

Proyecto de Innovación 09-10 "Implantación y generalización de Sistemas de Control de Entorno en el Colegio de Educación Especial Ángel Rivière"



C. Educación Especial Ángel Rivière
C/ José Galiay s/n
Tfno 976 49 39 03 Fax 976 42 91 62
Email:

CONVOCATORIA DE AYUDAS A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN EDUCATIVAS EN CENTROS DOCENTES DE NIVELES NO UNIVERSITARIOS

(CURSO 2009 / 2010)

TÍTULO: "Implantación y generalización de sistemas de control de entorno en el Colegio de Educación Especial Ángel Rivière"

Coordinadora: M^a Dolores Campos Losilla

ANEXO II

1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1.1 Título del Proyecto: "Implantación y generalización de sistemas de control de entorno en el colegio de Educación especial Ángel Rivière"

1.2. Datos del Centro

El colegio de Educación especial Ángel Rivière pertenece a la red de centros públicos financiados por la DGA. Está situado en la calle José Gallay s/n, lindando con el parque de la Granja y con el CEIP Calixto Ariño, con quien realizamos algunas actividades comunes.

Se trata de un centro pequeño, con solo seis aulas, Contamos también con comedor, sala snoezellen, sala de psicomotricidad, sala de fisioterapia, despacho de enfermería, despacho de logopedia, despacho de orientación y despachos de dirección y secretaría.

Es un centro de reciente creación, con tan solo seis años de funcionamiento. En este curso 2009-2010 iniciamos nuestro séptimo curso. Y en este tiempo nuestros alumnos han crecido, al igual que sus necesidades.

En los seis cursos de trayectoria del colegio, los profesionales del centro hemos buscado el modo de dar una respuesta educativa a nuestros alumnos. El profesorado lleva años formándose en el uso de las TIC y las ha integrado en su docencia diaria. Las TIC suponen una herramienta indispensable que estamos utilizando desde el inicio y con las que el profesorado está fuertemente comprometido. Para ello, ha realiza un esfuerzo de formación y actualización en el uso de programas y otras herramientas permanentemente. Nuestros alumnos conocen las tecnologías más punteras, que se utilizan como herramienta de trabajo cotidiana: todas las aulas disponen de pizarras digitales interactivas, ordenadores táctiles, tablets pc, comunicadores y pulsadores de varios tipos adaptados a las necesidades individuales de cada alumno. Paralelamente se ha iniciado el trabajo con pulsadores y comunicadores, tanto para el desarrollo de la Comunicación Aumentativa y Alternativa como para manejar juguetes y elementos eléctricos sencillos.

La adaptación de juguetes para el uso de nuestros alumnos se ha convertido en una actividad habitual y continuada por parte del profesorado, dado que el uso intensivo de estos juguetes adaptados obliga a su mantenimiento y reposición permanentes.

Nuestros alumnos están, por tanto, muy habituados a las actividades que precisan manejo de pulsadores, bien de pulsación directa, con temporizador o mediante barridos visuales o auditivos con el ordenador y han desarrollado habilidades de manejo, debido a su amplia experiencia..

Durante este tiempo hemos contado con la inestimable ayuda del AMPA del colegio que ha financiado en parte los diversos proyectos que en este sentido hemos ido abordando,

1.3. Coordinadora y profesorado participante

Coordinadora del proyecto:

M^a Dolores Campos Losilla Maestra de Audición y Lenguaje,
Maestra tutora de prácticas escolares de estudiantes del título de
maestro, durante los cursos 2007-8, 2008-9 y 2009-2010

Participantes en el proyecto

Nombre	Categoría Profesional	DNI
M ^a Dolores Campos Losilla	Coordinadora y AL	
Fco. Javier Garzón Casado	PT (tutor)	
Yolanda Varona Castán	Directora y PT	
M ^a Luisa Marco Bruna	Secretaria y PT (tutora)	
Pilar Delgado Gallego	AL	
M ^a Jesús Santander Sangorrín	PT (tutora)	
Éva Pardillos Lamuela	PT (tutora)	
Nieves Gracia García-Carpintero	Música	
Ana Isabel Yagüe Castellot	PT (tutora)	
Luis Javier Arranz Pascual	E.Física	
Celia López Tello	Fisioterapeuta	
María Campo Escacho	Fisioterapeuta	
Encarna Tomey Tomey	AEE	
Belén Arnal Martínez	AEE	
Julia Murillo Orti	AEE	
Araceli López de la Manzanara	AEE	
Clara Latorre Casabella	AEE	
Asun Laborda CLavero	AEE	
Ana Fernández De la Cruz	AEE (media jornada)	
María Sanz Martín	Enfermera	
Olga García Sanz	Orientadora	
Vanesa Ramirez López	AL	
Diana Cebollada	P.I.E.E.	

