

# Proyecto H@z Tic 2

La pizarra digital y el aprendizaje cooperativo en el aula con alumnos con síndrome de Down



[www.sindromedown.net](http://www.sindromedown.net)  
[www.mihijodown.com](http://www.mihijodown.com)  
[www.centrodocumentaciondown.com](http://www.centrodocumentaciondown.com)

**ANDALUCÍA:** DOWN ANDALUCÍA · DOWN ALMERIA-ASALSIDO · ASODOWN · ASPANRI-DOWN · DOWN BARBATE-ASQUIPU · BESANA-ASD CAMPO DE GIBRALTAR · DOWN CADIZ-LEJEUNE · CEDOWN · DOWN CORDOBA · DOWN EL EJIDO · DOWN GRANADA · DOWN HUELVA-AONES · DOWN HUELVA VIDA · DOWN JAEN Y PROVINCIA · DOWN JEREZ-ASPANIDO ASOCIACIÓN · DOWN JEREZ-ASPANIDO FUNDACION · DOWN MALAGA · DOWN RONDA Y COMARCA-ASIDOSER · ASD DE SEVILLA Y PROVINCIA **ARAGÓN:** DOWN HUESCA · DOWN ZARAGOZA **ASTURIAS:** DOWN PRINCIPADO DE ASTURIAS **BALEARES:** ASNIMO · FSDIB-FUNDACIÓN SD ISLAS BALEARES · DOWN MENORCA **CANARIAS:** DOWN LAS PALMAS · DOWN TENERIFE-TRISÓMICOS 21 **CANTABRIA:** FUND. SD DE CANTABRIA **CASTILLA Y LEÓN:** DOWN CASTILLA Y LEÓN · DOWN ÁVILA · DOWN BURGOS · DOWN LEÓN-AMIDOWN · ASD DE PALENCIA · DOWN SALAMANCA · DOWN SEGOVIA-ASIDOS · DOWN VALLADOLID · ASD DE ZAMORA · FUNDABEM **CASTILLA LA MANCHA:** DOWN CASTILLA LA MANCHA · DOWN VALDEPEÑAS · DOWN CIUDAD REAL · DOWN CUENCA · DOWN GUADALAJARA · DOWN TOLEDO **CATALUÑA:** DOWN CATALUNYA · DOWN SABADELL-ANDI · DOWN GIRONA-ASTRID 21 · DOWN LLEIDA · DOWN TARRAGONA · FCSD-FUNDACIÓN CATALANA SD · FUNDACIÓ PROJECTE AURA · FUNDACIÓ TALITA **CEUTA:** DOWN CEUTA **EXTREMADURA:** DOWN EXTREMADURA · DOWN BADAJOZ · DOWN CÁCERES · DOWN DON BENITO-VILLANUEVA DE LA SERENA · DOWN MÉRIDA · DOWN PLASENCIA · DOWN ZAFRA · FUNDHEX · IBERDOWN DE EXTREMADURA **GALICIA:** DOWN GALICIA · DOWN COMPOSTELA · FUNDACIÓN · DOWN CORUÑA · DOWN FERROL-TEIMA · DOWN LUGO · DOWN OURENSE · DOWN PONTEVEDRA-XUNTOS · DOWN VIGO **MADRID:** APADEMA · FUNDACIÓN APROCOR · FUNDACIÓN PRODIS · CEE MARIA CORREDENTORA **MURCIA:** ÁGUILAS DOWN · ASIDO CARTAGENA · ASSIDO MURCIA · DOWN MURCIA-AyNOR · FUNDOWN **NAVARRA:** DOWN NAVARRA **PAÍS VASCO:** AGUIDOWN · DOWN ARABA-ISABEL ORBE **LA RIOJA:** DOWN LA RIOJA-ARSIDO **COMUNIDAD VALENCIANA:** DOWN ALICANTE · ASOCIACIÓN SD DE CASTELLÓN · FUNDACIÓN SD CASTELLÓN · ASINDOWN ASOCIACIÓN · FUNDACIÓN ASINDOWN

Síguenos en:



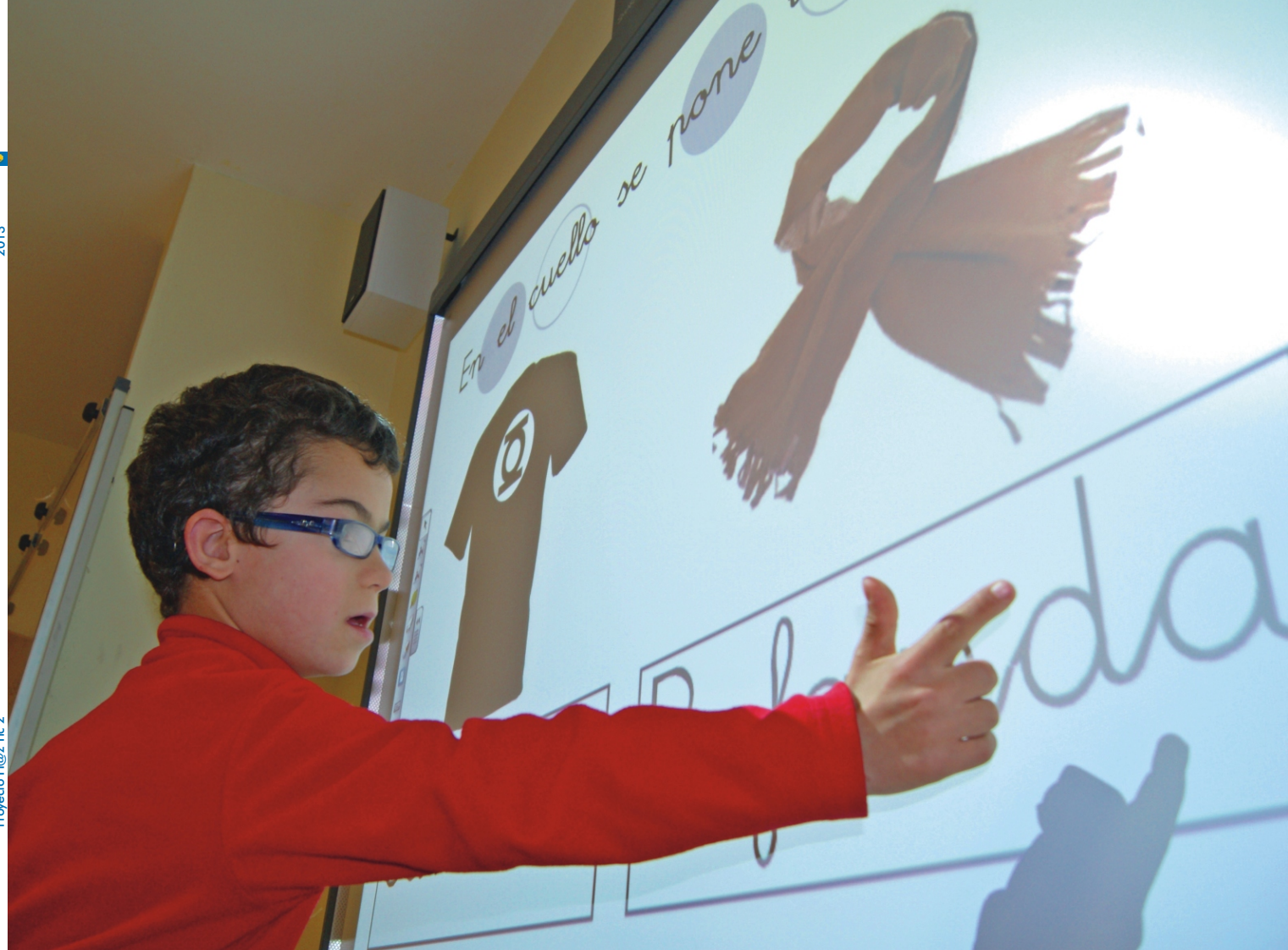
DOWN

Colabora:



