

Estudio de la formación del profesorado de primaria para el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

An essay about how much training the primary school teachers have about TIC use.

María del Mar López Guerrero, (omitido para revisión)

Universidad de Málaga, España (omitido para revisión)

mmlopez@uma.es (omitido para revisión)

Gema López Guerrero (omitido para revisión)

Universidad de Málaga, España (omitido para revisión)

Gemalopez@uma.es (omitido para revisión)

José Sanchez Rodríguez

Universidad de Málaga, España

josesanchez@uma.es

Resumen

La sociedad actual se encuentra inmersa en una serie de cambios y como tal, esos cambios están afectando a la comunidad educativa. Para poder hacer frente a estos avances, la formación del profesorado se convierte en el elemento clave para facilitar la integración de las nuevas tecnologías al currículum escolar. Esta investigación se centra en el proyecto "Escuela TIC 2.0", de los centros educativos de Málaga. Se ha realizado un estudio de los efectos que la implantación de este proyecto tiene sobre la metodología de enseñanza aprendizaje aplicado por el profesorado, como en la formación que éste debe tener para poder integrarlas en su metodología activa. Los datos obtenidos han constatado que sigue siendo una tarea pendiente la formación de determinado sector del profesorado que no se involucra con el nuevo concepto metodológico del proceso de enseñanza-aprendizaje en el que se han integrado TIC.

Palabras clave: TIC, Innovación educativa, entornos de aprendizaje, escuelas.

Abstract

The current society is absorbed by a series of changes, and so, these ones affect the educational community. The teachers training become a key element to make easier the integration of new technologies to the curriculum. This research is based on the project "Escuela TIC 2.0". We have done research in different TIC schools of Malaga and we have performed a study about the effects of this project, in terms of learning methodology applied by the teachers. On the other hand, we need to know the training course that these teachers need to do, before applying this new methodology. The data obtained have confirmed that the teacher formation is still a task that has not achieved. Furthermore, the incorporation of TIC in the scope of teaching shows some problems such as the limited formation of teachers before the incorporation of the project "Escuela TIC 2.0" and the inattention of educational administrations.

Keywords: TIC, educational innovation, learning environment, primary schools.

Introducción

La tecnología en nuestra sociedad actual posee una estrecha relación con la economía, la ciencia y la sociedad. Esto se puede observar, en los cambios sociales que se están produciendo de forma autónoma y las múltiples transformaciones en los modos de vida, al

igual que en la forma de producción de conocimiento. A su vez, estos factores condicionan el estatus de la tecnología en las sociedades y marcan su evolución.

La sociedad actual, se caracteriza por una constante y abundante circulación de información, donde los ciudadanos deben tener la oportunidad de acceder dependiendo de la capacidad del propio individuo, en discriminar qué es lo más importante [1].

Las TIC (las nuevas tecnologías de la información y la comunicación) no son más que un medio para gestionar eficazmente datos, información y conocimiento.

La revolución tecnológica a la que se está asistiendo es producida por la explosión de las TIC, que están transformando el paisaje social de la humanidad, al tener cada vez mayor peso en la configuración de la sociedad de nuestro tiempo. [2].

El conocimiento en la sociedad actual se caracteriza por el nuevo modo de producción de conocimiento que afecta no solo al conocimiento producido sino también a cómo se produce, el contexto en el que se persigue y la forma en que se organiza [3].

La implementación de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje con acceso real a los equipos en la misma aula para todo el alumnado, está teniendo una relevancia política, social y educativa.

En algunas comunidades autónomas se ha integrado este tipo de metodología de la educación, pero donde realmente se encuentran instaladas y cuenta con una de las redes telemáticas educativas más completas son la Comunidad Autónoma de Extremadura y Comunidad Autónoma de Galicia.

Hasta hace relativamente poco tiempo, los ordenadores estaban presentes solo de una forma puntual o en algunas aulas específicas dentro de los centros educativos.

