

# **Trabajo Fin de Grado**

Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación infantil: Análisis crítico del impacto que ha supuesto su aparición en un colegio de Aragón.

Autora

Sandra Escolano Mateo

Directora

Patricia Tisner Laguna

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

Año 2014

## Índice

Resumen.....	3
1. Introducción .....	4
2. Objetivos del trabajo .....	6
3. Justificación del tema.....	6
4. Fundamentación teórica.....	8
4.1. Análisis de la evolución de la implantación de las TICs en las aulas en España y en Aragón .....	8
4.2. ¿Por qué es buena la utilización de la tecnología en educación infantil? Aplicaciones didácticas de la pizarra digital interactiva. ....	11
4.3. Comparativa del panorama Español y Canadiense en cuanto a las nuevas tecnologías en educación. ....	15
4.4. Formación del profesorado .....	19
4.5. Las TICs y la atención a niños con necesidades educativas especiales. ....	20
4.6. Cambios sociales que han surgido con la revolución tecnológica. ....	27
5. Valoración de la acogida de las tecnologías por el centro escolar.....	29
5.1. Los docentes.....	29
5.2. La familia .....	30
5.3. El alumnado .....	31
6. Análisis crítico del impacto que ha supuesto su incorporación .....	32
6.1. Los docentes.....	32
6.2. Las familias .....	38
6.3. El alumnado .....	44
6.4. Valoración general .....	47
7. Conclusiones.....	49
8. Referencias bibliográficas.....	50
9. Anexos .....	52

**Las nuevas tecnologías aplicadas a educación infantil. Análisis crítico del impacto que ha supuesto su aparición en un colegio de Aragón.**

- Elaborado por Sandra Escolano Mateo
- Dirigido por Patricia Tisner Laguna
- Depositado para su defensa el 11 de Diciembre de 2014.

**RESUMEN**

En la actualidad estamos viviendo una revolución tecnológica a nivel mundial. Es muy importante que desde la escuela se enseñe a hacer un uso adecuado y moderado de estas tecnologías tanto al alumnado como a los propios docentes, enseñándoles a manejarlas para así poder enseñar a través de ellas. ¿Quién no utiliza en su vida diaria nuevas tecnologías?, pero ¿Quién sabe realmente el impacto que estas tienen sobre nosotros y su adecuada utilización? Este trabajo está centrado en analizar el impacto que ha supuesto la incorporación de las nuevas tecnologías en un centro escolar de Aragón, y en valorar su aplicación didáctica en las aulas, para los docentes, para las familias y para el alumnado de educación infantil. Antes de llegar a ello he realizado un análisis de la evolución de la implantación de las TICs en las aulas en España y en Aragón, de la formación docente, de la importancia de su utilización en la etapa de educación infantil, su importancia y relevancia para trabajar con alumnos con necesidades educativas especiales, los cambios sociales que han surgido con ellas, etc.

**Palabras clave**

Nuevas tecnologías, revolución tecnológica, pizarra digital interactiva, TIC (tecnología de la información y de la comunicación), educación infantil, tecnologías de apoyo.

## 1. INTRODUCCIÓN

El uso de las tecnologías en el aula es un tema actual, que quizás muchos docentes no le dan toda la importancia que tiene. Hoy en día los niños están expuestos a diario a nuevas tecnologías, las cuales tienen riesgos y amenazas como es internet, y desde la escuela debemos enseñarles a darles un uso adecuado y a saber lo que pueden o no pueden hacer. Las nuevas tecnologías son diferentes formas de obtener acceso a la información, son herramientas que nos facilitan el aprendizaje, desarrollo de habilidades de comunicación, competencias tecnológicas, etc.

Utilizarlas como un recurso desde la escuela facilita el proceso educativo del alumnado y les ayuda a adaptarse al mundo real el cual se encuentra inmerso en una burbuja tecnológica.

El estudio del trabajo se centra en un centro escolar en el que he sido alumna y docente en prácticas, en el que conozco su manera actual de trabajar, he visto como han ido cambiando un poco la educación del alumnado con la incorporación de las TICs.

El Colegio Escuelas Pías Santa Engracia es un centro concertado de carácter religioso de las Madres Escolapias con una enseñanza mixta y gratuita en todas sus etapas, que se encuentra en el barrio de San José de Zaragoza, en la comunidad de Aragón.

Se imparte como primer idioma el inglés desde 1º de Educación Infantil hasta el final de la Enseñanza Obligatoria, desde el curso 2013 – 2014 el centro es bilingüe en inglés.

El colegio se encuentra en una zona con un nivel socio – económico medio alto. Alrededor de dicho centro se encuentran otros centros de educación infantil y primaria, como son La Salle Montemolín, Maria Moliner, Calisto Ariño, Ángel Riviere, unos son privados concertados y otros públicos.

Escolapias es un colegio pequeño, en el cual sólo se dispone de un aula para cada curso escolar, trabajan a una única vía. Tiene las modalidades de infantil, primaria y secundaria, y además estudios de formación profesional de grado medio en enfermería y farmacia.

En total el centro dispone de 32 docentes, personal de limpieza, personal de comedor y conserjería, por lo que podemos apreciar que es un colegio pequeño, aunque en espacio es bastante grande, tiene dos recreos bastante espaciosos.

El colegio dispone de una página web<sup>1</sup> en la que cuelga información para las familias y para los alumnos. Es muy útil a la hora de informar a las familias de cosas puntuales porque quizás los padres o tutores legales no recogen a los alumnos a la salida de la jornada escolar, sino que en ocasiones son los abuelos o otros familiares (debido a la gran carga laboral que sufren ahora muchas familias). Además de ser útil para esto, en la página se pueden ver las actividades que se están realizando en cada ciclo, fiestas del centro, excursiones, etc.

Desde este curso escolar, 2013-2014 cada uno de los tres cursos de infantil disponen de una pizarra digital interactiva y un ordenador por aula, y desde 2008 tienen la pagina web del centro. Esta es una de las cosas que se ha valorado en el análisis crítico, puesto que parece ser un recurso útil para todos, y se ha querido ver la importancia que tiene y el uso que le dan.

En la etapa de educación infantil los niños comienzan su aproximación al mundo y comienzan a realizar aprendizajes, la mayoría de ellos significativos. De los 3 a los 6 años, la evolución gira alrededor de tres ejes: el juego, el lenguaje y la afectividad, los cuales construyen la base de su desarrollo mental y de su interacción con el entorno.

“El juego es el medio de satisfacer la curiosidad y la necesidad de movimiento y manipulación; es la forma de concretar la fantasía imaginativa” (Ministerio de educación y ciencia).

Las nuevas tecnologías pueden ser un elemento de la recreación de situaciones para estimular las capacidades de los niños, y por tanto mejorar su adaptación social. Hacen posibles situaciones que pueden prevenir dificultades que se podrán dar en edades más avanzadas.

---

<sup>1</sup> <http://www.escolapiasmiraflores.org/>

## **2. OBJETIVOS DEL TRABAJO**

El trabajo se centra en este tema porque es bastante importante en la actualidad debido al impacto que está suponiendo la tecnología en el ámbito educativo y en desarrollo de la sociedad del conocimiento y de la información. Nos centraremos en los siguientes aspectos:

- a. Analizar la importancia que ha tenido la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación centrándome en un colegio concreto de Aragón.
- b. Analizar la evolución de las nuevas tecnologías en Aragón, y en comparación con un país extranjero y no europeo como es Canadá, referente en cuanto a la calidad de su sistema educativo.
- c. Valorar la acogida que por parte de las familias y docentes han tenido las tics en un centro educativo concreto.
- d. Analizar la formación del profesorado en cuanto a las TIC, la importancia que ha tenido y tiene su formación.
- e. Analizar la importancia de las tecnologías para trabajar con alumnos con necesidades educativas especiales.

## **3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

El tema está centrado en las nuevas tecnologías en la educación infantil y más específicamente dentro del colegio Escuelas Pías Santa Engracia de Zaragoza, puesto que al haber realizado en él las prácticas escolares y haber sido alumna, he vivido ese cambio, la incorporación de las tecnologías en el aula y su utilización para la comunicación con las familias. He aprendido a utilizar una pizarra digital en mi formación universitaria, y con ello he ido dando recursos prácticos a muchos de los docentes del centro ya que ellos no disponían de demasiada formación. He visto cómo un mismo grupo de alumnos trabajaban con una maestra una metodología específica, y al año siguiente se les incorporaba una PDI en el aula, y dicha metodología cambiaba. Por ello he querido ver cómo han influido en este colegio, desde mi punto de vista un colegio pequeño y familiar.

Además de elegir el centro en el que basar el trabajo, el tema tratado es un asunto de nuestra realidad, y cada vez lo es más. Vivimos en una sociedad claramente de la comunicación y la información, pero, ¿desde la educación realmente se piensa en educar a los niños enseñándoles recursos tecnológicos?, ¿realmente los docentes están formados para utilizar una PDI adecuadamente?, ¿es cuestión de dinero o de comodidad?, ¿es realmente importante en la educación infantil?, ¿los niños en sus casas tienen ordenadores o tablets?, ¿los padres o tutores legales se pueden comunicar con los docentes vía internet sin problemas o todavía hay familias que no tienen disponibilidad de acceder a este tipo de tecnología?

Estos son unos de los temas que se trabajan, centrándonos en un proyecto de investigación de un centro escolar en concreto para poder llegar a dar respuesta a todas mis preguntas, pero no de un colegio al azar sino de un colegio en el que he tenido experiencia personal y profesional, y lo conseguiré a través de las familias y los docentes.

Por lo que sé el uso de las tecnologías en infantil es positivo ya que favorece la motivación del alumnado al ser ellos mismos meros protagonistas de su aprendizaje, dejando al maestro como guía en el proceso. Además permite conocer el mundo real a gran escala, con un ordenador se puede ver en dos dimensiones e incluso en tres todo el mundo, cada continente, cada país, y con ellos hacemos que niños lleven a cabo un aprendizaje significativo. Las TICs nos llevan a un conocimiento amplio de los contenidos sin tener que estar en cada lugar ni tener enciclopedias físicas, es una manera rápida de acceder a ello.

A todo esto queremos llegar a través de una fundamentación teórica y un análisis práctico, basándonos en la experiencia propia y en referencias críticas de diferentes autores.

Comenzamos con un análisis para ver la evolución y la importancia que las tecnologías han tenido y tienen actualmente en las aulas de nuestro país, pero sin hacer un trabajo riguroso de investigación. He querido ver la importancia que tienen en la educación infantil, su utilización con niños con necesidades educativas especiales y además la formación que se le ha dado a los docentes. También realizaré una comparativa de España con Canadá, ya que es un país en el que según el informe PISA

obtiene muy buenos resultados en educación, invirtiendo en ella lo mismo que se invierte en España, pero en España los resultados están muy por debajo de la media mundial. Quiero ver si esos resultados tan positivos en la educación del país vienen por la educación del mismo.

Todo ello sirve para conocer un poco mejor el tema y adentrarnos en una investigación teniendo unos conocimientos básicos.

#### **4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

##### **4.1. Análisis de la evolución de la implantación de las TICs en las aulas en España y en Aragón**

La integración de las TIC ha sido una prioridad de la política educativa del Gobierno de Aragón, sobre todo desde el año 2005 en lo que se refiere a dotaciones y formación del profesorado, pero también se han producido algunas críticas a cómo se ha desarrollado la acelerada implantación.

En el año 1999 se pone en marcha el Plan Info XXI: La sociedad de la Inform@ción para todos. Tras su evaluación, a finales de 2003 se sustituyó por el plan España.es y posteriormente se cambió por el plan Todos.es

En 2005 el plan Avanza, del ministerio de Industria, Turismo y comercio ha continuado estas líneas. Con este plan se lanza el programa internet en el aula, que persigue conectar a todos centros docentes, formación docente, contenidos educativos, apoyo metodológico, todo ello ligado a la Escuela 2.0.

Con la aprobación de la LOE en el año 2006, aparece un nuevo currículo que incorpora las competencias básicas. Una de ellas es la competencia en *el tratamiento de la información y competencia digital*, a través de la cual se quiere que el alumnado, dispongan de unas habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y transformarla en conocimiento. En el artículo 5.3 se subraya la necesidad de fomentar *experiencias de iniciación temprana en habilidades básicas en las tecnologías de la información y de la comunicación así como la expresión visual y musical*.