1.4. Etapa/s educativa/s en la que se va a desarrollar el proyecto y actividad

El C.E.E. Ángel Rivière escolariza alumnos de la etapa de Educación Infantil, EBO 1y EBO 2 con n.e.e. .diversas

- ✓ Niños con PC y otras plurideficiencias (visuales, cognitivas), con necesidades de acceso al entorno muy importantes y específicas.
 - ✓ Niños con PC que necesitan importantes adaptaciones de acceso para desarrollar el currículum y usuarios de SAAC.
 - ✓ Niños con diversas deficiencias cognitivas, con distintos grados de lectoescritura y en algunos casos usuarios de SAAC.
 - ✓ Niños con TGD y TEL y distintos grados de uso de SAAC.
- el proyecto va dirigido a las tres etapas, es decir, a la totalidad de los alumnos.

La actividad que se va a realizar dentro del proyecto de innovación es:

- Implantación en todas las aulas del uso, mediante pulsadores o con el ordenador, con el programa Perseo y adaptaciones de acceso electrónicas de: juguetes con movimiento, luz y sonido (juguetes sencillos, radiocassett, scalextric, pomperos), , pequeños electrodomésticos que se usan en los talleres: exprimidora, batidora, ventilador, secador de pelo, trituradora de papel...
- Encendido y apagado de aparatos electrónicos a distancia de uso habitual en el colegio y en casa (control de entorno), mediante infrarrojos y radiofrecuencia , con el ordenador (aparatos de iluminación, otros ordenadores, DVD, televisión, cañón proyector, pantalla digital)

1.5. Tema del proyecto o ámbito del proyecto

Con este proyecto pretendemos facilitar a todos nuestros alumnos y a sus familias los recursos necesarios para abordar la experimentación del entorno y su control.

El proyecto abarca varios ámbitos:

- Formar al equipo de profesionales del centro en el uso de sistemas de control de entorno.
- Instaurar y generalizar el uso de diferentes pulsadores para acceder al manejo de juguetes y aparatos electrodomésticos mediante pulsación directa.
- Instaurar el manejo de juguetes, electrodomésticos, proyectores y otros aparatos electrónicos a través del programa informático Perseo de rastreo con voz e imagen, desde el ordenador con mando para PC, receptores de enchufe temporizado y receptores de conmutador temporizado.
- Proporcionar a las familias de nuestros alumnos información de las distintas posibilidades de acceso de sus hijos con las distintas modalidades: pulsadores, programa Perseo.

2.- DISEÑO DEL PROYECTO Y ACTIVIDAD

2.1. Planteamiento y justificación

En el curso 2008-2009 el Equipo educativo ha realizado una profunda reflexión sobre las líneas de trabajo a seguir con nuestro alumnado, estudiando las diferentes posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías.

En nuestro centro hemos realizado un importante esfuerzo de dotación y utilización de medios informáticos, incluidos diversos modos de acceder al ordenador, con pulsadores, teclados y programas adaptados, tablets PC , PC con pantalla táctil y pizarras digitales interactivas.

Se ha realizado también una importante inversión tanto económica como de formación y esfuerzo del profesorado en los Sistemas de Comunicación aumentativa y disponemos de comunicadores y programas de comunicación interactivos con salida de voz digitalizada que nos permiten atender adecuadamente las necesidades de cada uno de los alumnos.

Al valorar exhaustivamente las necesidades de nuestros alumnos, hemos visto que necesitan, como todo niño, jugar, experimentar, expresarse, ser autónomos e independientes del adulto.