2013

Proyecto H@z Tic 2



# Proyecto H@z Tic 2

La pizarra digital y el aprendizaje cooperativo en el aula con alumnos con síndrome de Down

## Proyecto H@z Tic 2

La pizarra digital y el aprendizaje cooperativo  
en el aula con alumnos con síndrome de Down



Colabora:



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y UNIVERSIDADES

Curso 2012-2013

DOWN VIGO

Estela Rodríguez Mosquera; Marta Piñeiro Pérez

IES MONTE CARRASCO (Cangas-Pontevedra)

Alexandre Cortés Ayaso; Elena López Vara; Begoña  
Otero Riobó; J. Ramón Vidal Calvelo

DOWN GRANADA

Susana Álvarez Martínez

IES 'LAUREL DE LA REINA'. LA ZUBIA

M<sup>a</sup> Magdalena Leyva Martínez, M<sup>a</sup> Dolores Polo  
Cobo

Coordinación de la edición

Mónica Díaz Orgaz- Coordinación Técnica de  
Programas- DOWN ESPAÑA

Edita

Equipo de trabajo y DOWN ESPAÑA  
2013

Diseño, maquetación e impresión

ZINK soluciones creativas

Dep. Legal: M-23035-2013

Impreso en papel FSC



Respetuoso con  
el medio ambiente

# Índice

<b>1. Introducción .....</b>	<b>9</b>
<b>2. El aprendizaje cooperativo y las nuevas tecnologías .....</b>	<b>12</b>
La Pizarra digital en el aula .....	12
El aprendizaje cooperativo .....	14
Uso de las pizarras digitales en el aula para fomentar el aprendizaje cooperativo .....	18
<b>3. Experiencias de aprendizaje cooperativo y pizarra digital .....</b>	<b>21</b>
Aprendizaje cooperativo y Pizarra digital: DOWN VIGO e IES MONTE CARRASCO .....	21
Aprendizaje cooperativo y Pizarra digital: DOWN GRANADA e IES LAUREL DE LA REINA .....	22
Logros y dificultades .....	25
Valoración .....	27
<b>4. Conclusiones .....</b>	<b>29</b>
<b>5. Bibliografía y recursos .....</b>	<b>32</b>




## Presentación

En DOWN ESPAÑA llevamos más de 20 años trabajando para conseguir la plena inclusión de las personas con síndrome de Down en la sociedad, en cada una de las etapas de su ciclo vital. No hay duda de que la formación es una pieza que determina de manera definitiva el crecimiento integral de cualquier persona. Es por esto que debemos cuidar y seleccionar al máximo todos aquellos aspectos y agentes involucrados en el proceso educativo: el profesorado, los métodos de enseñanza y aprendizaje así como los formatos en los que el alumno recibe los conocimientos, pues de todo ello dependerá su desarrollo intelectual, social y humano.

El proyecto H@z Tic -iniciado durante el curso 2011/2012- analizó y propuso mejorar la respuesta educativa y la lectoescritura de los alumnos con síndrome de Down mediante el uso de "tablets", consiguiendo extraer grandes beneficios por su fácil e intuitivo manejo -tecnología táctil- y por la variada oferta de software educativo que admite.

Así pues, una vez comprobado que las tecnologías digitales e interactivas facilitan el aprendizaje de los alumnos con síndrome de Down, arranca el proyecto H@z Tic 2. Su finalidad es analizar e impulsar el uso conjunto de las pizarras digitales y la metodología del aprendizaje cooperativo. Para ello, se ha implementado como experiencia-piloto en dos aulas de educación secundaria partiendo de dos premisas:

- Las aulas de aprendizaje cooperativo como un marco ideal para que alumnos diferentes aprendan juntos, convirtiendo al grupo/clase en una pequeña "comunidad de aprendizaje".
- La pizarra digital en el aula propicia una enseñanza cada vez más rica, en la que los elementos multimedia e interactivos juegan un importante papel: recordemos que con los alumnos es recomendable utilizar lo menos posible las exposiciones orales largas.



Se constata a través del proyecto que la pizarra digital optimiza el aprendizaje cooperativo, posibilitando un salto cualitativo en la inclusión del alumnado con esta discapacidad intelectual. Asimismo permite implicar a la familia en el aprendizaje de sus hijos y favorecer la coordinación de ésta con la escuela y la asociación, con los consiguientes beneficios que esta sinergia aporta al alumno.

Los resultados de la aplicación de estas nuevas tecnologías son alentadores y sin duda nos empujan a seguir trabajando en esta línea, que parece marcar el inicio de nuevas posibilidades de formación para las casi 35.000 personas con síndrome de Down que viven actualmente en nuestro país.

Desde DOWN ESPAÑA animamos a todos aquellos agentes implicados en el proceso educativo a conocer y difundir este proyecto. Entre todos podemos contribuir a lograr una nueva forma de aprender más cercana, más dinámica, más autónoma y más accesible a todos.

José Fabián Cámara  
Presidente de DOWN ESPAÑA

## Introducción

El proyecto H@z TIC 2 se ha desarrollado gracias a la colaboración del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte con el objeto de analizar experiencias educativas del aprendizaje cooperativo a través de la Pizarra Digital. Se realizó a través de las asociaciones **DOWN GRANADA** y **DOWN VIGO** y se implementó en dos centros educativos sostenidos con fondos públicos- **IES MONTE CARRASCO** (Cangas-Pontevedra) y el **IES 'LAUREL DE LA REINA'**. LA ZUBIA (Granada) En este proyecto han participado un total de 44 alumnos- 2 de ellos con síndrome de Down- y se consiguieron los siguientes objetivos:

- Analizar la adquisición y el afianzamiento del aprendizaje, la autoestima y el descubrimiento de las capacidades del alumno con síndrome de Down y del resto del alumnado en educación secundaria.
- Fomentar acciones de aprendizaje cooperativo en el aula utilizando la pizarra digital como recurso tecnológico.
- Fomentar la participación y la coordinación educativa entre centros educativos y asociaciones con síndrome de Down, como ejemplos de colaboración enriquecedora entre el sistema educativo y la sociedad civil.

