GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL

CURSO ACADÉMICO 2014/2015

LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA EN EL SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL

THE INTERACTIVE WHITEBOARD IN THE SECOND CYCLE OF CHILDHOOD EDUCATION

Autor: ROSA MARÍA DEL HOYO RUIZ

Director: CARLOS RODRÍGUEZ HOYOS

Santander, a 3 de septiembre del 2015.

VºBº DIRECTOR **VºBº AUTOR**

ÍNDICE

RESUMEN / ABSTRACT 3

1. INTRODUCCIÓN 5

2. JUSTIFICACIÓN 6

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN, RELEVANCIA DEL TEMA 7

3.1. Marco legislativo

3.2. Marco teórico

3.2.1. La PDI

- Concepto
- Elementos necesarios

3.2.2. La Pizarra Digital en la escuela

- Planteamientos metodológicos
- El profesor ante la PDI
- El alumno ante la PDI
- Ventajas y desventajas

3.2.3. Experiencias educativas con la PDI

- Una experiencia de aprendizaje con la pizarra digital interactiva en educación infantil (Cascales y Laguna)
- Experiencias educativas como maestra de educación infantil (Recio)
- Experiencia educativa: la pizarra digital en Educación Infantil (Castellano)

4. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN 22

4.1. Objetivos de la encuesta

4.2. Ámbito de estudio

4.3. Análisis de las respuestas

5. CONCLUSIONES 32

6. BIBLIOGRAFÍA 34

7. ANEXOS 37

RESUMEN:

El objetivo principal de este trabajo es analizar la visión que tienen los docentes sobre la Pizarra Digital Interactiva en el marco del aula. Para ello, he tratado de contrastar las diferentes opiniones que el profesorado tiene al respecto, así como la valoración que este colectivo realiza de la utilización de este recurso tecnológico en las aulas.

En la primera parte del trabajo se lleva a cabo una revisión de los conceptos básicos con los que se ha trabajado, así como un análisis sobre la legislación educativa con el objeto de conocer cómo aparece regulado el uso de las tecnologías digitales por parte de la administración educativa.

En la segunda parte, se han analizado varias experiencias educativas llevadas a cabo por distintos autores que nos permiten analizar cómo se está utilizando la pizarra digital en la dinámica de aula y qué valoración hacen los profesionales sobre la misma.

A su vez, en el trabajo se recogen los resultados de una encuesta realizada a distintos docentes de la comunidad autónoma de Cantabria, con el fin de analizar las diferentes percepciones que tienen respecto a varios aspectos, como el grado de formación que tienen para el manejo de la pizarra digital interactiva, la disponibilidad de esta herramienta en el centro, así como la frecuencia de uso y otros aspectos complementarios.

PALABRAS CLAVE:

Pizarra Digital Interactiva (PDI), nuevas tecnologías, educación, aprendizaje.

ABSTRACT:

The main objective of this paper is to analyze the vision that teachers have about the interactive whiteboard in classroom context. To do this, I have tried to contrast the different opinions that teachers have about it, as well as the assessment that this group makes about the use of this technological resource in the classroom.

In the first part of the paper is carried out a review of the basic concepts I have used, as well as an analysis of the educational legislation in order to know how the use of digital technologies is regulated by the educational administration.

In the second part, It has been analyzed various educational experiences carried out by different authors that allow us to analyze how the interactive whiteboard is being used in dynamics classroom and the valuation made by professionals about it.

At the same time, I have included in the paper a survey made by different teachers of Cantabria, in order to analyze the different perceptions on several aspects, such as the level of education about the interactive whiteboard, the availability of this tool in the center and the frequency of use and other complementary aspects.

KEY WORDS:

Interactive whiteboard (IWB), new technologies, education, learning.

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día nos encontramos inmersos en una sociedad rodeada de contenidos digitales. Lo que no sólo supone un gran intercambio de información a través de diferentes medios sino que las nuevas tecnologías producen un cambio en nuestro modo de actuar en el día a día.

El contexto escolar no va a ser ajeno a esta nueva tendencia en relación con las nuevas tecnologías, por lo que será una función básica del docente abordar estas nuevas herramientas como una oportunidad didáctica.

En primer lugar dentro de éste trabajo quiero desarrollar una conceptualización sencilla, a la vez que clarificadora de uno de los recursos utilizados dentro del ámbito escolar, la pizarra digital interactiva (PDI).

Por otra parte, debe ser destacada la aplicación didáctica y las orientaciones metodológicas básicas que requiere su uso en el aula, así como las implicaciones en el proceso didáctico.

Otro aspecto fundamental a tener en cuenta hace referencia a la participación activa tanto del alumnado como el profesorado. En este aspecto, conviene destacar que se debe atender a las diferentes ventajas e inconvenientes que puede originar el uso de la PDI en el aula.

Por último, dentro del trabajo que aquí se presenta se recogen varias experiencias didácticas positivas, así como una encuesta en la que han participado docentes en activo, de varios centros, especializados en la etapa educativa de infantil que han tenido contacto con la PDI y las conclusiones que se extraen de ella.

2. JUSTIFICACIÓN

Ante la necesidad de llevar a cabo este trabajo, lo primero que me planteé fue reflexionar sobre una temática que además de que fuera atractiva, tuviese una aplicación directa e innovadora en el aula.

Desde este punto de vista, he considerado que quizás uno de los elementos que más se están utilizando actualmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje es la pizarra digital, ya que posibilita, a juicio de algunos autores, la interacción del niño/a con los contenidos de un modo más activo, práctico y global.

Por otra parte, considero que es interesante analizar cuál es el nivel de implicación del profesorado en el uso de la PDI, sus preferencias, sus posibilidades y recursos, los aspectos metodológicos que consideran más relevantes, así como el nivel y/o necesidades de formación que posee. Hoy en día las diferentes editoriales comienzan a proporcionar contenidos accesibles desde la PDI, así como formación específica para su uso.

Otro aspecto que me parecía importante era valorar la receptividad del alumnado ante el uso de esta herramienta TIC. Es importante tener un alumnado motivado en el aula, así como un alumnado activo e implicado dentro de su propio proceso de aprendizaje.

Por último, también considero importante llevar a cabo una breve reflexión sobre la funcionalidad del uso de la PDI en el aula, valorando en este caso de un modo subjetivo (opiniones de profesionales) el éxito o no del uso de la PDI en la adquisición de contenidos por parte del alumno.

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN Y RELEVANCIA DEL TEMA

3.1. MARCO LEGISLATIVO

Debido a que en las aulas se comienzan a utilizar las nuevas tecnologías, surge la necesidad de introducirlas en el currículo. Es por ello que la legislación educativa actual se ha ido modificando para adaptarse a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En la **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa** (LOMCE, en adelante) se recogen las siete competencias clave que se deben trabajar en la educación básica. Una de estas competencias clave es la denominada "competencia digital". Esta competencia consiste en desarrollar habilidades para buscar, obtener, procesar, comunicar información y transformarla en conocimiento, adquiriendo los alumnos/as la autonomía y la capacidad para seleccionar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas disponibles. Esto ha de orientarse a que desarrollen una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible y contrastándola cuando sea necesario (LOMCE, 2013).

Debido a la importancia de esta competencia, es primordial empezar a desarrollarla desde la etapa de Educación Infantil. Esto aparece recogido en el artículo 14 de la **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación** (LOE, en adelante). En él se incluye, entre los diferentes Principios Pedagógicos de la Educación Infantil, el de "fomentar experiencias de iniciación temprana en las tecnologías de la información y la comunicación" (LOE, 2006).

Las competencias clave no se incluyen en el **Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil**. Sin embargo, en el anexo se refleja que "en esta etapa educativa se sientan las bases para el desarrollo personal y social y se integran aprendizajes que están en la base del posterior desarrollo de

competencias que se consideran claves para todo el alumnado*"* (Real Decreto 1630/2006, 476).

