



**TRABAJO DE FIN DE GRADO**  
**MAESTRO EDUCACIÓN PRIMARIA**

**INTRODUCCIÓN DE LAS TIC EN EDUCACIÓN**  
**PRIMARIA:**  
**LA IMPORTANCIA DEL PAPEL DOCENTE**

**MODALIDAD: REVISIÓN TEÓRICA**

**ALUMNO : GABRIEL AFONSO GUTIÉRREZ**

**TUTOR: JUAN SALVADOR LEÓN SANTANA**

**CURSO ACADÉMICO: 2020-2021**

**CONVOCATORIA: JULIO**

## **RESUMEN**

En este trabajo de revisión teórica se analizará la introducción de las TIC en la Educación y la importancia del papel que desempeña el Profesorado en este proceso, concretamente en la etapa de primaria. Se expondrá la introducción a las TIC en la enseñanza, además de la formación que poseen los docentes a día de hoy respecto a su uso en las aulas.

Finalmente se propondrán una serie de posibles alternativas que propicien tanto la correcta integración de estas tecnologías, como una adecuada formación del profesorado de educación primaria en TIC.

## **PALABRAS CLAVE**

Educación Primaria, Profesorado, TICS, Integración

## **ABSTRACT**

In this theoretical review work, the introduction of ICT in Education and the importance of the role played by teachers, specifically in primary school, will be analyzed. The introduction made to date will be presented, in addition to the training that teachers have regarding its use in the classroom.

Finally, a series of possible alternatives will be proposed that promise both the correct integration of the technologies, as well as adequate teacher training

## **KEY WORDS**

Primary Education, Teachers, ITC, Integration

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... pag 4
2. INCORPORACIÓN DE LAS TIC AL SISTEMA EDUCATIVO ..... pag 6
3. FORMACIÓN PROFESORADO DE PRIMARIA ANTE LAS TIC... pag 9
4. PAUTAS PARA LA CORRECTA INTEGRACIÓN DE LAS TIC.... pag 12
5. PAUTAS PARA LA CORRECTA FORMACIÓN DOCENTE..... pag 14
6. CONCLUSIONES ..... pag 18
7. VALORACIÓN PERSONAL ..... Pag 19
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... pag 21

## 1. INTRODUCCIÓN

La realización de esta revisión teórica analiza la introducción de las TIC en la educación, concretamente en la Educación Primaria y el peso que adquiere en esta la formación docente del profesorado de primaria, para posteriormente plantear una serie de pautas que mejoren las medidas y procesos llevados hasta la fecha.

Las continuas transformaciones sociales han provocado cambios en el estilo de vida de la población, viéndose inmersa en una sociedad de conocimiento e información (Díaz, 2013). Estos continuos cambios además de afectar a ámbitos de carácter social, político o económico, también tiene una gran repercusión sobre la educación.

Según Falco (2017) la educación se debe transformar para estar a la altura de los retos que implican los acontecimientos de orden global.

"Esta globalización, el fácil y rápido acceso a grandes volúmenes de información, la rapidez en los cambios y los nuevos esquemas de información y comunicación conforman un escenario renovado y plantean la necesidad de un cambio profundo en la educación"(Falco.M,2017,p.60).

Por ello, desde hace años organizaciones como la UNESCO (2008, 2009) y la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2012), han implementado programas que contemplan el desarrollo de estas tecnologías. Así como, el proyecto UCTICEE, de denominación canaria, que desarrollaremos en futuros apartados.

Según Cabrero (1999) en su aproximación histórica al tema en las últimas décadas, los primeros indicios de tecnologías en el aula datan de 1918, pero es la década de los 50 la fecha clave de su introducción. El primer campo específico de la tecnología educativa fueron los medios audiovisuales con finalidad formativa.

En los años 60, debido a la gran influencia de los medios de comunicación de masas, apoyados fundamentalmente en la televisión y la radio, propician cambios en los

modelos de comunicación de diversos ámbitos, viéndose la educación también afectada.

En los años 70 la aparición de ordenadores personales supone una gran alternativa, pero el enfoque planteado en aquel entonces se basaba en funciones puramente técnicas, obviando su potencial didáctico.

A mediados de la década de los 80 , hubo un mayor número de investigaciones dedicadas a los medios de comunicación de masas como recurso educativo, por lo que su revisión planteó una serie de nuevas dudas, como la falta de consenso entre lo conceptual y procedimental, diferenciando uno como el conocimiento del material y otro como las habilidades necesarias para su uso o el distanciamiento creado entre los agentes que intervienen en el proceso de enseñanza.

En la siguiente década fue apareciendo la definición conceptual de Tecnología Educativa. Internet comienza a aparecer como un espacio de investigación y como entorno donde desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje.

A comienzos de los 2000, destaca el informe final de la Comisión Europea sobre nuevos entornos de aprendizaje en educación (European Commission, 2004), donde se define la reorganización de la situación de aprendizaje y la capacidad del profesorado para usar la tecnología, como los principales factores a la hora de crear nuevos entornos de aprendizaje mediante este material.

En los últimos años se ha podido apreciar una visión más enfocada en la didáctica y la integración de este material en el currículum, desvinculándose así de su uso puramente técnico.

Tras la actual situación de pandemia provocada por la llegada del Covid-19, la educación presencial se ha visto gravemente trastocada, siendo obligatorio un cambio hacia un modelo a distancia, que se ha visto obligado a permanecer entre nosotros.

Por ello, Monasterio y Briceño (2020) afirman que la educación mediada por las tecnologías, representa actualmente el medio para asumir el reto de la pandemia y han decidido su uso para que los estudiantes puedan continuar su proceso de formación.

