse de una revisión bibliográfica, no existe muestra. **Resultados:** Hay que tener en cuenta los límites de la formación inicial; lo extenso de las carreras profesionales de los profesores y la alta proporción de profesores sin título que no proviene del sistema formador.

#### **Santibañez, J. (2008)**

**Tipo de estudio:** Experimental. **Palabras clave:** Investigación; curriculum; formación profesorado; Tecnologías de la Información y Comunicación; Tecnología Educativa; medios informáticos; metodología. **Participantes:** 89 sujetos que realizaron Diseños Curriculares en el CAP de la Universidad de la Rioja. **Resultados:** La muestra aplica las TIC con los alumnos de Educación Secundaria pero demandan la necesidad de una formación inicial y permanente del profesorado adecuada a las TIC.

**Colás, P. y Jiménez, R. (2008)**

**Tipo de estudio:** Experimental. **Palabras clave:** TIC; formación del profesorado; teoría sociocultural; aprendizaje online; innovación educativa.

**Participantes:** Profesores de Educación Física de Educación Secundaria y Bachillerato. **Resultados:** El profesorado desarrolla competencias positivas de las TIC en el desarrollo curricular de la Educación Física.

**Camacho, M. (2006)**

**Tipo de estudio:** Experimental. **Palabras clave:** TIC, Profesorado inglés.

**Participantes:** Profesorado de Inglés en Educación Primaria y Secundaria de Cataluña. **Resultados:** Se observó una realidad muy alejada de los parámetros que deberían ser considerados normales con lo que respecta al grado de formación TIC que tiene el profesorado inglés. Los profesores demandan cambio metodológico, aunque presentan una resistencia inicial considerable.

**Sanz, J., Gil, J.M. y Marzal, A. (2007)**

**Tipo de estudio:** Revisión bibliográfica. **Palabras clave:** Asesoramiento vocacional; base de datos para Orientadores Escolares; Formación orientadores; TIC; Wiki. **Participantes:** al tratarse de una revisión bibliográfica, no existe muestra. **Resultados:** Las posibilidades que brindan las TIC, sobre todo Internet; no están siendo aprovechadas.

**González, F.J. (2006)**

**Tipo de estudio:** Revisión bibliográfica. **Palabras clave:** Educación

geográfica, recursos en Internet, geografía. **Participantes:** al tratarse de una revisión bibliográfica, no existe muestra. **Resultados:** Las TIC aparecen en un momento negativo para el campo educativo.

**Almerich, G., Suárez, J.M., Orellana, N., Belloch, C., Bo, R. y Gastaldo, I. (2005)**

**Tipo de estudio:** experimental. **Palabras clave:** Tecnologías de la Información y Comunicación; competencias tecnológicas; profesorado; género; edad; tipo de centro. **Participantes:** 868 profesores públicos y privados de Primaria y Secundaria de la Universidad de Valencia. **Resultados:** Los factores personales y contextuales del profesorado influyen en el conocimiento de los recursos tecnológicos.

**Alí, I., Cueva, E., Fernández, M.S., Murillo, F.J. y Gómez García, M. (2004)**

**Tipo de estudio:** Experimental. **Palabras clave:** TIC; educación; gestión; formación; Madrid. **Participantes:** Sujetos pertenecientes a centros educativos no universitarios de la Comunidad de Madrid abarcando las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria (IES, FP), Educación de Régimen Especial, Educación de Personas Adultas, Centros de Apoyo al Profesorado. **Resultados:** Se realizaron tres cuestionarios: el primero dirigido al Director del centro, el segundo al Coordinador de TIC en el centro, y el tercero al Asesor de TIC de los centros de actuación pedagógica. No se han obtenido resultados ya que a fecha de la publicación del artículo, el estudio se encontraba en marcha.

**Mora, A. y Mérida, E. (2010)**

**Tipo de estudio:** Experimental. **Palabras clave:** E-learning; Enseñanza de Matemáticas; Tutoriales Interactivos. **Participantes:** Alumnos de la asignatura

Métodos Numéricos de la Ingeniería Técnica de Informática de la Universidad de Málaga. **Resultados:** Las Nuevas Tecnologías pueden ser usadas por el profesorado para incentivar y dirigir al alumno hacia los conceptos más importantes dentro de su desarrollo-aprendizaje, evitando pérdidas de tiempo. Aumentó el grado de seguimiento de la asignatura.

