

# **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL**

Alumnos:

Darian Jesús Cedrés Duchement

Samuel Díaz Pérez

Tutor:

Juvenal Padrón Fragoso

Curso 2019/2020

Modalidad: Investigación

Convocatoria: Junio

## **Resumen**

Nuestro trabajo tiene como principal objetivo investigar sobre las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en el sistema educativo español y en los procesos de enseñanza-aprendizaje de Educación Infantil.

Empezaremos explicando todos los cambios por lo que han pasado las nuevas tecnologías, cómo estas se han introducido en el currículum y por consiguiente en el aula, así como el día a día de los alumnos en base de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, nos centraremos en los diferentes recursos y materiales que se utilizan en la puesta en práctica con los alumnos y también el modo en el que se emplean y los diferentes objetivos que tienen cada uno de ellos.

Por último, para llevar a cabo la parte práctica del trabajo, procederemos a realizar una investigación para así poder conocer el uso real de las TICs en Educación Infantil. Para ello, realizaremos un cuestionario con 10 preguntas que pasaremos a una muestra de maestras y maestros de Educación Infantil, lo cual nos permitirá hacernos una idea sobre los conocimientos y los materiales que estos emplean. Por otra parte, también haremos un cuestionario destinado a las familias para comprobar el grado de conocimiento e importancia que ellos le dan a la tecnología.

*Palabras clave:* Tecnologías de la información y comunicación, TICs, enseñanza-aprendizaje.

## **Abstract**

Our main objective of our work is to investigate the role that the new Information and Communication Technologies (ICTs) play in the Spanish educational system and in the teaching-learning processes in the Early Childhood Education stage.

We will begin by explaining all the changes that the new technologies have undergone, how these have been introduced into the curriculum and therefore in the classroom, as well as the day-to-day life of the students based on their teaching-learning process.

On the other hand we will focus on the different resources and materials that are used in the implementation with the students and also the way in which they are used and the different objectives that each of them have.

Finally, to carry out a more practical part of the work, we will proceed to carry out our own research in order to know the real use of ICTs in Early Childhood Education. We will carry out a questionnaire with X questions and we will offer them to different teachers with different levels of experience in the Early Childhood Education stage, which will allow us to get an idea about the experiences and the materials they use. On the other hand, we will also make a questionnaire for families to check the degree of knowledge and importance they give to technology.

*Key words:* Information and communication technologies, ICTs, teaching-learning,

## ÍNDICE

1. La idea de investigación.....	5
2. El planteamiento del problema.....	6
3. Fundamentación / Marco teórico.....	8
4. Diseño metodológico.....	17
5. Resultados.....	19
6. Discusiones y conclusiones.....	28
7. Referencias bibliográficas.....	29
8. Anexos.....	31

## **1. LA IDEA DE INVESTIGACIÓN.**

El tema que hemos elegido para nuestro TFG es *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en el sistema educativo español* y lo hemos elegido tras las observaciones realizadas en nuestro periodo de prácticas. Es algo sobre lo que nos gustaría seguir investigando y aprendiendo.

Durante los últimos años se ha vivido el desarrollo de las nuevas tecnologías en la educación. Este gran avance de las TICs ha supuesto que el futuro de los alumnos tanto de infantil como de primaria se vea comprometido con los diferentes usos que estos les den, por lo que nos gustaría formarnos para que su uso sea lo más correcto desde los primeros años.

Tras el paso por el Prácticum I y el II, hemos visto cómo los diferentes docentes con las que hemos estado, mantienen cada vez más una relación positiva con estas tecnologías (ordenador, pizarra digital, tablets, aula medusa, etc.) Los docentes con estos recursos tienen la oportunidad de poder adaptarlos a las diferentes edades y así poder conseguir los diferentes objetivos tales como trabajar, motivar, reforzar o recordar algunos conceptos de sesiones anteriores, haciéndolo tanto de manera individualizada como colectiva. También se le da la oportunidad al alumno de poder interactuar con dichos materiales, lo que hace que su motivación aumente frente a la realización de fichas.

## **2. EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Creemos que el uso de las *TICs* cada vez es más necesario y consideramos que aún no se le da la importancia necesaria que deberían tener en todos los centros educativos. Las *TICs* son una innovación educativa que permite a los docentes y al alumnado cambios determinantes en el desarrollo diario en el aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los mismos. Las *TICs* están transformando la educación, ha cambiado tanto la forma de enseñar como la forma de aprender y por supuesto el rol del docente y el estudiante.

Con este trabajo de investigación hemos leído y analizado todas las leyes a partir de la LOGSE (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) hasta la actual ley vigente LOMCE (Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa) y consideramos que nuestro estudio puede hacer ver las posibles carencias que tiene nuestro sistema educativo y poder modificar y aplicar nuevas medidas.

En cuanto a los resultados que esperamos obtener, nos darán respuesta al estado en el que se encuentra el sistema educativo español y si este considera importante la introducción de las *TICs*. Todos los conocimientos que se obtengan en este trabajo se les proporcionará a todas las familias y a todos los docentes para que puedan beneficiarse cada uno de ellos, enriquecerse de conocimiento y reforzar sus puntos débiles.

La actitud que requerimos de las familias y de los docentes debe ser seria, pues necesitamos una información precisa para crear un trabajo real y no ficticio. Consideramos que esto será así y esto nos ayudará a tratar con considerable precisión los resultados obtenidos

Para llevar a cabo esta investigación hemos contado con la ayuda de diferentes docentes y varias familias para poder llevar a cabo nuestros cuestionarios, los cuales se pueden completar a través cualquier dispositivo que cuente con conexión a internet y estos no llevará más de 5 minutos realizarlos. Toda esta información nos dará las respuestas sobre el actual estado y conocimientos que tienen estos sobre las *TICs*.

El objetivo de nuestro trabajo es proceder a una investigación acerca de las *TICs* en el sistema educativo español, cómo fue su introducción en el aula y las ventajas y desventajas que puede llegar a provocar. Creemos que es un tema el cual podemos abordar correctamente

puesto que existe una gran cantidad de información. Por lo tanto, trabajaremos para conseguir los siguientes objetivos:

- Investigación acerca de las tecnologías de la información y comunicación en las aulas de Educación Infantil, tanto a través de internet como de revistas o artículos sobre este tema.
- Conseguir un proyecto de investigación en el cual emplearemos todo el tiempo que sea necesario.
- Expresar los contenidos expuestos en este trabajo tanto de manera escrita como oral.
- Exponer de manera fiel la información, analizando y trabajando de manera rigurosa todo lo que encontremos.
- Reflexionar a través de la información extraída de los cuestionarios, comparado con los antecedentes de las *TICs* en las aulas.
- Relacionar la parte teórica del presente trabajo con la parte práctica para así obtener un trabajo en el que se encuentre relacionada la teoría con la investigación que llevaremos a cabo.

### 3. FUNDAMENTACIÓN / MARCO TEÓRICO.

Hemos buscado información acerca de las leyes educativas que han estado presentes en el sistema educativo español, concretamente desde la *Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo* (LOGSE), con un comienzo de la misma en 1990, hasta la actual ley llamada *Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa* (LOMCE) sobre aspectos relacionados con las TICs. Comentar que nos hemos centrado en la etapa de Educación Infantil y Educación Primaria. Esto lo hacemos para observar la importancia que se le daba y se le da en ambas etapas a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Comenzamos viendo que en el preámbulo de la LOGSE se empezaba a hablar sobre un cambio en el entorno cultural, tecnológico y productivo. Esta rapidez de cambios hizo que España tuviera que realizar actualizaciones. En la ley hay varios artículos donde se nombra la tecnología, pero ninguno de ellos hace referencia a la Educación Infantil ni a la Educación Primaria.