Durante esta, las autoridades educativas apelaron a la autonomía de los centros, por lo que el profesorado trabajó desde sus hogares con los medios disponibles a su alcance y a partir de sus propias creencias y manera de entender la enseñanza y aprendizaje (Liu 2011).

Esta situación ha podido hacer visibles las más que notorias desigualdades existentes entre el profesorado y su influencia sobre el aprendizaje de los estudiantes. Es por ello

que la competencia digital docente (Gisbert, González y Esteve, 2016) se convierte, ante esta situación, en un requisito fundamental para que el profesorado pueda realizar su tarea eficazmente (Pérez Escoda y Rodríguez Conde, 2016).

Dadas las circunstancias y su más que posible prolongación en el tiempo, las medidas tomadas hasta la fecha, hacen de esta una situación insostenible. Por ello, Gortazar afirma (2019) que en nuestro sistema aumentan las desigualdades y crecerán mientras los centros educativos no tomen medidas.

En este informe, la revisión realizada se extiende a lo largo de diferentes apartados, comenzando con la introducción de las TIC en el sistema educativo y pasando por la importancia del papel docente en el proceso. Además de resaltar el papel que toman, en estos dos primeros apartados se mostrarán los errores percibidos hasta el momento. Una vez conocidos los fallos, en los dos siguientes apartados, se procederá al establecimiento de posibles medidas respecto a la incorporación de TIC en el aula y concretamente, respecto a la formación docente del profesorado en general, y de primaria en particular.. Finalmente se procederá a la exposición de las conclusiones extraídas de este trabajo y a la valoración personal respecto a los beneficios, conocimientos y dudas extraídos del mismo.

## **2. INCORPORACIÓN DE LAS TIC AL SISTEMA EDUCATIVO**

Se ha podido comprobar la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el actual sistema educativo, concretamente en la Educación Primaria, donde los constantes cambios han permitido una mayor cantidad de información en el menor tiempo posible, necesitando una adaptación del currículum que permita asimilar y adaptar esta información.

Por lo tanto, el presente apartado tiene como objetivo no sólo destacar el peso que actualmente tiene este recurso, sino además de aportar una correcta definición del proceso, para así poder diferenciar con mayor claridad los errores percibidos hasta el momento.

Cabrero comenta (2008) que se han producido cambios notables en la concepción de aprendizaje y en consecuencia, sobre las estrategias que podemos aplicar para alcanzarlo. Como por ejemplo, el cambio del aprendizaje pasivo al activo, donde la

participación del estudiante es clave. La importancia del aprendizaje colaborativo o que la evaluación no debe referirse únicamente a los productos alcanzados sino también los procesos seguidos.

Estos parecen claros indicadores que abogan por su uso en las aulas, pero ¿hemos sido capaces de incorporar correctamente estas tecnologías en nuestros centros?

La presente revisión teórica maneja entre sus objetivos proporcionar una serie de pautas que propicien esta aplicación. Y para ello es necesario partir de la base, sabiendo diferenciar entre una correcta e incorrecta incorporación de las TIC en el aula.

Según Sánchez (2003) debemos diferenciar entre la integración curricular de las TIC y su simple integración. Al hablar de integración curricular, se define como la introducción en el desarrollo curricular, donde las TIC acuden como herramientas que facilitan el aprendizaje y la acción pedagógica, es decir, tienen un fin curricular. Por el contrario, al hablar de integración de tecnologías al centro, estas aparecen como el foco de atención, sin un objetivo curricular definido, es decir, un enfoque centrado en la tecnología y no en el aprender.

Por lo tanto, es posible apreciar dos claros enfoques, que al no ser definidos con total claridad, han continuado aumentando estas desigualdades, reflejadas en la educación y el progreso de los estudiantes.

Este desconocimiento ha evidenciado avances y limitaciones en función de su uso, por lo que a continuación se expondrán las ideas más relevantes.

Diversos autores destacan la actualización y alcance de sus contenidos, que hace posible el acceso a la Educación a prácticamente cualquier parte del planeta, es decir, su capacidad para simplificar el acceso al conocimiento; Posibilita la creación de entornos más flexibles, activos y creativos; Favorece el aprendizaje tanto individual como cooperativo, las relaciones interpersonales, además de crear nuevas posibilidades de formación, orientación, evaluación, etc. (Cabrero y Barroso, 2013). En definitiva, es el instrumento que posibilita la adaptación de la educación a la constante y cambiante realidad en la que vivimos.

Son múltiples los beneficios, pero el desconocimiento de su correcto uso e integración, ha evidenciado ciertos errores que Ertmer (1999) sintetiza en dos grandes grupos:

- Factores externos y fuera de control docente, como el acceso a la tecnología, la disponibilidad de tiempo y soporte técnico, recursos, contenido y capacitación.
- Factores internos a nivel escolar, como la cultura organizacional, las creencias docentes sobre la enseñanza así como su grado de apertura al cambio.

Cabrero (2010) afirma que utilizar las nuevas TIC para realizar las mismas cosas que con las tecnologías tradicionales es un error, ya que se deben crear nuevas escenografías de aprendizaje, esto pasa por la transformación del rol del profesor y el estudiante, pasando uno de transmisor de información a diseñadores de entornos de aprendizaje y otro de receptores pasivos de información a actores activos en el proceso de construcción de conocimiento.