Ahora queremos que esta guía sirva para trasladar los resultados de la experiencia a la comunidad educativa y otros contextos educativos para su debate, análisis y aplicación en las aulas.

Para dar respuesta a las necesidades en un aula de secundaria hay que conocer dos aspectos fundamentales: las características educativas propias de la etapa y las características del alumnado integrante. A continuación se describen brevemente ambas.

### Las características de la etapa de secundaria

- Comprende cuatro cursos divididos en dos ciclos y orientados a una formación prelaboral.
- La ratio es de aproximadamente 30 alumnos.
- Hay presencia de diversidad de alumnado por múltiples factores: social, cultural, educativa...
- Cada profesor imparte una asignatura.
- Dispone de un departamento de orientación.





## Las nuevas tecnologías como respuesta a las necesidades de educación secundaria

- Permite la elección de asignaturas optativas.
- Introduce el área de tecnología como aprendizaje básico para cualquier alumno.
- Existen programas de diversificación curricular.

### Características del alumnado de secundaria

- Inmersos en la adolescencia, por lo que pueden presentar algún problema emocional que les lleva a tener dificultades en interpretar lo que escuchan o leen, para expresar lo que sienten, para emitir un juicio o planificar una actividad.
- Escasa motivación por tareas instrumentales.
- Tendencia a la distracción.
- Deseosos y dispuestos al "contacto de nuevas experiencias".
- Construyen su propia identidad a través de la pertenencia de un grupo de iguales.
- Generalización del uso de los medios TIC no sólo como recurso didáctico sino también para buscar información, fomentar relaciones interpersonales o para crear herramientas de colaboración y publicación en red.

### Las nuevas tecnologías como respuesta a las necesidades del alumnado de educación secundaria

- Se adaptan a las características del alumnado, permitiendo individualizar el aprendizaje, en unas aulas donde la ratio es elevada y la diversidad del alumnado inherente a ella.
- Constituyen una herramienta para que aprendan por sí mismos. En unas aulas donde el alumnado demanda no ser un mero receptor sino el protagonista de su aprendizaje.
- Se puede utilizar como recurso para trabajar en grupo, en una etapa donde el desarrollo de adecuadas habilidades interpersonales y la pertenencia a un grupo es tan importante.
- Unifican más estímulos: visual, auditivo, táctil... por lo que la motivación y la atención del alumnado aumenta.
- Les gusta utilizar las nuevas tecnologías porque están creciendo inmersos en ellas, lo que constituye un aspecto motivacional inherente.

- Integran a nivel educativo en el aula, el modelo social actual en el que es necesario el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- Complementan su formación pre-laboral ya que adquieren una serie de destrezas para desenvolverse en el uso de las nuevas tecnologías de forma que sepan aplicarlas para tareas de la vida cotidiana y laboral.
- Incentivan al profesorado al uso de metodologías más innovadoras e inclusivas.

## El aprendizaje cooperativo y las nuevas tecnologías

### La pizarra digital en el aula

Respecto a los beneficios que puede aportar el uso de las pizarras digitales interactivas (PDI) en el aula para el aprendizaje cooperativo, primero debemos tener claros dos aspectos: por un lado, los beneficios generales de las PDI en el aula, y por otro, qué es el aprendizaje cooperativo y qué beneficios tiene su aplicación.

El uso de las nuevas tecnologías, y en concreto de las pizarras digitales, presenta muchos beneficios, tanto para los alumnos como para los profesores.

Los alumnos con síndrome de Down se benefician especialmente del uso de las TIC en el aula, debido, entre otros aspectos, a su fácil manejo y a la motivación extra que representan.

A continuación, señalamos algunos de estos beneficios:

#### Beneficios generales

- Aumento de la eficacia en el proceso de enseñanza
  - Las clases resultan más atractivas y vistosas, tanto para los docentes como para los alumnos, por la posibilidad del uso de recursos más dinámicos y variados (sitios Web, vídeos, aplicaciones educativas, etc.).
  - El número de oportunidades de participación y discusión en las clases aumenta considerablemente ya que la interacción alumno- profesor, alumno-alumno, alumno- materiales se da en un nivel mucho más alto.
  - El uso de las pizarras digitales optimiza el tiempo de los docentes para la enseñanza ya que permite utilizar nuevas fuentes de recursos educativos.
  - Se trata de un recurso aplicable a todas las edades y áreas de conocimiento.

#### Beneficios para las personas con síndrome de Down

- Aumento de la motivación, del aprendizaje y de la autoestima.
  - El incremento de la motivación y del interés de las personas con síndrome de Down al poder disfrutar de tiempos de formación mucho más llamativos y lle-



nos de color en las que se favorece el aprendizaje colaborativo, los debates y la presentación de sus propios trabajos a sus compañeros, favoreciendo la autoconfianza y el desarrollo de habilidades sociales.

- Fomenta y facilita un aprendizaje más significativo y acorde con la sociedad actual.
- Aprendizaje simultáneo.
  - El uso de las pizarras digitales facilita la comprensión, incluso de aquellos conceptos o contenidos complejos gracias a la potencia que presenta este recurso para reforzar las explicaciones usando vídeos, simulaciones e imágenes con las que es posible interactuar.
  - Las personas con síndrome de Down se benefician también de la adecuación de los textos e imágenes a su nivel de desarrollo, así como la posibilidad de manipular objetos y símbolos. Las dificultades auditivas y de procesamiento de la información son favorecidas gracias a la posibilidad del uso de presentaciones visuales acompañadas de métodos aumentativos de comunicación de forma simultánea.
- Mejora de la coordinación motriz y psicomotriz.
  - Las dificultades motrices se trabajan a través de ejercicios que implican el contacto directo con las pizarras interactivas que proporciona una superficie interactiva de gran tamaño sin necesidad de manejar un teclado o un ratón.
- Promueve la comunicación, la interacción y el desarrollo de las personas con síndrome de Down compartiendo y comentando todo tipo de materiales.
- Potencia el aprendizaje multicanal para el adecuado procesamiento de la información.

### Beneficios para los docentes

- Recurso flexible y adaptable a diferentes estrategias docentes.
  - Este recurso se adapta a diferentes modos de enseñanza, reforzando las estrategias de enseñanza en gran grupo pero sirviendo de apoyo al trabajo individual y grupal.
  - Este recurso es un instrumento perfecto para el educador constructivista ya que es un elemento que favo-

## El aprendizaje cooperativo

- recede el pensamiento crítico en las personas con síndrome de Down y favorece la flexibilidad y espontaneidad en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- El único límite que presenta este recurso es la propia imaginación del docente y de los alumnos.
- Posibilidad de acceso a una tecnología TIC atractiva y de uso sencillo.
  - Este recurso despierta el interés de los educadores hacia el uso de nuevas estrategias pedagógicas lo que favorece el desarrollo profesional continuo favoreciendo el interés del propio educador hacia las nuevas tecnologías, incluso de forma paulatina, ya que inicialmente encaja con los modelos tradicionales de enseñanza lo que facilita este cambio en todos los docentes.
- Ahorro de tiempo.
  - Las pizarras digitales ofrecen a los educadores la posibilidad de grabar, imprimir y reutilizar el material empleado lo que reduce el esfuerzo en el tiempo invertido y facilitando la revisión de lo impartido.
- Promueve la innovación continua en la metodología.
  - Potencia la mayor observación de los alumnos al convertirse el educador en un mediador del aprendizaje.