La *Ley Orgánica de Calidad de la Educación* (LOCE), entró en vigor en el año 2002, y se puede ver en el preámbulo que se habla de los cambios tecnológicos y cómo estos han transformado a las sociedades. España se posiciona por debajo de la media de la Unión Europea en cuanto a alumnos con conocimientos de materias instrumentales, donde la dimensión científico-tecnológica del conocimiento es fundamental. Por ello, era imprescindible aprovechar las nuevas tecnologías. Esta ley sí que hace referencia a las TICs en ambas etapas. En Educación Infantil hay uno artículo (12) y en Educación Primaria hay uno (15).

- Título I, Capítulo III, Artículo 12 (Objetivo):

3. [...]. Asimismo, fomentarán experiencias de iniciación temprana en las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

- Título I, Capítulo IV, Artículo 15 (Objetivo):

j) Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

La *Ley Orgánica de Educación* (LOE) explica en su preámbulo que, viendo cómo evoluciona rápidamente la ciencia y la tecnología, es necesario que la educación se prepare lo mejor posible para vivir en una sociedad de conocimiento, ya que el impacto que tiene esta evolución sobre la misma es muy importante. Por ello, la Unión Europea y la UNESCO, entre



otros aspectos, se propusieron garantizar el acceso de todos a las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Con esta ley también se pretende que *las Administraciones Educativas promuevan la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como una formación permanente de profesorado*. Título III, Capítulo III, Artículo 102.

Por otra parte, los centros públicos dispondrán de un sistema y una estructura informática para garantizar la introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso educativo. Las Administraciones Educativas deberán proporcionar servicios externos y facilitar la utilización por parte del centro los recursos próximos. (Título IV, Capítulo II).

Por último, hay que destacar el Artículo 157, que se encuentra en el Título VIII y habla sobre los recursos económicos. Explica en el apartado “f)” *el establecimiento de programas de refuerzo del aprendizaje de las tecnologías de la información y la comunicación*.

Los artículos en específico para ambas etapas son tres, siendo uno para Educación Infantil (14) y dos para Educación Primaria hay dos (17, 18).

- Título I, Capítulo I, Artículo 14 (Ordenación y principios pedagógicos):

5. [...] *Asimismo, fomentarán una primera aproximación [...], en las tecnologías de la información y la comunicación [...]*.

- Título I, Capítulo II, Artículo 17 (Objetivos de la Educación Primaria):

i) *Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y la comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.*

- Título I, Capítulo II, Artículo 18 (Organización):

6. *Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las áreas de la etapa, [...], las Tecnologías de la Información y la Comunicación, [...] se trabajarán en todas las áreas.*

En la ley LOMCE se introducen ciertos cambios y mejoras respecto a la LOE en referencia a las TICs. Su Preámbulo IV comenta que: “[...] *La globalización y el impacto de las nuevas tecnologías hacen que sea distinta su manera de aprender, de comunicarse, de concentrar su atención o de abordar una tarea.*” Destacar que uno de los tres ámbitos donde la LOMCE hace una incidencia especial con vista a una transformación del sistema educativo es Las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El Preámbulo XI habla sobre la importancia de la tecnología en el sistema educativo, de los beneficios y de los avances en el aprendizaje: “[...] *El aprendizaje personalizado y su universalización son retos de la transformación educativa, así como la satisfacción de los aprendizajes en competencias no cognitivas, la adquisición de actitudes y el aprender haciendo. Esto demanda el uso intensivo de las tecnologías. Conectar con los hábitos y experiencias de las nuevas generaciones exige una revisión en profundidad de la noción de aula y de espacio educativo, solo posible desde una lectura amplia de la función educativa de las nuevas tecnologías. La incorporación generalizada al sistema educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que tendrán en cuenta los principios de diseño para todas las personas y accesibilidad universal, permitirá personalizar la educación y adaptarla a las necesidades y al ritmo de cada alumno o alumna. Por una parte, servirá para el refuerzo y apoyo en los casos de bajo rendimiento y, por otra, permitirá expandir sin limitaciones los conocimientos transmitidos en el aula. Los alumnos y alumnas con motivación podrán así acceder, de acuerdo con su capacidad, a los recursos educativos que ofrecen ya muchas instituciones en los planos nacional e internacional. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación serán una pieza fundamental para producir el cambio metodológico que lleve a conseguir el objetivo de mejora de la calidad educativa. Asimismo, el uso responsable y ordenado de estas nuevas tecnologías por parte de los alumnos y alumnas debe estar presente en todo el sistema educativo. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación serán también una herramienta clave en la formación del profesorado y en el aprendizaje de los ciudadanos a lo largo de la vida, al permitirles compatibilizar la formación con las obligaciones personales o laborales y, asimismo, lo serán en la gestión de los procesos. Una vez valoradas experiencias anteriores, es imprescindible que el modelo de digitalización de la escuela por el que se opte resulte económicamente sostenible, y que se centre en la creación de un ecosistema digital de ámbito nacional que permita el normal desarrollo de las opciones de cada Administración educativa.*”

## 3.1 MATERIALES DIDÁCTICOS

Los materiales didácticos son la base para un correcto aprendizaje. Por lo tanto, en referencia a nuestro trabajo sobre las *TICs*, comentaremos los más usados que son los siguientes:

### 3.1.1 La Pizarra digital.

#### - ¿Qué es?

Una pizarra digital es un sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador y un videoprojector, que permite proyectar contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo. Se puede interactuar sobre las imágenes proyectadas utilizando los periféricos del ordenador: ratón, teclado.

#### - Nivel educativo de aplicación:

En la actualidad se puede observar la recepción en los centros docentes de material, englobado dentro del significado de nuevas tecnologías, para su uso en el marco de la educación y la aplicación de éstas, como un recurso didáctico y de apoyo a la hora de impartir los varios contenidos de las áreas. La dotación de ese material suele constar de un ordenador portátil, un videoprojector y una pantalla de proyección. Bajo estos elementos, se encuentra el concepto de la pizarra digital (p.d.). Diversas comunidades autónomas, cuentan desde hace unos años, con proyectos de aprendizaje y uso en el aula de dicho material. Otras ya van más allá y han incorporado un mayor número de recursos a los ya citados, como pueden ser las pizarras digitales interactivas y las tablets, que se han vuelto en las aulas, tan comunes como nuestras pizarras tradicionales, las tizas o el bolígrafo.

Está claro que la ampliación de recursos dentro del aula es primordial para la potenciación del estudio, para la mejora de la motivación del alumnado, la consecución de objetivos marcados y por supuesto para la resolución de problemas de aprendizaje que se pueden dar en marcos clásicos y habituales.

#### **Ventajas y desventajas:**

Con las pizarras digitales podemos encontrar tanto ventajas como desventajas;

## **Ventajas:**

1. Se pueden realizar videoconferencias y chats colectivos.
2. Su uso es muy sencillo e intuitivo.
3. Aumenta la motivación de los alumnos porque es una forma diferente de aprender.
4. Permite trabajar en equipo.
5. Los alumnos pueden presentar sus trabajos de una forma más visual y amena.
6. La empresa puede crear sus propios materiales didácticos.
7. Fomentan la participación del alumnado.
8. Sustitución del libro de texto tradicional.