Nuevamente Cabrero (2007), contempla otros errores de aplicación, como son el concederle demasiada importancia, percibiendo estas tecnologías como la solución a cualquier problema o el simple hecho de no integrarlas en la cultura del cambio y aislarlas del resto de variables curriculares.

Por un lado la Dra Edith Litwin (Litwin y Libedinsky, 1995), respalda la incorporación del recurso en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero argumenta que su uso como factor motivacional, las ubica en el borde y no en el corazón de estos, destacando así la utilización del material como un simple refuerzo que capta o mantiene activa la atención de los alumnos, obviando así el resto de su potencial.

Si nos centramos en la Educación Primaria, Vera (2004), argumenta que la aplicación de esta competencia a este marco formativo conlleva además de una adecuación a nivel infraestructuras y recursos, una formación del profesorado en su uso y enseñanza, contemplando el papel del profesorado como planificador de nuevos entornos y el del alumnado como controlador de su propio aprendizaje.

Ahora bien, la presencia de estas tecnologías no garantiza la innovación educativa, sino un incremento de la oferta de nuevas formas de organizar y presentar la información.

En un estudio realizado a cerca de la presencia de las TIC en las aulas de primaria (Trigueros, Sánchez y Vera, 2012) se observaron las siguientes conclusiones:

- Existen grandes diferencias en el uso por parte del profesorado de las TIC en el ámbito educativo y en el ámbito personal, situándose este último bastante por debajo. Este desvinculamiento docente se asocia a una menor familiarización con el material, lo que provocará mayores dudas y temores a la hora de su puesta en práctica en el aula.
- Su uso es mucho más frecuente durante los dos primeros ciclos de primaria que en el último, donde se observa un descenso pronunciado. Resaltando así su papel prácticamente motivacional para la primera etapa, es decir, los docentes vinculan el material a recompensas o actividades de relleno, obviando así una relación curricular con el resto de contenidos.



- En cuanto a las materias, se realiza un mayor uso de TIC para la enseñanza de contenidos relacionados con Ciencias Experimentales, mientras que se aprecia un uso mucho menor en otras disciplinas como Ciencias Sociales, Lengua y Literatura, etc. Este hecho acentúa aún más este desvinculamiento curricular.
- Por lo tanto dichas conclusiones reafirman que este uso de las TIC no recibe un tratamiento adecuado, pues de quienes afirman emplearlas en el aula, sólo la mitad afirma incluirlo en la programación, confirmando así que su uso ocasional hace que quede fuera de estos procesos de enseñanza y aprendizaje (Escudero, 1995).
- Por último, los docentes de la etapa de primaria afirman que las TIC son un gran instrumento a la hora de eliminar barreras de aprendizaje, pero que su mayor obstáculo es el excesivo tiempo que consume su aplicación. Se destaca así, la falta de formación docente, donde el conocimiento se reduce a lo puramente teórico, sin llegar a incidir en el correcto manejo del material.

En definitiva, las TIC, independientemente de su potencial, son simples instrumentos curriculares cuyo efecto vendrá precedido de las relaciones que sepamos establecer con el resto del currículum, es decir, su verdadero potencial reside en el uso que les den los mediadores de este proceso de aprendizaje, el profesorado (Cabrero, 2009) .

### **3. FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE PRIMARIA ANTE LAS TIC**

Como se ha podido comprobar, la formación docente en el manejo de TIC es fundamental para su correcta incorporación. Por ello, muchos de los problemas encontrados a la hora de realizar esta integración tienen raíz en la actuación del enseñante.

El apartado pretende destacar el peso docente en este proceso de aplicación, evidenciando el nivel competencial actual que estos poseen y la importancia de su formación previa. Por último, se desvelarán los principales errores percibidos en docentes de educación primaria, permitiendo conocer aquellos puntos que precisen modificación alguna.

La Comisión de las Comunidades Europeas (2002, 18) indica un claro déficit formativo en los docentes de la UE con respecto a las TIC, tanto en el ámbito pedagógico como en el desempeño interdisciplinar.

Actualmente, esta situación se ha visto seriamente agravada, ya que como afirma Norma (2020), la crisis del Covid-19 ha evidenciado las paradojas y condiciones a las que se enfrenta el profesorado.

Los docentes se enfrentaron a una falta de habilidades digitales durante el confinamiento. Esto se relaciona con la falta de formación ante las TIC y la ausencia de medios para su desarrollo.

Los alumnos no son ajenos a estos hechos, Zhang (2020) expone que el profesorado de Educación Primaria con distintos niveles de competencia tecnológica, transmite esta desigualdad a los conocimientos o habilidades que adquirirán sus estudiantes.

Se destaca así la importancia de esta formación. Mortera (2016) coincide, y señala las "habilidades del maestro" ante las TIC como el factor esencial de su exitosa integración. Cabrero (2010) añade que debe existir un personal cualificado que permita producir materiales educativos de calidad.

Por lo tanto, se considera fundamental esta formación previa a la práctica docente. La despreocupación mostrada ante este aspecto, ha provocado una alarmante desorientación por parte del profesorado, que se ha traducido en un desaprovechamiento a la hora de utilizar este recurso, como indica Suárez, Almerich, Orellana y Belloch (2004, 2011), el profesorado de primaria utiliza las TIC principalmente para tareas administrativas y preparación de clases, con muy escaso uso en el aula.

Dado que son los agentes situados en primera línea, se consideran factores clave las creencias y actitudes que estos posean, pues de ellos depende el rumbo de la enseñanza. Según esta investigación, en educación primaria, el nivel de integración de TIC es mayor en la dimensión de planificación y bastante menor en la creación de ambientes e innovación educativa (ver Tabla 1). Por lo tanto, se confirma su alejamiento de las áreas pedagógicas y su acercamiento al ámbito administrativo.