La gran novedad de los centros TIC, es el empleo de esta nueva metodología didáctica que va en relación con la nueva realidad virtual en la que vivimos, y por lo tanto, la escuela y las instituciones educativas no pueden escapar a este tipo de cambios.

Otro dato significativo de este tipo de proyecto, fue la relevancia político-educativa, así como la gran inversión económica de la administración pública. El incremento de las nuevas tecnologías en los últimos años ha provocado una enorme transformación. Esto nos lleva a entrar en la denominada civilización de la tecnología de la información.

Según Cebrián [4] la sociedad de la información y el conocimiento está planteando nuevas formas de comunicación. Además, advierte que no podemos ir en contra de los cambios tecnológicos, al igual de no dar la espalda a estos cambios. Sin duda, la velocidad del cambio tecnológico no va al ritmo del cambio de mentalidad actual.

Las TIC se definen como el conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación, forma de voz, imágenes o datos, contenida en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética.

Y dentro del ámbito de la educación, una de las principales funciones del educador en la actualidad es ayudar de forma personal a los jóvenes alumnos mediante el uso de los medios tecnológicos que nos brinda esta sociedad.

En los últimos años, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se está percibiendo un progresivo incremento de la utilización de las TIC en diferentes centros educativos, tanto en la etapa de Primaria como en la de Secundaria. Es por eso que la Consejería de Educación pone en marcha, en colaboración con el Ministerio de Educación, un proyecto para reforzar la integración de las Tecnologías de la Información, de la Comunicación y el Conocimiento en los centros educativos andaluces.

El Plan Escuela TIC 2.0 es una estrategia que interviene directamente en el proceso de adquisición de las competencias básicas para la mejora de la educación en Andalucía. Con la implantación de la Ley Orgánica de Educación (LOE) se incorpora a las competencias básicas, la competencia digital y el tratamiento de la información, entendida como la habilidad para buscar, obtener, procesar, comunicar la información y transformarla en conocimiento, incluyendo el uso de las TIC como elemento esencial para este proceso. Asimismo, en los objetivos de la Ley de Educación de Andalucía (LEA) se presta especial atención al uso de las TIC y, en los derechos del alumnado se incluye, entre otros, el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la práctica educativa y el uso seguro de Internet en los centros docentes.

Este programa fomenta la incorporación en los centros de los denominados ultra-portátiles. El objetivo de este plan era la formación de las clases tradiciones del nivel educativo 5º y 6º de Primaria y 1º y 2º de Secundaria, dotando las aulas de pizarras digitales. Este plan considera las TIC como un eje transversal que ha de articular toda la vida del centro educativo facilitando su gestión, potenciando el desarrollo de su proyecto educativo y favoreciendo la información, la comunicación y la participación de toda la comunidad educativa, al mismo tiempo que ha de estar presente de forma natural en todos los procesos de enseñanza y aprendizaje para proporcionar que los actuales alumnos y alumnas, sean ciudadanos y ciudadanas digitalmente competentes para el siglo XXI [5].

El objetivo principal de la incorporación de este proyecto es poner las nuevas tecnologías al servicio de toda la ciudadanía andaluza para lograr una mayor calidad de vida y equilibrio social y territorial, además de ampliar el tejido productivo y mejorar la competitividad [6].

Los centros que fueron integrados dentro de este proyecto recibieron el apoyo de la Consejería de Educación mediante una conexión a la red de banda ancha y equipos informáticos, tanto para la gestión del centro como para el alumnado, programas y materiales educativos en soporte informático para software libre.

Contexto

La implantación de este proyecto, Plan Escuela TIC 2.0, no ha quedado exenta de dificultades debido a la serie de cambios sociales, económicos y tecnológicos que han repercutido tanto en el alumnado como en el profesorado.

Atender a las necesidades del profesorado ha provocado la creación de un Plan de reconocimiento a la función del docente y apoyo al mismo. En Andalucía, el II Plan Andaluz de Formación permanente del Profesorado, lo que propone es la facilitación de conocimientos e instrumentos al profesorado para el desarrollo de su actividad profesional.