A través de esta competencia se incorporan diferentes habilidades, incluyendo la utilización de las TIC como elemento principal para informarse, aprender y comunicarse.

Esta normativa hace que las TIC sea una realidad cada vez más latente en nuestras aulas. Nuestros alumnos están inmersos en una sociedad tecnológica que provoca cambios importantes en la manera de aprender y procesar la información.

Las tecnologías nos ofrecen fórmulas para ayudar a enriquecer experiencias como puede ser formar una imagen mas ajustada y positiva de sí mismo a través de la interacción con los otros desarrollando sentimientos de autoestima y autonomía personal, identificar los propios sentimientos, emociones, necesidades o preferencias y ser capaces de dominarlos, expresarlos y comunicarlos a los demás, realizar tareas sencillas para resolver problemas de la vida cotidiana aumentando la autoconfianza y la capacidad de iniciativa. Estos son objetivos de la LOE para educación infantil que las tecnologías nos ayudan a desarrollar.

“En mayo de 2009, el presidente del Gobierno lanza el proyecto **Escuela 2.0**. En el próximo curso escolar el gobierno va a poner en marcha el proyecto escuela 2.0 para la innovación y modernización de los sistemas de enseñanza. Las aulas dispondrán de pizarras digitales, conexión inalámbrica a internet y cada alumno tendrá su portátil personal, con el que trabajará en casa. Además los profesores recibirán formación adicional necesaria.” (Gallego, M.J. 2013)

El objetivo principal de este proyecto es la modernización del sistema educativo mediante la integración de las TIC en las escuelas. Este proyecto se plantea para cuatro años, entre 2009 y 2013.

En la actualidad el plan Avanza 2 continúa estas líneas en un contexto de crisis económica bastante grave.

“En Aragón, una de las comunidades autónomas pioneras en la introducción de las TIC en el aula, se ha constatado que aquellos centros que trabajaban desde el enfoque metodológico que se deriva de las competencias básicas, antes de la integración de las TIC, han obtenido avances más significativos que otros que trabajaban con un enfoque más tradicional.” (Asorey y Gil, 2009)

El Centro Aragonés de Tecnologías para la Educación (CATEDU) depende del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón y ofrece servicios destinados a incentivar y facilitar el uso de las TIC en la educación.

Ofrece cursos para la formación docente tanto en tecnologías como en otras materias a través de una tecnología como es internet. Ayuda a la formación del inglés, de la creación de blogs de colegios para hacer intercambios de información entre colegios de diferentes ciudades y países, etc.

En su página web<sup>2</sup> de CATEDU podemos encontrar muchos recursos y proyectos en los que trabajan la incorporación de las TICs en las aulas realizados por colegios de la comunidad autónoma de Aragón como es el caso de una propuesta del uso educativo de las PDI, tablets y robótica como instrumento educativo en el CEIP Gil Tarín en el pueblo de la muela, Zaragoza.

En CATEDU existe un espacio de propuesta didáctica donde los docentes pueden encontrar un blog<sup>3</sup> que surge como un lugar de recopilación de una propuesta didáctica que muestra el uso que se da a las Tic como herramienta docente de enseñanza y aprendizaje, llamado “aPPrendiendo con las TICs en educación infantil”. Como dice el Título de este blog, lo que el autor pretende es recoger la manera de “Aprender con las TIC” y no solo aprender *sobre* las *TIC*, desarrollando así la competencia digital a través como medio de aprendizaje y desarrollo de los contenidos curriculares marcados para cada etapa educativa.

“El conjunto de acciones educativas que como docentes debemos llevar a cabo en las aulas en el actual contexto de Sociedad Digital, debe abordarse principalmente desde una “mirada competencial”, es decir, teniendo especialmente presente la inclusión de las competencias básicas TIC en las que debe formarse el profesorado y relacionándolas a su vez con aquellas que deberá adquirir el alumnado, y complementariamente los padres, en su labor de acompañamiento en los procesos de enseñanza aprendizaje (favoreciendo una alfabetización digital de todos los componentes educativos).” (Santabárbara, 2013)

---

<sup>2</sup> <http://www.catedu.es/webcatedu/>

<sup>3</sup> <http://aprendiendoconlastic.blogspot.com.es/>

## **4.2. ¿Por qué es buena la utilización de la tecnología en educación infantil?**

### **Aplicaciones didácticas de la pizarra digital interactiva.**

La educación infantil es una etapa muy importante en la cual se asientan las bases del desarrollo del niño. Es una etapa en la que es primordial que el niño aprenda de manera significativa, motivadora, a través de juegos.

Las nuevas tecnologías son una realidad actual que desde la escuela no se debe ignorar, están transformando los ámbitos de la vida social, cambiando la cultura y las ideas de nuestra sociedad, transformándola en la sociedad del conocimiento y de la información.

Es importante darles una importancia en el ámbito escolar puesto que van a ser la futura realidad de los niños y aprender con ellas les hará conocerlas más. Además, las tecnologías nos ofrecen una gran fuente de información puesto que con acceso a internet podemos saber lo que queramos en un momento, sin la necesidad de buscarlo en libros ni enciclopedias.

Como se ha dicho antes, es importante en la etapa infantil la motivación, y esto lo propician mucho de las nuevas tecnologías, puesto que los niños pueden jugar con una tablet o dibujar en una pizarra digital, cambiando de color, viendo diferentes actividades, y esto resulta motivador e interactivo.

“La clave es aprender a usar el ordenador como un recurso más del aula, muy útil para el aprendizaje de los conceptos lógico-matemáticos, de vocabulario, de coordinación, memoria y motivación”. (Romero Tena, 2006)

Muchos estudian el desarrollo evolutivo del niño durante la infancia, y todos ellos coinciden en que hay varios aspectos básicos que se deben considerar: el desarrollo del lenguaje, el desarrollo cognitivo y el desarrollo socio afectivo.

En la edad de tres años, la mayoría de los niños tienen su primer contacto con un centro escolar, se ha de considerar esta etapa como relevante por unas razones básicas para conseguir el desarrollo de todos los niños y niñas, por lo que es de gran importancia la acción educativa desde el centro educativo y por parte de los docentes. Entre estas razones cabe destacar que en esta etapa es en la que se sientan las bases de futuros aprendizajes, se

adquieren hábitos de convivencia, de conducta, la coordinación óculo – manual, el desarrollo motor...

En la etapa de 0 a 6 años es muy importante saber que los niños aprenden a través del juego, por lo que la aplicación de las nuevas tecnologías es una fuente motivadora y factible para aprender de manera significativa, haciendo esa experiencia suya.

El programa de educación preescolar 2004 (PEP 2004) define las competencias como “un conjunto de capacidades que incluye conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que una persona logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño en situaciones y contextos diversos” (Llorente M.C. 2009).

El aprender mediante nuevas tecnologías hace adentrar a los niños en una sociedad del conocimiento y de la información, en la cual en un futuro si no es a través de la escuela infantil tendrán que hacerlo, y así aprendiendo desde pequeños les asentamos unas bases para su adecuada y correcta utilización.

“La escuela ya no solo es un lugar en donde se consiguen objetivos académicos, es ahora también una vía de socialización con los compañeros, la influencia de la moda, el atractivo social y sexual...” (Echeburría y Requesens. 2012).

Hoy en día muchos niños con 4 o 5 años tienen una tableta electrónica para jugar, ver series o películas infantiles, y realmente están teniendo en sus manos algo tan abierto como es internet; por ello tenemos que saber enseñarles a utilizarlo adecuadamente para que no corran ningún riesgo, y racionar su uso para que sea un niño sedentario. Esto lo podemos potenciar desde la escuela pero también juega un papel muy importante la familia, ya que en casa pasará la mayoría del tiempo y lo que le impongan será lo que aprendan. Es bueno el uso de las tecnologías siempre que se den con moderación y utilizando otros recursos alternativos como son juegos de ejercicio, simbólicos, de construcciones, etc.

A una *pizarra digital interactiva* se le pueden dar muchas utilidades, desde utilizarla para explicar un tema y realizar juegos en gran grupo con ella, como es hacer rompecabezas, juntar partes del cuerpo, aprender los colores, hacer el trazo de un número, etc. hasta hacer juegos individuales a través de una metodología de rincones, y utilizar la pizarra digital en uno de ellos.

Las ventajas de la pizarra digital interactiva, y en general del uso de medios audiovisuales en el aula, que promueven el aprendizaje de los alumnos son:

- Posibilita que las actividades que se desarrollan en las aulas puedan ser más atractivas y audiovisuales
- Facilita a los estudiantes el seguimiento de las explicaciones del profesorado.
- Facilita que los alumnos estén más atentos, motivados e interesados.
- Facilita la actividad representativa y la función simbólica
- Posibilita la creatividad o el pensamiento divergente.
- Facilita la comprensión de los contenidos al complementarlos con materiales multimedia (Santamaría, 2005).

Por tanto los medios audiovisuales tienen un papel educativo muy importante para esta etapa, ya que potencia un desarrollo intelectual y favorece el conocimiento y representación de su cuerpo y de la realidad que le rodea.

Nuestra labor pues desde la escuela es ser conocedores de estas nuevas tecnologías que han emergido en los últimos años, aprender a utilizarlas y a saber diseñar una secuencia didáctica con ellas, y a la vez enseñarles a los alumnos su adecuada utilización tanto para que lo hagan en la escuela en edades tempranas y para que lo hagan en casa más adelante.

Podemos decir que la Pizarra Digital Interactiva es una de las herramientas digitales que más se ajusta a las necesidades y características del alumnado de nuestras aulas de Infantil, ya que además de tener un manejo intuitivo, motivador y atractivo, permite la interacción directa con los materiales multimedia.

Además, facilita a los pequeños la realización de tareas, ya que todavía no controlan la motricidad fina. El utilizarla en gran grupo nos permite trabajar actitudes de espera, respeto de turnos y aprendizaje entre iguales, además tenemos a nuestra disposición materiales y recursos de internet que podemos utilizar para conocer mejor un contenido y verlo más real, como lugares del mundo o culturas. Además fomenta la motivación y

participación de los alumnos que quieren interactuar con ella y lo ven más llamativo para trabajar. Después de una sesión quizás un poco monótona para ellos, puesto que están sentados en sus sillas trabajando, podemos jugar con este recurso y hacer otra actividad interactiva para mantener su atención y motivación.

Según Domingo Santabárbara, un docente que ha participado en la web CATEDU con el blog “[aprendiendoconlastics.blogspot.com](http://aprendiendoconlastics.blogspot.com)”, a través del trabajo con la PDI perseguimos:

- Utilizar las TIC en nuestro proceso enseñanza-aprendizaje.
- Hacer tareas activas y participativas.
- Transmitir a los alumnos la complementación de este recurso.
- Enriquecer las prácticas educativas en el aula.
- Actualizar la escuela, haciéndola digna del siglo en el que estamos.
- Facilitar las explicaciones de los conceptos de nuestras programaciones
- Enseñar a los alumnos a interactuar con esta herramienta.
- Investigar con el alumnado para que desarrolle esa capacidad desde edades tempranas.
- Conocer los principales iconos de la pizarra digital y su uso.
- Trabajar los contenidos abordados en el aula a través de juegos y propuestas lúdicas e interactivas.
- Aprender y crear con la pizarra: cuentos, narraciones, cortos de animación...
- Utilizar otras de las herramientas que ofrece la pizarra: edición, grabación...
- Utilizar la PDI como un nuevo recurso para reforzar algunos contenidos curriculares.
- Apoyar una explicación del profesor proyectando materiales digitales: imágenes, vídeos...

- Mostrar los programas de creación y edición de textos desde el ordenador y su manejo (cortar, pegar, seleccionar, escribir, borrar, arrastrar...
- Conocer y aprender a utilizar los recursos de la red para facilitar y potenciar la investigación de contenidos (aprender a aprender): Buscadores, wikipedia, imágenes vídeos textos, blogs, herramientas de creación propia...