Por otro lado, el **Aprendizaje Cooperativo (AC)** es una metodología educativa y un enfoque pedagógico que trata de organizar las actividades dentro del aula para convertirlas en una experiencia social y académica de aprendizaje. Los estudiantes trabajan en grupo para realizar las tareas de manera colectiva.

El aprendizaje en este enfoque depende del intercambio de información entre los estudiantes, los cuales están motivados tanto para lograr su propio aprendizaje como para acrecentar los logros de los demás.

Uno de los precursores de este nuevo modelo educativo fue el pedagogo norteamericano John Dewey, quien promovía la importancia de construir conocimientos dentro del aula a partir de la interacción y la ayuda entre pares en forma sistemática.

Si bien en la literatura pedagógica tiende a verse la relación aprendizaje cooperativo- aprendizaje colaborativo como sinónimos, según autores como Panitz *“la diferencia esencial entre*

*estos dos procesos de aprendizaje es que en el primero los alumnos son quienes diseñan su estructura de interacciones y mantienen el control sobre las diferentes decisiones que repercuten en su aprendizaje, mientras que en el segundo, es el profesor quien diseña y mantiene casi, por completo el control en la estructura de interacciones y de los resultados que se han de obtener”.*

Debemos destacar los siguientes aspectos:

- Los miembros de un equipo de AC tienen una doble finalidad: aprender ellos lo que el profesor les enseña y contribuir a que lo aprendan también sus compañeros de equipo.
- Y el profesor utiliza el AC con una doble finalidad: para que el alumnado aprenda los contenidos escolares, y para que aprenda también a trabajar en equipo y a ser solidarios, como unos contenidos escolares más. Es decir, cooperar para aprender y aprender a cooperar.
- No se trata de que los alumnos de una clase hagan, de vez en cuando, un “trabajo en equipo”, sino de que estén organizados, de forma más permanente y estable, en “equipos de trabajo” fundamentalmente para aprender juntos, y, ocasionalmente, si se tercia, para hacer algún trabajo entre todos.
- El AC no es sólo un método o un recurso especialmente útil para aprender mejor los contenidos escolares, sino que es, en sí mismo, un contenido curricular más que los alumnos deben aprender y que, por lo tanto, se les debe enseñar.
- La estructura propuesta desde el AC se contrapone con las estructuras desarrolladas habitualmente en las aulas de nuestros centros educativos.

### **Podemos diferenciar tres tipos de estructura de la actividad en el aula:**

- En una **estructura individualista** de la actividad los alumnos trabajan individualmente, sin interactuar para nada con sus compañeros para no romper el ritmo de trabajo de cada uno, y sin fijarse en lo que hacen los demás; sólo interactúan con el profesor, que es quien resuelve sus dudas o los problemas que vayan surgiendo en la realización de los ejercicios. Se espera de ellos que aprendan lo que el profesor les enseña y consiguen este objetivo independientemente de lo que consigan sus compañeros.

El efecto que esta estructura provoca es la “individualidad” entre los estudiantes a la hora de aprender.

- En una **estructura competitiva** de la actividad los alumnos también trabajan individualmente, pero en este caso sí se fijan en los que hacen sus compañeros, puesto que rivalizan entre sí para ver quién es el primero de la clase. Se espera de ellos que aprendan lo que el profesor les enseña, pero se espera que lo aprendan antes que los demás, más que los demás... Los alumnos consiguen este objetivo si, y sólo si, los demás no lo consiguen.

El efecto que esta estructura provoca es la “competitividad” entre los estudiantes a la hora de aprender.

- En una **estructura cooperativa** de la actividad los alumnos están distribuidos en pequeños equipos de trabajo, heterogéneos, para ayudarse y animarse mutuamente a la hora de realizar los ejercicios y las actividades de aprendizaje en general. Se espera de cada alumno, no sólo que aprenda lo que el profesor les enseña, sino que contribuya también a que lo aprendan sus compañeros del equipo, es decir, se espera de ellos que, además, aprendan a trabajar en equipo. Los alumnos consiguen este doble objetivo si, y sólo si, los demás también lo consiguen.

El efecto que esta estructura provoca es la “cooperatividad” entre los estudiantes en el acto de aprender.

### Es importante entender cómo se forman los equipos de AC:

Los equipos estarán generalmente compuestos por cuatro alumnos, máximo cinco. La composición de los equipos debe ser heterogénea. En cuanto a la capacidad-rendimiento-autonomía-interés-motivación, se procura que:

- Un alumno tenga un nivel alto en estos aspectos, con relación al colectivo.
- Dos alumnos, un nivel mediano.
- Otro alumno un nivel más bajo.

La formación de los equipos será realizada de modo que en cada uno haya un alumno con buenas capacidades para ayudar y un alumno necesitado de más apoyo.

El sentimiento de pertenencia a un grupo cobra especial relevancia, ya que existe una responsabilidad individual y grupal. Mis resultados no sólo dependen de mí, sino de los resultados y

efectividad del resto de los componentes del grupo. Para obtener los resultados esperados es preciso aunar esfuerzos (interdependencia positiva).

### Los beneficios de la metodología de aprendizaje cooperativo en las aulas para el alumnado con y sin síndrome de Down

La composición de los equipos descrita anteriormente garantiza que aquellos alumnos con más necesidades de apoyo tengan a su lado a quienes les puedan ayudar. Así, todos los alumnos de un aula se beneficiarán del AC, incluidos aquellos alumnos con síndrome de Down.

Todas las dinámicas propuestas desde el AC son susceptibles de modificaciones para adaptarlas a las necesidades específicas de cada alumno. De este modo, se garantiza que todos puedan participar, sean cuales sean sus características (alumnos con o sin lectoescritura, alumnos con dificultades de atención o de comprensión...). Cada persona presenta una serie de potencialidades a la vez que algunas dificultades específicas, así que entre todos se ayudan partiendo de las potencialidades para resolver las dificultades entre ellos (Giné, 2001; Muntaner 2010; Pujolás 2003).

Los alumnos con síndrome de Down podrán estar totalmente incluidos en la dinámica del aula, y podrán participar con sus compañeros en todas las dinámicas propuestas.

Así, el alumno con síndrome de Down pasa a ser un miembro más del equipo, garantizando su inclusión dentro del aula.