**Aguaded, J.I. y Tirado, R. (2008)**

**Tipo de estudio:** Experimental. **Palabras clave:** centros TIC; ordenadores; proceso de enseñanza-aprendizaje; cambio curricular; innovación educativa; formación del profesorado; telemática; recursos organizativos. **Participantes:** 16 centros (muestrales) TIC andaluces de Primaria y Secundaria donde los alumnos presentan ordenadores en sus pupitres y 800 profesores seleccionados al azar como muestra representativa para el estudio. **Resultados:** 1. El 62,8% del profesorado utiliza con regularidad el ordenador en sus clases frente a un 37,2% que no lo usa regularmente. 2. El 77,3% utiliza las TIC para reforzar los aprendizajes; el 70,4 para encontrar información; 4,4 para el trabajo cooperativo con otros centros; 42,7 afirman que las TIC son muy importantes para practicar habilidades. 3. El 18,1 dice que las TIC ha generado en ellos un cambio de metodología, siempre. El 22,6 dice que sí pero según la materia. El 48,9% declara que sólo a veces y el 10,4 afirma que no ha cambiado a partir de la incorporación de las TIC.

**López García, M. y Morcillo, J.G. (2007)**

**Tipo de estudio:** Revisión bibliográfica. **Palabras clave:** Laboratorio virtual; enseñanza secundaria; actividades de biología, actividades con TIC. **Participantes:** Al tratarse de una revisión bibliográfica. No existe muestra. **Resultados:** Los laboratorios virtuales son una vía de incorporación de las TIC al trabajo experimental. 2. La breve recopilación de ejemplos sobre laboratorios virtuales para la enseñanza de la biología pretende ser una

muestra de las posibilidades actuales y futuras de estas tecnologías. 3. Existe una escasez de recursos disponibles en español a cerca de este tema lo que debería de ser una llamada de atención acerca del largo camino que queda por recorrer.

**Sánchez Vera, F. (2007)**

**Tipo de estudio:** experimental. **Palabras clave:** plataforma educativa, redes sociales, enseñanza virtual, colaboración, gestión del conocimiento, contenidos abiertos. **Participantes:** IES “Dos Mares” de San Pedro del Pinatar. **Resultados:** los primeros resultados son bastante significativos, habiéndose sumado a los cursos de formación de Eduagora ([www.eduagora.com](http://www.eduagora.com)) y su concreción en CERM (Comunidad Educativa de la Región de Murcia) casi el 80% del claustro. Se están desarrollando otras experiencias, como: La creación del portal web del centro, que se está manteniendo de forma colaborativa; algunos profesores están ya utilizando los e-cuadernos con sus alumnos; creación de varias comunidades ad-hoc.

**Rodríguez, I., Gualda, E., Barrero, N., Arjona, A., Checa, J.C. y Rodríguez, A. (2012)**

**Tipo de estudio:** experimental. **Participantes:** población escolarizada entre los 11 y 18 años en más de una decena de centros públicos de la red educativa andaluza. **Resultados:** el 40% de los niños y niñas andaluces entre 11 y 18 años, carece de acceso a una conexión de banda ancha y más del 20% no dispone de ordenador personal en casa.

Basándonos en la tabla de resultados, podemos observar cómo Pantoja, y Huertas (2010), García López y Romero (2009), Aguaded y Tirado (2008) afirman que para la mayoría de los docentes, las TIC son un instrumento de mejora que facilita la adquisición de conocimientos al alumno y la introducción de éstas supone un cambio de metodología importante; mejoran la relación entre profesor y alumno lo que supone cambios positivos en el rol de ambos.

Molas y Rosselló (2010) explican: *“Las TIC abren puertas a maneras diferentes de trabajar en el aula, sobre todo enmarcadas en una perspectiva constructivista del aprendizaje, en que el alumnado se convierte en el actor principal de su aprendizaje y el profesorado en guía y soporte imprescindible de los alumnos”*. Aguaded, y Tirado (2008) afirman que el 74,3% de los docentes utiliza las TIC para reforzar su aprendizaje y Sánchez Vera, (2007) a través de su estudio obtiene resultados muy significativos, habiéndose sumado a los cursos de formación de Eduagora ([www.eduagora.com](http://www.eduagora.com)) y su concreción en CERM (Comunidad Educativa de la Región de Murcia) casi el 80% del claustro. Sin embargo, González, (2006) nos indica que las TIC aparecen en un momento negativo en el campo educativo; mientras Sanz, Gil, y Marzal (2007) comentan cómo las TIC (sobre todo Internet) y las posibilidades que brindan, no están siendo aprovechadas.