Ejemplos de uso de la PDI en el aula:

- ~ Como pizarra de aula (rutinas, power poiny, grafomotricidad, lectoescritura, logicomatemáticas, plástica, rincón del ordenador...)
- ~ Para trabajar unidades didácticas: utilizamos las fichas digitalizadas de la editorial y creamos materiales propios para trabajar
- ~ Para hacer proyectos en internet (búsqueda de imágenes, información, google maps para saber dónde estamos y donde queremos ir...)
- ~ Uso de recursos 2.0: en la red mediante recursos compartidos (blogs), y con recursos multimedia (conozco las letras, pipo, Los lunnis...)
- ~ Uso del blog de aula o de centro: como creación conjunta por parte del grupo de contenidos y producciones sobre sus descubrimientos (diario de campo digital sobre el aprendizaje), como almacén de recursos y propuestas para las familias...

#### **4.3. Comparativa del panorama Español y Canadiense en cuanto a las nuevas tecnologías en educación.**

*Canadá* es el segundo país más grande del mundo, con 31 millones de habitantes, con seis zonas horarias y temperaturas extremas. Su sistema educativo esta caracterizado fundamentalmente por el entendimiento de la educación como un proceso continuo, donde la diversidad es un valor y las nuevas tecnologías están al servicio de la educación. La responsabilidad de la educación es provincial.

Es interesante comparar a España con este país porque según el informe PISA Canadá obtiene muy buenos resultados en educación, por encima de la media invirtiendo en ella lo mismo que España, y sin embargo España ha obtenido resultados

muy por debajo de la media. He hecho una comparativa de la educación en ambos países un poco general y luego me he centrado en lo referente a las nuevas tecnologías en la educación.

En un libro de Dolores Madrid Vivar realiza un análisis de un estudio de la *provincia de Québec*, donde se estructura el sistema educativo en la edad infantil de la siguiente manera:

Centro de *pequeña infancia* (colectivo y familiar) → *maternal* → servicio de *guardería*

Los *centros de pequeña infancia* pueden darse en un medio colectivo y en un medio familiar, en el familiar consiste en que los niños están en una persona particular con una persona cualificada para su cuidado y educación. Estas casas o centros dependen del Ministerio y la cuota es de un promedio de 5 dólares al día. El aprendizaje de un niño tiene cinco principios básicos:

- Cada niño es un único
- El desarrollo es un proceso global e integrado
- El niño es el primer agente de su desarrollo
- El niño aprende a través del medio
- La colaboración educador y familia contribuye a un desarrollo adecuado del niño.

La participación de los padres en la gestión de los centros favorece la oferta de servicios flexibles y diversificados y el tener en cuenta el punto de vista de las familias.

Este programa canadiense quiere hacer ver a la sociedad una forma diferente de tratar a los niños, dándoles la posibilidad de actuar y elegir, respetando siempre sus necesidades. El objetivo de este programa es permitir al niño desarrollar competencias que luego necesitara para vivir en sociedad.



A la escuela maternal asisten niños de 5 años o de 4 con medios socio – económicos desfavorecidos, antes de comenzar la educación primaria. El fin de la educación preescolar canadiense es triple:

- Adaptar el niño a la escuela
- Favorecer el desarrollo global del niño motivándolo para activar sus potenciales
- Crear unas bases sociales y cognitivas para su futura escolarización

Los *servicios de guardería* aseguran el cuidado de los niños de 4 a 12 años, fuera de los períodos de los centros educativos. Sus objetivos son:

- Velar por el bienestar general de los alumnos y procurar su desarrollo global.
- Asegurar un apoyo a las familias
- Asegurar la salud y la seguridad de los alumnos en el respeto de reglas de conducta y medidas de seguridad.

Este servicio se puede dar en 4 períodos: media hora antes del comienzo de las clases, después de la jornada de mañana, después de la jornada de la tarde o durante las clases si hay niños de 4 años.

La educación del *sistema español* tiene una falta de atención a la edad preescolar. Hasta hace unos años no era obligatoria la educación hasta los 6 años. Actualmente sí que lo es pero seguimos sin darle la importancia que realmente tiene para los niños con esas edades adquirir conocimientos y abrirse a la sociedad escolar en la que van a aprender y establecer unas bases durante toda su adolescencia.

Después de ver y conocer un poco el sistema educativo canadiense en educación infantil, lo he comparado con el español y he visto como cada uno ha introducido las nuevas tecnologías en este período educativo.

En lo referente a la integración de las tecnologías en las aulas, el ministerio de educación, Cultura y Deporte español ha desarrollado programas desde 1984. La descentralización actual del estado español en temas de educación referentes a cada

autonomía, hace que no se pueda hablar de un único estado de las tecnologías en España, es más preciso analizar las situaciones de cada comunidad autónoma.

“A diferencia del estado español, el canadiense ha incluido las tecnologías en educación con un fuerte compromiso por parte del gobierno” (Madrid 2006)

“Canadian public schooling has thus been highly centralized at the provincial level. Control of education policies has rested in the hands of provincial ministers of education, who serve as members of government cabinets, and who are directly responsible to the premiers of the provinces (or the commissioners of territories), as well as to the people, for the management and operation of public schools.” (Fleming Thomas. 2006)

Aquí Fleming Thomas nos explica que en Canadá la educación es provincial, al igual que en España, ya que tiene 10 provincias, pero que la educación ha sido controlada por ministros provinciales de educación que son a su vez miembros del gobierno.

La integración de las tecnologías en educación en Canadá ha partido de un fuerte compromiso del gobierno que se propone para el 2004 ser el más y mejor conectado para sus ciudadanos. La estrategia nacional se concreta en tres proyectos:

- *E – citizens*: proveer el acceso público a Internet y desarrollar capacidades en TIC para crear una sociedad de la información.
- *E – Business*: acelerar el proceso de innovación para crear una economía basada en el conocimiento.
- *E –Government*: promover el acceso, la confianza y la interacción ciudadana.

En el campo educativo canadiense podemos destacar dos aspectos: aulas informatizadas en infantil y conexión a internet en todas las escuelas. Sin embargo esto en España no está generalizado, el Gobierno español tiene que centrarse en sacar ideas tecnológicas adelante puesto que esto hará que la educación avance y por tanto nuestro país también, como es el caso de Canadá.

#### **4.4. Formación del profesorado**

Hay un programa de educación para la salud y web social, proporcionado por INTECO (instituto nacional de las tecnologías de la comunicación), en el cual se dan recursos y herramientas para los jóvenes, familias y educadores, de los usos de internet, tanto en el ordenador como en el móvil. En el programa, titulado “Los educadores como generadores de hábitos seguros en el uso de las TIC por niños y adolescentes”, podemos ver posibles riesgos o amenazas a la intimidad muy usuales en internet, por si nos encontramos con ellos no caer en la trampa, y además te enseña a resolver el problema posible que tengas.

El sistema educativo viene favoreciendo la alfabetización digital introduciendo, cada día más, cambios en las aulas. Sin embargo, la introducción de las TIC en el aula debe venir acompañada de una formación para los docentes, ya que el trabajar por competencias conlleva un cambio metodológico en nuestra práctica diaria. Es importante una formación para todos, pero desde la escuela es importante formar al profesorado para una enseñanza de calidad referida a las nuevas tecnologías.

“El profesor que sabe lo que es un ordenador y conoce cómo funciona tiene el mismo problema que el profesor que no ha tenido nunca la oportunidad de trabajar con un ordenador. Ambos no lo ven como un instrumento más, como puede ser la pizarra, no saben cómo utilizarlo en el aula, que programas utilizar... Necesitamos tiempo, que alguien nos guíe, que nos digan para qué sirve...” (Canabillas, 2006)

Con esta referencia a Canabillas, quiero explicar que las tecnologías no sólo son una demanda de la sociedad actual, sino que deben llevarse a cabo en el aula para facilitar el conocimiento, la motivación y el aprendizaje significativo.

Reparaz, Sobrino y Mix (2001), establecen tres ámbitos en la formación del profesorado:

- La integración del software comercializado en la programación de aula, su adecuación a la metodología y evaluación de su eficiencia.
- El uso de las herramientas de autores para la elaboración de material de apoyo a la docencia.

- La colaboración y trabajo conjunto entre profesores de distintos centros.

El papel del profesor es el de planificador y organizador del aprendizaje del alumnado, tiene que saber escoger recursos y gestionarlos de la manera adecuada, pero esto no solo depende de la implicación del docente sino también de la familia que debe educar también con medios adecuados, no dejando al niño jugar y explorar sólo ante las tecnologías, lo cual suele llevar a un mal uso.

Varios docentes están de acuerdo en afirmar que hay muchas carencias para integrar las TIC en las aulas, como por ejemplo que se necesitan compartir experiencias docentes, enseñar a los profesores a utilizarlas y a sacarles partido.

Se requiere una preparación más completa y larga de la sesión si se quiere utilizar unos recursos adecuados al alumno, espacio y tiempo, y además saber hacerlo.

Será necesario que las Administraciones apuesten por un cambio en la metodología de los docentes. Hemos podido creer que introducir las TIC en las aulas (dotándolas de ordenadores, pizarras digitales interactivas, cañones...) sería motor de cambio en éstas, pero no ha sido así, principalmente, porque primero es necesario que los docentes conozcan las diferentes metodologías, filosofías o enfoques para después llegar a la conclusión de que, trabajando desde estas concepciones, las TIC van a ser una potente herramienta para nuestro trabajo.

#### **4.5. Las TICs y la atención a niños con necesidades educativas especiales.**

En el ámbito educativo se apoyan las necesidades educativas de todo el alumnado. A veces estas necesidades se pueden resolver con medios ordinarios y con refuerzo y apoyo del profesorado, pero a veces también se necesitan más recursos. En estos casos se hace una adaptación curricular para darles el apoyo que necesitan.

Según la O.M.S., el quince por ciento de la población mundial está afectada por alguna discapacidad física, psíquica o sensorial que dificulta su desarrollo personal y su integración social, educativa o laboral. Este porcentaje equivale a 900 millones de personas.

El ordenador es una herramienta que no sirve para nada según el uso que le queramos dar, pero puede llegar a ser un buen recurso educativo para apoyar a las necesidades educativas.

Existen muchas aplicaciones informáticas que se utilizan en la logopedia, como por ejemplo programas para la visualización de los parámetros del habla, programas para la mejora de la discriminación auditiva (SEDEA, Automatic, Dicty, la casa y la familia), programas para diagnóstico y seguimiento, programas de estimulación del desarrollo del lenguaje oral, programas para el desarrollo de la lectoescritura (SIMICOLE, Signe 2, Babelwin, SIFO, Exler, Melani)...

Todos estos recursos los utilizan los especialistas en su día a día, como hace años utilizaban recursos propios, ahora tienen muchos recursos tecnológicos que resultan muy positivos para los alumnos con necesidades a los que se les trata, puesto que en muchas ocasiones por su necesidad es importante dicho recurso, como es el caso de la dificultad auditiva, de problemas de lectoescritura, de habla...

Con esto queremos decir que es importante la aplicación de las tecnologías tanto en el aula ordinaria como en el aula de apoyo, puesto que además de ser un recurso positivo, es motivador para el alumnado, trabajan de forma diferente, participativa, y esto hace avanzar de otra manera a niños con dificultades especiales.

El desarrollo de aplicaciones específicas para alumnos con necesidades educativas específicas o con personas con alguna discapacidad, ha hecho nacer el término de *tecnología de ayuda*. Este término se refiere a todos aquellos elementos tecnológicos que tienen como objetivo incrementar las capacidades de las personas que no alcanzan los niveles medios que le correspondan por edad o sexo.

En algunos casos de deficiencia motora, sensorial o intelectual, es necesario dotar al sujeto y al entorno de instrumentos para que estas personas puedan adaptarse al medio social en el que viven.

"Tecnología de ayuda es cualquier artículo, equipo global o parcial, que se usa para aumentar o mejorar capacidades funcionales de individuos con discapacidades, o modificar o instaurar conductas" (Alcantud. 1999). Estas tecnologías de ayuda suponen una gran mejora en la calidad de vida de estas personas, y en algunos casos les

permiten romper el aislamiento y la carencia de comunicación en la que viven, lo que favorece su integración social y familiar, produciendo al mismo tiempo una gran mejora en su estado anímico y personal.

El Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT<sup>4</sup>), nos ayuda a acceder a una amplia gama de dispositivos para facilitar el acceso al ordenador. Por ejemplo:

- Dispositivos de mejora que facilitar una utilización correcta del ordenador (mesa con ordenador, antebrazo extensible...)
- Alternativas del teclado estándar (de una mano, portátil...)
- Pulsadores y conmutadores. Son dispositivo para aprovechar cualquier movimiento funcional que pueda tener una persona. (pulsadores de presión, de soplo, conmutador inalámbrico...)
- Controladores de movimiento.

Podemos agrupar las tecnologías de ayuda al discapacitado en cinco grupos:

- ~ Sistemas Alternativos y Aumentativos de Acceso a la Información. son ayudas para personas con discapacidad auditiva y visual (tecnologías del habla, comunicaciones avanzadas...)
- ~ Sistemas de Acceso. Son interfaces adaptativos que permiten a personas con discapacidad física o sensorial utilizar un ordenador.
- ~ Sistemas Alternativos y Aumentativos de comunicación. Son sistemas para personas que no pueden acceder a un código verbal u oral de comunicación.
- ~ Sistemas de Movilidad. Son sistemas relacionados con la movilidad y las barres arquitectónicas de nuestro entorno (sillas de ruedas, emuladores de ratones, soportes especiales...)

---

<sup>4</sup> <http://www.ceapat.es/>

- ~ Sistemas de Control de Entornos. Aquellos que permiten la manipulación de dispositivos que ayudan a controlar el entorno. Pueden ser control ambiental o realidad virtual.

“Las nuevas tecnologías son un magnífico apoyo para colaborar y promover el aprendizaje ante la diversidad del alumnado, tanto como elemento motivador y de activación del propio aprendizaje, como medio didáctico que abre un amplio abanico de posibilidades de intervención para cualquier alumno.” (Muntaner, 2005)

En los centros de educación ordinaria donde hay niños con necesidades especiales, deberá dotarse con equipamiento informático específico y/o adaptado a las aulas de apoyo, así como de una infraestructura básica de tecnologías de ayudas para el acceso al ordenador. El uso de TIC en el aula para la discapacidad no puede ser un plan aparte sino una integración del proyecto de centro.

Por otro lado, los Centros específicos de Educación Especial deberían convertirse en “centros de recursos tecnológicos” abiertos a toda la Comunidad Educativa con el objetivo de que puedan ser conocidos y utilizados para la atención de alumnos con necesidades educativas especiales escolarizados en centros ordinarios.

El uso de las tecnologías como medio para incrementar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de los individuos es una práctica común en el ámbito de la intervención con personas con discapacidad (Alcantud y Soto, 2003).

Toledo (2006) enumera algunas de las razones que justifican la introducción de la *tecnología de ayuda* en las aulas ordinarias y de apoyo:

- Los nuevos avances tecnológicos proporcionan nuevas opciones a los alumnos con NEE para participar en la tarea de enseñanza y aprendizaje.
- Permite que los alumnos alcancen sus potencialidades.
- Ayuda a muchos alumnos a acceder a la información, interactuar con otros y participar en actividades en la red.

- Las alternativas digitales del e – learning presenta oportunidades a este alumnado para explorar y beneficiarse de estos recursos a través del uso de la tecnología asistida.
- El uso de la tecnología les motiva, aumenta su autoestima, hace que no se sientan diferentes a los demás.
- Los ordenadores ofrecen retroalimentación al alumnado sobre sus errores, pero no les hace desmotivarse.

Para adentrarnos un poco más en el tema de las tecnologías de ayuda hacemos referencia de diferentes *discapacidades* que pueden tener los alumnos, y hablando de alguna de las tecnologías de ayuda que encontramos para cada una de ellas.

De todas las discapacidades nos centramos en la discapacidad visual, la discapacidad auditiva, discapacidad cognitiva y/o del aprendizaje y discapacidad motora, para trabajar y ver cada una de ellas por separado.

#### *Discapacidad visual.*

Al alumnado con este tipo de discapacidad le podemos ayudar con tecnologías de acceso al ordenador, a la lectura y a la movilidad.

Para acceso al ordenador encontramos:

- La “Línea Braille”, que consiste en un dispositivo que muestra en sistema braille toda aquello que aparece en la pantalla del ordenador.
- Un magnificador de pantalla, un software que permite ampliar el texto de la pantalla para verlo con mejor claridad.
- Un revisor de pantalla Jawas, un programa de ordenador que permite escuchar a través de una voz artificial todo aquello que aparece en la pantalla.
- Un brazo de monitor que permite mover el monitor a una posición adecuada para el usuario para que pueda verlo correctamente.
- Teclado Ampliado, con teclas de gran tamaño y caracteres en negro sobre blanco.



- Teclado Braille

Para acceso a la lectura encontramos:

- Un reproductor que permite leer libros y archivos en formato MP3.
- Un dispositivo capaz de leer cualquier texto impreso en papel.
- Un dispositivo portátil para la lectura de libros.
- Un dispositivo que permite aumentar cualquier texto o imagen impreso.

Ayuda a la movilidad:

- Sistema de navegador GPS portátil que dice mensajes orientativos de voz indicándole la ruta deseada.

#### *Discapacidad auditiva.*

Los alumnos y alumnas con discapacidad auditiva se escolarizan en centros ordinarios que disponen, según las características del alumnado, de recursos específicos: profesorado especializado en audición y lenguaje, profesorado de apoyo curricular, intérpretes de lengua de signos y recursos tecnológicos apropiados para el entrenamiento auditivo y aprovechamiento de las posibilidades de audición.

Se trata de centros docentes ordinarios que escolarizan con carácter preferente al alumnado con discapacidad auditiva, en régimen de integración y con los apoyos especializados.

Algunos centros específicos de educación especial están especializados en la educación del alumnado con discapacidad auditiva, como es el colegio “La purísima” de Zaragoza. En ellos se ofrecen las enseñanzas correspondientes al período de formación básica de carácter obligatorio.

Cuando los alumnos de estos centros pueden alcanzar globalmente las capacidades establecidas en los objetivos de la etapa, realizan los cursos en régimen de escolarización combinada con un centro ordinario para la obtención de la titulación básica.

La atención educativa del alumnado con discapacidad auditiva en el aula ordinaria, requiere que se adopten determinadas estrategias didácticas y metodológicas por parte del profesorado:

- Cuidar las condiciones acústicas de las aulas: evitar los ruidos, el ambiente ruidoso.
- Las unidades didácticas del currículo han de ir acompañadas de material complementario: soporte visual, con palabras clave, con textos...

En el caso del alumnado que utiliza prótesis auditivas o tiene un implante coclear, es especialmente importante la coordinación con los servicios sanitarios.

Por lo general, la opción más utilizada por el alumnado con hipoacusia es la utilización del código oral con el apoyo en la lectura labio facial y el aprovechamiento de los restos auditivos. Por ello en la escuela se adoptan medidas como son:

- El empleo, por parte del profesorado, de los recursos tecnológicos necesarios para aprovechar la audición: un emisor de frecuencia modulada o de un “aro magnético” que permiten al audífono (o al terminal) del alumno la captación de la voz y el seguimiento directo de las enseñanzas. Esta estrategia es especialmente relevante en el caso de niños y niñas con hipoacusia (baja audición).
- El entrenamiento en discriminación auditiva y en los aspectos fonoarticulatorios del lenguaje con recursos tecnológicos adecuados (método Guberina, sistemas de visualización del habla...). Este trabajo es realizado por los maestros y maestras especialistas.
- La utilización simultánea de la lectura labiofacial y el aprovechamiento de la audición.

En educación infantil y primaria, existe una oferta educativa basada en la enseñanza del código oral y escrito, complementados con el Sistema Bimodal o con la Palabra Complementada.

- Sistema bimodal: Consiste en el empleo simultáneo del habla y de los signos, tomados de la lengua de signos y de la dactilología. No obstante existen dos

corrientes distintas en el empleo del sistema bimodal, una más preocupada por los aspectos formales, es decir, conseguir el mayor grado de visualización de todos y cada uno de los elementos de la lengua oral. La otra se interesa por la comprensión del mensaje, por lograr un sistema facilitador de la comunicación.

- La palabra complementada: a es un sistema de claves manuales que, junto con la lectura labio facial, permite la visualización completa del código fonológico de la lengua oral. En el anexo se esquematiza las ocho configuraciones de la mano y su posición respecto al rostro que permiten discriminar todos y cada uno de los fonemas que se emiten. Es un complemento de la lectura labio facial.

#### *Discapacidad cognitiva y/o del aprendizaje.*

En las aulas ordinarias podemos encontrar alumnado con dificultades para el aprendizaje, pero es difícil en infantil llegar a diagnosticarles una discapacidad cognitiva, puesto que puede ser simplemente un retraso respecto a su edad mental que llegue a igualarse en los próximos años con ayuda de los docentes y de las familias. Las nuevas tecnologías nos permiten ampliar las capacidades naturales humanas, como es la capacidad de comunicación, y utilizarlas como un recurso en la escuela es fundamental.

#### *Discapacidad motora:*

Algunos alumnos no poseen las habilidades motrices necesarias para el manejo de un ordenador o de una pizarra digital, sin embargo hay recursos que permiten el acceso autónomo, dependiendo del grado de dificultad de la discapacidad. No siempre son necesarios dispositivos y programas especiales para personas con discapacidad motriz, se puede adaptar la tecnología a la necesidad educativa de cada alumno.

#### **4.6. Cambios sociales que han surgido con la revolución tecnológica.**

En la actualidad vivimos en una época en la que utilizamos las tecnologías para casi todo. Esto ha supuesto un gran cambio respecto a la década pasada puesto que esto ni se llegaba a plantar. Hoy en día en casi todas las casas tenemos ordenadores con conexión a internet, móviles de última generación e incluso tablets, que ponemos a la disposición de nuestros hijos sin saber los riesgos que esto tiene. Desde la escuela debemos enseñarles a los alumnos estos riesgos, a saber qué hacer y qué no.

Las redes sociales son uno de los mayores riesgos de los niños y adolescentes, pero a la vez son una plataforma rápida de hablar con amigos, barata y divertida.

“Las ciencias están centradas en el papel que la comunicación cumple en la humanización y la socialización. En cambio la producción comunicativa se encamina hacia los usos tecnológicos y macro sociológicos de la información cada vez mas desvinculados de esas funciones antropológicas.” (Manuel Martín Serrano, 2007).

Desde que se empezó a utilizar el correo electrónico y Word Wide Web (WWW), traducida red global mundial, se dio el éxito de dispositivos tecnológicos para comunicarse con los demás e informarse.

Se empezaron a utilizar chats, blogs, redes sociales como tuenti, twitter, facebook... “Estas redes sociales se han convertido en el estandarte de la web 2.0., entorno que también aglutina a los blogs, wikis y chats” (Jesús Miguel Flores, 2009).

Según el informe de la sociedad de la información en España del 2009, el uso de las redes sociales entre los jóvenes se habría multiplicado por seis a lo largo del 2009, lo que supone un aumento del 500% respecto al año anterior. Las redes sociales han existido siempre, desde que hay sociedad hay redes sociales, pero desde la llegada de internet se ha utilizado este término.

Google señaló en 2011 las diez páginas que el buscador consideraba más buscadas por los usuarios, y colocó en tercer lugar a facebook y en séptimo lugar a tuenti, ambas redes sociales con un éxito mundial.

Durante la infancia tienen lugar las primeras etapas, probablemente las más decisivas, en la socialización de los niños. En las relaciones familiares puede afectar el uso que se les dé a las tecnologías de la información y comunicación (teléfono, televisión, ordenador...).

Según el informe: La sociedad de la información en España, 2009, “entre los jóvenes españoles, Internet ha desplazado a la televisión como medio que ocupa un mayor número de horas en su tiempo libre, y ya dedican a internet 14 horas semanales”.

Los padres pueden conocer las tecnologías que manejan sus hijos, y si lo ven necesario pueden limitar su uso, y establecerles reglas sobre las páginas que pueden y no pueden visitar.

El reto de las instituciones educativas es mayor en cuanto al manejo de las TIC incide en la educación de los niños escolarizados. Ahora se ha de mediar entre lo que aparece en los medios de comunicación públicos lo que saben los alumnos.

La tecnología convierte en accesible lo que antes no lo era. Se espera que los docentes lleven a cabo una mediación que ayude al aprendizaje ante una transformación tecnológica tan rápida.