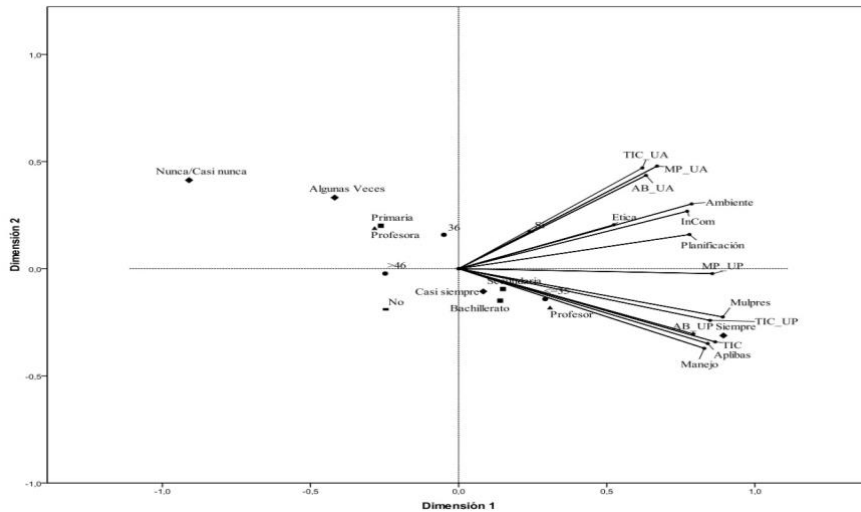


Tabla 1. Estructura de las dimensiones básicas de competencia y uso de los recursos tecnológicos, y su relación con factores personales y contextuales (Almerich, 2011)

Este nivel competencial aumenta, cuando existe una mayor frecuencia de uso en el hogar por parte del profesorado (ver Tabla 2), es decir, la familiarización con las TIC permite una mayor capacidad de apropiación a la hora de su uso, pero las deficiencias en la formación docente provocan que dicho acercamiento sólo se produzca en aspectos alejados de las posibilidades educativas que estas poseen.

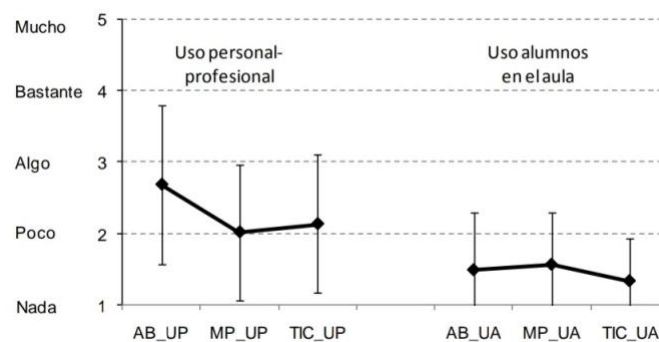


Tabla 2. Dimensiones básicas del uso, personal-profesional y en el aula (Almerich, 2011)

La British Educational Communications and Technology Agency (2004) expuso un trabajo acerca de los factores que inciden en la no utilización educativa de las TIC en las aulas de primaria, resumiendo así los principales problemas detectados en este apartado. Entre ellos se destacó:

- 1) Falta de confianza y ansiedad del profesorado ante las TIC.
- 2) Ausencia de competencias o formación.
- 3) Actitudes negativas ante la tecnología.

La ausencia de estos conocimientos durante el proceso de formación de los docentes de primaria, deja su posterior aplicación a merced de las creencias y actitudes previas que estos posean, creando así una significativa desigualdad de competencias, que en muchos casos se traducirá como rechazo hacia las TIC.

Para Suárez, Jornet y Orellana (2011), durante los últimos años el profesorado de primaria ha mostrado una mayor inclinación por este uso pedagógico, pero destacan su papel como usuario de los materiales curriculares y no como productor de los mismos. Destacando así el fortalecimiento producido durante los últimos años, pero evidenciando los errores que aún se deben solucionar. Por ello, es procedente decir, que la relación que estos crean con las tecnologías educativas destaca mayormente a día de hoy, en la planificación y muy poco en la creación de ambientes.

En definitiva, el objetivo de obtener competencias pedagógicas se relaciona estrechamente con su uso en el aula, es decir, con la frecuencia con la que los docentes recurren al material, siendo el dominio de los recursos informáticos, la primera etapa para una correcta integración de las TIC en el aula, pero no la única. Tras esta toma de posesión, será necesaria la capacidad para establecer relaciones con los contenidos y el resto de materiales, estableciendo así, un sentido curricular que de conexión a todos ellos.

#### **4. PAUTAS PARA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE TIC**

Se hace evidente la importancia que adquieren las Tecnologías de la Información y Comunicación en el actual sistema educativo, además se ha observado cómo su aplicación ha propiciado tanto elogios como críticas. En el siguiente apartado se procederá a la exposición de diferentes ideas que buscan propiciar una correcta integración curricular del este recurso TIC. Además, se tratará esta idea desde una perspectiva real, mediante el apoyo de programas educativos que contemplen este proceso.