En el artículo 25 de la **Ley 6/2008, de 26 de diciembre, de Educación de Cantabria** (LEC, en adelante), se pretende desde la etapa de la Educación Infantil trabajar estas competencias a través de actividades globalizadas que tengan interés y significado para los niños y niñas (LEC, 2008).

En el **Decreto 79/2008, de 14 de agosto por el que se establece el currículo del segundo ciclo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Cantabria**, se menciona que:

> *"*La utilización de tecnologías de la información y la comunicación debe facilitar la consecución de objetivos curriculares además de desarrollar unas capacidades para el uso de las herramientas que ofrecen dichas tecnologías. Estas habilidades operativas y técnicas no deben constituir en sí mismas un objetivo en esta etapa educativa. El Plan de Tecnologías de la Información y la Comunicación entiende que la manera más adecuada de adquirirlas es de un modo funcional, como herramientas que faciliten y se integren en las tareas habituales del aula*".* (Decreto 79/2008, 11544).

Es decir, a través del uso de las TIC se pretende que los niños y niñas aprendan de forma significativa el uso de las diferentes herramientas a su alcance, siendo críticos y responsables con el manejo de la información.

Desde la Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria se establece un Plan de actuación para contribuir al desarrollo de la competencia digital. Este plan de actuación se denomina "Plan TIC Educantabria". La finalidad de este proyecto es facilitar la integración de las TIC en los centros escolares de manera progresiva y ayudando, en caso de escasez de medios, con los recursos necesarios (Plan Educantabria, 2014).

Cada centro desarrolla su propio Plan y para ello es necesario contar con la figura del coordinador TIC, que es el nexo de unión entre la Consejería y el centro educativo (Plan Educantabria, 2014). El coordinador TIC será el encargado de fomentar el uso de las Nuevas Tecnologías, facilitando recursos, asistiendo a los docentes y creando una memoria donde se recojan todas las actuaciones.

Teniendo en cuenta la legislación vigente, para fomentar el desarrollo de la competencia digital desde la etapa de educación infantil, es necesario diseñar y proponer actividades que sean motivadoras y significativas para los niños y niñas, trabajando de manera globalizada a través de las áreas o ámbitos de experiencias que vienen sugeridos en el currículo.

3.2. MARCO TEÓRICO

3.2.1. La Pizarra Digital Interactiva (PDI)

Para desarrollar la competencia digital, los centros educativos disponen de varias herramientas, entre las cuales se destaca la PDI.

Conceptualización

La Pizarra Digital Interactiva (PDI), es un sistema tecnológico compuesto por una pantalla de control táctil o con puntero. Para que funcione es necesario conectar un ordenador y un video proyector, de esta manera se proyecta en la pantalla interactiva diferentes visualizaciones.

> "Las pizarras digitales interactivas son un instrumento tecnológico que se está integrando progresivamente en los centros docentes. Su valor educativo dependerá, sobre todo, de cómo y cuándo las utilicemos, con qué materiales y en qué contextos de aprendizaje". (Jiménez, 2009:1).

Con la pizarra interactiva tenemos nuevas opciones que no teníamos con la pizarra convencional. La pizarra digital nos permite introducir algunas

modificaciones en recursos digitales que se proyecte en ella, permitiendo guardar en todo momento las anotaciones y modificaciones que hayamos realizado y compartirlas de manera rápida y eficaz. Consideramos la pizarra digital interactiva como “una potente herramienta en el ámbito de la enseñanza” (Red.es, 2006: 4).

La PDI ofrece a los educadores un recurso que incorpora las TIC en el aula de manera visible y sencilla. Según Gallego (2010), la PDI ofrece una amplia variedad de posibilidades didácticas que han de ser tenidas en cuenta:

- Trabajar de forma fácil y rápida con textos e imágenes.
- Pintar y escribir a mano alzada.
- Proyectar y modificar vídeos y animaciones.
- Trabajar con diferentes programas informáticos.
- Grabar las acciones que se realicen en la PDI y reproducirlas posteriormente.
- Proyectar contenidos multimedia.
- Crear actividades para las diferentes unidades didácticas.
- Uso de Internet y de todos sus recursos.
- Realizar proyectos colaborativos de intercentros.

Elementos necesarios

Para que funcione la pizarra digital es necesario disponer de los elementos que aparecen en la *figura 1*: ordenador, video-proyector y la pizarra digital interactiva con el software correspondiente.

Para poner en marcha una PDI, se deben realizar los siguientes pasos:

1) Conectar el ordenador y el video-proyector.
2) Conectar la pizarra interactiva al ordenador y activar el software de la PDI.
3) Calibrar la PDI.
4) Con el puntero o el dedo de la mano empezar a interactuar con el ordenador desde la pizarra.

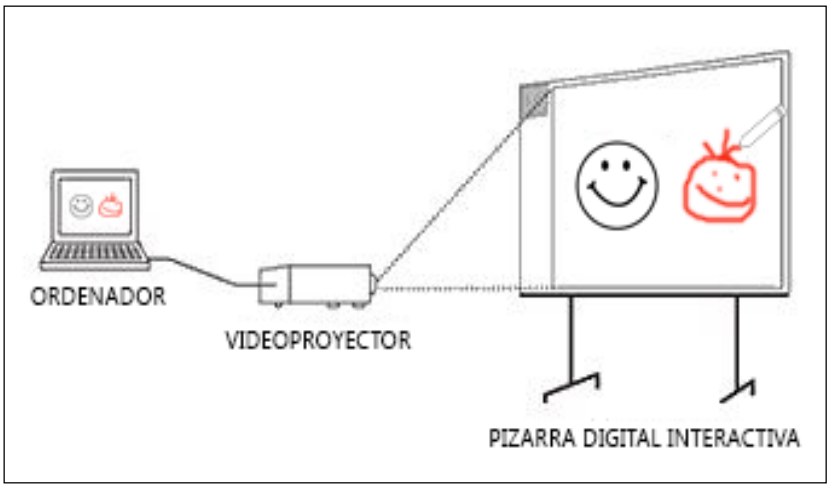

Figura 1. Elementos de la PDI

Tipos de pizarra digital interactiva

El Instituto de Tecnologías Educativas (ITE, 2015) recoge la clasificación propuesta por la *British Education and Communication Technology Agency* de las diferentes pizarras digitales atendiendo a su tecnología.

– **Pizarra electromagnética**: se utiliza un lápiz especial como puntero, combinado con una malla contenida en toda la superficie de proyección. Dicha malla detecta la seña del lápiz en toda la pantalla con muy alta precisión y envía un mensaje al ordenador cuando se pulsa con la punta del lápiz.
– **Pizarra táctil**: pizarra constituida por una membrana sensible al tacto. Esta superficie percibe la presión en la pizarra de cualquier objeto: desde un rotulador estándar hasta un dedo.
– **Pizarra digital táctil por infrarrojos:** estas pizarras digitales interactivas tienen todas las características que el tipo anterior pero usan una tecnología diferente. Muchas de ellas son también magnéticas. Se pueden utilizar rotuladores especiales para pizarras blancas.
– **Pizarra de ultrasonidos-infrarroja**: permite colocar dos receptores a ambos lados de una pizarra convencional blanca, convirtiéndola en la superficie de proyección. Cuando el marcador entra en contacto con la superficie de la pizarra,

este envía simultáneamente una señal ultrasónica y otra de tipo infrarrojo y así calculan la posición del puntero.

3.2.2. La Pizarra Digital en la escuela

Planteamientos metodológicos

La pizarra digital no debe utilizarse exclusivamente como si fuera una pizarra de tiza, ni como una pantalla de proyección, sino como una combinación de ambas, haciendo que el alumnado tenga un papel activo y participativo, de forma que el docente pase a ser colaborador, orientador y mediador de sus aprendizajes.

Si tenemos en cuenta que "la PDI favorece un planteamiento metodológico constructivo" (Cascales y Laguna, 2014:125) conseguiremos mejorar el método de enseñanza-aprendizaje de manera considerable, permitiendo al profesorado hacer las clases más interactivas, haciendo que las actividades sean más atractivas para el alumnado.