Además, las dinámicas utilizadas permiten tratar los contenidos escolares de forma que se garantiza su análisis y su comprensión. A través de estas dinámicas, los alumnos no sólo leen, sino que comprenden; no sólo escuchan, sino que investigan y preguntan; no sólo aprenden contenidos, sino que ayudan a aprender y aprenden a colaborar.

En el aprendizaje cooperativo el alumnado no sólo aprende contenidos, sino también las habilidades sociales y personales para colaborar con sus compañeros.

Hay que fomentar la participación activa de los alumnos en la evaluación de los procesos de trabajo cooperativo. No sólo en la





## Uso de las pizarras digitales en el aula para fomentar el aprendizaje cooperativo

valoración de los aprendizajes y las circunstancias de logro o dificultad de cada uno de sus miembros, así como en la participación e interacción de cada alumno con el resto.

Mediante una interacción estimuladora, el profesor ya no es la única figura de quien aprender. Los alumnos aprenden también unos de otros. Se trata de que los alumnos realicen juntos una labor en que cada uno colabora al éxito de los demás.

El alumno con síndrome de Down (al igual que sus compañeros) accederá a los aprendizajes de un modo más significativo y con mayor profundidad. Esto le ayudará a asentar mejor los nuevos conocimientos y a relacionarlos con lo aprendido anteriormente.

El uso de las TIC, y en concreto de la pizarra digital, favorece las prácticas inclusivas. La educación inclusiva implica que todos los niños y niñas de una determinada comunidad aprendan juntos independientemente de sus condiciones personales, sociales o culturales, incluidos aquellos que presentan una discapacidad. Por tanto el alumno con síndrome de Down aprenderá en el aula ordinaria, sin tener que ser "excluido" de ésta para ser atendido por especialistas.

El uso de la pizarra digital no tiene sentido dentro de una metodología tradicional de recepción de información por parte del profesorado, ya que lo que se pretende con este recurso es la interacción de las personas que conforman la experiencia educativa para que sean ellos los protagonistas de su aprendizaje y todos los alumnos/as logren "aprender a aprender".

Apostar por un sistema educativo flexible capaz de adaptarse a las necesidades de alumnos y profesores pasa por nuevos planteamientos metodológicos dentro y fuera del aula como puede ser el uso de la metodología cooperativa: planteando tareas que deben resolver a través de la investigación, resolviendo dudas, apoyándose los unos a los otros.

Durante este proceso, la pizarra digital se convierte en un recurso imprescindible porque permite:

- Grabar las actividades, hacerlas poco a poco o revisarlas en casa.
- El derecho de los niños a una educación para "todos" puede llevarse a la práctica si el aprendizaje es compartido y replicado.

- Mostrar su trabajo al resto para que opinen e incluso escriban sobre él.
- Utilizar la variedad de recursos multimedia que proporciona, ayudando a optimizar la participación y eliminando barreras arquitectónicas.
- Posibilitar la intervención en el aula de personas y recursos que están fuera de ella: madres, padres, alumnos y profesores de otros centros. En horario lectivo o fuera de él.
- Impulsar la cohesión en el aula: la proyección de un objeto digital de aprendizaje para que todos “jueguen” y todos participen simultáneamente en el aprendizaje es más rico que el acceso individual a un ordenador.
- Favorecer el desarrollo de la Sociedad de la información “para todos”.
- Garantizar el acceso de interacción sin barreras de diseño.

Ya hemos visto que el aprendizaje cooperativo supone una mejora significativa para los alumnos con síndrome de Down. Conocemos también los beneficios del uso de las PDI en el aula. Veamos ahora cuáles serían los beneficios de trabajar en aprendizaje cooperativo utilizando las pizarras digitales.

Podemos integrar fácilmente las pizarras digitales dentro de las dinámicas de aprendizaje cooperativo. Los equipos pueden realizar parte de sus trabajos en formato digital, lo cual permitirá a los alumnos trabajar como equipo de un modo diferente y mostrar su trabajo a sus compañeros. Esto, además de ser un beneficio en sí mismo, tiene la ventaja de ser también un elemento motivador.

Además, tras exponer su trabajo, el resto de compañeros podrán hacer comentarios y sugerencias de mejora.

Pongamos un ejemplo:

*Cada equipo se encarga de investigar sobre una parte concreta del tema curricular que se va a trabajar. Cada miembro del equipo tendrá una función, de modo que entre todos consigan recopilar la información y realizar una presentación en formato digital.*

*Cada equipo presentará su parte y atenderá y realizará preguntas sobre los aspectos tratados por los otros equipos. Al finalizar, todos los alumnos del aula habrán tenido acceso a toda la información, y a través de otras dinámicas podremos garantizar la comprensión de los contenidos tratados.*

Este modo de trabajar es claramente más motivador para los alumnos que la exposición del tema por parte del profesor. Además, el hecho de tener que buscar por ellos mismos la información, garantiza un nivel más alto de comprensión.

En este ejemplo, el alumno con síndrome de Down habrá podido participar de todo el proceso: desde la búsqueda de información hasta la exposición en el aula, siempre en función de sus capacidades y con el apoyo de sus compañeros.

Las PDI pueden ser utilizadas también por el profesor para exponer los temas o presentar ejercicios. Se pueden elaborar formatos en los que cada equipo aporte parte de la información o presentar vídeos a partir de los cuales se realizarán las dinámicas de aprendizaje cooperativo.

En definitiva, las PDI son un recurso que ofrece múltiples posibilidades y fácilmente integrable dentro del trabajo en aprendizaje cooperativo.

Con la utilización de este recurso garantizamos un mejor aprendizaje de los alumnos con síndrome de Down, al combinar los beneficios propios del AC con los beneficios que supone el uso de las pizarras digitales para estos alumnos (aumento de la motivación, aprendizaje simultáneo, promoción de la comunicación y la interacción...).

## Experiencias de uso de pizarra digital y aprendizaje cooperativo

### DOWN VIGO y IES MONTE CARRASCO Mecanismos en tecnologías y de geometría plana en matemáticas

La asociación DOWN VIGO y el IES Monte Carrasco han implantado la experiencia de aprendizaje cooperativo a través de la pizarra digital en un clase de 2º de ESO. En esta clase había 22 alumnos, una de ellas con síndrome de Down. Se seleccionó a esta entidad y a este instituto porque ambas tenían un manejo de pizarra digital y de aprendizaje cooperativo de grado medio.

Su planteamiento inicial era utilizar el aprendizaje cooperativo y la pizarra digital en el aula porque consideraban que era idónea para:

- Combatir ideas discriminatorias en el aula con alumnado con síndrome de Down.
- Fomentar una escuela inclusiva: atender junto en el aula a alumnado diferente.
- Lograr el progreso en el aprendizaje, cada uno hasta el máximo de sus posibilidades, cooperando y colaborando.
- Trabajar sobre las competencias básicas: aprender a aprender, comunicativas, sociales.

Se trabajaron las unidades didácticas de mecanismos en tecnologías y de geometría plana en matemáticas.