Con la incorporación de las TIC, el rol del profesor ha cambiado adquiriendo un papel más dinámico. Este nuevo rol del profesor tiene dos características: facilitar el aprendizaje y transmitir conocimientos.

Salinas [7] establece tres nuevos roles que el profesorado ha de asumir con la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje:

- Guiar a los alumnos en el uso de los medios.
- Potenciar en ellos una actividad más activa y comprometida con su propio aprendizaje.
- Gestionar los nuevos recursos tecnológicos y entornos de aprendizaje para facilitar su adecuada incorporación en la acción formativa.

El proyecto Escuela TIC 2.0, es una iniciativa conjunta tanto de los Gobiernos Autonómicos como del Ministerio de Educación, donde se prevé la integración y la explotación didáctica de las herramientas denominadas Web 2.0 en las aulas.

Con este proyecto lo que se pretende es potenciar habilidades cognitivas en los alumnos y la realización de actividades colaborativas.

Es, por ello, que se tiene que llevar a cabo un desarrollo profesional docente con una formación del profesorado continuada, siendo la figura clave dentro de este proceso de creación del nuevo ámbito educativo el docente y considerándolo una pieza clave en la calidad de la enseñanza.

La labor docente bien realizada debe estar fundamentada en una programación que permita en todo momento, marcar una serie de líneas de trabajo. Esto quiere decir, que debe estar en plena colaboración con el equipo docente del centro así como con la Administración educativa quien se convierte en pieza fundamental para poder realizar este proyecto.

Estos nuevos cambios requieren, como hemos indicado anteriormente, adaptaciones metodológicas, ya que el incluir el ordenador en las aulas permite ampliar las posibilidades de procesos de enseñanza-aprendizaje adaptándolo a las características del alumnado. Se trata, por tanto, de adoptar nuevos métodos de trabajo que se amolden a los avances sociales.

Ante tal situación, los nuevos métodos de trabajo pueden ser utilizados por el docente cuando él considere oportuno.

Muchos profesores creen que la presencia del ordenador en el colegio ofrece una nueva oportunidad de estimular la vida de los alumnos y mejorar la calidad de la enseñanza Solomon [8]. Pero no solo dependerá de esto sino que también debe estar acorde con la capacidad del profesor para aprovechar los recursos potenciales del ordenador.

El personal docente que está inmerso dentro de este proyecto TIC, debe adaptarse a los diferentes cambios tanto los sociales como los de adaptación en el aula. Todo ello, provoca cambios en la forma y estilo de enseñanza, así como en la utilización de recursos que emplean en su trabajo diario.

Frente a todos estos elementos se necesita conocer las diferentes necesidades del profesorado en cuanto a formación en este ámbito, como conocer las posibilidades de uso de las TIC, los conocimientos que tienen al respecto, así como las actitudes que muestran ante este nuevo proyecto.

El docente del siglo XXI debe orientarse a la formación-instrumento: uso y manejo de las herramientas tecnológicas y capacitación pedagógica-didáctica.

Problema de investigación

El proceso de investigación que vamos a llevar a cabo parte de un interrogante o detección de un problema en el que se pretende indagar, con el fin de conocer cuáles son las causas de dicho interrogante y descubrir cuáles serían las explicaciones que podemos obtener para aclararlas.

El problema de investigación que nos planteamos es: ¿qué uso hace el profesorado de Educación Primaria de las TIC para preparar e impartir clases?. Además, la incorporación del ultra-portátil, la pizarra digital, etc., al proceso de enseñanza ¿satisface al profesorado que debe utilizarlo? ¿Qué factores propician el desarrollo de buenas prácticas educativas de

enseñanza y aprendizaje con apoyo de las TIC? ¿Qué actitud muestran los profesores hacia el uso de las TIC? ¿Conocen las posibilidades de sus usos?