La Pizarra Digital es un producto diseñado según siete principios (Jiménez, 2009:3-4):

> "1. Principio multimedia: presentar la información con acompañada de imágenes, vídeos, sonido, etc.
> 2. Principio de la contigüidad espacial: la información tiene continuidad, no han de tener distintos conocimientos en distintos lugares en los que buscar.
> 3. Principio de contigüidad temporal: El hecho de poder insertar materiales multimedia y el uso de hiperenlaces permiten presentar los conocimientos de forma simultánea, no sucesivamente.
> 4. Principio de coherencia. Los conocimientos expuestos y sobre los que se trabaja están relacionados sin distracciones adicionales.
> 5. Principio de modalidad. El uso de material multimedia permite que los estudiantes asimilen mejor los conocimientos.

6. Principio de redundancia. El uso de distintos elementos acompañando una información permite a los alumnos aprender mejor y reforzar lo aprendido

7. Principio de las diferencias individuales. Permite individualizar el aprendizaje".

Teniendo en cuenta estos principios, Lluelles (2011: 77) ofrece una serie de pautas para su manejo que todo docente debería seguir, entre ellas:

- Crear actividades que hagan al alumnado más interactivo.
- Manejar la mayoría de los recursos que ofrece la PDI: textos, vídeos, imágenes, etc.
- Plantear diversas actividades, adaptadas a distintos niveles.
- Adaptarse a la individualidad del alumnado.
- Complementar la labor docente con aplicaciones web 2.0.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Incrementar el interés, la motivación y participación de los alumnos/as.
- Interrelacionar los diferentes bloques de contenidos.
- Hacer que el alumno tenga un papel activo en su aprendizaje.

Es interesante mencionar la importancia de utilizar esta herramienta con creatividad, ya que sin ésta no se podría sacar el máximo partido a este elemento. Es el profesor, por tanto, quien debe crear dinámicas que permitan al alumnado interactuar y participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje; y buscar las aplicaciones y programas adaptados que faciliten este proceso (Recio, 2013).

El profesor ante la PDI

El profesor debe tener una actitud abierta y flexible ante los constantes cambios de la sociedad. Salinas (2008:26) analiza el cambio de rol en el profesorado como consecuencia de la era digital y destaca algunas habilidades que deberían tener los profesores, como son:

> “a) Guiar a los alumnos en el uso de las bases de información y conocimiento, así como proporcionar acceso a los mismos para usar sus propios recursos.
> b) Potenciar que los alumnos se vuelvan activos en el proceso de aprendizaje autodirigido en el marco de acciones de aprendizaje abierto, explotando las posibilidades comunicativas de las redes como sistemas de acceso a recursos de aprendizaje.
> c) Asesorar y gestionar el ambiente de aprendizaje en el que los alumnos están utilizando estos recursos. Tienen que ser capaces de guiar a los alumnos en el desarrollo de experiencias colaborativas, monitorizar el progreso del estudiante; proporcionar feedback de apoyo al trabajo del estudiante; y ofrecer oportunidades reales para la difusión de su trabajo.
> d) Acceso fluido al trabajo del estudiante en consistencia con la filosofía de las estrategias de aprendizaje empleadas y con el nuevo alumno-usuario de la información descrito”.

El equipo docente debería estar formado y familiarizado con el manejo de la PDI, así como de otras herramientas TIC que estén al alcance de los niños, a fin de integrarlas en el proceso educativo. Los docentes son quienes tienen que generar situaciones que propicien el aprendizaje en el aula a través de la Pizarra Digital Interactiva.

Actualmente, están disponibles numerosos cursos relacionados con la PDI. Su objetivo es aprender a utilizar las herramientas del software asociado a la pizarra digital, buscar recursos en la red y aprender a realizar propuestas didácticas. Al margen de la formación específica existen libros, revistas, contenidos digitales, etc. que enseñan a manejar de forma autodidacta el software de la PDI y a elaborar uno mismo contenidos para la práctica diaria en el aula.

Es fundamental, valorar las funciones de la PDI y adaptarlas al nivel educativo en el que se encuentre el docente. Éste debería, a través de la interacción con

la PDI, permitir el desarrollo de la autonomía de los alumnos/as, dejando más espacio al aprendizaje por descubrimiento (Gallego, 2010).

El alumno ante la PDI

Muchos alumnos/as tienen dificultades para trabajar en grupo y ser responsables en el día a día como consecuencia de participar en experiencias de enseñanza-aprendizaje pasivas. Con esta herramienta tenemos la posibilidad de aumentar la intervención en el aula, haciendo que los alumnos/as tengan un papel más activo y participativo. Aunque también existe la posibilidad de desarrollar experiencias con la PDI que tampoco busquen la participación del alumnado.

Existen diferentes acciones que pueden realizar los alumnos/as de forma activa con la PDI, como por ejemplo, escribir anotaciones, hacer presentaciones y buscar información (Coscollola, 2013). En las experiencias en las que se utiliza la PDI, se ha observado que los alumnos/as necesitan interactuar entre sí y con los profesores para afianzar sus conocimientos (Woolfolk, 2006).

Centrándonos en la educación infantil, es importante saber que se caracteriza por ser una etapa en la que los niños/as adquieren conocimientos y habilidades con gran facilidad. En esta etapa se crean las bases del conocimiento, dando lugar a la adquisición de competencias y habilidades que repercutirán en el proceso evolutivo de los alumnos/as (Cascales y Laguna, 2014).

Ventajas y desventajas

Al igual que otras herramientas educativas, pueden aparecer ventajas e inconvenientes que habrá que valorar a la hora de utilizar este recurso. Algunos autores, como por ejemplo Recio (2014:1), recomiendan el uso de la Pizarra Digital Interactiva (PDI) en el aula como herramienta de enseñanza-aprendizaje, ya que consideran que esta herramienta ayuda a cumplir diversos objetivos:

– “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.
– Sacar mayor partido al uso del ordenador y de Internet.
– Investigar con el alumnado para que desarrolle esa capacidad desde edades tempranas”.

También pueden surgir dificultades ante el uso de la PDI en el aula, como las que expone Gallego (2010).

– En ocasiones, puede a ver cierto rechazo por parte de educadores y alumnos debido a la falta de los conocimientos que requiere este sistema.
– Puede presentarse una dificultad en la adaptación a los nuevos roles, ya que el alumno pasa a tener un papel más activo que el docente debe coordinar.
– Se crea la necesidad de recolectar gran variedad de recursos y materiales de apoyo y presentación para trabajar de forma adecuada.

Todas estas dificultades pueden ser superadas mediante la práctica. Para ello se requiere una convicción firme por parte de todos los participantes, entusiasmo, disposición e interés por el cambio. A continuación, hemos elaborado una tabla en la que tratamos de sintetizar las ventajas e inconvenientes que algunos autores han identificado en el manejo de la PDI (Recio, 2014; Palomar, 2009; Benítez, 2011).

VENTAJAS	INCONVENIENTES
– Permiten desarrollar la competencia digital. – Su uso es motivador, ameno e incluso lúdico. – Aumenta la satisfacción, motivación y autoestima del docente. – Favorecen el desarrollo de un aprendizaje autónomo. – Permite aprovechar didácticamente materiales realizados por otros. – Permite aprendizajes colaborativos. – Potencian la capacidad de analizar y seleccionar la información. – Facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje. – Facilita la creatividad y la expresión. – Facilita el tratamiento de la diversidad del alumnado. – Permiten un aprendizaje multidisplinar. – Recurso aplicable a todas las etapas educativas. – Fuente inagotable de información multimedia e interactiva.	– Promueve la distracción y dispersión. – Crea hábitos de dependencia. – Requiere de formación didáctica específica. – La inversión del tiempo que supone para el educador. – Crea aislamiento. – Pueden surgir diferentes problemas técnicos. – Genera problemas de salud, tales como pérdida de visión. – Requiere infraestructuras adecuadas.