## **5. VALORACIÓN DE LA ACOGIDA DE LAS TECNOLOGÍAS POR EL CENTRO ESCOLAR**

El colegio Escuelas Pías de Santa Engracia se encuentra en la comunidad autónoma de Aragón, en la localidad de Zaragoza y más específicamente en el barrio de San José.

El centro escolar es privado concertado con una enseñanza a través de una única vía y que lleva funcionando más de 25 años. Crearon su página web en 2008, en la que todo el mundo puede conocer el colegio, sus instalaciones, el pastoral, la asociación de madres y padres de alumnos (AMPA), el blog del colegio...

La investigación realizada se centra en la valoración de la incorporación de estas tecnologías (la página web, el blog, la pizarra digital interactiva, los ordenadores del aula, etc.), en el centro escolar tanto para los docentes, alumnado y sus familias en la etapa de educación infantil. Con esta valoración veremos si realmente las TICs en la educación infantil son valoradas positivamente, acogidas y necesarias.

### **5.1. Los docentes**

En educación infantil el centro escolar dispone de cuatro docentes, uno para cada curso escolar y la especialista en lengua inglesa. Tres de los cuatro docentes llevan muchos años impartiendo docencia en el colegio, y la maestra en lengua inglesa lleva unos 10 años. Todos ellos han vivido el cambio tecnológico del centro, desde la creación de la web y el blog digital hasta la incorporación de la pizarra digital interactiva en sus aulas en los cuatro últimos años. Me centro en su opinión respecto a

su repercusión en la metodología del aula, al cambio en el aprendizaje de los alumnos, a la implicación por parte de las familia, etc.

Para ello, responden a una encuesta cada uno de ellos en la que se valoran que valorasen los siguientes aspectos:

- ¿Ha influido la incorporación de la PDI en las aulas?, ¿De qué forma?
- ¿Ha cambiado la metodología didáctica que utilizabas antes a la que utilizas ahora? Si es así, ¿de manera positiva o negativa?
- ¿Dedicas más tiempo a la preparación de las sesiones o unidades didácticas al incorporar en ocasiones el ordenador o la pizarra digital?
- ¿La editorial pone a tu disposición materiales para trabajar con la PDI?, si es así explícame algún ejemplo.
- ¿Se os ha dado formación para el uso adecuado de la PDI?
- ¿Es más fácil comunicarse diaria o semanalmente con las familias a través de la web del centro?
- ¿Sigues manteniendo reuniones mensuales o trimestrales con la familia del alumnado?
- ¿Ves necesario este cambio tecnológico para la educación del alumnado?, ¿Por qué?

Con este cuestionario pretendemos dar respuesta a muchas de las preguntas que planteamos en el trabajo, para ver como repercute en ellos y en su labor la incorporación de las tecnologías en el sistema educativo actual.

## **5.2. La familia**

Es importante conocer el pensamiento que tienen muchas de las familias del alumnado en lo referente a este tema, puesto que su intervención en la educación de nuestros alumnos, es primordial. Ellos son los principales responsables de la educación

de sus hijos desde casa, por lo que es interesante conocer su valoración en cuanto a las tecnologías.

En el siguiente cuestionario se les plantean unas cuestiones que ayudan a valorar la importancia que ellos les dan y el uso:

- ¿Dispones de ordenador en casa?
- ¿Utilizas móvil con acceso a internet?
- ¿Ves la televisión entre una y dos horas diarias?
- ¿Utilizas la plataforma digital del colegio semanalmente? ¿Para qué crees que sirve?
- ¿Consideras adecuado el uso de la pizarra digital interactiva en el aula del centro escolar para el aprendizaje de tu hijo/a?
- En el caso de que tenga un hijo en edades superiores que haya pasado por infantil sin estar aún ALEXIA, ¿crees que esta plataforma te facilita la comunicación con el centro y con los profesores de una manera más personal que antes?

Algunas de las cuestiones se plantean con una respuesta más “cerrada”, y otras abren puertas a diferentes respuestas más cercanas a cada familia que después se contrastarán con el resto de respuestas.

Sabemos que en la sociedad de hoy en día estamos inmersos en una revolución tecnológica, pero también somos conscientes de la crisis en la que está actualmente en nuestro país, que quizás nos esté llevando a estar más retrasados que en el resto del mundo. Este centro escolar es de un nivel económico medio alto, pero por ello no quiere decir que no haya familias con problemas tanto económicos como morales para integrar las tecnologías en sus hogares, por lo que es importante valorarlo y no darlo por hecho.

### **5.3. El alumnado**

El objetivo principal de este trabajo de investigación se centra en el alumnado, por lo que saber si este hecho tecnológico, desde las aulas y desde el hogar, les influye positivamente, es primordial. A esto no es fácil llegar a través de ellos tan directamente,

puesto que son niños pequeños, con tres, cuatro y cinco años, y no podemos pretender que ellos mismos nos respondan a nuestras preguntas. Por ello, la influencia en el alumnado la veremos a través de las familias y de los docentes, viendo lo que ellos ven en el día a día en los niños, de una manera menos cuantitativa que la valoración de las familias y de los docentes.

Los alumnos en educación infantil crean las bases de un aprendizaje posterior, por ello es importante tener en cuenta la manera en que estos aprenden para asegurar un buen desarrollo, y la influencia de las tecnologías hoy en día es un hecho y queremos ver como a ellos les ha influido.

## **6. ANÁLISIS CRÍTICO DEL IMPACTO QUE HA SUPUESTO SU INCORPORACIÓN**

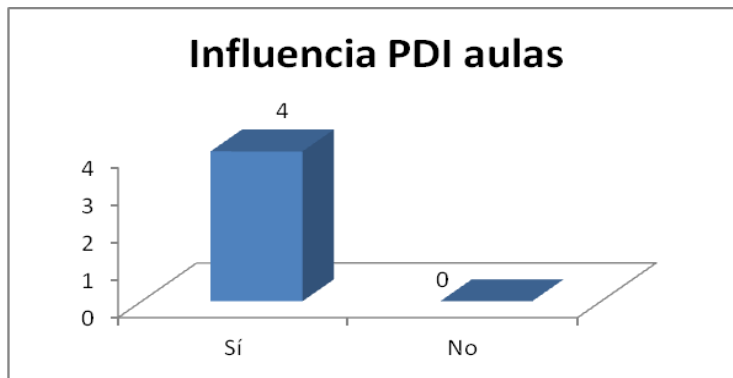
A continuación vamos a contrastar los resultados obtenidos en los cuestionarios realizados anteriormente a los docentes, a las familias y al alumnado de este centro educativo, de una manera cuantitativa y cualitativa. Se pretende valorar con estos cuestionarios el impacto que les ha supuesto a las tres partes la incorporación en la sociedad y en la escuela la incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación, cada parte por separado y a continuación en la valoración general analizaremos los resultados conjuntamente. Esta muestra es representativa, no es extrapolable a todos los colegios, pero si que nos ha servido para la investigación en este centro escolar por el porcentaje de respuestas a las entrevistas. Un 100% de los maestros de educación infantil, y un 96% de las familias de los alumnos también de educación infantil.

### **6.1. Los docentes**

En cuanto a los *docentes*, de los cuatro a los que se ha realizado el cuestionario, han contestado todos. A continuación se detallan los resultados obtenidos a cada una de las preguntas realizadas, con una valoración específica de los resultados.

En la pregunta “¿Ha influido la incorporación de la PDI en las aulas?, ¿De qué forma?”, las respuestas obtenidas se pueden ver en el siguiente gráfico:

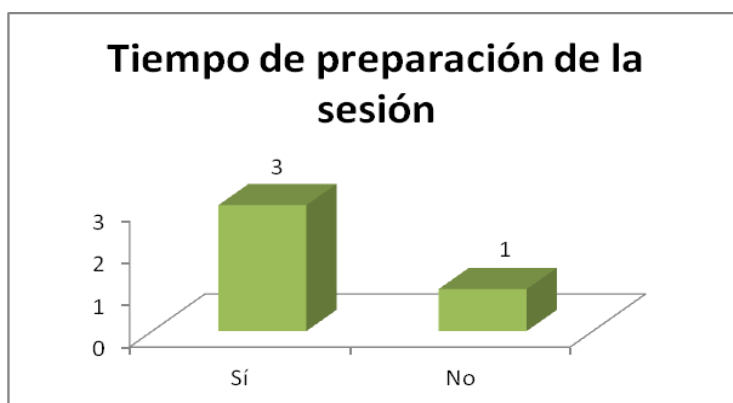




La respuesta ha sido sí del 100% de los docentes, y en cuanto a de que forma han respondido positiva y muy positivamente. Dos de ellos resaltan que ha influido de una manera muy positiva en las aulas la incorporación, puesto que según afirman las nuevas tecnologías son un recurso que utilizándolo adecuadamente e incorporándolo en la metodología del aula, se saca mucho partido en el aprendizaje de sus alumnos.

Con esta respuesta confirmamos que según los docentes de este centro escolar, en educación infantil la incorporación de las tecnologías a la labor docente influye de forma positiva en las aulas, favoreciendo un aprendizaje más significativo y motivador, como habíamos concluido en la parte teórica.

En la pregunta “¿Dedicas más tiempo a la preparación de las sesiones o unidades didácticas al incorporar en ocasiones el ordenador o la pizarra digital?” las respuestas han sido más variadas que las anteriores como podemos ver en el siguiente gráfico:



Tres de ellos afirman que dedican más tiempo a preparar la sesión didáctica al incorporar el trabajo con la pizarra digital, y una de ellas explica que no dedica más tiempo, tan sólo que quizás la formación inicial fue más costosa pero que a la hora de planificar la sesión es más práctico y utiliza el mismo tiempo. Los docentes que han

respondido que sí que dedican más tiempo explican que realizar un trabajo más complejo y más llamativo resulta más costoso, pero con el tiempo creen que será acostumbrarse a ello.

Podemos concluir entonces que los docentes en educación infantil de este centro consideran en un 75% que es mayor el tiempo de preparación de las sesiones incorporando herramientas digitales a su secuencia didáctica, y un 25% cree que es más complicado pero dedica el mismo tiempo. El 100% de los docentes considera que es un trabajo costoso pero con el tiempo llegará a un nivel en el que no les cueste tanto, puesto que es una manera diferente y al principio es difícil coger el ritmo.

Con la siguiente pregunta “¿La editorial pone a tu disposición materiales para trabajar con la PDI?, si es así explica algún ejemplo”, queremos ver si realmente tienen materiales tanto propios como de una editorial para trabajar con la pizarra digital o con un ordenador, y todos confirman que la editorial con la que trabajan les da materiales en formato CD con juegos, actividades, cuentos y fichas para trabajar tanto con el ordenador como con la pizarra digital. Además una de las docentes explica que en la web encontró varios juegos interactivos que los utiliza para sesiones de lógico – matemáticas y lectura.

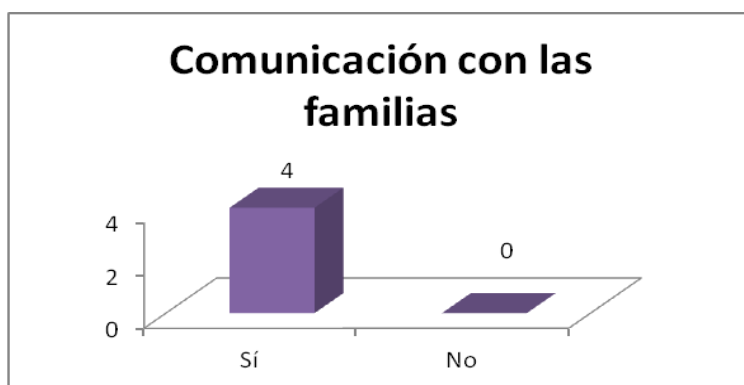
Como conclusión podemos decir que hay muchos materiales para trabajar con métodos interactivos en las aulas, y que las editoriales como es la que utilizan en este centro escolar favorecen esos materiales a los docentes.