El aula de 2º de ESO donde está la alumna con síndrome de Down, se organizó en 3 grupos de 4 alumnos/as y 2 grupos de 5 alumnos/as. Se asignaron papeles dentro del grupo: portavoz, moderador, editor del trabajo, secretario/a. Y se utilizaron las siguientes estructuras cooperativas simples: mundo de colores, lápices al centro, folio giratorio, estructura 1-2-4.

Se trabajó con la metodología de aprendizaje cooperativo 2 sesiones a la semana. Y se desarrollaron 3 sesiones previas de preparación sobre el aprendizaje cooperativo, utilizando estructuras como mundo de colores para entender la participación e interacción simultánea, y se realizaron 21 sesiones de aprendizaje cooperativo en el aula.

Respecto a los recursos didácticos cabe destacar que:

- Se canalizaron a través del Aula Virtual del Centro. Se crearon cursos en el Aula Virtual para cada una de las unidades didácticas.

- Se utilizó el software de la Pizarra Digital Interactiva.
- las actividades de la unidad didáctica de geometría plana partieron del programa **Geogebra**.
- Las actividades de la unidad didáctica de mecanismos partieron del programa **Tecno12-18**.

No se utilizaron ayudas técnicas, pero el profesor coordinador de TIC en el centro, J. Ramón Vidal Calvelo, fue decisivo a la hora de desarrollar las actividades para la PDI y el Aula Virtual.

Además la coordinación ha resultado fundamental para la buena implantación el proyecto. Cabe destacar:

- La coordinación semanal entre los profesores del centro implicados en el proyecto que facilitó la implementación del mismo.
- Se realizaron dos reuniones entre asociación y centro educativo: Una al inicio del proyecto y una segunda de seguimiento.
- Se desarrollaron 2 reuniones con la familia. Una al inicio del proyecto y otra al finalizar.

La asociación DOWN GRANADA y el IES Laurel de la Reina, han implantado la experiencia de aprendizaje cooperativo a través de la pizarra digital también en una clase de 2º de ESO. En esta clase había 22 alumnos, uno de ellos con síndrome de Down. Se selecciono a esta entidad y a este instituto porque ambas tenían un manejo de pizarra digital y de aprendizaje cooperativo de nivel intermedio.

Su planteamiento inicial era utilizar el aprendizaje cooperativo y la pizarra digital porque consideraban que eran idóneos para:

- Atender a la diversidad y en concreto al alumnado con síndrome de Down en el aula ordinaria requiriendo para ello un cambio metodológico y organizativo.
- Posibilitar la atención más individualizada y la ayuda entre iguales.
- Potenciar la colaboración y ayuda mutua, ya que el docente no puede dedicarse a ningún alumno en exclusiva.
- Favorecer la interacción, estrechar lazos de unión, sentirse y ser uno más del grupo y trabajar sobre las competencias básicas: aprender a aprender, comunicativas, sociales
- Preparar previamente al alumnado con síndrome de Down

DOWN GRANADA  
y IES 'LAUREL DE LA  
REINA'. LA ZUBIA.  
Ciencias de la  
Naturaleza:  
Materia y energía

para que se familiarice con el uso de la PDI y con las posibilidades que ofrece.

- Dar respuesta desde la Asociación a la necesidad que planteaban los centros escolares de que el alumnado con síndrome de Down debía mejorar sus habilidades de autonomía escolar cuando trabaja en grupo.

Se trabajó en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza con alumnado de 2º ESO. La clase se distribuyó en seis grupos heterogéneos (3-3-4-4-4-4). La alumna con síndrome de Down formó parte de un grupo de 4 miembros. Cada uno desempeñó una función concreta y las tareas se repartieron entre todos. Para facilitar la colaboración se utilizó el **"drive" de Gmail** con el que comparten sus documentos.

Al entrar en el aula la profesora ya tiene en mente la estructura de seis grupos, ya que están organizados así por grupos desde principios del curso y los grupos cambian trimestralmente. El entrenamiento es necesario y continuo, para fomentarlo hay que valorar la colaboración entre compañeros y la consecución de metas comunes.

Se desarrollaron 6 sesiones con alumnado en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza de 2º ESO con aprendizaje cooperativo. En ellas se trataron:

- Sesión 1: determinación del tema, previo debate en clase. Elaboración del guión de trabajo y distribución de responsabilidades y tareas entre los miembros de cada uno de los componentes del grupo.
- Sesión 2 y 3: elaboración de una presentación preparada por un equipo compuesto por 4 alumnos, utilizando el "Google drive" como medio para facilitar la interrelación y ayuda entre ellos.
- Sesión 4: una sesión de familiarización con el "notebook" en el portátil del alumnado y ensayo de la presentación oral.
- Sesión 5: presentación por parte del alumnado oral en clase usando la PDI y evaluación de la profesora.
- Sesión 6: autoevaluación y propuestas de mejora para las siguientes.



En el marco de la metodología cooperativa se ha usado la técnica del puzzle, para diseñar en la PDI un tema de 2º ESO titulado "**Materia y energía**". Los conceptos más abstractos pudieron ser vivenciados de forma táctil. Se utilizó para ello:

- Archivos "flash" seleccionados por la profesora, que el alumnado ha incrustado en la presentaciones que han elaborado en su grupo.
- Información extraída de su libro de texto.
- Imágenes de Internet (algunas animadas).
- El "drive" de Gmail.

La coordinación ha resultado fundamental para la implantación del proyecto:

- Se realizaron 4 reuniones con el Centro Educativo para la información de la experiencia a desarrollar, la coordinación con el centro educativo en el diseño de la experiencia, la elaboración de las sesiones de trabajo y el debate sobre aspectos de mejora.
- Se realizaron 2 reuniones con la familia para preparar al alumnado con síndrome de Down previamente a las sesiones de aprendizaje cooperativo en su aula, en el uso del "notebook", la pizarra digital y en su exposición oral.
- En la asociación se crearon grupos de autonomía escolar con el objetivo de desarrollar y fomentar habilidades y actitudes que favorecen el trabajo autónomo en grupo. Es decir, aprender a trabajar en equipo como un contenido escolar más.

## Logros y dificultades de las experiencias

Tras la aplicación de la experiencia "Uso de la pizarra digital y el aprendizaje cooperativo" vamos a analizar los diferentes logros y dificultades respecto al, a la implantación del aprendizaje cooperativo en el aula, el uso de la pizarra digital y por último respecto a la elaboración y selección de los recursos digitales.

### Implantación del aprendizaje cooperativo en el aula

Los principales logros:

- Desarrollo de la competencia social, digital, de aprender a aprender.
- El uso de la pizarra fué motivador para el alumnado, reforzado por su carácter interactivo y visual.
- Combina el trabajo individualizado de cada alumno con su ordenador con el trabajo del grupo, que después es compartido en el aula por todos.
- Se fomenta la interdependencia, la participación equitativa (todos los miembros del equipo tuvieron la misma oportunidad de participar) y la interacción simultánea.
- Se realizaron con más efectividad las tareas asignadas.