Tabla 1: Ventajas e Inconvenientes más frecuentes en el uso de la PDI.

3.2.3. Experiencias educativas con la PDI

Se han realizado publicaciones de estudios que evalúan la eficacia del uso de la PDI en el aula y artículos que recogen diversas experiencias educativas en Educación Infantil. A continuación, vamos a describir los principales resultados obtenidos en esos trabajos.

Cascales y Laguna (2014) realizan un estudio con el fin de valorar la eficacia de la PDI en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello utilizan dos grupos de control, de 4 a 5 años, al que no presentan los contenidos mediante la PDI, y dos grupos experimentales, de iguales características, con el que sí utilizan este recurso.

Para valorar la eficacia de este estudio, se plantean unos indicadores de evaluación para ambos grupos, así como una encuesta al profesorado para indicar las ventajas y dificultades encontradas durante el proceso.

Tras la investigación se refleja en los grupos experimentales una significativa mejora con respecto a los grupos de control. Según las observaciones de los educadores, la PDI sirvió para estimular y motivar al alumnado. Como conclusión, se observaron las siguientes ventajas en los grupos experimentales con respecto a los grupos control:

– Mejora en la motivación y la participación de los alumnos siendo ésta más espontánea y constante, favoreciendo al dinamismo de las actividades.
– Facilita el aprendizaje de las nuevas tecnologías dando mayor seguridad en el manejo de éstas.
– Favorece un aprendizaje llevadero tanto para el docente como para el alumnado, siendo más lúdico y entretenido.
– Aumento en la capacidad de asimilación de los contenidos educativos.

Por su parte, Recio (2013) expone diferentes actividades para la PDI realizadas con niños de 4 años en la rutina diaria, de forma que la pizarra digital pasa a ser parte fundamental del desarrollo de las actividades del día a día.

Se presentan ejemplos de algunas actividades que realiza de forma rutinaria para alcanzar diferentes objetivos. Entre esas actividades destaca la integración de las TIC en el aula, haciendo que las tareas sean más dinámicas, favoreciendo la interacción con la pizarra digital, los ordenadores e internet. A continuación se relatan algunas de las actividades que la autora documenta:

– Rutinas en la asamblea con la PDI: cada día, el niño encargado realiza las actividades de la asamblea, que consisten en: anotar las ausencias, abrir los archivos de música, repasar el tiempo, etc.

Figura 2. Actividades de lecto-escritura.

– Aprendizaje de la lecto-escritura: de forma participativa, todos los niños realizan grafías, localizan letras, buscan imágenes en Internet, realizan dibujos, copian o escriben al dictado las letras y palabras con las que van trabajando, etc.
– Trabajar con hojas del otoño: los niños escanearon hojas de otoño que posteriormente decoraron con las herramientas de dibujo disponibles en el software de la PDI.

– El día de la Paz: una vez establecidos los filtros en el buscador de imágenes, los niños buscaron, copiaron y pegaron la imagen de una paloma y crearon un puzle digital.
– Búsqueda de itinerarios en Google Maps: se buscó un itinerario de una excursión realizada y se utilizó para hacer grafo-motricidad y escribir los lugares visitados.
– Proyecto de arte: se contó con la presencia de un artista que pintó diferentes cuadros, uno de ellos en la PDI.

Recio (2013) utiliza diferentes recursos y herramientas que le sirven para complementar las actividades diarias. Tras utilizar la PDI en el aula se observa que los niños y niñas fijan mejor los contenidos a la vez que aprenden de forma activa y participativa. Los alumnos muestran mayor interés y están más motivados.

Debido a la necesidad de vincular los ámbitos social y educativo de los alumnos/as, Castellano (2012) desarrolló un proyecto que comienza con la formación de todo el profesorado del centro educativo y la instalación de una pizarra digital en la biblioteca para uso comunitario.

Castellano (2012) describe diferentes actividades realizadas en el aula de educación infantil con la PDI, muchas creadas por ella misma y adaptadas para cada unidad didáctica, teniendo en cuenta los diferentes niveles e intereses de los alumnos/as.

Figura 3. Actividad de relación.

La pizarra digital fue utilizada para sesiones de cine, concursos, celebración de días especiales, actividades de lecto-escritura, etc. Así mismo, utiliza programas interactivos facilitados por las diferentes editoriales.

Gracias al uso con la herramienta de la Pizarra Digital Interactiva, Castellano (2012) revela que ha logrado mejorar la metodología del aula acercando a los alumnos las nuevas tecnologías, favoreciendo el aprendizaje activo, autónomo, cooperativo, y lúdico, adaptándose a la diversidad del grupo-clase.

Según la experiencia de Castellano (2012:3), los niños y niñas se muestran más motivados en las actividades que realizan con la PDI dado que “cada vez que llega el momento de acudir a la pizarra digital, niños y niñas demuestran un gran entusiasmo”.

4. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

Tras la información recogida hasta ahora, surge la necesidad de averiguar en qué medida los docentes de varios centros de la Comunidad Autónoma de Cantabria utilizan la PDI. Este trabajo se dirige a conocer no sólo si utilizan esta herramienta sino también con qué frecuencia la manejan, las ventajas e inconvenientes que encuentran, el tiempo invertido en preparar las clases, etc.

4.1. OBJETIVOS DE LA ENCUESTA

A continuación, se plantean una serie de objetivos previos que han servido como base para realizar esta encuesta dirigida a maestros de educación infantil de diferentes centros educativos de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

- Averiguar si los educadores de Educación Infantil tienen PDI en su aula o si tienen que acudir a otra aula para hacer uso de la PDI.
- Conocer el porcentaje de educadores de Infantil que usan la PDI en el aula, saber con qué frecuencia la utilizan y para qué la usan.
- Conocer si los educadores de Ed. Infantil que usan la PDI en sus aulas han tenido formación y de qué tipo.
- Averiguar las ventajas e inconvenientes que los docentes atribuyen a la utilización de la PDI.
- Conocer si, a juicio de los docentes, la utilización de la PDI supone un cambio en el método de enseñanza-aprendizaje.
- Saber si los educadores ven a sus alumnos más motivados al utilizar la PDI en el aula.
- Conocer el grado de motivación de los educadores de Infantil a la hora de utilizar la PDI en las clases en vez de la pizarra convencional.

4.2. METODOLOGÍA

Para integrar la herramienta de la PDI, es necesario que los docentes tengan una formación específica para su uso y puesta en marcha, de forma que su utilización no se convierta algo que se utilice para reproducir estrategias metodológicas que pudieran considerarse tradicionales. Es por eso que en este en esta encuesta se analiza la cantidad y calidad de formación que los profesores han recibido.

De igual modo, se analiza el tiempo empleado a la hora de preparar las clases y qué dificultades pueden experimentar los docentes a la hora de llevar a cabo las actividades en el aula, además de las desventajas que puedan encontrar algunos docentes en el uso de la PDI. Así mismo, se valoran las ventajas que, a juicio de los docentes, tiene el uso de la PDI.

En este estudio han participado 30 profesores de 8 centros educativos diferentes, que trabajan actualmente en la etapa de educación infantil.

Para dar respuesta a los objetivos planteados, se ha utilizado como instrumento de recogida de información una encuesta (anexo 1) con preguntas de evaluación tipo Likert, que permiten indicar de forma subjetiva (valorando de 1 a 5) el grado de conformidad de cada una de las cuestiones planteadas. Del mismo modo, se han incluido preguntas cerradas que facilitan la respuesta y reducen la ambigüedad de las preguntas.

El cuestionario se realizó utilizando una herramienta informática de Google llamada “formularios”, a través de la cual se pueden realizar encuestas, para facilitar la difusión y cumplimentación de las preguntas planteadas, así como el análisis de los datos obtenidos.