Objetivos

- Conocer el grado de satisfacción del profesorado
- Describir el uso de los medios tecnológicos en los centros TIC de la provincia de Málaga desde la integración del Plan Escuela TIC 2.0.
- Obtener información contrastada sobre el grado de aplicación de las nuevas tecnologías en los centros TIC y su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Conocer la actitud de los profesores integrantes del plan Escuela TIC 2.0 hacia las TIC.
- Estudiar la experiencia activa del Plan Escuela TIC 2.0 en los centros educativos de la provincia de Málaga.

Descripción

Se utiliza una metodología mixta, cuantitativa-cualitativa con carácter descriptivo principalmente pero, como bien indican Taylor y Bogdan [9], ningún método es igualmente adecuado para todos los propósitos.

La elección de método de investigación debe estar determinada por los intereses de la investigación, las circunstancias del escenario o de las propias personas a estudiar y, por supuesto, por las limitaciones y prácticas que enfrenta el investigador.

La investigación se ha desarrollado a través de un estudio realizado a once centros educativos de Primaria de la provincia de Málaga, con proyectos de innovación en la enseñanza que utilizan las TIC, mediante una metodología de la investigación-acción-colaborativa.

Se tratará, por tanto, de colaborar con un conjunto de centros educativos caracterizados por tener un proyecto de incorporación de las TIC para estudiar conjuntamente los factores que condicionan al profesorado en la práctica de los mismos.

La selección de los casos de estudio se realizó de forma aleatoria con el muestrario que habíamos recogido entre los diferentes centros tanto públicos como concertados de la provincia de Málaga donde se imparten el Tercer Ciclo de Educación Primaria.

Desde el punto de vista pedagógico, es interesante analizar las implicaciones de su integración en los contenidos curriculares y en las metodologías utilizadas para su aprendizaje.

Gracias al desarrollo rápido de Internet y de la www, un nuevo pensamiento está surgiendo con la denominada sociedad del conocimiento.

Desde el punto de vista económico [10-11] piensan que la integración de las TIC en los colegios es muy importante, ya que se espera que la institución ayude a los alumnos a integrarse en el mundo laboral, por lo tanto, las condiciones generadas por la nueva economía tienen también que estar atendidas por los centros educativos.

Población y muestra

La población objeto de estudio está formada por treinta y dos profesores de once centros educativos de la provincia de Málaga incluidos en el Plan Escuela TIC 2.0.

Cabe mencionar que el criterio de elección de los sujetos ha sido escoger a los profesores innovadores de esos centros, es decir, aquellos que regularmente utilizan las TIC.

El instrumento que se utilizó para recoger la información fue el cuestionario.

En relación a la validación del instrumento usado en esta investigación, comentar que el cuestionario, fue sometido a un juicio de expertos. El cuestionario utilizado fue valorado por tres asesores del Centro de Profesorado (CEP), tres asesores del grupo de trabajo de la Universidad de Málaga y cuatro profesores de un centro de Primaria incluido en el Plan Escuela TIC 2.0, quienes han revisado la pertinencia y validez de contenido y la coherencia de los mismos en una primera fase, y en una segunda fase, una prueba piloto pasada a treinta y dos profesores.

Cuestionario

El cuestionario está constituido por dos partes, de la primera y segunda, se obtiene información acerca de los datos personales y datos formativos, y en un tercer apartado, información sobre el Proyecto Escuela TIC 2.0 (grado de accesibilidad y frecuencia al equipamiento informático, conocimiento y uso de diversas tareas relacionadas con las Nuevas Tecnologías (manejo y uso del ordenador, aplicaciones informáticas básicas, presentaciones y aplicaciones multimedia), uso de los diferentes recursos tecnológicos en el plano profesional y en el aula, necesidades formativas para usar los diferentes recursos tecnológicos tanto en el plano personal/profesional como en el uso en el aula, necesidades formativas para la integración de las TIC en el diseño y desarrollo curricular planificación, obstáculos y limitaciones para el uso del ordenador e Internet en las aulas).