Respecto a las principales dificultades:

- Falta de hábito del trabajo en equipos cooperativos: respetarse (turno de palabra, opiniones diferentes), coordinarse, desarrollar los papeles asignados en el equipo.

### Uso de la pizarra digital

Principales logros:

- Adquiere seguridad.
- Comprende mejor los conceptos al verlos gráficamente y de forma interactiva mientras los explica al resto de sus compañeros.
- Ayuda al aprendizaje más significativo de conceptos abstractos como son los de temperatura y calor.
- Cuando el alumnado tenía conocimientos previos sobre la pizarra digital interactiva, utilizaron adecuadamente esos conocimientos previos para la adquisición de contenidos.



Principales dificultades:

- La no existencia de un software suficientemente compatible.
- El tiempo que requiere hasta la familiarización.
- La PDI por sí sola no facilita el aprendizaje cooperativo.
- Con la PDI no se puede plantear adecuadamente la interacción simultánea.
- Combinar el software de la pizarra ("notebook") con el "drive".

### Elaboración y selección de recursos didácticos digitales

Principales logros:

- Creación de cursos en el Aula Virtual.
- Elaboración de actividades propias.

Principales dificultades:

- No todo el alumnado tiene acceso a Internet desde su casa.
- La velocidad de conexión en el centro, dificulta a veces el seguimiento de las clases.
- Necesidad de más recursos digitales, elaborados por especialistas, para poder seleccionar los más adecuados al contexto de la clase.

### Uso de la pizarra digital de la asociación

Principales logros:

- Adquieren contenidos abstractos más rápidamente al poder vivenciarlos a través de imágenes en secuencias o de forma táctil.
- Se familiarizan con el uso de los TICS.
- Favorece su comunicación oral al repetir la información de la PDI y al preparar su exposición oral.
- Adquieren más responsabilidad y autonomía al convertirse en protagonistas de su aprendizaje.
- Están más motivados ante la multitud de estímulos (visuales, auditivos, táctiles) presentados en la PDI.
- Favorece la consolidación de los objetivos al permitir su repetición.

## Valoración de la experiencia

Principales dificultades:

- El tiempo que lleva el familiarizarse en el uso de la PDI.
- El desconocimiento de programas a utilizar y las necesidades de formación.

Valoración de las asociaciones:

- Desde las dos asociaciones se ha hecho un seguimiento del proyecto llevado a cabo en el centro educativo. La valoración derivada de este seguimiento es positiva.
- La colaboración y la disposición de los profesionales implicados ha sido muy buena.
- Los profesionales de los centros educativos solicitan muy poca ayuda, excepto para dudas puntuales.
- Valoran la pizarra digital como un recurso muy válido y eficaz por la multitud de canales que estimula.
- Al convertirse en protagonistas de su aprendizaje y con la novedad que supone este recurso los alumnos con síndrome de Down lo acogen muy bien y su motivación aumenta a la hora de comenzar una tarea y continuar con ella, aumentando el tiempo de persistencia de la misma.

Valoración de instituto:

- La utilización conjunta del aprendizaje cooperativo y la PDI resulta una herramienta motivadora y facilitadora del aprendizaje en el aula.
- Permite poner en práctica nuevas metodologías.
- Desarrolla el trabajo colaborativo entre diversos profesionales del centro: orientadora, PT, profesores de materia y entre el centro educativo y una asociación externa al centro.

Valoración de alumnos:

Se le pasó un cuestionario de valoración al alumnado del grupo. Los resultados globales fueron:

- Valoración muy positiva del aprendizaje realizado.
- Valoración altamente positiva del aprendizaje cooperativo.

- Valoración muy positiva de la utilización de la PDI.
- La valoración global de la unidad didáctica muy positiva: tanto por el trabajo en equipos cooperativos como por el desarrollo de los contenidos.
- Sugieren que se debería trabajar más en aprendizaje cooperativo, aunque se debe mejorar el rendimiento del trabajo.
- Prefieren siempre el uso de la pizarra interactiva si se les pregunta y/o se le da a elegir entre otros recursos.

#### Valoración de las familias:

- Comunican su satisfacción con este proyecto.
- Comunican que el aprendizaje cooperativo les parece una metodología muy interesante y positiva para desarrollar en las aulas.
- Manifiestan que no ha habido cambios en la evolución de sus hijos, pero sí han notado que le gustaban especialmente las clases en las que se trabajaba con esta metodología.
- Valoran el proyecto muy positivamente porque permite mantener informadas a la familia de lo que se está haciendo en todo momento, a la vez que "obliga" a ponerse al día en el uso de las TICs.

## Conclusiones

### Respecto al alumnado

El aprendizaje cooperativo y la pizarra digital aportan las siguientes mejoras en los alumnos con síndrome de Down y en el resto de los alumnos:

- Se favorecen habilidades de comunicación.  
Al tener que realizar exposiciones orales e interactuar con sus compañeros para desarrollar un adecuado trabajo cooperativo, mejoran su expresión oral: pronunciando mejor, estructurando la exposición de forma más ordenada, incorporando vocabulario nuevo y frases más complejas.
- Mejoran sus habilidades sociales.  
Al trabajar en grupo se crean una serie de situaciones en las que tienen que utilizar una serie de habilidades sociales para participar en la toma de decisiones del grupo, mediar en los conflictos, asignar los roles individuales de cada componente del equipo, ayudarse unos a los otros...
- Se potencia la autonomía en el aprendizaje.  
La interdependencia positiva con sus compañeros hace que se sientan responsables del éxito del grupo y que por tanto se esfuerzan en realizar su parte. Además el uso de la PDI permite grabar las actividades, hacerlas poco a poco, revisarlas en casa e incluir las aportaciones de mejora que el profesor anota.
- Se favorece la retención y las posibilidades de repaso. Favorece la reflexión.
- Optimiza la memoria visual, facilitando un aprendizaje más rápido con el apoyo de imágenes.
- Fomenta la adquisición de conceptos nuevos.
- El utilizar recursos auditivos, visuales y táctiles simultáneamente permite experimentar y vivenciar conceptos abstractos produciendo una asimilación de los mismos.
- Se potencia el trabajo en grupo en el aula.  
La PDI es un recurso eminentemente interactivo que unido al uso de una metodología cooperativa en el aula favorece el trabajo en grupo.
- Aumenta la motivación hacia el aprendizaje:  
El alumno se convierte en el protagonista de su aprendizaje, utilizando además un recurso y una metodología que le gusta. Aporta a su grupo aquella cualidad en la que destaca y se siente "arropado" cuando tiene alguna dificultad.
- Se mejora su autoestima.  
Ya que consiguen una serie de habilidades novedosas para ellos, como exponer delante de sus compañeros, realizar un

objeto visual que materialice el contenido de su trabajo, usar un recurso TIC nuevo, etc...