Del mismo modo, Mora y Mérida (2010) a través de MetNum (punto de encuentro en el campo virtual Moodle para los alumnos de métodos numéricos de la I.T. Informática de la Universidad de Málaga), obtuvieron como resultado una gran mejora de la asignatura incluso aumentando un 40% la asistencia, y una valoración muy positiva de ésta plataforma por parte de alumnos y profesores. El docente posee la forma de incentivar su trabajo dependiendo del uso que aplique ante las Nuevas Tecnologías, aunque el trabajo del alumno es un factor clave para su aprendizaje. Las TIC mejoran los resultados académicos, el proceso de enseñanza y aprendizaje y la relación profesor-alumno.

Sin embargo, Área, (2010) nos dice que las TIC incorporan algunos cambios a nivel de centro y de aula, pero no necesariamente innovación pedagógica en prácticas docentes.

El profesor coordinador TIC es un elemento catalizador relevante en el proceso de uso pedagógico de las tecnologías digitales (Área, 2010) Por otra parte, la introducción de las TIC conlleva un aumento del trabajo del docente y un agobio por parte del profesorado para pensar, reflexionar, practicar y evaluar los posibles cambios utilizando las TIC, según Montero, y Gewerc (2010); Mora y Mérida (2010); Aguaded y Tirado (2008). Los factores personales y contextuales del profesorado influyen en el conocimiento tecnológico y en su aplicación (Almerich, Suárez, Orellana, Belloch, Bo y Gastaldo, 2005).

Rojano (2010), a través de su estudio del uso de los recursos TIC en la clase de Educación Física, obtiene una experiencia positiva con el vídeo digital y el salto vertical lo da, demostrando que el uso de las nuevas tecnologías desembocan en una evaluación rápida, amena y positiva; y a su vez, provoca en los alumnos una enorme implicación e interés.

López García y Morcillo (2007), afirman que el uso de las TIC en Secundaria a través de los laboratorios virtuales, proporcionan nuevos enfoques permitiendo desarrollar objetivos propios del trabajo experimental entre los que se encuentran: los estudiantes desarrollan autonomía en el aula, habilidades y destrezas en el uso de las TIC, deseo por aprender e investigar, nuevos sistemas de evaluación que ajustan las ayudas pedagógicas a las necesidades de los alumnos. Sin embargo, para la enseñanza de la Biología en español, no hay muchos programas disponibles en la red. No ocurre lo mismo con los laboratorios virtuales aplicados a la física o Química donde encontramos bastantes ejemplos.

En lo que respecta, a la formación de las TIC en el profesorado de inglés, éstos sienten la necesidad de un cambio metodológico, demandan un currículum integrado, apoyo técnico, falta de equipos adecuados. Las actitudes iniciales fueron negativas, aunque a medida que iba avanzando el curso y adquirían habilidades tecnológicas, iban rectificando de su actitud. Denunciaban la falta de formación y asesoramiento y el desconocimiento tanto técnico como didáctico (Camacho, 2006).

Finalmente, como limitaciones de este trabajo me gustaría señalar la necesidad de indagar en las principales bases de datos internacionales, cómo se encuentra el estado de la cuestión en otros países y cómo influye sobre la educación de los niños el uso de las nuevas tecnologías en estudios empíricos bien diseñados.

Como perspectivas de futuro, es mi deseo continuar profundizando en el tema, abordado desde distintos puntos de vista como puede ser el profesorado, alumnos, padres, la dirección de los colegios, etc. ya que la lectura de estos artículos han despertado mi curiosidad al hallar muchos frentes que aún suscitan muchas incógnitas y que demandan ser investigados.

## **5. CONCLUSIONES**

Actualmente, nuestra Sociedad se desarrolla a pasos agigantados en muchos aspectos y áreas de nuestra vida. Del mismo modo, la Educación avanza y evoluciona con la sociedad quedando atrás aquella educación con numerosas carencias, e incluso a veces, pobre. Este trabajo intenta reflejar que con la introducción de las TIC, la educación ha dado un vuelco, embarcándonos en una novedosa y a la misma vez, desconocida sociedad que trata de cubrir las necesidades a los alumnos.