## **Desventajas:**

1. El profesorado debe tener voluntad de adaptación al cambio y mejorar las prácticas docentes habituales.
2. El profesor debe conocer y seleccionar la información digital más adecuada a sus circunstancias.
3. Todo el profesorado necesita una formación didáctico-tecnológica inicial
4. Encarecido precio.
5. Debe de haber un espacio habilitado para la pizarra digital interactiva o un soporte portátil que permita su desplazamiento.

### **- Aplicaciones didácticas.**

#### **1. Apoyo a las explicaciones del profesorado:**

Los profesores pueden apoyar sus explicaciones proyectando desde una simple imagen hasta páginas web completas. En la PDI se puede aprovechar todo tipo de materiales digitales: documentos de texto, presentaciones, tablas, gráficos, esquemas, mapas conceptuales, mapas geográficos, animaciones, simulaciones virtuales, música etc.

En la mayoría de los casos, el único requisito es contar con una buena conexión a la red, aunque en muchas ocasiones los materiales pueden estar disponibles en el propio equipo o a través de un soporte externo (pendrive, reproductor de CD/DVD).

## **2. Presentación de trabajos del alumnado**

Los estudiantes pueden buscar y seleccionar información, realizar sus trabajos y exponerlos públicamente a sus compañeros en la pizarra digital interactiva. De esta forma, juegan un papel más activo y didáctico en clase, participan más, tienen mayor autonomía y disponen de más oportunidades para desarrollar competencias básicas (digital, comunicación).

La participación podría extenderse, incluso, a personas que no están en el aula, estableciendo comunicación por correo electrónico, chat o videoconferencia con estudiantes, profesores o expertos de cualquier parte del mundo.

## **3. Utilización de programas informáticos**

A través de la PDI se facilita mucho el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre el manejo de los programas informáticos, ya que se puede ir mostrando la secuencia de pasos para realizar una acción, a la vez que los alumnos van repitiendo en sus propios ordenadores.

Las ventajas no son solo para las clases de Informática, sino para todas aquellas que utilicen cualquiera de los programas disponibles en el equipo o en la red (aplicaciones web 2.0).

## **4. Realización de actividades interactivas**

Uno de los usos más atractivos de la PDI es que puede servir para proyectar actividades interactivas y organizar su realización y corrección de forma colectiva en el aula.

## **5. Uso como pizarra convencional**

La PDI también se puede usar como una pizarra convencional en la que es posible escribir o dibujar cualquier cosa con las herramientas propias del software, y que ofrece algunas otras ventajas:

- Posibilidad de usar gran cantidad de letras y colores.
- Escritura a mano alzada (con reconocimiento del texto) o con teclado.
- Facilidad para borrar, mover y retocar textos y objetos.

- Disponibilidad de herramientas especiales como regla, compás, transportador... incorporadas a la pizarra.

### **3.1.2 Webquest.**

#### **- ¿Qué es?**

Las webquest son un recurso educativo bastante simple que propicia un uso educativo de internet, este se basa en un aprendizaje cooperativo. La actividad está basada en que los alumnos/as investiguen a partir de la información que han encontrado en internet. Con un objetivo final que es la creación de una página web en la que los alumnos expondrán toda la información encontrada. Esto hace que los alumnos desarrollen un pensamiento crítico y selectivo sobre la información que encuentran y a su vez desarrollen la creatividad.

También cuentan con una gran ventaja y es que hace que el aprendizaje sea más práctico, así como toda la información que se encuentre en la mayoría de los casos está actualizada.

Las webquest cuentan con las siguientes partes:

Introducción: Estableceremos el tema sobre el que se trabajará y partimos de los conocimientos previos de los alumnos/as.

Tarea: Los alumnos/as irán conociendo el tema y al producto final que deberán llegar, para esto harán una búsqueda exhaustiva en internet.

Proceso: Se establecerán los pasos que se deben de seguir para completar satisfactoriamente la tarea, y se puede incluir algunas estrategias para dividir la tarea en varias subtareas. Esta descripción debe de ser corta y clara

Recursos: Aquí el docente hará un listado de diferentes sitios web para orientar a los alumnos/as en la realización de la tarea. Estos se han seleccionado previamente para enfocar la atención en el tema y no ir a la deriva.

Evaluación: Se hará una explicación breve de cómo será evaluada la tarea, esta suele ser evaluada a través de ítems que se han conseguido o no.

Conclusión: Se hace un repaso de todo lo aprendido durante el proyecto y la realización de la webquest. También se animará a que se los alumnos mejoren la webquest o la sigan manteniendo.

### **3.1.3 Blog.**

Los blogs en el ámbito educativo están enfocados para una comunicación entre el docente y los alumnos/as, pero estos están dirigidos a edades más avanzada. En la educación

infantil todavía no se trabaja con ellos con los alumnos. Pero si los podemos utilizar para una comunicación entre el profesorado y los padres.

Los blogs que más se suelen usar son los siguientes:

- Blogs para profesores: estos están relacionados con la materia que imparten y para compartir diversos recursos.
- Blog del centro: en él se comparte y cuelgan las diferentes actividades que se llevan a cabo en el centro.
- Blog de alumno/aula: Se utiliza para establecer una comunicación a distancia con el profesor y para que este cuelgue en el actividades.
- Blog de familias: Para mantener el contacto con las familias y puedan ver las diferentes actividades que hacen su hijos/as

### **3.1.4 Wiki.**

Las wikis son otro recurso que tienen un gran potencial en la educación, esta nos da acceso a diversa información y lo más importante es que con los alumnos/as podemos aportar nueva información a estas, haciéndolos a ellos partícipes.

Podemos utilizarlas para realizar diversas actividades en el aula como: proyectos grupales, proyectos de investigación, revistas, cuadernos...

La principal característica de una wiki es que cualquiera puede editarla, de esta manera un alumno/a pone una información y el resto puede verla, complementar o corregir lo expuesto. También existen diferentes tipos de wiki:

- Wiki del profesor: el profesor sube información y puede ser consultada por los alumnos.
- Wiki del grupo clase: Entorno que puede ser editado tanto por el profesor como por los alumnos/as.
- Wiki de cada estudiante: Espacio que puede ser visto y editado por cada alumno y por su profesor.

## **3.2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LAS TICs**

Nos encontramos en un punto histórico donde vivimos en una sociedad de gran desarrollo tecnológico. Es obvio que las TICs han cambiado nuestra forma de vida en muchos aspectos, y en el área educativa, se puede afirmar que las TICs pueden llegar a ser un apoyo muy grande para profesores y estudiantes. Es necesario comentar que este recurso no viene a reemplazar al docente, sino todo lo contrario, pues actuará como apoyo y servirá como ayuda

para que el alumno pueda tener más elementos visuales y auditivos. Esto genera que los alumnos sientan que están siendo beneficiados y atendidos.

No obstante, es necesario que los profesores tengan capacidad, conocimientos y habilidades sobre el uso de tecnología educativa. Por ello, las instituciones educativas deben tener como objetivo crear planes de motivación, capacitación, innovación y actualización, pues es fundamental que los docentes sientan que están formando parte del cambio.

#### - **Ventajas.**

Las TIC tienen el potencial de subir la calidad de la enseñanza, pues permite superar ciertas condiciones que son imposibles de realizar sin este recurso y donde hay una mayor comunicación e interacción entre los profesores y alumnos. Esto lleva a una participación de manera activa en la construcción del conocimiento.