Por último, decir que estas habilidades anteriormente descritas al utilizar la metodología cooperativa y la PDI son las mismas que adquieren al alumnado con y sin síndrome de Down. La única diferencia que encontramos con el alumnado con síndrome de Down es que mejora la visión del mismo dentro de clase al asumir de forma efectiva las mismas exigencias que el resto de compañeros, éstos descubren sus capacidades.

## Respecto al profesorado

- Permite una progresiva innovación en las prácticas docentes, ya que favorece el desarrollo de metodologías menos tradicionales y más interactivas.
- Reduce el tiempo de clase magistrales.
- Fomenta la participación del alumnado pues proporciona un entorno en el que es más fácil compartir contenidos e interactuar con ellos.
- Le abre un amplio abanico de recursos.
- Le facilita individualizar el aprendizaje y adaptarse a distintos estilos de aprendizaje.
- Le permite atender a la diversidad con las herramientas asociadas a estos dispositivos.
- Le posibilita impartir la clase en la posición habitual de cara al alumnado.
- Propicia la creatividad de los profesores.
- Le permite controlar, crear, modificar y salvar cualquier anotación o recurso educativo que se proyecte sobre la PDI mediante un puntero o el dedo.

## Respecto a la familia

- Le permite conocer qué está haciendo su hijo para reforzarlo desde casa, incorporando contenidos complementarios.
- Optimizan la organización temporal.
- Centran la atención.
- La práctica repetitiva le resulta más gratificante.
- Fomentan la iniciativa para comenzar actividades y la constancia para realizar tareas menos motivadoras.
- La PDI se convierte en un recurso muy útil para nuestras sesiones de refuerzo porque facilita al alumno la comprensión de conceptos gracias a la posibilidad de animaciones

## Respecto a las asociaciones

gráficas, a la resolución detallada de ejercicios a través de un espacio común de colaboración que comparte profesor y alumno, y a la facilidad para incorporar contenidos complementarios a la explicación.

- El trabajo en grupo potencia una serie de habilidades como la autonomía escolar, las habilidades sociales o la expresión tanto oral como escrita.
- Con la PDI es más sencillo captar la atención del alumnado y está más motivado a aprender.
- Aumenta su tiempo de permanencia en las tareas educativas.
- Permite desarrollar un trabajo coordinado con las familias al poder participar éstas en el aprendizaje de su hijo.
- Posibilita un acercamiento sencillo y accesible a las TIC.
- Ayudan a desarrollar competencias básicas del alumnado.
- Reducen barreras comunicativas y ayudan a optimizar la participación.

## Bibliografía y recursos

### Bibliografía y web de referencia en aprendizaje cooperativo:

- PUJOLÁS y LAGO: El programa CA/AC (Cooperar para aprender / Aprender a Cooperar) enseñar a aprender en equipo. Universidad de Vic.
- MARTÍN GARCIA, X: Investigar y aprender. Cómo organizar un proyecto. ICE. Barcelona. 2006
- PUJOLÀS MASET, Pere (2008). 9 Ideas Clave. El aprendizaje cooperativo. Barcelona: Graó.
- CANO, Elena (2009). Cómo mejorar las competencias de los docentes. Guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado. Barcelona: Graó.
- SILBERMAN, Mel (1998). Aprendizaje activo. 101 estrategias para enseñar cualquier tema. Argentina: Troquel.
- SNELL, Martha E. (2006). La escuela inclusiva. Sevilla: Fundacion ECOEM.
- STAINBACK, Susan, STAINBACK, William (2007). Aulas Inclusivas. Un Nuevo Modo De Enfocar Y Vivir El Currículo. Madrid Narcea.
- El modelo de aprendizaje cooperativo de la Universidad de Vic: [http://www.cife-ei-caac.com/formacio\\_assesorament\\_ESP.asp](http://www.cife-ei-caac.com/formacio_assesorament_ESP.asp)  
<http://www.slideshare.net/sistematizacion/aprendizaje-cooperativo-22453>
- Ejemplo de una lección utilizando aprendizaje cooperativo:  
[http://www.cepalcala.org/upload/recursos/\\_28\\_03\\_11\\_02\\_15\\_09.pdf](http://www.cepalcala.org/upload/recursos/_28_03_11_02_15_09.pdf)

### Enlaces webs de referencia en pizarra digital:

- <http://exchange.smarttech.com/index.html#tab=0> (Recursos para la Pizarra Digital Smart)
- <http://express.smarttech.com/#> (Smart online)

- <http://www.educarioja.org/educarioja/pizarradigital/repositorio.htm> (Recursos)
- <http://eduardoarea.blogspot.com.es/2012/11/72-recursos-gratis-para-pizarra.html> (Recursos)
- [http://www.youtube.com/watch?v=9BRb\\_oQr6fY&list=PL98BD9EC620DA0D56](http://www.youtube.com/watch?v=9BRb_oQr6fY&list=PL98BD9EC620DA0D56) (Videotutoriales).
- <https://www.dropbox.com/s/cfgazhofq5fd5ei/Voki%20avatar.galleryitem> / (Widgets)
- <https://sites.google.com/site/vescomosabesiris/> ( web de alumna con Síndrome de Down DOWN VIGO)
- <https://sites.google.com/site/apoyosenred/herramientas-web-2-0/pizarra-digital> (Para saber más)
- <http://cepdeorcera.blogspot.com.es/2010/02/recursos-tic-para-la-pdi-smart-board.html>
- <http://iesrdguezmonino.juntaextremadura.net/recursos/tic/manualpdi.pdf>
- <http://www.slideshare.net/citafgsr/javier-8157820>



## Màs informació

### **Web DOWN ESPAÑA**

Página web oficial de DOWN ESPAÑA con noticias de actualidad, publicaciones, contacto de entidades federadas y foros de consultas a expertos sobre el síndrome de Down. Puedes acceder a través de:  
[http:// www.sindromedown.net](http://www.sindromedown.net)

### **Mi hijo con síndrome de Down**

Mi hijo con síndrome de Down ha sido creada por DOWN ESPAÑA para ofrecer toda la información que los padres necesitan sobre sus hijos con síndrome de Down. Puedes acceder a través de:  
<http://www.mihijodown.com>

### **Centro de Documentación y Recursos DOWN ESPAÑA**

El Centro de Documentación y Recursos ha sido creado por DOWN ESPAÑA para proporcionar un servicio de información y documentación especializado en síndrome de Down y discapacidad intelectual. Permite la localización de documentos de una forma rápida y sencilla. Puedes acceder a través de:  
<http://www.centrodocumentaciondown.com>

### **Newsletter DOWN ESPAÑA**

Para recibir información actualizada sobre el síndrome de Down puedes suscribirte al newsletter de DOWN ESPAÑA a través de:  
<http://www.sindromedown.info/registro>

### **Redes sociales DOWN ESPAÑA**

Facebook  
Twitter  
Tuenti  
Flickr  
Youtube