Los dos primeros bloques de nuestro cuestionario presentan preguntas cerradas, y el último bloque del cuestionario, contiene preguntas cerradas y abiertas para poder recabar más información.

Para la recopilación de los cuestionarios se ha utilizado el software LimeSurvey, donde se almacena los datos de forma fácil y rápida, facilitándonos el análisis básico estadísticos y gráficos con función de exportación en Excel que nos ha facilitado en proceso de obtención de datos.

El proceso de recogida de información de datos se ha realizado gracias a la colaboración directa tanto de los profesores y directores de los centros educativos encuestados.

Resultados

Metodología

El análisis de los datos extraídos de este cuestionario se ha realizado en una fase estrictamente cuantitativa a través del software SPSS.

Se trata, por tanto, de una investigación descriptiva en la que se trata de obtener información acerca del fenómeno o proceso, para describir sus implicaciones. Este tipo de investigación, no se ocupa de la verificación de hipótesis, sino de la descripción de hechos a partir de unas preguntas de investigación previamente definidas. El objetivo del uso de un cuestionario es ayudar a describir un fenómeno. Este es el primer contacto con la realidad que nos interesa conocer. Situarse en la realidad de los datos que se poseen, conociendo sus características y formando una idea lo más exacta posible de las mismas [12]. Consiste en: presentar, describir, organizar y resumir los datos observados, prestando especial atención a aspectos básicos como son la tendencia central, la dispersión y la forma de distribución.

Y por otro lado, se han realizados análisis inferenciales, lo normal es recurrir a comparar las medias de las distribuciones de la variable cuantitativa en los diferentes grupos establecidos por las variables categóricas.

Del análisis estadístico de las preguntas cerradas del cuestionario, se ha obtenido un estudio de frecuencias absolutas y porcentajes y un estudio de medias, con sus máximos y mínimos. Y los datos obtenidos de las preguntas abiertas se han categorizado, para su posterior estudio.

Los datos obtenidos no han resultado muy novedosos pero han corroborado algunas de nuestras hipótesis de trabajo. Así bien, hemos podido constatar que sigue siendo una tarea pendiente la formación de determinado sector del profesorado que no se involucra a fecha actual con el nuevo concepto metodológico del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tras verificar los datos, lo complejo es lograr estimular a ese sector y atraerles a esta nueva sociedad del conocimiento para así poder fomentar el cambio y por supuesto, para que crean que merece la pena para su crecimiento profesional y para el desarrollo educativo del centro.

A continuación, se muestran los datos obtenidos del estudio estadístico realizado con el software SPSS, para responder a las preguntas de investigación que se han realizado al comienzo de este artículo mostrando solo algunos de los análisis realizados de los ítems del cuestionario.

En primer lugar, se ha estudiado el uso de las TIC por el profesorado, y se ha observado que un 65.6 % si usa las TIC en el aula, mientras un 34.4% no las usa, Figura 1.

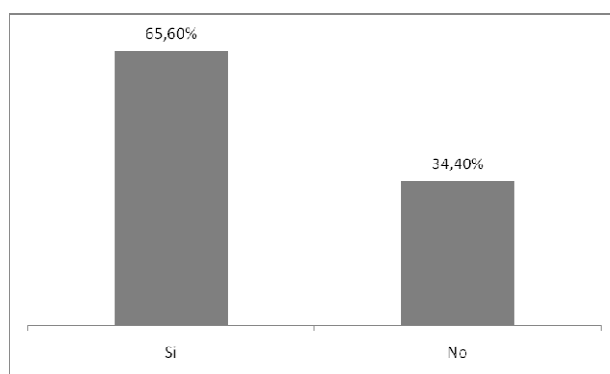


Figura 1. Uso de las TIC en las aulas

En cuanto a la pregunta si conocen las posibilidades de uso de las TIC, en concreto nos hemos referido al uso de la pizarra digital y estos son los datos que hemos obtenido.