Algunos de los beneficios que las tecnologías nos dan en el ámbito educativo son:

- ❖ Facilitan la comunicación síncrona o asíncrona.
- ❖ Ayudan a disminuir las barreras de espacio y tiempo.
- ❖ Propician el aprendizaje colaborativo.
- ❖ Permiten que los individuos crezcan personalmente practicando su comunicación disminuyendo sus miedos a lo que los demás puedan decir.
- ❖ Surgen nuevas profesiones y modalidades educativas.
- ❖ Los retos del futuro se ven más alcanzables si se apoyan de las TIC.
- ❖ El uso de la Internet permite un acceso de igualdad tanto a la información como al conocimiento considerándola como un estándar de comunicación.

#### - **Desventajas:**

Introducir la tecnología en la educación es una cuestión complicada que no tiene límite en aspectos técnicos, sino también, culturales. Es necesario para ello construir acuerdos con una mirada distinta, ampliando el foco y la comprensión del problema pedagógico que las tecnologías quieren solventar, pero para ello tenemos que estar inmersos en un nuevo contexto marcado por un cambio histórico-social del mundo. Usar las nuevas tecnologías en las aulas con los estudiantes también conlleva una serie de inconvenientes a tener en cuenta, tales como:

- ❖ *Abuso excesivo.* No se puede consentir que este recurso domine al docente.



- ❖ *Adicción.* Esto lo puede provocar determinados programas o videojuegos. Al respecto, Adés, J. y Lejoyeux, M. (2003) advierten: ‘‘*No se ha visto jamás que un progreso tecnológico produzca tan deprisa una patología. A juzgar por el volumen de las publicaciones médicas que se le consagran, la adicción a internet es un asunto serio y, para algunos, temible.*’’
- ❖ *Encarecido precio de las tecnologías.* Condiciona el uso por el elevado coste de las tecnologías.
- ❖ *Pérdida de escritura y del esfuerzo.* El uso excesivo de las tecnologías puede traer el desuso del esfuerzo tradicional, abandonando la escritura.
- ❖ *Distracción.* El docente puede olvidar que es educador y no solo un transmisor de conocimiento.
- ❖ *Tiempo.* Dada la infinidad de canales e innumerables fuentes, a la hora de buscar información, supone tiempo.
- ❖ *Fiabilidad de la información.* Mucha información que hay en internet no es fiable o lícita.
- ❖ *Parcialidad.* En diversas ocasiones ocurrirá que podremos conocer con mucha rapidez la definición de un concepto. Esta rapidez en la búsqueda puede llevarnos a confusión.
- ❖ *Aislamiento.* Puede que el uso constante de estas herramientas provoque el aislamiento del alumno en otras formas comunicativas.
- ❖ *Brecha digital.* La distancia en el acceso y uso de las tecnologías en los diferentes niveles (geográficos, socioeconómicos o culturales) hace que el manejo de las tecnologías no se dé al mismo nivel.

#### **4. DISEÑO METODOLÓGICO**

La parte teórica de nuestro trabajo ha consistido en hacer una investigación detallada acerca de las *TICs en el sistema educativo español*. Para ello nos hemos guiado de las diferentes leyes educativas del país y de diversos artículos y revistas acerca de dicho tema.

Hemos trabajado este tema desarrollando los siguientes puntos que eran de nuestro interés y sobre los que nos interesa seguir aprendiendo y son los siguientes:

- Evolución de las TICs en el ámbito educativo.
- Materiales didácticos relacionados con las TICs.
- Ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías.

Con el objetivo de poder aproximarnos al tema sobre el que estamos investigando, llevaremos a cabo un apartado experimental. En primer lugar, elaboramos un cuestionario el cual cuenta con 10 preguntas. Dicho cuestionario lo distribuiremos a diversos maestros/as que han vivido la transición de las TICs en el sistema educativo, por lo que se han tenido que ir reciclando para poder llevar al aula estos nuevos aprendizajes.

También nos hemos querido interesar por el papel que juegan los padres y madres en dicho ámbito, sabiendo si estos están a favor o en contra de las TICs y el grado de conocimiento de estos. Se les ofrecerá un cuestionario con 6 preguntas a responder con total sinceridad.

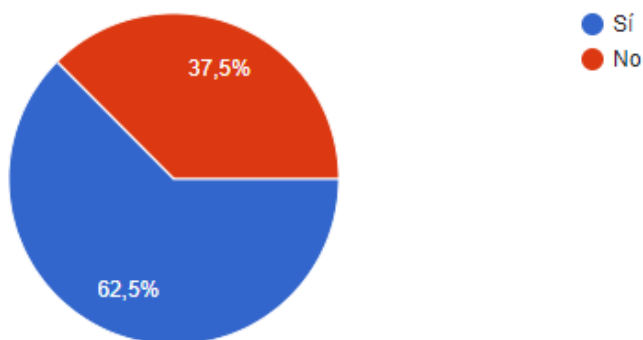
Remarcar que, a la hora de realizar este Trabajo de Fin de Grado, se están dando unas circunstancias excepcionales en nuestro país y en todo el mundo. La expansión descontrolada del COVID-19 ha hecho que el Gobierno de España declare el *Estado de Emergencia*. Esto conlleva que todos los ciudadanos tengan que confinarse en sus casas. Por ello, el cuestionario se le ofrecerá a los docentes y a las familias de manera online a través de enlaces por Whatsapp y/o correos electrónicos.

## 5. RESULTADOS.

A continuación, pasaremos a analizar los resultados de los cuestionarios que se les han realizado a 8 maestras de manera telemática:

¿Tenías alguna relación con las nuevas tecnologías antes de ser introducidas en el aula?

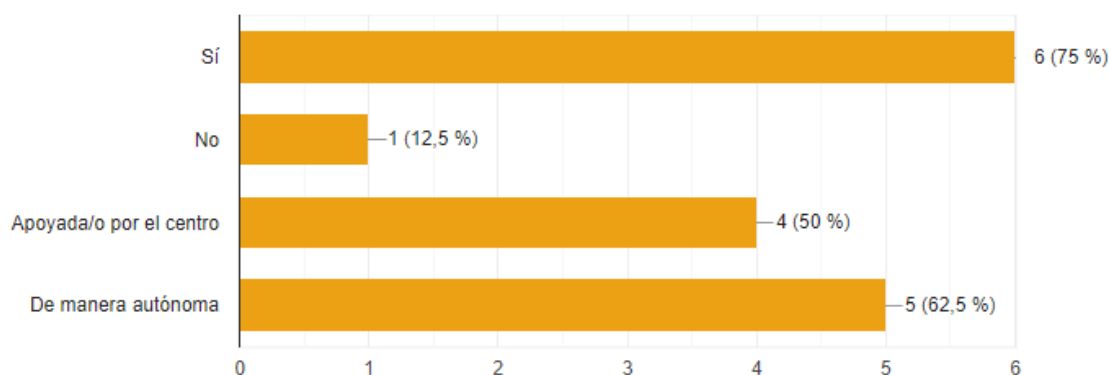
8 respuestas



En la primera pregunta, podemos ver como de un total de 8 encuestadas, el 62,5% si tenía algún tipo de relación con las nuevas tecnologías en el aula antes de que estas fuesen introducidas. Por otra parte, se encuentra el 37,5% restante que dice que no ha tenido relación con las nuevas tecnologías en el aula.

¿Has adquirido algún tipo de formación para llevar al aula las nuevas tecnologías? ¿ De manera individual o apoyado por el centro?