4.3. ANÁLISIS DE LOS DATOS

A continuación, se exponen los diferentes resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los 30 docentes de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

De los educadores encuestados el 88,2% tiene acceso a la PDI en su centro educativo y de esos educadores el 46,7% dispone de pizarra digital en su propia aula. Los colegios que tienen pizarras digitales, cuentan con una media de siete dispositivos por centro escolar, por lo que no todos los profesores disponen de una pizarra digital en su aula. Como se muestra en la *figura 4*, los educadores se ven obligados mayoritariamente a desplazarse a otra aula para utilizar esta herramienta.

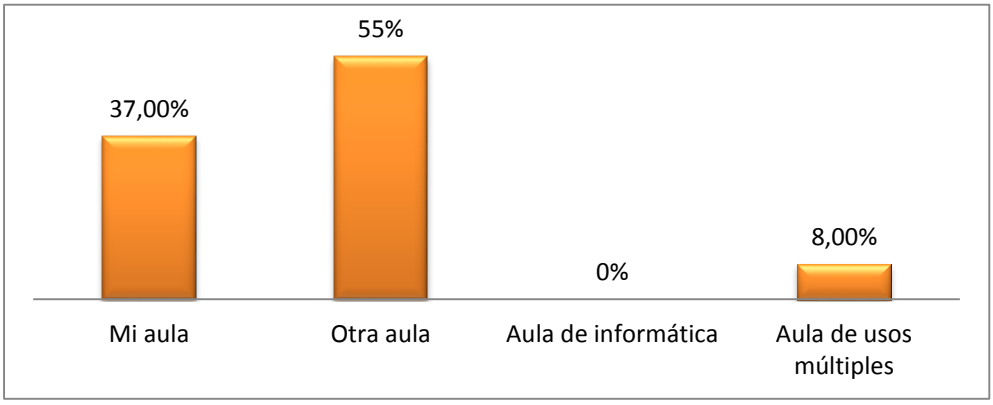

Figura 4. Infraestructuras.

El 73,4% de los educadores encuestados opinan que el uso de la PDI en el aula provoca un gran cambio en los métodos de enseñanza-aprendizaje (*figura 5*). Por su parte, el 26,6% consideran que el uso de este dispositivo modifica poco o nada sus métodos de enseñanza aprendizaje.

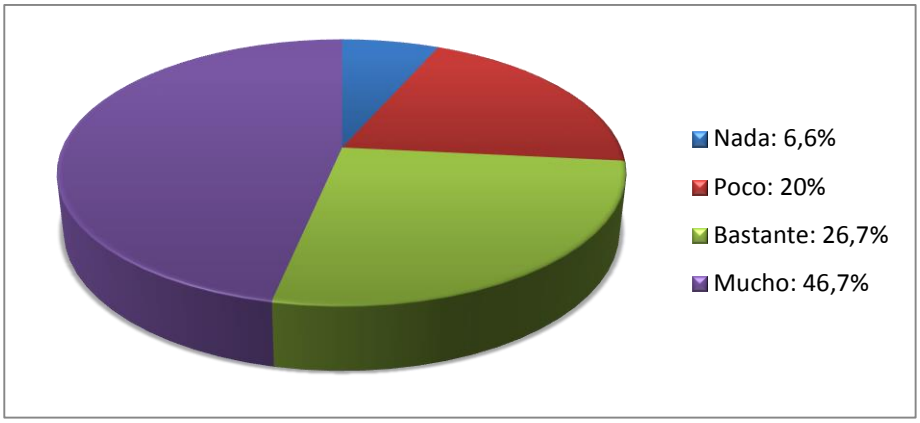

Figura 5 - Opinión de los educadores sobre si la PDI supone un cambio en los métodos de enseñanza-aprendizaje.

El 93,30% de los profesores encuestados consideran que los alumnos/as se muestran más motivados y rinden mejor utilizando la pizarra digital interactiva durante el proceso de aprendizaje. Se muestra en la *figura 6* el grado de motivación que tienen los alumnos/as desde el punto de vista de estos educadores.

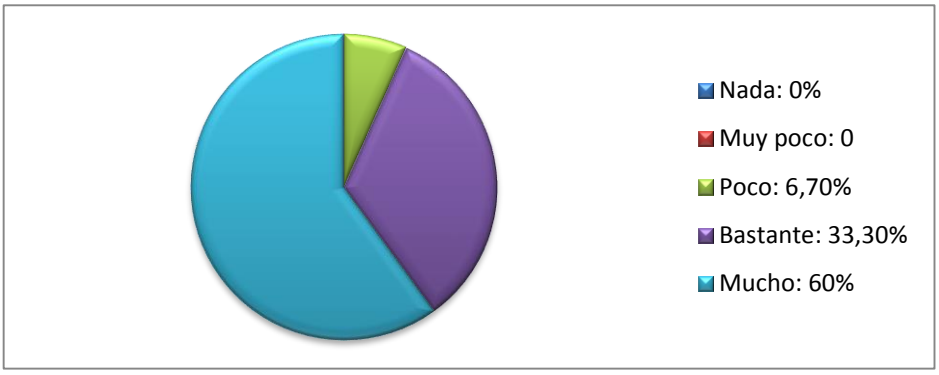

Figura 6. Grado de motivación del alumnado al usar la PDI.

La PDI es una herramienta que aumenta la motivación no sólo de los alumnos, sino también de los profesores que la utilizan, como se observa en la *figura 7.* Tal y como puede apreciarse en la gráfica, el 66,6% señalan que aumenta mucho o bastante mientras que el 33,4% consideran que aumenta poco o muy poco.

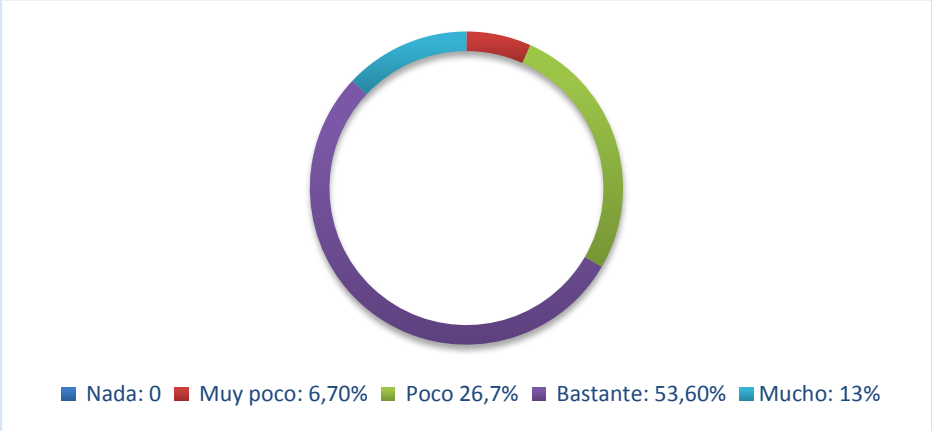

Figura 7. Grado de motivación de los educadores con el uso de la PDI.

El alto grado de motivación que poseen los profesores, con respecto al uso de la PDI, implica, como vemos en la *figura 8*, un uso frecuente de esta herramienta durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un 27% de los educadores encuestados utilizan la PDI al menos una vez al día con los alumnos/as, mientas que un 60% la utilizan de una a cuatro veces por semana y un 13% no la usan de manera habitual.

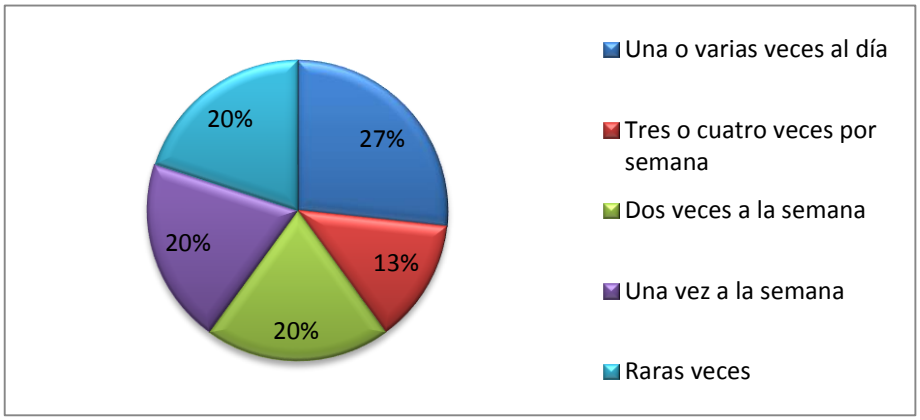

Figura 8. Uso de la PDI.