Teniendo en cuenta el significado anteriormente planteado sobre integración curricular de TIC, es posible comprender la consecución de los errores ya mostrados en el planteamiento actual llevado a cabo. Por ello, en esta revisión teórica se ha querido dar a conocer ciertas pautas que permitan un proceso de cambio que reconduzca la situación. Entre las pautas mencionadas destacan:

- Un cambio de rol tanto de profesor como de alumnos (Reparaz et al. 2000; Bartolomé, 1996), que permita entender al educador como un guía del proceso y al estudiante como un agente activo de este. Permitiendo así, que se produzca un aprendizaje más activo y autónomo por parte del alumnado.
- Dockstader (1999), argumenta que el currículum debe orientar el uso de TIC y no al contrario, pudiendo proyectar su uso dentro de la organización y procesos requeridos. Se destaca por lo tanto, la importancia de concebir el currículum cómo guía de la enseñanza y raíz del proceso.
- Otro factor clave es el desarrollado por Sánchez (2001), que aboga por su uso invisible mediante el aumento de su presencia física, para de esta manera hacer más visible el aprendizaje. Es decir, incrementar el número de recursos para permitir una mayor familiarización con estos.
- Sin embargo, Ramboll (2004), dice que además de poner atención a las infraestructuras, es necesario la proporción de materiales educativos de calidad, que puedan ser combinados y utilizados por todo el equipo docente. Evidenciando así la necesidad de poseer ciertos conocimientos para su uso.
- La última pauta a destacar es la referente a la formación digital del profesorado, definida como el pilar necesario para la consecución del proceso. Pues como agente encargado del proceso, es el encargado de marcar las pautas a tomar.

Son evidentes entonces, la necesidad de cambio en los diferentes ámbitos mencionados, pero se ha comprobado como destaca la importancia del papel docente por encima del resto, pues como ya se ha comentado, esta integración en el aula requiere de un cierto grado de apropiación (Sandholtz et al. 1997). Y ésta, más que un cambio en la práctica de la clase, es un cambio de actitud frente a la tecnología, definiéndose como el dominio por parte del profesor, es decir, cuando este la utiliza sin esfuerzo y como una herramienta para el trabajo real.

A día de hoy existen diversos proyectos educativos con la finalidad de introducir las TIC en los centros educativos de todo nuestro territorio, he intentar así encauzar su correcta aplicación en las aulas.

En la presente revisión teórica, ha recabado información acerca de uno de los programas insertados en el sector de la educación primaria más innovadores y prometedores del territorio canario.

El proyecto **UCTICEE** ( Uso y Calidad de las TIC en el Entorno Educativo) de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias (CEUCD). Un novedoso trabajo que Entre sus metas, destaca promover la integración curricular de TIC en el entorno educativo.

Este proyecto abarca diferentes ámbitos de actuación, como los dedicados a espacios creativos, pantallas multitáctiles, infraestructuras, etc. En este apartado se ha querido destacar el referente al apoyo a la integración educativa de las TIC.

Sus servicios se relacionan con la producción de materiales didácticos digitales tanto para el profesorado como para el alumnado, para la puesta en práctica de situaciones de aprendizaje, producción de contenidos, etc. Estos se contemplan junto con otros servicios destinados a la mejora de herramientas para la formación en competencia digital docente (CDD).

Por último, desde la visión expuesta por el proyecto, se defiende la importancia de las administraciones públicas a la hora de propiciar las condiciones que permitan la integración de TIC en los centros. Éstas se han agrupado en tres pilares fundamentales:

- Permitir la **integración material de la tecnologías**, es decir, dotar a los centros de infraestructuras, servicios y recursos.
- La integración de éstas **en el currículum y en los contenidos**. Mediante la creación y producción de materiales educativos de diverso carácter que posibiliten este acercamiento curricular, la elaboración de guías de uso didáctico que conduzcan la práctica y la disposición de aplicaciones y herramientas que faciliten aún más el proceso.
- La **integración de las prácticas pedagógicas**, esta es la condición más difícil, ya que se adentra en las creencias docentes sobre educación, siendo necesario la puesta en marcha de proyectos y acciones por parte de las áreas implicadas.

Mediante servicios de formación, apoyo y asesoramiento docente, poniendo también a su disposición las situaciones de aprendizaje y contenidos que ayuden a la familiarización del maestro con el recurso.

En definitiva, se ha podido comprobar la importancia de incluir y desarrollar estos factores en el proceso de aplicación que se lleve a cabo, pero gracias a los avances producidos en nuestra sociedad y a los continuos estudios que hacen referencia a este tema, es posible afirmar que la mayoría de dificultades no se relacionan con la tecnología en sí, sino con saber qué hacer con ella.

## **5. PAUTAS PARA LA FORMACIÓN DOCENTE TIC EN E. PRIMARIA**

La incorporación de las TIC al sistema educativo y más concretamente a la educación primaria, se ha comprobado, que requiere de una serie de pautas que permitan una asimilación curricular que vaya más allá de su manejo técnico. En este trabajo de revisión teórica, se ha prestado especial atención al factor docente, pues se entiende su papel como esencial en esta integración.

Almerich, Suárez-Rodríguez, Belloch y Bo (2011) confirman esta idea al estimar necesario que, previamente a la incorporación de las TIC en el aula, se lleven a cabo programas de fortalecimiento tecnológico y pedagógico para docentes. Es por ello que su formación requiere de cierto tratamiento.

En este apartado, siguiendo las ideas expuestas anteriormente, se pretende identificar aquellos aspectos que se ha considerado, debe desarrollar y mejorar la actual formación de Maestros y Maestras de Educación Primaria para que se propicie la integración curricular de las TIC en las aulas. Varios autores han tratado de identificar estas pautas: Salinas (1998) señala algunas de las habilidades que debe poseer un docente a la hora manejar las TIC, entre las que destaca su papel como guía en el proceso de enseñanza, potenciando que sus alumnos trabajen de manera activa y colaborativa. Es decir, su función es la de tutelar el autoconocimiento de los alumnos para crear una autonomía de trabajo que siga la corriente de globalización actual.