8 respuestas

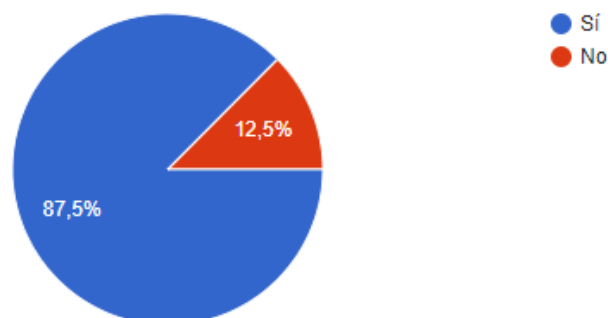


En la segunda pregunta podemos ver como el 75% de las maestras encuestadas han recibido cursos o talleres de formación para aprender a usar o para incluir estas en el aula correctamente. Vemos como la mayoría lo ha hecho de manera autónoma y, por lo tanto, podríamos decir que ha podido ser de una manera “autodidacta”. También vemos como en los

centros se apoya o fomenta la realización de estos cursos para que así el alumnado reciba una correcta formación y uso de estas nuevas tecnologías.

¿Consideras que ha habido mejoras con la introducción de las nuevas tecnologías en el aula?

8 respuestas

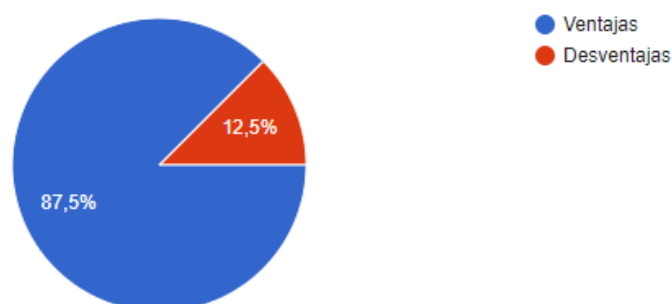


En esta pregunta queríamos saber si las docentes consideraban que había mejoras con las nuevas tecnologías dentro del aula. Un 87,5% de las encuestadas creen que ha habido mejoras gracias al despliegue que se ha hecho de estas en las aulas. Esto se debe a que, gracias a estas nuevas tecnologías, se ha podido reforzar la enseñanza tradicional introduciendo nuevas estrategias. Por otro lado, hay un 12,5% que considera que no ha habido mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en algún comentario hemos recogido que es gracias al trabajo de las docentes.

¿Piensas que las nuevas tecnologías tienen más ventajas o por el contrario desventajas dentro del aula?



8 respuestas

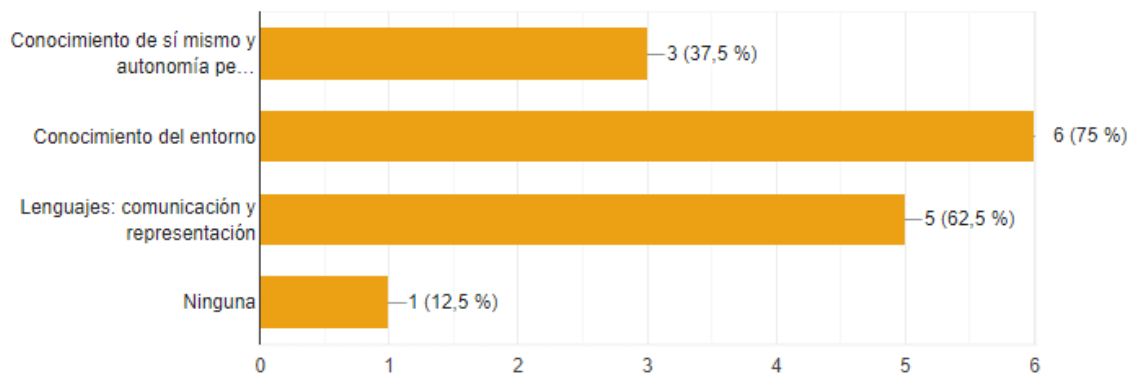


En la cuarta pregunta nuestro objetivo era conocer la opinión de las docentes acerca de las ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías. Vemos como los resultados son iguales a la pregunta anterior, siendo un 87,5% de las encuestadas las que piensan que existen más ventajas que inconvenientes de estas nuevas tecnologías y, por otra parte, tenemos al 12,5% que piensa que hay un gran número de ventajas en la introducción de estas tecnologías en el

aula pero ponen como principal desventaja o inconveniente la formación que requiere y el tiempo para hacerlas funcionar, ya que muchas veces las han ido a usar y han tenido que desistir ya que no funcionaba o lo que iban a utilizar estaba desactualizado. Todo esto ha conllevado a que se han visto obligadas a hacerlo con el formato tradicional.

¿Qué áreas piensas que son las más beneficiadas de estas nuevas tecnologías?

8 respuestas

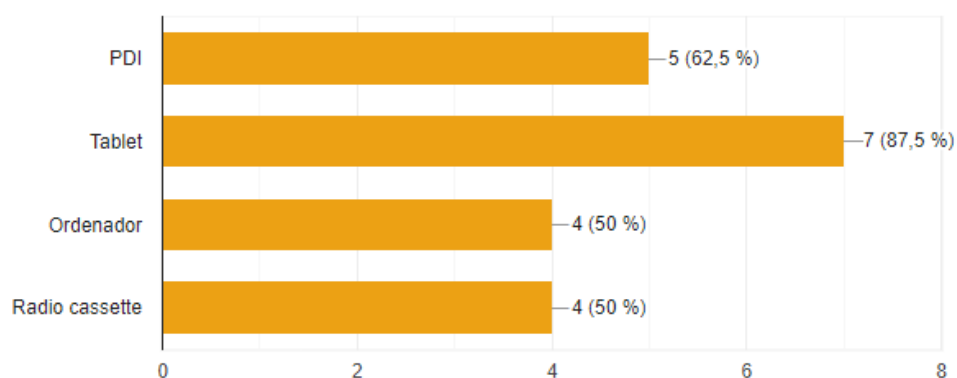


En esta pregunta todas las maestras están de acuerdo en que todas las áreas pueden verse beneficiadas de estas nuevas tecnologías, siempre y cuando que se haga un buen uso de ellas. Pero la mayoría destaca que la más favorable para ellas es el área de conocimiento del entorno y el área de lenguaje: comunicación y representación. Como la menos beneficiada queda el área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal y en esto estamos de acuerdo con ellas ya que creemos que esta área es más personal y depende del alumno.

¿Qué elementos digitales son los que usas dentro del aula?



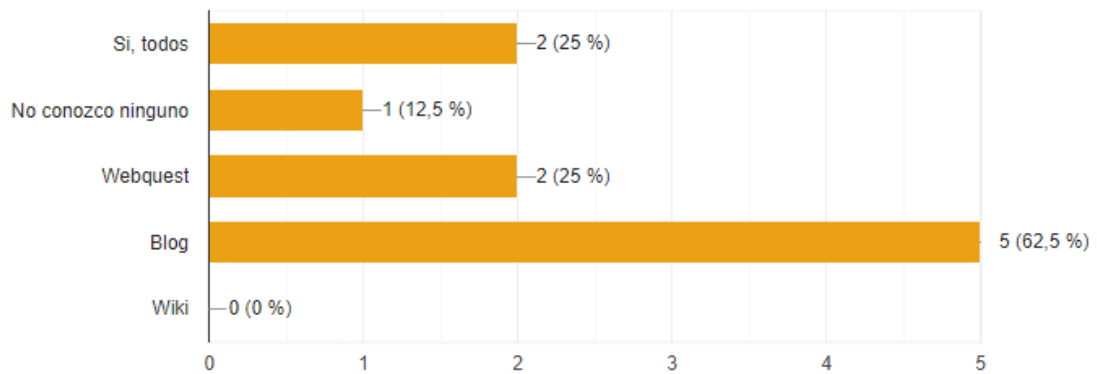
8 respuestas



En la sexta pregunta queríamos saber qué medios digitales son los que utilizaban las maestras en sus aulas. Podemos ver como la mayoría de ellas disponen de tablets y de la PDI, siendo estos los principales elementos digitales clave en el aula. Por último, lugar, el ordenador y el radio cassette son los elementos menos votados por las docentes.