Los educadores, a través de la pizarra digital, utilizan diferentes recursos, como se observa en la *figura 9*. El recurso más utilizado por el 93,30% de los educadores es internet, ya que ofrece multitud de contenidos de diversa índole. Otros recursos provienen de las editoriales, que aportan material específico para trabajar con la PDI. Este recurso lo utilizan el 40% de los encuestados. Por último y no menos importante, destacan los recursos de elaboración propia, lo utilizan

el 46,70% de los encuestados, que crea el propio educador con el fin de adaptar los contenidos a las características específicas del alumnado.

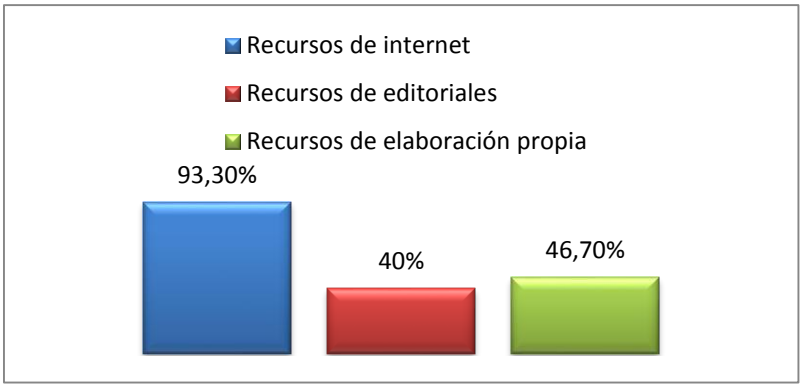

Figura 9. Recursos utilizados.

Además de hacer uso de estos recursos, tal y como se aprecia en la tabla 2, el 80% de los educadores encuestados utilizan la PDI para proyectar recursos multimedia como imágenes, canciones, vídeos, etc. y el 73,3% para realizar juegos y actividades interactivas con los alumnos/as. Sin embargo, se observa que sólo el 6,7% de los encuestados utiliza la PDI para las rutinas diarias como cambiar la fecha del calendario, señalar el tiempo, anotar las ausencias, etc.

USO DE LA PDI	
Realizar las rutinas de clase (calendario, tiempo, etc.)	6,7%
Proyectar recursos multimedia (vídeos, canciones, etc.)	**80%**
Realizar juegos y actividades interactivas.	**73,3%**
Mostrar cuentos interactivos.	60%
Realizar videoconferencias.	0%
Buscar información.	20%

Tabla 2. Actividades realizadas en clase con la PDI

Por otra parte, hay que tener en cuenta el tiempo que requiere preparar las clases se imparten con la PDI. La *figura 10* muestra que el 47% de los educadores dedican más tiempo a preparar las clases que implican el uso de la PDI que a diseñar otro tipo de actividades.

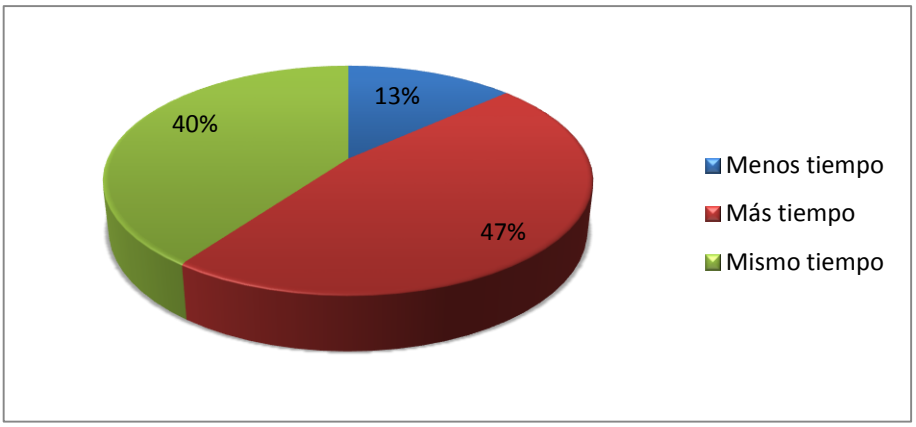

Figura 10. Tiempo empleado en preparar las actividades con la PDI.

Como se observa en la *figura 11*, el 80% de los educadores encuestados opina que el uso de la PDI durante las clases es bastante o muy beneficioso para los alumnos/as, puesto que desarrolla en ellos nuevas habilidades y competencias. Por su parte, el 20% restante considera que el uso de la PDI en durante el desarrollo de las clases tiene pocos beneficios para el alumnado.

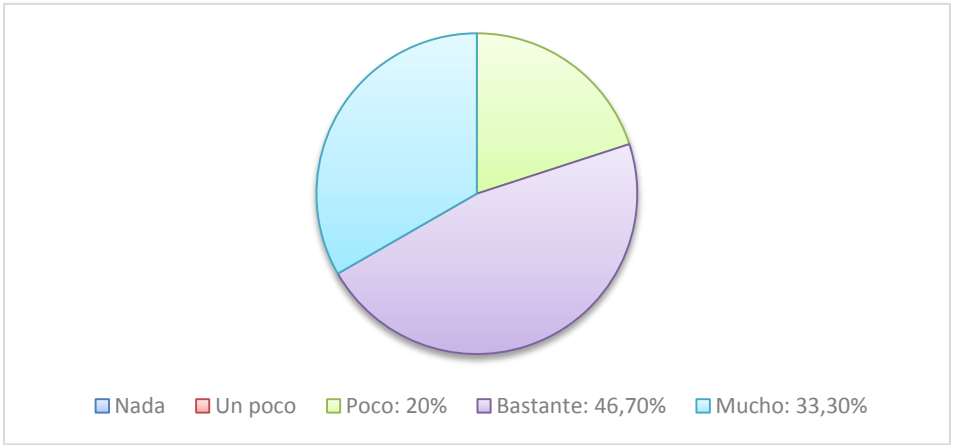

Figura 11. Opinión de los educadores sobre si el uso de la PDI en los centros educativos es beneficioso o si no lo es.

En cuanto a las ventajas (tabla 3) que a juicio de los docentes supone la utilización de la pizarra digital, como vemos en la siguiente tabla, el 53,3% de los encuestados opinan que el uso de la PDI en el aula permite un aprendizaje multidisciplinar, el 66,7% estima que facilita el tratamiento de la diversidad del alumnado, el 73,3% considera que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje y el 80% que se propicia el desarrollo la competencia digital. Además, el 93,3% de los encuestados, están de acuerdo en que el uso de la PDI es motivador, ameno e incluso lúdico para el alumnado.

VENTAJAS	
Permiten desarrollar la competencia digital.	**80%**
Su uso es motivador, ameno e incluso lúdico.	**93,3%**
Aumenta la satisfacción, motivación y autoestima del docente.	33,3%
Favorecen el desarrollo de un aprendizaje autónomo.	26,7%
Permite aprovechar didácticamente muchos materiales realizados por otras personas.	**73,3%**
Permite aprendizajes colaborativos.	46,7%
Potencian la capacidad de analizar y seleccionar críticamente la información.	20%
Facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje.	**73,3%**
Facilita la creatividad y la expresión.	33,3%
Facilita el tratamiento de la diversidad del alumnado.	**66,7%**
Permiten un aprendizaje multidisplinar.	**53,3%**

Tabla 3. Ventajas de uso de la PDI según el profesorado.