Con la pregunta “¿Se os ha dado formación para el uso adecuado de la PDI?”, queremos ver si realmente los docentes reciben formación para saber el manejo de la pizarra digital, como explicábamos en la fundamentación teórica sobre este aspecto. Esta pregunta ha causado muchas respuestas dispares. Una docente explica que el centro escolar les dio la oportunidad de asistir a un curso sobre las nuevas tecnologías, y que asistió a una sesión de hora y media, pero que para ella con sólo esa formación no se aprende lo que se debe, que ha tenido que aprender por sí misma tanto recursos como el manejo de la pizarra, y que además al ser cada pizarra diferente, no es tan fácil. Otra docente explica que en la web CATEDU vio un blog de docentes en el cual compartían unidades didácticas y quiso colaborar y ofreció una suya, para así dar ideas a otros docentes y que otros se las dieran a ella. Formación necesaria para aprender recursos

interactivos y a utilizarlos no ha recibido y que le gustaría hacerlo. El tercero de los docentes encuestados responde a la pregunta explicando que ha realizado dos cursos sobre el manejo de la pizarra digital porque le costaba utilizarla, y en uno de los cursos explicaron juegos interactivos. Y por último la cuarta docente explica que en otro centro escolar tenían pizarra digital en todas las aulas de infantil y que aprendió mucho de los recursos propios que le habían facilitado los mismos docentes del centro, y la pizarra la aprendió a utilizar día a día, sin realizar ningún curso.

Con esta pregunta se pretende ver realmente la formación que se da a los docentes desde los centros escolares, como se explica en el apartado teórico respecto a este tema, y en conclusión podemos decir que el centro escolar abre frentes a la formación de sus docentes en este aspecto, pero que muchos de ellos si realmente quieren formarse un poco más deben buscar recursos fuera del centro escolar o en el centro aragonés de las tecnologías de la educación. Con esto se puede llegar a encontrar a docentes con poca iniciativa propia que por sí mismos no busquen recursos y no sepan realmente incorporar en sus unidades o secuencias didácticas estas herramientas.

A la pregunta “¿Es más fácil comunicarse diaria o semanalmente con las familias a través de la web del centro?”, todos docentes respondieron lo mismo como podemos ver en el siguiente gráfico:



El 100% de los docentes respondieron que para ellos es mucho más fácil y directa la comunicación con las familias desde que se comunican con ellas a través de la página web del centro. Esta pregunta va enlazada con la pregunta “¿Sigues manteniendo reuniones mensuales o trimestrales con la familia del alumnado?”, a la que también respondieron todos los docentes que por supuesto siguen manteniendo reuniones con las

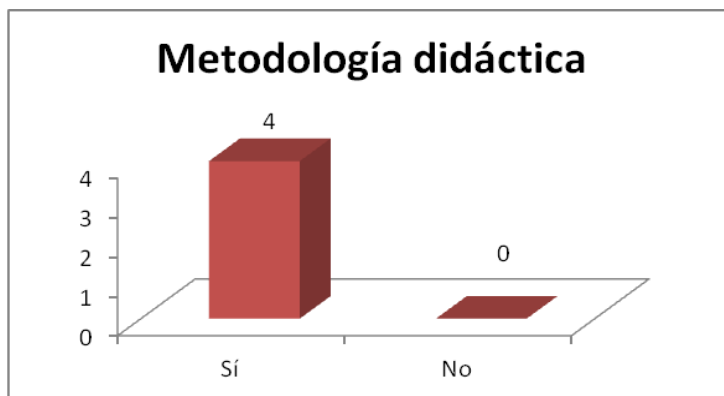
familias de los alumnos, que la web era una vía para facilitar la comunicación, pero también es importante hablar con ellos personalmente.

Con estas respuestas podemos concluir que una plataforma digital es un recurso favorecedor de la comunicación familia – docente, su utilización no lleva a dejar de tener reuniones personales y dejando de lado la importancia que éstas tienen, sino que ayuda en gran medida a tener informadas a las familias en todo momento del día a día de sus hijos en las aulas.

Con la siguiente pregunta: “¿Ves necesario este cambio tecnológico para la educación del alumnado?, ¿Por qué?”, hemos querido ver si realmente los docentes creen que el cambio era necesario, y que se necesita cambiar mucho la mentalidad puesto que en un futuro no muy lejano la tecnología tendrá un auge mayor y desde la escuela hay que comenzar a educar en ella y con ella.

Todos ellos responden que la educación debe ir acorde con la sociedad en la que se educa al individuo, si la sociedad es de la comunicación y de la información, a los niños también debe formárseles en eso, porque se les educa para que en un futuro, cuando obtengan la mayoría de edad, se desenvuelvan sin problema en la sociedad. Con estas respuestas podemos reafirmar nuestra cuestión planteada en el apartado 4.6., en el cual se explica que con esta revolución tecnológica han surgido cambios sociales.

En cuanto a la pregunta “¿Ha cambiado la metodología didáctica que utilizabas antes a la que utilizas ahora? Si es así, ¿de manera positiva o negativa?”, también han respondido todos de la misma manera, afirmando como podemos ver en la gráfica que ha cambiado su metodología didáctica en las aulas.



Los 4 docentes confirman que ha cambiado de manera positiva la metodología que utilizan en el aula, puesto que les resulta un recurso útil que tienen que integrar en sus sesiones. Con ello podemos decir que si la metodología cambia, también debe formarse para saber incorporar esta herramienta en la metodología de trabajo utilizada, no son elementos que vayan por separado, sino que uno conlleva el otro y viceversa.

Todas estas preguntas presentes en el cuestionario, hacen referencia a la manera en que los docentes consideran las aplicaciones tecnológicas en sus aulas, cómo ellos han vivido en los últimos años un gran cambio en su labor didáctica, haciéndonos comprender un poco más sus impresiones en cuanto a su labor docente actual, las cuales en el último apartado de este punto analizaremos en su conjunto.

A continuación se ven plasmados los resultados en porcentajes a cada una de las preguntas recogidas en este cuestionario, para verlas todas ellas juntas y poder analizarlas más fácilmente en su globalidad, en la valoración general, junto a las respuestas obtenidas de los cuestionarios de las familias y la valoración de la influencia en el alumnado.

Tabla 1. Resultados de los cuestionarios a los docentes del centro escolar.

	SI	NO
<b>¿Ha influido la incorporación de la PDI en las aulas?, ¿De qué forma?</b>	100%	
<b>¿Dedicas más tiempo a la preparación de las sesiones o unidades didácticas al incorporar en ocasiones el ordenador o la pizarra digital?</b>	75%	25%
<b>¿La editorial pone a tu disposición materiales para trabajar con la PDI?, si es así explícame algún ejemplo.</b>	100%	

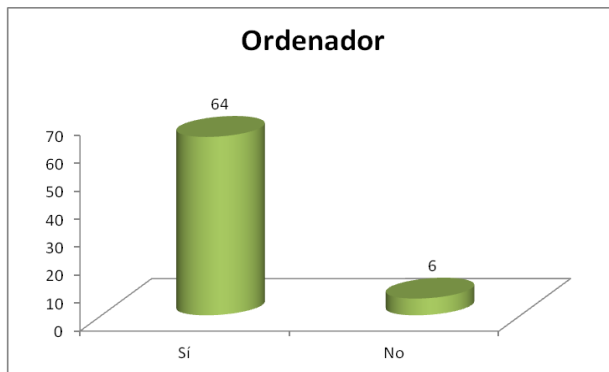
<b>¿Se os ha dado formación para el uso adecuado de la PDI?</b>	100%
<b>¿Es más fácil comunicarse diaria o semanalmente con las familias a través de la web del centro?</b>	100%
<b>¿Sigues manteniendo reuniones mensuales o trimestrales con la familia del alumnado?</b>	100%
<b>¿Ves necesario este cambio tecnológico para la educación del alumnado?, ¿Por qué?</b>	100%
<b>¿Ha cambiado la metodología didáctica que utilizabas antes a la que utilizas ahora? Si es así, ¿de manera positiva o negativa?</b>	100%

## 6.2. Las familias

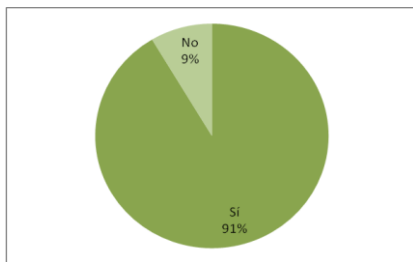
En cuanto a las *familias*, el trabajo de investigación se centra en conocer un poco más el pensamiento que tienen las familias de los niños que acuden a la escuela en cuanto a la incorporación de las tecnologías tanto en su vida familiar como en la escolar, puesto que es importante hacer un contraste de las dos para entenderlos mejor. Con las preguntas realizadas en el cuestionario a cada familia, se pretende contrastar aspectos como el uso del ordenador en casa, el uso de la plataforma docente del centro escolar, la importancia que le dan a que su hijo se forme en conocimientos tecnológicos, etc.

Los cuestionarios se enviaron a todas las familias del alumnado de educación infantil del centro, con un total de 73 encuestas, (25 de ellas correspondientes a las familias de los alumnos de primero de educación infantil, 24 de segundo y 24 de tercero) de las cuales fueron contestadas 70. A continuación se plasman los resultados obtenidos de cada una de las preguntas, para después contrastarlos.

A la pregunta “¿Dispones de ordenador en casa?”, respondieron de la siguiente manera:

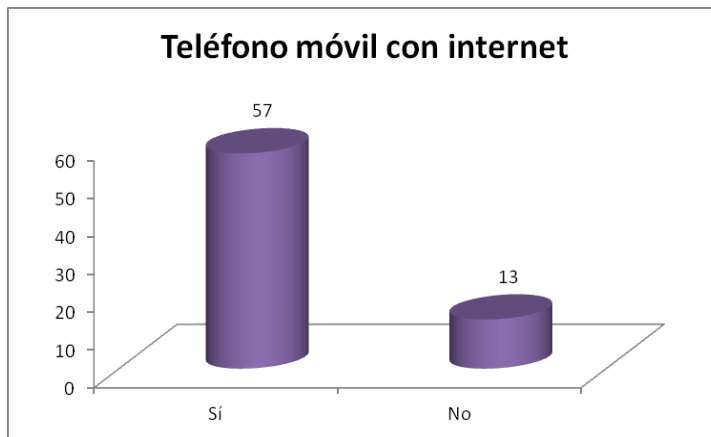


De las 70 familias que respondieron el cuestionario, 64 respondieron que tienen ordenador en su casa, y tan sólo 6 de ellas no. Con esta gráfica podemos ver que la inmensa mayoría de las familias disponen de ordenador, un 91% como podemos ver.

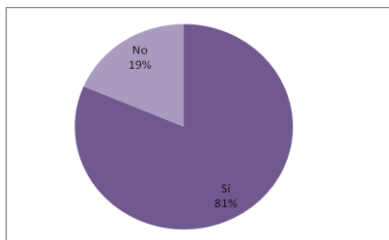


Con estas respuestas, podemos concluir que las familias de los alumnos de educación infantil de este centro escolar en concreto disponen en un 91% de ordenador en casa, dato que nos interesa saber para a continuación saber si utilizan la plataforma digital del centro desde casa, ya sea a través de ordenador o un dispositivo con acceso a internet, por ello esta cuestión va enlazada con la siguiente:

“¿Utilizas móvil con acceso a internet?”. Las familias encuestadas han respondido como podemos ver a continuación que de las 70 personas que respondieron al cuestionario, 57 tienen teléfono móvil con internet y 13 que no disponen de este dispositivo.



Estos datos en porcentajes equivalen como podemos ver en la gráfica, a un 81 % que sí tiene teléfono móvil con acceso a internet y un 19% que no lo tiene.



Con los porcentajes de ambas respuestas, tanto de ordenador o de teléfono móvil, podemos sacar un porcentaje general, que como podemos ver en la siguiente tabla, corresponden a un 86% de las familias que desde sus casas tienen acceso a internet, y un 14% familias que no tienen este recurso. Por lo que concluimos que las familias disponen en un alto porcentaje de accesibilidad a internet desde sus casas, lo que favorece la comunicación con el centro escolar a través de la plataforma digital, y que a continuación con la siguiente pregunta contrastaremos.