¿Conoce la existencia de los siguientes materiales didácticos?

8 respuestas

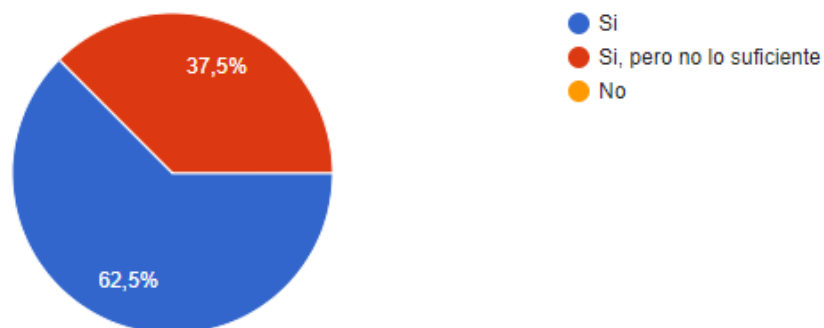


Tras hacer esta pregunta podemos ver que lo que más conocen las maestras encuestadas es el blog. Esto se debe a que la mayoría de ellas han tenido que usarlo para colgar información acerca de las actividades que han realizado en el aula y así las familias pueden verlo y mantener un contacto más estrecho con estos.

Las maestras que han marcado que conocen las webquest y las wikis nos han indicado que son conocedoras de estos materiales didácticos porque alguna vez lo han usado en niveles más altos, como puede ser primaria, ya que destacan que estos no los pueden usar con niños de la etapa de Infantil.

¿Crees que el centro en el que estas fomentan las TICs?

8 respuestas

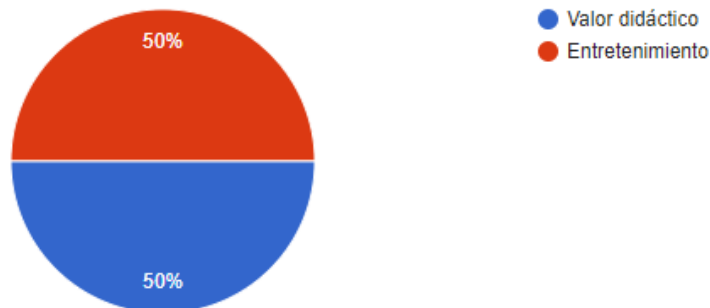


En la octava pregunta podemos ver cómo el 62,5% de las maestras que se han sometido a este cuestionario están todas de acuerdo de que en su centro se fomentan las TICs y está preparado para desarrollar estas nuevas tecnologías. Por otra parte, tenemos a un 37,5% que dice que sí se fomentan pero no lo suficiente. Nos comentan que la mayor parte del presupuesto

se va a ciclos superiores y Educación Infantil queda siempre en el último lugar y que por lo tanto, no se pueden beneficiar tanto de estas nuevas tecnologías.

¿Piensas que los niños ven un valor didáctico en las TICs o como una forma de entretenimiento?

8 respuestas

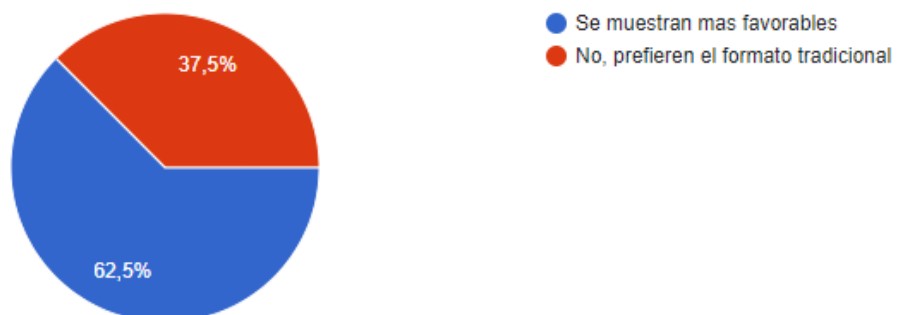


En esta pregunta queríamos saber cómo ven ellos el uso de las TICs, si como entretenimiento o como valor didáctico y podemos ver como las respuestas están igualadas. Por un lado, la maestra que han marcado como que las TICs para los niños tienen un valor didáctico, destacan que a los alumnos/as “les gusta ya que ven todo más grande y colorido”.

Del otro lado tenemos al resto de maestras que creen que lo ven como un entretenimiento, ya que dicen que los niños a edades tan tempranas no son capaces de verle un verdadero valor didáctico, sino como un simple entretenimiento.

¿Los padres se muestran favorables al uso de nuevas tecnologías frente al material en papel?

8 respuestas



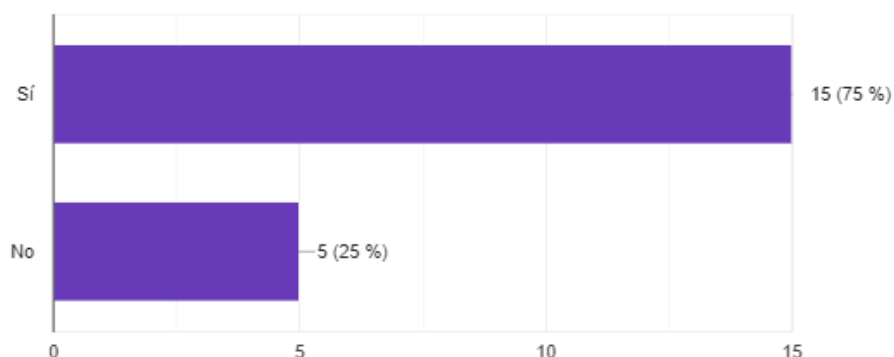
Lo tradicional frente a las nuevas tecnologías, una de las cosas más debatidas en cuanto al desarrollo de estas nuevas tecnologías. Podemos ver cómo en esta pregunta las maestras nos comentan que el 62,5% de los padres y madres de sus alumnos/as se muestran favorables a el uso de las nuevas tecnologías frente al 37,5% que prefieren al formato tradicional.

Como futuros docentes, nuestra opinión acerca de este tema es que las nuevas tecnologías han venido para complementar y nunca para sustituir lo que ya estaba, ya que en la mayoría de los casos no podemos basar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje en las nuevas tecnologías debido a que debemos de tener algo físico en lo que apoyarnos a la hora de mostrarlo a los padres y madres.

Una vez acabado de analizar el cuestionario de los docentes, veremos los resultados que hemos obtenido a través del cuestionario que han contestado un total de 20 familias y su análisis:

¿Conoce el significado de TICs?