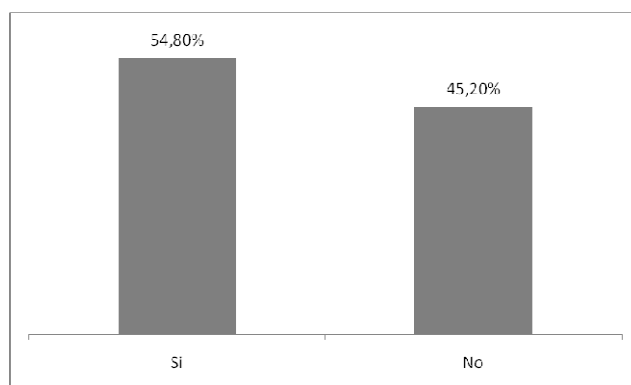


Figura 2. Uso de la Pizarra Digital

En la Figura 2, se observa como la mayoría de los profesores encuestados dentro del proyecto Escuela TIC 2.0 suelen utilizar de forma regular la pizarra siendo apoyado por más del 54% de los encuestados. Prácticamente todos los profesores que utilizan la pizarra digital, conoce el manejo y funcionamiento de estas pizarras. Se puede decir, que todos los que

conocen como funciona esta herramienta, utilizan la pizarra digital de forma habitual en sus clases.

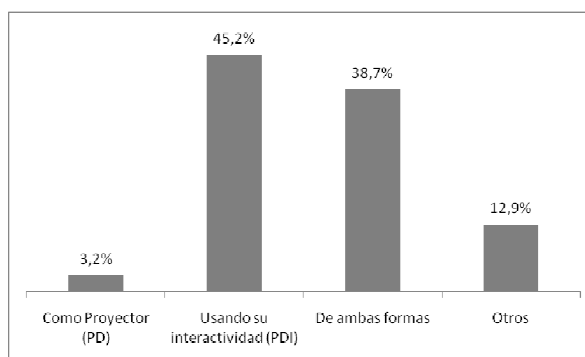


Figura 3. Función de la Pizarra Digital

En esta gráfica se observa que la pizarra digital suele ser utilizada de forma regular como una PDI y también como proyector.

En cuanto a la actitud que presenta el profesorado en la implantación del uso de las TIC en sus procesos de enseñanza aprendizaje, comentar que el 50% de los individuos encuestados valoran de forma positiva el uso de las TIC en sus clases.

Y por último, en cuanto a la formación recibida por el profesorado para el uso de las TIC, se observan los datos que aparecen en la Tabla 1.

Número de Cursos realizados	Frecuencia	Porcentaje
0	14	43.7
1	8	25.0
2	7	21.9
3	2	6.2

Tabla 1. Estudio de frecuencias, número de cursos realizados por el profesorado para formarse en las TIC.

Tras valorar los datos obtenidos, podemos afirmar que la formación con cursos sobre el uso de las TIC para profesorado, comentar que no es suficiente para lograr la formación de los mismos y poder impartir esta nueva metodología en los centros TIC.

Podemos decir que hay tres niveles: por un lado, aquellos que oscilan entre el grupo de edad entre 20 a 35 años, en el cual, no hay significativas entre hombres y mujeres, mostrando ambos sexos un gran número de cursos realizados para la formación como profesores TIC. El segundo grupo, que oscila entre 36 a 45 años de edad, donde se observa una diferencia significativa a favor del sexo femenino quienes, en este período de edad se forman para poder

impartir sus clases mediante este nuevo tipo de metodología y por último, los que oscilan entre 46 a 55 años, donde se aprecia que el sexo femenino realiza más cursos que el sexo masculino.