Son diversas las habilidades necesarias para la formación de un docente competente tecnológicamente, por ello su tratamiento requiere de cierta organización, es decir, de un plan que permita una formación estructurada en función de las diferentes áreas en las que el maestro se encuentra implicado. De este modo, se han querido destacar los estándares propuestos por el Ministerio de Educación de Chile (2006), el cual divide esta formación de los docentes de educación primaria en cuatro grandes áreas: pedagógicas, sociales, éticos y legales, técnicos y de gestión escolar. Entre los objetivos que persigue cada uno de ellos destacan:

1. Área Pedagógica:
  - Conocer las tecnologías dentro de la educación y las posibilidades que estas poseen.
  - Planear y diseñar ambientes de aprendizaje TIC, incorporando estas dentro del proceso curricular.
  - Evaluar recursos tecnológicos para incorporar a las prácticas pedagógicas. Es decir, concebir el material como un instrumento evaluable más.
  
2. Aspectos Sociales Éticos y Legales:
  - Entender las TIC como forma de entender y promocionar la inclusión en la sociedad de conocimiento, como una herramienta necesaria en los tiempos actuales.
  - Identificar y comprender aspectos éticos y legales asociados a la información digital y a las comunicaciones a través de las redes de datos. Promover las posibilidades de obtener información que el recurso ofrece.
  
3. Aspectos Técnicos
  - Manejar conceptos y funciones básicas asociadas a las TIC. Una familiarización que permita una mayor apropiación.
  - Utilizar herramientas de productividad, que permitan verdaderos avances educativos.



- Manejar conceptos y herramientas propias de Internet, elemento presente en gran parte del material.

#### 4. Gestión Escolar

- Apoyo de tareas administrativas relacionadas con el docente y el establecimiento. Un uso efectivo que facilite estos procesos.

Por otro lado, la "Society for Information Technology and Teacher" (SITE, 2012), propone una serie de principios que posiblemente complementen los expuestos anteriormente:

- Integración de la tecnología en todo el plan de formación docente. Es decir, la concepción de las TIC durante todo el proceso, permitiendo un mayor dominio de este.

- No olvidar las habilidades técnicas sin llegar a obviar los procesos pedagógicos, estableciendo un equilibrio entre la práctica y la teoría.

- Formación dentro de entornos educativos que hagan un uso innovador de la tecnología. Es decir, la producción de un ambiente adecuado facilitará esta formación.

He aquí los pilares básicos y fundamentales para la correcta formación del profesorado en lo que a Tecnologías de la Información y la Comunicación se refiere. Pero esta serie de procesos requiere de cierta predisposición, es necesario un cambio de actitud, un cambio desde una visión de las TIC como verdaderos instrumentos curriculares (Cabreró, 2001).

Mortera (2016), también contempla la actitud y creencias docentes como determinantes en su incorporación. Este factor se asocia al nivel de confianza, que de acuerdo a sus propias percepciones, varía en función del nivel de conocimientos y habilidades en el manejo de estas tecnologías.

Cabe tener en cuenta que para erradicar de manera más eficiente esta falta de confianza, es necesaria la colaboración entre iguales. Se ha hablado bastante acerca del trabajo colaborativo entre alumnos, pero el profesorado debe dejar de trabajar de forma aislada, para pasar a una concepción de desarrollo conjunta que permita mayores avances. En definitiva, como señala Cavalcante et al. (2010), no es la tecnología sino su uso, lo que añade valor al procedimiento de enseñanza.

Desde el proyecto UCTICEE, dada la importancia de este factor, han querido apoyar este proceso de formación, ofertando un servicio que cuenta con un extenso catálogo de actividades formativas cuyos diseños persiguen proporcionar al profesorado de primaria los conocimientos, materias, estrategias y metodologías que faciliten la integración didáctica de estos recursos tecnológicos. Entre las actividades señaladas es posible encontrar diversos ámbitos de actuación que se dividen en:

- Creación de contenidos
- Realidad Virtual
- Pensamiento computacional y robótica
- Aprendizaje móvil e impresión 3D
- Espacios creativos
- Comunicación y colaboración
- Seguridad y accesibilidad
- Entornos virtuales
- Metodologías
- Pantallas interactivas

Se plantea por tanto una formación desde cinco dimensiones: búsqueda de información, comunicación y colaboración, creación de contenido, resolución de problemas y seguridad.

El último servicio a destacar dentro de este ambicioso proyecto es el referente al *Apoyo, Asesoramiento y Dinamización de TIC*, el cual busca complementar y potenciar esta formación de manera más eficaz.

Su desarrollo se plantea mediante la intervención en el aula de un profesor de apoyo propuesto por el CEU (Centro de Estudios Universitarios), el cual pasa previamente por un período de formación y preparación previa al asesoramiento y apoyo en el aula. Este

servicio ha cobrado una vital importancia, debido a que ha podido visibilizar ciertos factores que obstaculizan la integración.

## **6. CONCLUSIONES**

Se ha podido comprobar la impetuosa necesidad de incorporar el medio digital a nuestras aulas en la búsqueda de un aprendizaje que conecte mejor la realidad de pantallas que vive la infancia (acentuada con la pandemia), con su realidad escolar en el aula. La experiencia adquirida hasta ahora ha permitido un continuo proceso de cambio, de acierto y error, en el que mediante el planteamiento de dudas, ha sido posible un lento pero continuo moldeamiento de las TIC en la enseñanza. Esta revisión teórica ha permitido destacar el proceso tomado hasta ahora, además de dilucidar ciertas ideas que permitan continuar con este proceso de moldeamiento.