20 respuestas

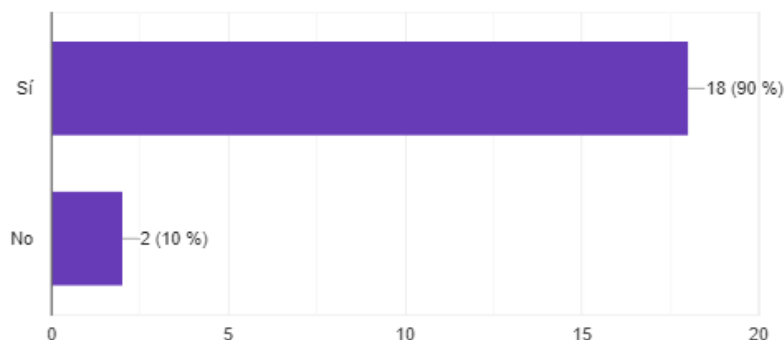


En la primera pregunta quisimos saber hasta qué punto las familias conocían el concepto de TICs. Vemos que el 75% afirma que lo conoce y el 25% restante no. Consideramos que es fundamental que las familias conozcan este concepto para que puedan tener conciencia de sus beneficios e inconvenientes y puedan tener una opinión acerca de ello.



En el centro que tiene matriculado a su hijo, ¿hay uso de TICs?

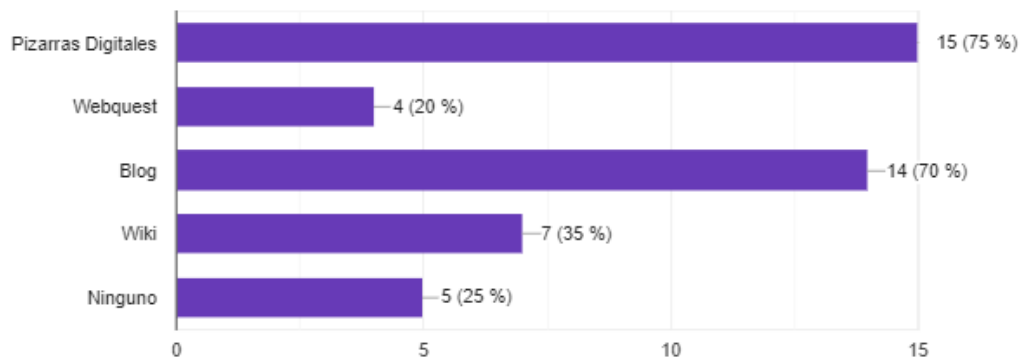
20 respuestas



En la segunda pregunta quisimos ver, como en la primera, el conocimiento de los familiares sobre el concepto y si conocen la realidad del centro donde está matriculado su hijo o hija. El 90% de las familias respondieron que sí se da el uso de TICs y el 10% no. Este 10% consideramos que son padres y madres que tienen desconocimiento total, ya que, por ley, todos los centros deben tener uso de Tecnologías de la Información y Comunicación.

De los siguientes materiales didácticos, marque cuáles conoce:

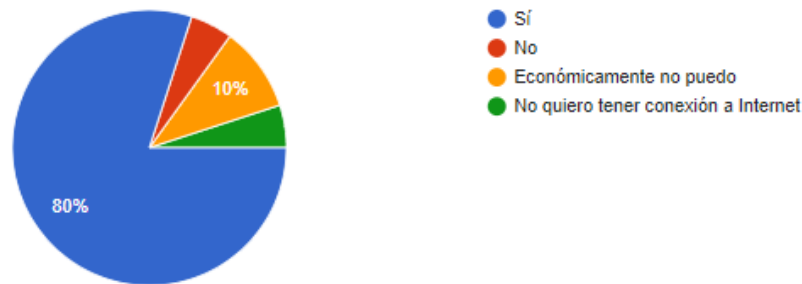
20 respuestas



En la tercera pregunta decidimos ofrecerles 4 materiales didácticos y que marcaran de forma multirrespuesta aquellos que conocieran. Como se puede observar, las pizarras digitales es el más conocido por las familias con un total de 15 respuestas. Posteriormente, el blog es el segundo recurso didáctico más conocido con 14 respuestas. Muy lejos de estos dos se encuentran las Wikis en tercer lugar con 7 respuestas y Webquest con 4.

¿En su casa cuenta con conexión a Internet?

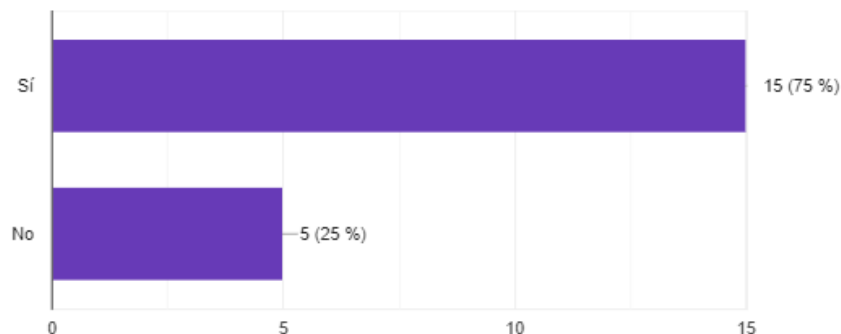
20 respuestas



En la cuarta pregunta queríamos saber si en las casas de estas familias hay conexión a Internet con el objetivo de conocer si se fomentan las tecnologías en el ámbito familiar. Hay un destacable 80% de las familias que ha respondido que sí. El 20% ha dicho que no, pero son varias las causas. El 10% de las familias no tiene porque económicamente no puede. Este aspecto es una triste realidad, ya que todas las familias no cuentan con los mismos recursos. El 5% considera que no quiere tener en su casa conexión y el otro 5% no ha querido especificar el por qué no tiene.

Antes de ofrecerle información a su hijo obtenida de Internet, ¿verifica que esta es real?

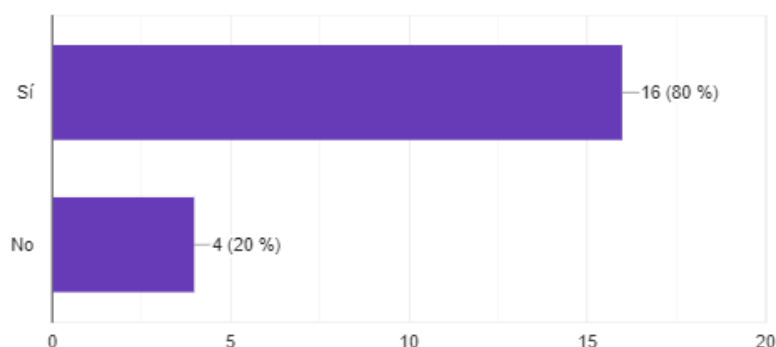
20 respuestas



En la quinta pregunta quisimos comprobar el grado de implicación y de responsabilidad que tienen los familiares con sus hijos e hijas a la hora de ofrecerles información obtenido directamente desde Internet. Como se puede observar, el 75% de las familias se asegura de tener buena información en sus manos para poder dársela a sus hijos. Por otra parte, el 25% de las familias considera que todo es válido y no filtra la información. Este dato es muy relevante ya que se puede estar ofreciendo información falsa y crear en los niños conocimientos irreales.

¿Considera que las tecnologías son importante para la educación?

20 respuestas



Por último, les preguntamos sobre la importancia que ellos consideran tener sobre las tecnologías en la educación. 16 familias creen que sí que es importante y 4 de ellas consideran que no.