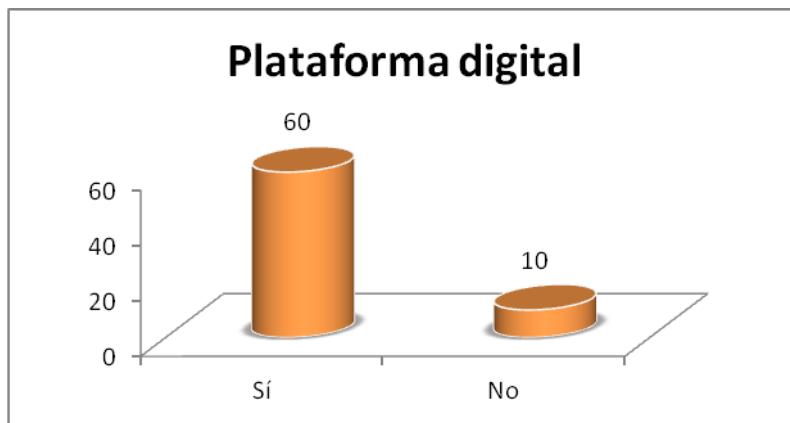
Tabla 2. Accesibilidad de las familias a internet.

	SÍ	NO
<b>Familias que disponen de ordenador en sus casas</b>	81%	19%
<b>Familias que disponen de móvil con acceso a internet</b>	91%	9%



<b>Porcentaje Global</b>	<b>86%</b>	<b>14%</b>
--------------------------	------------	------------

“¿Utilizas la plataforma digital del colegio semanalmente? ¿Para qué crees que sirve?”. Con esta pregunta se pretende ver si la mayoría de las familias utilizan la plataforma que les ofrece el colegio para comunicarse con los docentes o para algún otro uso de los que tiene, ya que en las preguntas anteriores hemos visto que el 86% de las familias disponen de acceso a internet desde sus casas, y queremos ver si realmente todas las personas que disponen del medio físico la utilizan o no. La respuesta a esta pregunta es en parte cuantitativa y en parte cualitativa. la parte cuantitativa de la pregunta se refiere a si utilizan esta plataforma semanalmente, y las respuestas se ven plasmadas en la siguiente gráfica.



De las 70 familias que respondieron a la pregunta, 60 de ellas respondieron que utilizan la plataforma digital del centro semanalmente (86%), y 10 de ellas respondieron que no (14%). Con estos porcentajes podemos ver que el 100% de las familias que disponen de los recursos necesarios para utilizar la plataforma digital desde casa la utilizan semanalmente, como plasmamos en la siguiente tabla:

Tabla 3. ¿Las familias del centro aprovechan los recursos de los que disponen?

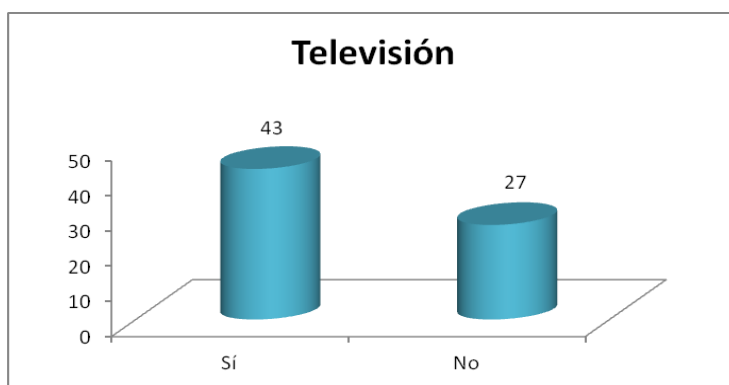
	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
<b>Familias que disponen de acceso a internet desde casa</b>	86%	14%

<b>Familias que utilizan la plataforma digital semanalmente</b>	86%	14%
<b>Familias que disponiendo de los recursos necesarios utilizan la plataforma digital del centro.</b>	<b>100%</b>	

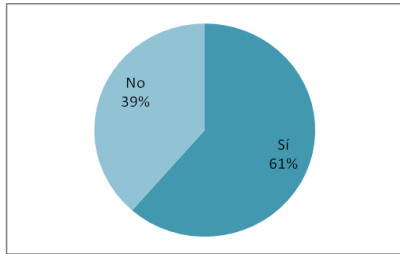
La parte cualitativa de la pregunta se refiere a para qué creen las familias que sirve esta plataforma digital, y contrastando todas las respuestas, podemos concluir que según las familias de los alumnos de educación infantil del centro escolar la plataforma sirve para comunicarse con los docentes, para ver las actividades que se realizan en el colegio en general y en el aula de su hijo en concreto, para verlas festividades del colegio en las que hacen actividades concretas y para ver fotos de las salidas realizadas.

Con estas respuestas vemos que realmente las familias ven la utilidad que tiene este recurso, y lo valoran adecuadamente en la educación de sus hijos.

La siguiente pregunta del cuestionario, se ha planteado para ver si las familias dedican tiempo de ocio para ver la televisión, ya sea para ver las noticias, películas o series de televisión. Las respuestas a la pregunta “¿Habitualmente veis la televisión en familia entre una y dos horas diarias?” se pueden ver plasmadas en la siguiente gráfica:

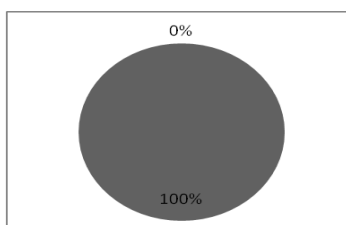
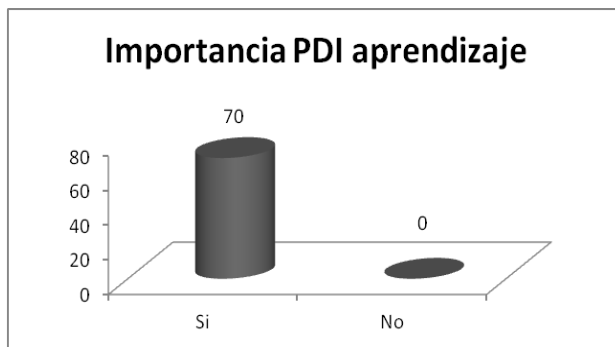


De las 70 familias que respondieron a la pregunta, 43 de ellas respondieron que ven la televisión entre una y dos horas al día, y 27 de ellas no, lo que en porcentajes reales equivale a un 61% que sí que ve la tele esas horas diarias y un 39% que no, como podemos ver en el siguiente gráfico.



Con estos resultados concluimos que las familias de los alumnos de este centro escolar en su mayoría dedican tiempo para ver la televisión, aunque éste no sea un porcentaje muy elevado.

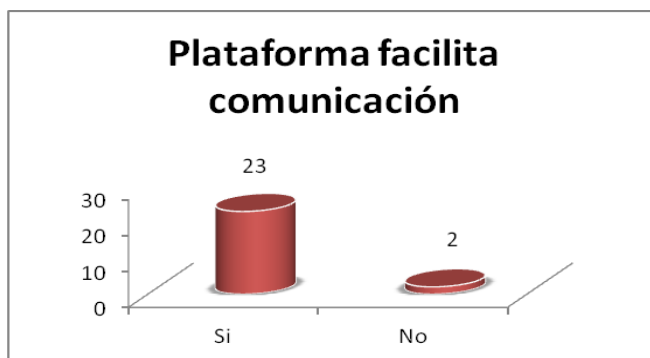
Con la pregunta que dictamos a continuación, “¿Consideras adecuado el uso de la pizarra digital interactiva en el aula del centro escolar para el aprendizaje de tu hijo/a?”, se pretende saber si las familias consideran útil que se utilicen recursos tecnológicos en la escuela para el aprendizaje de sus hijos, puesto que la valoración de este recurso por parte de las familias es importante. De las 70 familias que respondieron a la pregunta, las 70 familias respondieron que sí que lo ven útil, un 100%. Con ello podemos decir que las familias del centro ven útil en su totalidad la aplicación en la metodología didáctica de las nuevas tecnologías, como podemos ver en las siguientes gráficas.



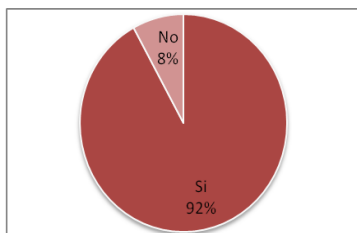
Y para concluir con la parte del cuestionario a las familias, en la última pregunta “En el caso de que tenga un hijo en edades superiores que haya pasado por infantil sin estar aún ALEXIA, ¿crees que esta plataforma te facilita la comunicación con el centro y con los profesores de una manera más personal o lo era más antes?”, se pretende contrastar

la opinión de las familias que han vivido la experiencia de tener hijos en el centro sin que estuviera la plataforma digital con su opinión viviendo ahora este gran cambio.

De las 70 familias que respondieron a la encuesta, esta pregunta la han respondido 25 familias, puesto que si no tienen esa experiencia no pueden contestarla. De las 25 familias que han respondido, 23 de ellas están de acuerdo en que sí que es una manera que facilita la comunicación con los docentes y 2 familias consideran que no, explicando que es una herramienta más que es complementaria a la comunicación, pero no creen que su utilización favorezca un trato más personal con los profesores de sus hijos. Estos datos se ven plasmados en la siguiente gráfica:



Estos resultados equivalen en porcentajes a un 92% que consideran que sí y un 8 que consideran que no, como podemos ver a continuación:



Con este cuestionario a las familias se pretende analizar la valoración que tienen las familias de la sociedad del conocimiento y de la información en general, y más centrado en el aprendizaje de sus hijos en el centro escolar al que asisten, incorporando en él recursos tecnológicos, tanto en la labor docente como en la comunicación con ellos.

### 6.3. El alumnado

Por último analizamos el impacto del hecho tecnológico en las aulas por parte del alumnado. Como se explica anteriormente, a esta valoración no es fácil llegar a través

de ellos mismos, por lo que lo hemos valorado a través de las familias y de los docentes, que son los que pueden ver directamente cómo ha podido influir en ellos la incorporación de las tecnologías en la sociedad y en las aulas.

Los alumnos son realmente los más afectados por este cambio puesto que en su educación y en su vida fuera del entorno escolar, se ven afectados por las nuevas tecnologías. Pero, ¿realmente están formándose para este cambio?, ¿se considera que se está actuando correctamente para educarles en esta nueva sociedad?, o por lo contrario no se les está ayudando a que se formen adecuadamente en este gran cambio. Esta es una cuestión que no debemos dejar pasar, ya que los alumnos son guiados y no actúan por ellos mismos.

En cuanto a la ayuda que podemos encontrar en las *familias* para responder a estas cuestiones, los niños pasan la mayoría de su tiempo en el ámbito familiar, y mucho de lo que aprendan en casa lo trasladaran a la escuela. De la ayuda de los *docentes* podemos decir que para la mayoría de los niños de educación infantil sus profesores van a ser un referente muy importante en sus comportamientos, y lo que éstos les enseñen les llevara a actuar de una manera u otra, tanto ahora como dentro de unos años, por lo que ambas figuras son importantes para el aprendizaje de los niños.

Entonces, a continuación vamos a detallar la información que nos han detallado tanto la familia como los docentes de los alumnos de este centro escolar, para ver la influencia que en éstos tiene la incorporación de las tecnologías, a través de reuniones con ellas y hablando de este tema.

Las *familias de los alumnos* consideran que actualmente ha cambiado tanto la educación que se les da a sus hijos cómo el vivir en la sociedad. Una de las madres con las que se ha hablado explica que teniendo dos hijos de edades diferentes nota el cambio, pero que este cambio no viene de diez años atrás, sino que hace ya bastante tiempo que se ha producido. Cuenta que ahora los niños tienen unos métodos de diversión y entretenimiento diferentes a los que había hace unos años, cómo cuando ella misma era una niña. Ahora los niños juegan con videoconsolas, con tablets, incluso con teléfonos móviles de sus padres, antes cómo no había estos recursos se jugaba de otra manera, con juegos de mesa, a palabras encadenadas, etc., pero una cosa no quita la otra. Muchos niños todavía juegan en el parque con un balón, o en vez de jugar a una

consola juegan a juegos de construcciones o puzzles, pero con el tiempo este método de diversión va a ir cambiando todavía más, y ella misma considera que se puede llegar a perder si no se valora. Al hablar con otros padres y otras madres, llego a la conclusión de que muchas familias tienen este pensamiento que tiene esta madre, por lo que realmente considero que este miedo existe realmente en muchas familias, y que entre todos debemos hacer que no se pierda la educación sin recursos tecnológicos, pero también debemos ver estos recursos de una manera positiva si los sabemos utilizar adecuada y moderadamente.