Tras la pandemia, se ha potenciado esta idea de digitalización, lo cual ha planteado ciertas dudas en las medidas y propuestas tomadas hasta la fecha. Se ha comprobado como es necesario un cambio de concepción de este material, pasando de una visión puramente técnica, administrativa y motivacional, a una centrada en el currículum y los contenidos como la raíz y fundamento para su aplicación. Por lo tanto, es la familiarización con el currículum y los contenidos de cada área, el fundamento necesario para acercar cada vez más a las TIC al corazón de la educación.

Han sido diversos los factores expuestos para que esto pueda llevarse a cabo, pero tras el análisis realizado, es evidente que prácticamente la totalidad de ellos van dirigidos a la actuación docente. Su desempeño marca los tiempos de aprendizaje, por lo tanto, de su formación y competencias dependerá el rumbo que los alumnos tomen.

La presente revisión teórica ha evidenciado la situación actual de los docentes ante el uso de las TIC, destapando ciertas grietas en el proceso, provocadas por una falta de conocimiento, provocando desconfianza y negación en su uso, dificultando así el proceso.

En los últimos años se ha observado una mayor preocupación al respecto, pero las medidas tomadas hasta ahora repercuten en la formación posterior, es decir, en los conocimientos que el docente adquiera una vez terminados los estudios universitarios.

Dependiendo así, de las creencias y actitudes de cada maestro a la hora de continuar su formación, creando notables desigualdades entre ellos.

En definitiva, es evidente la necesidad de una formación docente que posibilite la introducción curricular de las TIC en el aula, pero las medidas tomadas hasta ahora, repercuten en parámetros que se desarrollan fuera de la formación básica de docentes, delimitando ésta sólo a aquellos que promuevan su formación más allá de las aulas universitarias. Es decir, su ausencia dentro de los planes curriculares de formación de maestros de primaria, hace imposible su conocimiento para gran parte del sector, además de devaluar su eficacia debido su inexistencia en el proceso.

La desprofesionalización del recurso, además de alejarlo de los estudiantes y restar valor a su aplicación, supone un atraso tanto en el desempeño en las aulas de primaria como en las universitarias. Es decir, el desaprovechamiento de este material obstaculiza no sólo el desempeño docente, además impedirá un mayor avance en su formación. Constatando así, la necesidad de predicar con el ejemplo.

Por lo tanto, se considera de vital importancia la creación y puesta en marcha de medidas que inciden en la formación troncal en recursos TIC de los docentes, posibilitando una familiarización temprana que permita orientar la aplicación de TIC, pasando de la simple reproducción de materiales, a la posibilidad de crear y ajustarlos a los parámetros curriculares en función de las necesidades de las que disponga cada maestro. Destapando así, el verdadero potencial de las TIC.

## **7. VALORACIÓN PERSONAL**

La realización del Trabajo de Fin de Grado me ha permitido profundizar y conocer otra perspectiva acerca de un tema en auge en lo que a educación se refiere: La introducción de las TIC en el aula y la importancia del maestro en este proceso. He podido reflexionar sobre el papel que permite desarrollar este recurso en lo que a educación se refiere, pues previamente a la elaboración de este trabajo creía tener una clara percepción sobre las TIC en la profesión, pero la experiencia adquirida durante este proceso, me ha hecho ser consciente del desaprovechamiento que se le está dando a este material.

La falta de conocimientos digitales durante el proceso formativo de profesores era un hecho evidente, pero este análisis ha permitido descubrir que el camino tomado hasta ahora no es correcto. Pues esta falta de conocimientos, aleja las TIC del sentido educativo que deben recibir y las vincula con aspectos de diferente índole, como administrativos o motivadores.

La situación de incertidumbre creada durante la pandemia, influyó notablemente a la hora de elegir el tema de este TFG, pues la educación a distancia era percibida como el único medio de aprendizaje, y las TIC como conductoras de este proceso. Además, se observó que la mayoría de los obstáculos tenían carácter docente, por lo que la formación previa al uso de este material, se presenta como pieza clave para su puesta en marcha.

Durante el proceso de recolección y síntesis de información, he podido percibir los errores más notorios a la hora de aplicar este recurso, lo que me ha hecho recordar mi etapa de educación primaria, donde las TIC se percibirán como los recursos de los que se podía disponer una vez finalizados los deberes y quehaceres marcados. Es decir, si el uso era exclusivamente recreativo, sin vinculación alguna al currículum o a los contenidos que estuviéramos trabajando.

Afortunadamente, durante mis prácticas, tuve la oportunidad de tener como tutor al coordinador de TIC en el centro, lo que se tradujo en el mayor acercamiento a la idea que busca este trabajo, la de incorporar con sentido y de forma curricular este material digital al día a día de los alumnos, visibilizando una notable diferencia entre los alumnos de una y otra aula, confirmando así alguna de las ideas trabajadas con anterioridad.