Como conclusiones de estas nuevas tecnologías y la visión que tienen tanto las maestras como las familias, podemos decir que se han ido introduciendo poco a poco en el aula y cada vez están más presentes en estas, pero aún queda mucho potencial que no se ha desarrollado ya sea porque los diferentes colegios no cuentan con los recursos adecuados o porque las maestras/os son personas de avanzada edad y estas se muestran un poco reacias al uso de estas nuevas tecnologías en el aula. Por lo tanto, con el paso de los años, creemos que con las nuevas generaciones de maestras/os estas tendrán un papel más importante dentro del aula de él que tienen ya.

Nosotros como futuros maestros nos formaremos lo máximo que podamos en este campo ya que creemos que es el futuro. Aunque es cierto que al ser niños/as tan pequeños no le encontraran el valor didáctico a estos materiales y es complicado hacerles ver más allá de la diversión. Por eso trataremos de mantener las TICs como un aprendizaje, ya que si estos desde tan pequeños solo lo ven como una diversión cuando avancen lo seguirán viendo así.

A su vez a parte de enseñarles el valor didáctico, también deberemos de enseñarles que estas nuevas tecnologías también pueden suponer problemas si se hace un mal uso de ellas.

## 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En primer lugar, queríamos tener unas palabras de agradecimiento para todas las docentes y para todas las familias que han intervenido en este Trabajo de Fin de Grado, pues sin la ayuda de ellos, esto no hubiera sido posible. Esto nos produce un grado de satisfacción enorme, pues nos han ayudado bastante.

Por otra parte, queremos destacar ciertos aspectos. Uno de ellos es que hemos visto un proceso de cambio en las leyes educativas españolas a la hora de darle importancia a las Tecnologías de la Información y Comunicación. Se plasma la realidad social de cambio tecnológico, pero creemos que se debería de plasmar aún más.

Hay que comentar que hemos aprendido bastante sobre las TICs, ya que teníamos conocimientos no muy avanzados sobre ellas y gracias a este trabajo de investigación hemos podido enriquecernos de conocimiento. Hemos encontrado información muy buena mediante distintos recursos y no ha sido complicado encontrar lo que necesitábamos. A su vez, hemos recuperado información teórica de asignaturas dadas a lo largo de la carrera y la hemos puesto en práctica.

Antes de finalizar esta valoración, hay que comentar que nos hubiera encantado que los cuestionarios los hubiéramos realizado de forma presencial, ya que al hacerlos de forma virtual se puede perder mucha información interesante, pero las complicaciones sanitarias a la que nos estamos enfrentando a la hora de realizar este trabajo, con el COVID-19, nos han obligado a tener que realizarlo de esta forma.

Para finalizar, nos gustaría seguir trabajando e investigando acerca de estos temas ya que nos parecen de muy importantes y actuales. Vivimos en una época donde cada día se avanza un poco más en aspectos tecnológicos y sería muy interesante ver cómo se pueden adecuar esas mejoras en el ámbito educativo.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Adès, J. y M. Lejoyeux. (2003). *Las nuevas adicciones*. París, Francia: Editorial Kairós.

Bonilla Barbosa, J.H. (2014). Ventajas y desventajas de las TIC en el aula. *#ashtag*, (4&5), 124-131. Recuperado de <http://investigaciones.cun.edu.co/investigaciones/ojs/index.php/hashtag/article/view/46>

Gobierno de España. (1990). *Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo*. Recuperado de <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1>

Gobierno de España. (2002). *Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación*. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2002-25037>

Gobierno de España. (2006). *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>

Gobierno de España. (2013). *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa*. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>

Islas, C. y Martínez, E. (2008). El uso de las TIC como apoyo a las actividades docentes. *RED*. Recuperado de [https://docs.google.com/document/d/1fpeD\\_wyeJdncJ8Skp1RkejdDsUu8jOKskTLdLVlkUCE/edit](https://docs.google.com/document/d/1fpeD_wyeJdncJ8Skp1RkejdDsUu8jOKskTLdLVlkUCE/edit)

López Jurado, J.M. (Febrero de 2011). Usos didácticos de la Pizarra Digital Interactiva. Recuperado de <http://lapizarrainteractivaenelaula.blogspot.com.es/2011/02/usos-didacticos-de-la-pizarra-digital.html>

Martín, F. (s.f). 10 ventajas de las PD. Consultoría Formación Comunicación Marketing. Recuperado de <http://www.fidelmartin.com/10-ventajas-de-las-pizarras-digitales>

Massimino, L. (2010). Elementos y estructura de las Webquest. Marketing Diseño Tic. Recuperado de <http://www.lauramassimino.com/proyectos/webquest/2-4-elementos-y-estructura-de-las-webquest>

Pérez Porto, J. y Gardey, A. (2013). Definición de Webquest. Recuperado de <https://definicion.de/webquest/>

Recio Caride, S. (s.f.). Nuestra amiga la PDI en el aula de Infantil. *Revista de la Asociación Espiral, Educación y Tecnología*. Recuperado de <https://ciberespiral.org/bits/index.html@p=961.html>

Vila Rosas, J. (s.f.). Los wikis como entorno educativo. Recuperado de <http://www.centrocp.com/los-wikis-como-entorno-educativo/>

## 8. ANEXOS.

### Cuestionarios para familias:



## Las TICs en la educación

Descripción del formulario

¿Conoce el significado de TICs? \*

- Sí
- No

En el centro que tiene matriculado a su hijo, ¿hay uso de TICs? \*

- Sí
- No

¿En su casa cuenta con conexión a Internet? \*

- Sí
- No
- Económicamente no puedo
- No quiero tener conexión a Internet

---

De los siguientes materiales didácticos, marque cuáles conoce: \*

Pizarras Digitales

Webquest

Blog

Wiki

Ninguno

---

Antes de ofrecerle información a su hijo obtenida de Internet, ¿verifica que esta es real? \*

Sí

No

---

¿Considera que las tecnologías son importante para la educación? \*

Sí

No

**Cuestionario para Maestras:**



## Las TICs en la educación

¿Tenías alguna relación con las nuevas tecnologías antes de ser introducidas en el aula?

- Sí
- No

¿Has adquirido algún tipo de formación para llevar al aula las nuevas tecnologías? ¿ De manera individual o apoyado por el centro?

- Sí
- No
- Apoyada/o por el centro
- De manera autónoma

¿Consideras que ha habido mejoras con la introducción de las nuevas tecnologías en el aula?

- Sí
- No

¿Piensas que las nuevas tecnologías tienen más ventajas o por el contrario desventajas dentro del aula?

- Ventajas
- Desventajas

¿Qué áreas piensas que son las más beneficiadas de estas nuevas tecnologías?

- Conocimiento de sí mismo y autonomía personal
- Conocimiento del entorno
- Lenguajes: comunicación y representación
- Ninguna

¿Qué elementos digitales son los que usas dentro del aula?

- PDI
- Tablet
- Ordenador
- Radio cassette

¿Conoce la existencia de los siguientes materiales didácticos?

- Si, todos
- No conozco ninguno
- Webquest
- Blog
- Wiki

¿Crees que el centro en el que estas fomentan las TICs?

- Si
- Si, pero no lo suficiente
- No

¿Piensas que los niños ven un valor didáctico en las TICs o como una forma de entretenimiento?

- Valor didáctico
- Entretenimiento

¿Los padres se muestran favorables al uso de nuevas tecnologías frente al material en papel?

- Se muestran mas favorables
- No, prefieren el formato tradicional