Con esta idea les planteo la siguiente cuestión a algunas de las familias. ¿Crees necesario que los niños jueguen con una videoconsola, con un ordenador o con una tablet, si estos medios favorecen el aprendizaje de sus hijos, siempre y cuando se dé en un uso responsable y moderado? A esta cuestión hay opiniones dispares, unos creen que es necesario para educarles en la nueva sociedad que se ha formado, y otros creen que aunque favorezcan el aprendizaje de sus hijos, éstos pierden mucha creatividad y los hace un poco sedentarios, aunque son conscientes de que este cambio de mentalidad es necesario, puesto que aunque no lo vean del todo factible, las tecnologías son un recurso positivo siempre que se utilicen adecuadamente.

Al ver un poco el miedo que tienen a que sus hijos pierdan cualidades o se dejen de lado, les planteamos si considerarían oportuno que desde la escuela se les enseñe un poco a utilizar estos recursos y a que sus hijos entiendan que son una diversión complementaria a otras muchas. Muchas familias consideran que lo que se les enseña desde la escuela a sus hijos hace mucho la base de los pensamientos que tengan éstos, puesto que ven adecuado que se les enseñe a educar en estos valores.

Para adentrarnos un poco más en la influencia de las tecnologías en el entorno escolar, ya sabiendo su opinión hacia ellas fuera de éste, les preguntamos a las familias si creen que en la escuela es oportuno no sólo enseñar el uso que se le pueden dar a estos recursos fuera de ella, sino que dentro de la misma se utilice un ordenador o una tablet, poniéndose en el lugar de sus hijos, viendo si en ellos es favorable o no para su formación y su aprendizaje. Todas las familias con las que se ha hablado de este tema están de acuerdo en que para sus hijos es muy favorable este hecho puesto que les enseña a darles un uso adecuado, a verlas no sólo como fuente de diversión sino también como fuente de aprendizaje.

Sabiendo ya entonces que según las familias consideran para los niños este hecho es positivo, aunque tengan miedo a que se pierdan muchas facultades y aprendizajes motivadores, vamos a sacar la opinión por parte de los docentes para contrastarlas.

Los *docentes de los alumnos* de educación infantil del centro escolar, comentan que en su opinión los niños aprenden de una manera motivadora e interactiva con aplicaciones tecnológicas en las aulas. Para ellos es un cambio el que se ha producido, y entienden el miedo por muchas familias a que se pierda el aprendizaje tradicional y la imaginación propia de sus hijos, pero consideran que en su uso moderado y adecuado las tecnologías favorecen el aprendizaje, además comentan que no deben darse por separado cada una de estas aplicaciones, que los niños tienen tanto que aprender a través de juegos físicos, de puzles, entre iguales, pero también tienen que aprender con otros medios que cuando sean adultos utilizaran en su día a día y si desde pequeños aprenden a darle un uso correcto y moderado, cuando llegue el momento tengan conciencia al usar estas herramientas.

Con estas opiniones por parte de las familias y de los docentes de los alumnos, podemos decir que no hay que tener miedo de perder muchas cosas importantes incorporando aplicaciones tecnológicas en nuestra vida, sino que hay que darles una oportunidad, sabiendo que tienen sus riesgos, por lo que debemos intentar conociéndolos, que no se cometan.

Los niños disfrutan desde la escuela aprendiendo a través del juego interactivo sobre por ejemplo la formación de las montañas, o los tipos de alimentación que existen. Internet es una gran fuente de información que nos ofrece tener a nuestra disposición cualquier información en décimas de segundos, sí con riesgos de que sean erróneos, pero teniendo fuentes de búsqueda fiables, podemos considerar que internet nos ayuda muy positivamente para enseñar a los niños de una manera significativa un tema en concreto.

#### **6.4. Valoración general**

Después de analizar los resultados obtenidos en los cuestionarios con los docentes y las familias, y valorar según éstos la importancia que tienen las tecnologías en las aulas

para los propios alumnos, vamos a contrastar los resultados conjuntamente para tener una idea global.

Con los datos recogidos anteriormente, podemos decir que todos los docentes del centro escolar consideran que las tecnologías se han incorporado en las aulas de una manera positiva, viendo utilidad a muchas herramientas como son la pizarra digital, el ordenador o la plataforma digital del centro para los alumnos y para la comunicación con las familias, como hemos podido ver en la tabla número 1, en las respuestas de los docentes al cuestionario.

Según las familias también han influido de manera positiva la incorporación de las tecnologías en el centro escolar para la comunicación con los docentes, y para el aprendizaje de sus alumnos, aunque como se explica en el apartado correspondiente tienen miedo a que con este cambio sus hijos pierdan imaginación o creatividad, pero reconocen que la sociedad actual es de la información y que debemos de formar a sus hijos en ella para que desarrollen las competencias adecuadas y complejas para desenvolverse en ella sin dificultad.

Podemos decir también que para el alumnado también ha resultado positiva, puesto que según información recogida de las familias de los propios alumnos y de sus docentes, los niños están motivados al trabajar de una manera interactiva, innovadora y llamativa. Con una tablet o una PDI podemos dar muchas alternativas a las sesiones del aula ordinaria y extraordinaria, dotando al alumnado de conocimientos en éstas herramientas, incorporándolo tempranamente en la sociedad del conocimiento y de la información, y dotándolo de experiencias positivas en creatividad e imaginación.

Con todo esto se puede decir que en este centro escolar la incorporación de las tecnologías en las aulas, llevada a cabo hace unos pocos años, ha sido positiva para el centro escolar, puesto que lo ha sido para los docentes, el alumnado, y sus familias. Como hemos señalado anteriormente, con la LOE en el 2006 aparecen las competencias básicas, y entre ellas está la competencia en *el tratamiento de la información y competencia digital*, una más de las ocho, todas ellas importantes y básicas, por lo que no debe trabajarse menos ni infravalorar la tecnología si la sociedad de hoy en día está inmersa en ella.



## 7. CONCLUSIONES

La educación infantil es una etapa primordial para el desarrollo cognitivo, afectivo y social de los niños. Es importante estimularles para que tengan un desarrollo pleno y positivo, haciendo que en todo momento desarrollen capacidades importantes para su crecimiento y posterior aprendizaje. Hemos visto porque son importantes las nuevas tecnologías hoy en día en la sociedad y en la educación infantil. No son una manera de trabajar a parte, son complementarias al trabajo diario del aula, un apoyo y una guía para educadores y familias. Muchos critican este gran auge tecnológico y lo ven como una fuente de fracaso para el aprendizaje optimo, pero en realidad hay que verlo como algo innovador, complementario, positivo, práctico, puesto que no son una amenaza para nadie si se utilizan adecuadamente.

Es difícil cambiar lo que hasta hoy en día creíamos como básico como es la educación infantil, cambiar la manera de enseñar, cambiar los sistemas, pero ¿realmente estamos cambiándolo o simplemente estamos incorporando las demandas de la sociedad para un aprendizaje adecuado?, no es fácil para muchos cambiar la mentalidad, pero con datos estadísticos, hechos y representaciones gráficas podemos hacer ver que es una realidad actual la necesidad de incorporar las tecnologías a la práctica docente y escolar para vivir en armonía con la sociedad de la información y de la comunicación.

Desde el 2009, con la creación del programa Escuela 2.0., se han ido incorporando tecnologías en las aulas de los colegios públicos, programa que ha ido avanzando y actualmente sigue este proceso el plan Avanza 2, a pesar de la grave crisis económica que está pasando el país. El objetivo principal del proyecto es modernizar el sistema educativo a través de la integración de las TIC en las aulas.

En Aragón, con la ayuda del centro aragonés de tecnologías para la educación (CATEDU), se ha incentivado y facilitado el uso de las TIC en educación, con programas, blogs y páginas web. Ofrece cursos para la formación docente tanto en tecnologías como en otras materias a través de una tecnología como es internet. Ayuda a la formación del inglés, de la creación de blogs de colegios para hacer intercambios de información entre colegios de diferentes ciudades y países, etc.

Con todo esto he querido explicar que la educación es una etapa importante para la formación y el aprendizaje, con ello la educación infantil una etapa primordial para establecer todas conexiones necesarias para formarse adecuadamente, y las nuevas tecnologías son una herramienta complementaria, de apoyo, de referencia, que nos ayudan a avanzar en la sociedad y a aprender de manera diferente, pero no por ello peor.

El análisis de la valoración que ha tenido la incorporación de las tecnologías en un centro escolar en concreto, me ha ayudado a ver si realmente se valora positivamente, y si se les da el uso que se les debe dar. Todos tenemos miedo, miedo al cambio, miedo al cometer errores, pero si por trabajar con miedo no arriesgamos, nunca ganaremos ni sabremos lo que realmente nos dan las tecnologías. Hay que arriesgar, pero siempre manteniéndose informado del manejo, de la utilización adecuada, porque no es algo que se pueda trabajar sin tener una formación mínima. Los docentes que se forman actualmente deben salir al mercado laboral con una formación tecnológica adecuada, y los docentes que llevan años impartiendo docencia y no fueron formados en su día de esto, pueden realizar cursos, compartir blogs, etc.

Para concluir el trabajo, me gustaría decir que el tema de las nuevas tecnologías en la labor docente en educación infantil es bastante complejo, con una importancia real que quizás no valoramos, y ya no solo para la labor docente, sino también para el aprendizaje y la formación del alumnado, puesto que trabajar incorporándolas a la metodología didáctica es algo increíble y práctico para ambas partes, por lo que debemos cambiar el pensamiento y ver a las tecnologías como un recurso útil y complementario en la educación actual.

## **8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Ley Orgánica de Educación (2006)

Asorey Zorraquino, E y Gil Alejandro, J. (2009) El placer de usar las TIC en el aula de Infantil. *Revista tribuna abierta*.

Gallego Arrufat, MJ (2013). Aplicaciones de las TIC en contextos educativos. Las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo.

Gallego, Domingo J. y Alonso, Catalina M. (1997) “Formación del profesorado: nuevos canales y nuevos recursos”, revista.

(<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n8/n8art/art84.htm>)

Romero, R. y Llorente, M.C. (2009). Tecnologías en los entornos de infantil y primaria.

Echeburría E. y Rquesens A. (2012). Adicción a las redes sociales y nuevas tecnologías en niños y adolescentes. Guía para educadores.

Santamaria Gili, D. (2005): las aulas del futuro: la pizarra y el cuaderno no digital.

Canabillas, R.: Blog de recursos TIC en educación.

Ministerio de educación y ciencia. (1994). El ordenador en educación infantil y primer ciclo de primaria.

Ministerio de educación y ciencia (2005). Nuevas tecnologías para la educación infantil y primaria

Agüera Espejo I. (2011). Creatividad, lenguaje y nuevas tecnologías. Estrategias educativas para una enseñanza lúdica.

García Ruiz, M.J. (2011). Monográfico. Sistemas educativos excelentes. Revista española de la educación comparada.

Madrid Vivar, D. (2004): El papel de las tecnologías en educación infantil. Estudio Español y Canadiense.

Fandos Garrido, M. (2009): Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, un proceso de cambio.

Fleming Thomas, University of Victoria (2006). Canadian schooling: an overview of legal, historical, social and structural foundations.

Koon R, Vega M.E (2000). El impacto tecnológico en las personas con discapacidad. Córdoba

Rodríguez Cortés, R. (2010) La integración de la nuevas tecnologías en las aulas de educación infantil.

Junta de Andalucía. (2008) Guía para la atención educativa a los alumnos y alumnas con discapacidad auditiva.

Consejería de educación. (2008). Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de la discapacidad intelectual.

ICT and Education: Discusión and Action at European Level. (2005)

Martín Serrano, M. (2006). Veintiuna conferencias, del Curso de Teoría de la Comunicación impartido a sus alumnos en el año académico 2004/05.

<http://cprcalat.educa.aragon.es/descargas/tabletcompetencias.pdf>

<http://www.educacontic.es/blog/uso-activo-de-la-pdi>

## **9. ANEXOS**

A continuación se adjuntan los cuestionarios de las familias y de los docentes del centro escolar en el que se ha basado el proyecto de investigación.