Entre las desventajas (tabla 4), indicadas en la tabla siguiente, destacan el 80% de los educadores encuestados la falta de formación específica sobre la PDI por parte de los educadores y un 93,3% los problemas técnicos que las nuevas tecnologías pueden acarrear a la hora de ponerlas en marcha para

realizar las actividades diarias en el aula. Además, el 6,7% de los educadores manifiestan que con el uso de la PDI se favorece la pereza y comodidad del alumno ya que, al facilitar todas las herramientas y ponerlas a su alcance, se frena el desarrollo de su autonomía en ámbitos como la búsqueda de información en libros de texto.

DESVENTAJAS	
Falta de formación específica sobre la PDI	**80%**
Promueve la distracción y dispersión	0%
Crea hábitos de dependencia	6,7%
Mala ubicación en el aula	6,7%
La inversión del tiempo que supone para el educador	26,7%
Crea aislamiento	0%
Problemas técnicos que puedan acaecer	**93,3%**
Genera problemas de salud, tales como pérdida de visión	13,3%

Tabla 4. Desventajas de uso de la PDI según el profesorado.

Por último, se analiza el número de educadores que han realizado algún tipo de formación relacionada con la PDI, como ha sido la formación recibida y el grado de satisfacción con la misma.

Tras la encuesta, se observa que el 53,3% de los educadores encuestados no han recibido formación específica acerca del uso de la PDI, mientras que el 46,7% han recibido formación, de tipo práctica-teórica a través de cursos de diferentes modalidades, unos a través de cursos presenciales y otros vía on-line. El 87,5% de estos educadores están satisfechos con la formación recibida, mientras que el 12,5% opinan que la formación ha sido escasa.

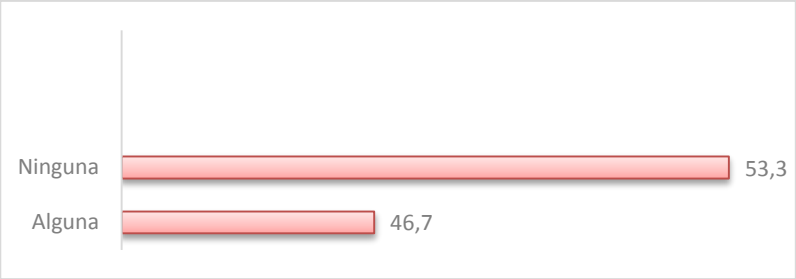

Figura 12. Formación recibida sobre la PDI.

El 100% de los encuestados opinan que es necesario realizar cursos de formación específica sobre el manejo y aplicación de las utilidades que puede aportar la pizarra digital interactiva. Además, el 53,3% de los educadores que ha recibido formación específica han ido complementando su formación de forma autodidáctica, lo que les ha permitido adquirir un alto grado de competencia en el uso y manejo de la PDI.

Tras realizar la encuesta, vemos que el 11,8% de los encuestados no disponen de pizarra digital interactiva en el centro educativo en el que imparten docencia y que, los que sí disponen de ella (88,2%), tienen un número escaso de recursos de este tipo. Aun así es una herramienta que se utiliza de forma frecuente, aunque aún no se ha incorporado en las rutinas diarias.

5. CONCLUSIONES

El trabajo ha tratado de analizar qué es la PDI, cómo se está incluyendo en algunas experiencias educativas, así como comprender qué percepción tienen los docentes acerca de la integración de la pizarra digital en Cantabria.

Por otra parte, este trabajo nos ha permitido extraer algunas conclusiones sobre el uso de la pizarra digital interactiva en la dinámica de aula y en la valoración que los docentes realizan sobre dicha herramienta. En ese sentido, se puede concluir que la opinión de los docentes se aproxima a la tendencia de considerar que la pizarra digital interactiva puede mejorar la competencia digital del alumnado. De forma mayoritaria, el profesorado muestra una actitud favorable hacia la incorporación de este tipo de herramientas en las aulas.

Del mismo modo, este trabajo nos permite afirmar que, a juicio del profesorado, la PDI facilita la adquisición de los contenidos curriculares, algo que también se menciona en la investigación llevada a cabo por Cascales y Laguna (2014).

A su vez, en la encuesta realizada hemos podido constatar que el profesorado manifiesta su preferencia por el uso de recursos extraídos de internet o por los que proporcionan las editoriales. La creación de recursos propios por los docentes resulta, según los resultados obtenidos, muy residual. Eso supone que, tal y como ocurre con otros medios didácticos, el profesorado apenas participa en la creación de los materiales con los que trabaja. Eso nos lleva a sugerir que sería necesario desarrollar procesos de formación que permitan a los profesionales construir sus propios recursos en lugar de adquirir los de las empresas editoriales.

El trabajo también nos ha permitido poner de manifiesto que cada vez es más frecuente que los docentes cuenten con Pizarras Digitales Interactivas en el aula, a pesar de su coste económico y a pesar de que en muchos casos, las

actividades que realizan los docentes con la pizarra digital interactiva son parecidas a las que hacían cuando no disponían de este recurso.

Por último, este trabajo también nos permite constatar que los docentes encuestados consideran que el uso de las pizarras digitales tendría algunos efectos positivos para el alumnado como una mejora en su motivación. En ese sentido, estos resultados se sitúan en la misma dirección que otros trabajos como el de Gallego (2010), en el que se puso de manifiesto que la utilización de la pizarra digital interactiva favorecía el aprendizaje autónomo y la atención a la diversidad.

6. BIBLIOGRAFÍA

ÁVILA, J. A. ET AL. (2008). Reflexiones sobre la integración curricular de las tecnologías de la comunicación. *Comunicar, Revista Científica de Comunicación y Educación*, 15 (30), 179-184.

BENÍTEZ, L. (2011). Las TIC en la escuela. *Revista digital de Innovación y Experiencias Educativas,* 38 (67). Disponible en: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_38/LETICIA_BENITEZ_1.pdf [Consulta: 10 de marzo 2015]

CASCALES, A., & LAGUNA, E. (2014). Una experiencia de aprendizaje con la pizarra digital interactiva en educación infantil. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. 45, 125-136. Disponible en: http://core.ac.uk/download/pdf/25653711.pdf [Consulta 12 de Marzo 2015]

CASTELLANO, Y. (2012). Experiencias educativas: La Pizarra Digital en Educación Infantil. *Tamadaba, revista digital de los CEP de gran canaria y Fuerteventura, 12*. Disponible en: http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/tamadaba/2012/01/13/la-pizarra-digital-en-educacion-infantil-2/ [Consulta 3 de Marzo 2015]

COSCOLLOLA, M. D., & GRAELLS, P. M. (2013). Experimentación del uso didáctico de la pizarra digital interactiva (PDI) en el aula: plan formativo y resultados. *Enseñanza & Teaching*, 31(1), 91-108.

DECRETO por el que se establece el currículo del segundo ciclo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Cantabria (D 79/2008, 14 de agosto). Boletín Oficial de Cantabria, nº 164, pp. 11543-11559, 2008, 25 agosto.

ETXEZARRETA. A. A. (2012). La integración de las TIC: el qué y el cómo. *Cuadernos de pedagogía*, (424), 28-31.

FERRER, S. (2009) *La Pizarra Digital*. Disponible en: http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/TECNOLOGIA%20EDUCATIVA/TICs/T9%20PIZARRA%20DIGITAL/09%20LA%20PIZARRA%20DIGITAL.pdf [Consulta: 5 de Marzo 2015]

GALLEGO, D. J. (2010). La pizarra digital. *Una ventana al mundo desde las aulas* (pp. 11-22). Sevilla: Eduforma, Editorial MAD.

INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS (ITE). *Utilización didáctica de la Pizarra digital*. Disponible en: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/indice.htm [Consulta: 5 de Marzo de 2015]

JIMÉNEZ, M. C. (2009). *Pizarras Digitales* (Segunda Parte). Disponible en: http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/gl/equipamiento-tecnologico/aulas-digitales/913-monografico-pizarras-digitales-segunda-parte?format=pdf [Consulta: 8 de Marzo de 2015]

LEY DE EDUCACIÓN DE CANTABRIA (LEC) (Ley 6/2008, 26 de diciembre). Boletín Oficial de Cantabria, nº 251, pp. 17748-17763, 2008, 30 diciembre.

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN (LOE) (Ley Orgánica 2/2006, 3 de mayo). Boletín Oficial del Estado, nº 106, pp. 17158-17207, 2006, 4 mayo.

LEY ORGÁNICA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA (LOMCE) (Ley Orgánica 8/2013, 9 de diciembre). Boletín Oficial del Estado, nº 295, pp. 97858 a 97921, 2013, 10 diciembre.

LLUELLES, M. M. (2011). La PDI en la escuela inclusiva*. Aula de Innovación Educativa*, (200), 77.

LÓPEZ, M. M. (2009). El ordenador, un recurso más en educación infantil. *Aula de infantil*, (49), 11-15.

MARTÍN-LABORDA, R. (2005). Las nuevas tecnologías en la educación. Cuadernos Sociedad de la Información. Madrid: Fundación AUNA.

PALOMAR SÁNCHEZ, M. J. (2009). Ventajas e inconvenientes de las TIC en la docencia. *Revista digital de Innovación y Experiencias Educativas*, 25 (174). Disponible en: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_25/MARIA_JOSE_PALOMAR_SANCHEZ01.pdf [Consulta: 10 de diciembre 2014]

PLAN EDUCANTABRIA. Espacio tecnológico educativo del Gobierno de Cantabria. Documento de trabajo. Disponible en: www.educantabria.es/docs/planes/plan_tic/PLAN_educantabria.pdf [Consulta: 16 de enero 2015]

REAL DECRETO por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil (RD 1630/2006, 29 de diciembre). Boletín Oficial del Estado, nº 4, pp. 474-482, 2007, 4 enero.

RECIO, S. (2012). Nuestra amiga la PDI en el aula de Infantil*. Bits, revista de la asociación espiral, educación y tecnología,* (21). Murcia. Disponible en: http://ciberespiral.org/bits/index.html@p=961.html [Consulta: 2 de enero de 2014]

RECIO, S. (2013). *Y, también, la PDI*. Disponible en: http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/vijornadasinfantil/pdfs/comunicaciones/Comunicacion_02.pdf [Consulta 8 de Marzo de 2015]

RED.ES (2006). La pizarra interactiva como recurso en el aula. Disponible en: www.ascmferrol.com/files/pdi_red.es.pdf [Consulta: 10 de Marzo 2015]

SALINAS IBÁÑEZ, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Disponible en: http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2524/innovacioneduc2008.pdf?sequence=1 [Consulta 23 de Abril de 2015]

SANCHEZ, S. (2011). *Blog de recursos para la PDI*. Disponible en: http://recursospdi-susana.blogspot.com.es/2011/04/ventajas-e-inconvenientes-del-uso-de-la.html [Consulta: 25 de febrero de 2015]

SEGOVIA AGUILAR, B. et al. (2011). Aprender en comunidad con las TIC. *Cuadernos de Pedagogía*, (410), 35-37.

WOOLFOLK, A. (2006). Psicología educativa (p. 51). México: Pearson Educación.

7. ANEXO 1

7.1. ENCUESTA

¿Trabajas o has trabajado como docente en la etapa de Educación Infantil? *

- Sí
- No

¿Dispone de PDI en su Centro Educativo? *

- Sí
- No
- No, pero me gustaría

¿Cuántas Pizarras Digitales Interactivas hay en tu centro? *

Usas la PDI en ... (puedes marcar varias) *

- Mi aula
- Otro aula
- El aula de informática
- El aula de usos múltiples
- Uso PDI móvil

¿Has recibido formación en el uso de la PDI? *

- Sí
- No
- No, pero me hubiera gustado

En el caso de SÍ haber recibido formación, ha sido:

- Sólo práctica
- Sólo teórica
- Práctica y teórica

La formación recibida, ha sido a través de:

¿Estás satisfecho con la formación recibida?

	1	2	3	4	5	
Nada						Mucho

¿Crees que es necesario recibir formación sobre la PDI? *

- Sí
- No
- No, es mejor aprender por mi cuenta

¿Has aumentado tus conocimientos sobre la PDI de forma autodidacta? *

	1	2	3	4	5	
Nada						Mucho

Frecuencia del uso de la PDI *

- Una o varias veces al día
- Tres o cuatro veces a la semana
- Dos veces a la semana
- Una vez a la semana
- Raras veces
- Otro:

Utilizas la PDI para (puedes marcar varias) *

- [ ] Realizar las rutinas de clase (calendario, tiempo, etc.)
- [ ] Proyectar recursos multimedia (vídeos, imágenes, música, etc.)
- [ ] Realizar juegos y actividades interactivas
- [ ] Mostrar cuentos interactivos
- [ ] Realizar videoconferencias
- [ ] Buscar información
- [ ] Otro:

En la PDI utilizas (puedes marcar varias) *

- [ ] Recursos de internet
- [ ] Recursos de editoriales
- [ ] Recursos multimedia (canciones, audiciones, películas, etc.)
- [ ] Recursos de elaboración propia
- [ ] Otro:

Con la PDI en el aula.. *

- ○ Dedico menos tiempo a preparar las clases
- ○ Dedico más tiempo a preparar las clases
- ○ Dedico el mismo tiempo a preparar las clases

Tu nivel de competencia ante la PDI es: *

	1	2	3	4	5	
Bajo	○	○	○	○	○	Alto

¿Crees que el uso de la PDI motiva a los alumnos en su aprendizaje? *

- ○ Sí
- ○ No

¿Con el uso de la PDI has cambiado tus métodos de enseñanza-aprendizaje? *

	1	2	3	4	5	
Nada	○	○	○	○	○	Mucho

¿Crees que es beneficioso usar las PDIs en los centros educativos? *

	1	2	3	4	5	
Nada	○	○	○	○	○	Mucho

¿Crees que es perjudicial usar las PDIs en los centros educativos? *

	1	2	3	4	5	
Nada	○	○	○	○	○	Mucho

De las siguientes opciones señala que ventajas destacas del uso de la PDI *

- ☐ Permiten desarrollar la competencia digital
- ☐ Su uso es motivador, ameno e incluso lúdico
- ☐ Aumenta la satisfacción, motivación y autoestima del docente
- ☐ Favorecen el desarrollo de un aprendizaje autónomo
- ☐ Permite aprovechar didácticamente muchos materiales realizados por otras personas
- ☐ Permite aprendizajes colaborativos
- ☐ Potencian la capacidad de analizar y seleccionar críticamente la información
- ☐ Facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje
- ☐ Facilita la creatividad y la expresión.
- ☐ Facilita el tratamiento de la diversidad del alumnado
- ☐ Permiten un aprendizaje multidisplinar

De las siguientes opciones señala qué desventajas observas en el uso de la PDI *

- [ ] Falta de formación específica sobre la PDI
- [ ] Promueve la distracción y dispersión
- [ ] Crea hábitos de dependencia
- [ ] Mala ubicación en el aula
- [ ] La inversión del tiempo que supone para el educador
- [ ] Crea aislamiento
- [ ] Problemas técnicos que puedan acaecer
- [ ] Genera problemas de salud, tales como pérdida de visión
- [ ] Otro: _____

A la hora de usar la PDI qué grado de motivación consideras que tienes *

	1	2	3	4	5	
Nada	○	○	○	○	○	Mucho

¿Qué grado de motivación consideras que tienen tus alumnos al usar la PDI? *

	1	2	3	4	5	
Nada	○	○	○	○	○	Mucho

Si lo desea, puede escribir a continuación su aportación personal. Muchas gracias.

*Obligatorio