En conclusión, la Educación seguirá avanzando, pero es mediante el uso de TIC, como verdaderamente se observarán progresos. Mediante las ideas observadas y expuestas, se pretende pues, que la formación de futuros docentes tome un rumbo diferente, e incluya entre sus contenidos, el estudio y aprovechamiento de este material, ya que es el vehículo que conducirá la educación durante las próximas generaciones.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Almerich, G., Suárez, J., Jornet, J. y Orellana, M. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 28-42. Consultado el día de mes de año en:  
<http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-almerichsuarez.html>
- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J. M., Belloch, C. y Bo, R. M. (2011). Las necesidades formativas del profesorado en TIC: Perfiles formativos y elementos de complejidad. *RELIEVE*, 17(2), 1-28. doi:  
<https://doi.org/10.7203/relieve.17.2.4006>
- British Educational Communications and Technology Agency (2004). A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers. BECTA. URI: <http://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/1603>
- Cabero, J. (1999a). Fuentes documentales para la investigación audiovisual, informática y nuevas tecnologías de la información y documentación. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, (8), en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/revista>
- Cabrero, J. (2001): *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona, Paidós
- Cabero, J. (2008). La formación en la sociedad del conocimiento. *Indivisa*, s/n, 13-48.
- Cabrero, J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva Educativa* 49(1), 32-61

- Cavalcante, Luciane de Fátima Beckman; Valentim, Marta Lúgia Pomim. (2010): “El individuo en el contexto organizacional y su relación con las Tecnologías de Información y Comunicación”. Encuentros Internacionales sobre sistemas de información y documentación Ibersid. 219-224.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2002): eEurope 2005: Una sociedad de la información para todos, COM, 263 final.
- Diaz Levicoy, A. (2013). TIC en Educación Superior: Ventajas y desventajas. Revista Educación y Tecnología, 44-50
- Dockstader, J., 1999 Teachers of the 21st Century know the what, why, and how of technology integration. T.H.E. Journal, 73-74, January
- Ertmer, P. A. (1999). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? Educational Technology Research and Development, 53(4), 25-39. doi: <https://doi.org/10.1007/BF02504683>
- Escudero , J. M. (1995). “La integración de las nuevas tecnologías en el currículo y el sistema escolar”. En J. L. Rodríguez y O. Sáenz (Coords.). Tecnología educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación (pp. 8-18). Alcoy: Marfil.
- European Comission. (2004). Study on innovative learning environments in school education. Final report. Última consulta: enero 2005, en: <http://www.elearningeuropa.info>

- Falco, M. (2017). Reconsiderando las prácticas educativas: TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, 29, 59–76.  
<https://doi.org/10.15366/tp2017.29.002>
- Gisbert, M., González, J. y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>. Disponible en <https://revistas.um.es/riite/article/view/257631/195811>.
- Gortazar, L. (2019). ¿Favorece el sistema educativo español la igualdad de oportunidades? *Estudios sobre Economía Española 2019/17*. Documentos FEDEA. <http://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2019-17.pdf>
- Jing, A. y Zhang, Z. (2020). School's Out, But Class's On: How effective is home study. *Guangming Daily*, Beijing, 2020-03-20.
- Litwin, E., & Libedinsky, M. (1995). “Tecnología educativa: política, historias, propuestas. *Cuestiones de Educación*”. Madrid: Paidós.
- Liu, S. H. (2011). Factors related to pedagogical beliefs of teachers and technology integration. *Computers & Education*, 56(4), 1012-1022.
- Ministerio de Educación de Chile (2006). *Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación.
- Monasterio, D. y Briceño, M. (2020). Educación mediada por tecnologías: un desafío ante la coyuntura del Covid-19. *OC, Gestión Social del Conocimiento*, 137-148



- Mortera, F. J. (2016). Utilizar tecnologías de la información y de las comunicaciones: La alfabetización digital. En J. R. Valenzuela (Comp.), Competencias transversales para una sociedad basada en conocimiento (pp. 124-147). México: Cengage.
- Norma N (2020). Repensar la identidad docente en Latinoamérica a raíz del COVID-19 (2020).
- Pérez Escoda, A. y Rodríguez Conde, M.<sup>a</sup> J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de educación primaria en Castilla y León. Revista de Investigación Educativa, 34(2), 399-415. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.2.215121>. Disponible en <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/65083/1/215121-Texto%20del%20art%20c3%20adculo-900921-1-10-20160524.pdf>.
- PLS Ramboll (2004). Studies in the context of the e-learning initiative: Virtual models of European Universities (Lot1). PLS Ramboll: Denmark.
- Reparaz, Ch., A. Sobrino, y J. Mir, 2000 Integración curricular de las nuevas tecnologías. Editorial Ariel S.A., Barcelona: 168 pp.
- Salinas, J. (1998). “El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital”. Agenda Académica (5), 131-141.
- Sánchez, J., 2001 Aprendizaje visible, tecnología invisible. Santiago: Dolmen Ediciones, 394 pp.
- Sánchez, J. S. I. (2003). Integración curricular de TICS concepto y modelos. ENFOQUES EDUCACIONALES, 51–65.

- Sandholtz, J., S. Ringstaff, y D. Dwyer, 1997 Teaching with technology, creating student-centered classrooms. New York: Teachers College Press, 211pp.
- Secretaría de Educación Pública. (SEP). (2012). Perfil de egreso de la educación normal. Recuperado de [http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma\\_curricular/planes/lepri/plan\\_de\\_estudios/perfil\\_egreso](http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/plan_de_estudios/perfil_egreso)
- SITE (2003): Basic Principles, de <http://www.aace.org/site> (20/7/2004).
- Trigueros Cano, Fº Javier; Sánchez Ibáñez, Raquel; Vera Muñoz, Mª Isabel. (2012). El profesorado de Educación Primaria ante las tic: realidad y retos. REIFOP, 15 (1), 101-112. (Enlace web:<http://www.aufop.com>)
- UCTICEE (2007): <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/ucticee/>