En relación al estudio que hemos realizado sobre los grupos de trabajo del profesorado TIC, ha arrojado los siguientes datos. El grupo de entre 20 a 35 años los hombres conforman un grupo más numeroso diferenciándose del grupo de las mujeres. El segundo grupo que oscila entre los 36 a 45 años, las mujeres realizan más trabajos colaborativo que los hombres. El tercer grupo que oscila entre 46 a 55 años son también las mujeres quienes realizan más trabajos en grupos y por último, el grupo correspondiente a más de 56 años, serán los hombres quienes los compongan pero en una menor proporción.

En cuanto a los estudios inferenciales, comentar que no hay diferencias significativas, a un nivel de confianza del 95%, entre los grados de implantación de las TIC según el sexo y la edad de los participantes. Sin embargo, en cuanto a la formación del docente en el uso de las TIC dentro de su metodología de enseñanza, el sexo femenino esta mas implicado en la incorporación de las nuevas tecnologías en los centros educativos. En nuestra investigación se observa que el sexo femenino está más involucrado a la hora de hacer uso de las TIC.

Los datos obtenidos hasta ahora nos invitan a una redefinición y reconversión de la profesión docente, ya que el profesorado se tiene que reculturizar como diría Fullan [13].

Tanto el espacio educativo como el clima de trabajo tendrían que estar acorde con el objetivo que se pretende. Hacer uso de la TIC requiere de tiempo para preparar el trabajo por parte del profesorado y para amoldarse al software de los equipos. Es por ello, que la colaboración decisiva del profesorado participativo y concienciado en este nuevo modelo de enseñanza puede transformarse en las principales figuras de este nuevo reto.

Conclusión

Los datos obtenidos en esta investigación han constatado que sigue siendo una tarea pendiente la formación de determinado sector del profesorado, que no se involucra a fecha actual, con el nuevo concepto metodológico del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que se han integrado las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Según los datos mostrados esta incorporación de las TIC en el ámbito educativo presenta dificultades debido a la escasa formación del profesorado ante su incorporación en el proyecto Escuela TIC 2.0 y la desatención por parte de la Administración.

Se puede confirmar que no hay diferencias significativas, a un nivel de confianza del 95%, entre los grados de implantación de las TIC según el sexo y la edad de los participantes

encuestados. Sin embargo, en cuanto a la formación del docente para la inclusión de las TIC dentro de su metodología de enseñanza, los datos estudiados clarifican que el sexo femenino está más implicado dentro de la incorporación de las nuevas tecnologías en los centros educativos. En nuestra investigación se observa que el sexo femenino está más involucrado a la hora de hacer uso de las TIC incorporándolas dentro de su metodología y para ello adquiriendo, mediante una determinada formación, las habilidades técnicas y pedagógicas para el acceso y uso de las TIC.

Referencias

- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Colás, P. (2003). Internet y aprendizaje en la sociedad del conocimiento. *Comunicar*, 20, 25.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S. Scott, P. & Trow, M. (1997). *La nueva producción del conocimiento, La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Pomares.
- Cebrián, M. (2003). Análisis, prospectiva y descripción de las nuevas competencias que necesitan las instituciones educativas y los profesores para adaptarse a la sociedad de la información. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 20, 73-80.
- Junta de Andalucía. (2005). *II Plan Andaluz de Formación Permanente del profesorado*. Sevilla: Conserjería de Educación.
- Tello, J. & Aguaded, J.I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 34, 31-47.
- Salinas, J. (1998). Redes y desarrollo profesional del docente: entre el dato serendipiti y el foro de trabajo colaborativo, *Revista Profesorado*, 2, 1- 8.
- Solomon, C. (1987). *Entorno de aprendizaje con ordenadores, Una reflexión sobre las teorías del aprendizaje y la educación*. Barcelona: Paidós.
- Taylor, S. & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Sampedro, J.L. (2002). *El mercado y la globalización*. Barcelona: Destino.
- Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura, I, II, III*. Madrid: Alianza.
- Gil, J.A. (2000). *Estadística e informática (SPSS) en la investigación descriptiva e inferencial*. Madrid: Editorial: UNED.
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Barcelona: Octaedro.