Se ha demostrado que el uso beneficioso de las TIC proporciona buenos resultados en el campo de la enseñanza-aprendizaje. Para ello, el profesorado ha de adquirir las competencias necesarias y trabajarlas con los alumnos.

Podemos decir, que la figura del profesorado es clave en este proceso. El docente se convierte en “guía” y adquiere un papel significativo e importante cuyo rol es crucial en la introducción de las TIC en el aula. Ha de desarrollar unas competencias básicas que le permitan su beneficiosa aplicación en el aula. Ahora bien, el papel que juega el alumno a de ir unido al del profesor.

Parte del profesorado denuncia la falta de formación y recursos que tienen acerca de las nuevas tecnologías, sienten desconfianza, lo que supone un obstáculo para su introducción en el aula.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, B. (2011). Fanfiction: fomento de la escritura creativa a través de las formas de literatura emergentes. *Revista electrónica de estudios filológicos*, 21.
- Alí, I., Cueva, E., Fernández, M.S., Murillo, F.J. y Gómez, M. (2004). La implantación de las tecnologías de la educación y comunicación en los centros educativos de la Comunidad de Madrid. Impacto en la docencia y en los alumnos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 3, 481-495
- Almerich, G., Suárez, J.M., Orellana, N., Belloch, C., Bo, R. y Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro. *RELIEVE*, 11, 127-146.
- Alonso, C., Casablanco, S., Domingo, L., Guitert, M., Moltó, O., Sánchez, J.A. y Sancho, J.M. (2010). De las propuestas de la Administración a las prácticas del aula. *Revista de Educación*, 352, 53-76.
- Área, M. (2002). Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación. *Web docente de Tecnología Educativa. Universidad de La Laguna*, 1- 13.
- BECTA (2004). *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. British Educational Communications and Technology Agency, 1, 1-29.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and Underused. Computers in the Classroom*. Harvard: University Press

- Cuesta, R.; Mainer, J.; Mateos, J.; Merchán, J.; y Vicente, M. (2005). "Didáctica Crítica. Allí donde se encuentran la necesidad y el deseo". *Con Ciencia-social*, 9, 17-54.
- Drent, M. y Melelissen, M. (2008). Wich factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?. *Computers and Education*, 51, 187-19.
- Fernández, M.D. (2007). ¿Contribuyen las tic a hacer de los profesores mejores profesionales?: ¿Qué dicen los directivos escolares gallegos?. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 30; 5-15.
- Francisco, A. (2010). Construyendo ciudadanía participativa en la sociedad de la información. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (37), 135-146.
- González Romero, F.J. (2006). Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y Ciencias Sociales en Educación Secundaria. *Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, nº 81.
- Järvelä, S. (2006). Personalised Learning? New Insights into Fostering Learning Capacity. En OECD-CERI (Eds.). *Personalising Education*, 41-46. Paris: OECD/CERI
- Majó, J. y Marqués, P. (2002). La revolución educativa en la era Internet. Barcelona: CissPraxis.
- Merchán, J. (2002). El estudio de la clase de historia como campo de producción del currículo. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 1, 41-54.
- Mollas, N. y Rosselló, M. (2010). Revolución en las aulas: llegan los profesores del siglo XXI. La introducción de las TIC en las aulas y el nuevo rol docente. 1-9.

- Montero M.L. y Gewerc, A. (2010). De la innovación deseada a la innovación posible. Escuelas alteradas por las TIC. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 14(1), 304-318.
- Pantoja, A., Huertas, A. (2010). La integración de las TIC en la asignatura de Tecnología de Educación Secundaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 37, 225-237.
- Pelgrum, W.J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education. Results from a world-wide education assessment. *Computers & Education*, 37, 163-178.
- Rodríguez, I., Gualda, E., Barrero, N., Arjona, A., Checa, J.C. y Rodríguez, A. (2012). La población infantil ante las nuevas tecnologías de la información. Una aproximación a la realidad de los nativos digitales andaluces. Centro de Estudios Andaluces. Junta de Andalucía, 63.
- Santibáñez, J. (2008). Formación sobre la integración curricular de las TIC en el profesorado de Educación Secundaria de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión Europea. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), 33-55.
- UNESCO (2004). Las tecnologías de la formación y comunicación en la formación docente, 1-248.
- Zaho, Y., Pugh, K., Sheldon, S. y Biers, J. (2002). Conditions from classroom technology innovations. Executive summary. *Teacher College Record*, 104(3), 482-515.