A través del juego se plantea el aprendizaje como respuesta a la necesidad de percibir y expresar afectos, aprender sobre su cuerpo y la manera de utilizarlo, sobre el espacio que está a su alrededor y el tiempo

Los niños que juegan aprenden sobre las cosas que les rodean, a pensar sobre ellas, sobre las demás personas y las normas que rigen las relaciones entre Nosotros. Con el juego aprenden a plantear conflictos personales y a intentar resolverlos.

Como vemos el juego es una herramienta poderosa en el desarrollo de la persona, una necesidad básica que el niño necesita satisfacer. Podemos imaginar fácilmente que no tener ocasiones para jugar, de la manera que sea, es una desventaja añadida para las personas con discapacidad.

Para nuestros alumnos con necesidades especiales, la vida presenta más retos. Puede ser más difícil aprender sencillas tareas escolares, o, si tienen alguna discapacidad física, moverse voluntariamente, mover los objetos que les interesan, poder manejar un juguete o un ordenador. Se enfrentan con desafíos que les dificultan las tareas de todos los días.

Nuestro objetivo es ayudarles a ser tan independientes como sea posible, poniendo a su alcance las estrategias y los medios necesarios

En el centro se utilizan habitualmente juguetes adaptados en el propio centro a la medida de las necesidades de cada alumno con pulsadores, para los niños con deficiencias motoras y cognitivas. Pero no es un uso generalizado y no tenemos muchos juguetes u otros pequeños electrodomésticos adaptados. Por otra parte, los alumnos que tienen una deficiencia motriz importante ven muy limitado el repertorio de juegos o actividades por la dificultad de adaptación de aquellos que les interesan por su edad o capacidad cognitiva.

Para conseguir esta autonomía hemos decidido generalizar en el centro el uso de aquellas ayudas que pueden permitir a los niños controlar su entorno: dar la luz, enchufar un ventilador, encender la tele, oír música, conectar un juguete mediante el ordenador y mandos para PC y receptores temporizados.

El Presente Proyecto de Innovación nace con el compromiso firme del Equipo Educativo (en el que participan maestros, auxiliares, fisioterapeutas, monitores, auxiliares de enfermería) de formarse como colectivo en el uso e implantación de las ayudas. Para ello, dentro del ámbito del proyecto, se han diseñado las cinco fases antes citadas:

- Detección de necesidades
- Adquisición por parte del AMPA del material necesario
- Formación externa por parte de la empresa suministradora de los materiales
- Implantación de los sistemas en todas las aulas
- Información y formación para las familias cuyos hijos ya trabajan con estos sistemas en el centro.

.La utilización de instrumentos tecnológicos en la intervención educativa con alumnos con NEE ofrece una serie de beneficios en la medida que suponen para el alumno un medio de acceso al currículum.

Indicamos algunas de estas ventajas:

- a) La versatilidad y flexibilidad permiten múltiples aplicaciones con objetivos diversos, así como la adaptación a cada caso particular. Incluso es posible el uso de un mismo aparato o programa por varios niños, con solo cambiar las adaptaciones a la hora de trabajar.
- b) Facilitan la individualización de la enseñanza, adecuando las tareas al nivel de competencias de cada alumno y de acuerdo con su propio ritmo de aprendizaje.
- c) Posibilitan la repetición del ejercicio (con "infinita paciencia") y la autocorrección al poder comprobar los resultados de inmediato.
- d) Aumentan el grado de autonomía e independencia personal, al poder trabajar el niño solo y requerir menos ayuda de otros. Ello, además de incrementar su autoestima, permite al profesor disponer de más tiempo de dedicación a otros alumnos o actividades.
- e) Permiten una mayor rapidez y calidad en el resultado del trabajo, lo que ahorra al niño considerable esfuerzo y contribuye a eliminar el sentido de fracaso.
- f) Si se diseñan actividades de trabajo cooperativo pueden ser también un medio que incremente la comunicación y socialización del grupo (por ejemplo: en actividades lúdicas o de entrenamiento en habilidades sociales).

Y también algunos inconvenientes:

- g) Con frecuencia el elevado costo económico no permite la dotación de todos los medios necesarios a todas las personas que los precisan. Afortunadamente, en nuestro centro, el AMPA ha proporcionado una dotación extraordinaria gracias a una subvención externa de una Caja de Ahorros.

El centro dispone, desde este curso, de elementos suficientes como para abordar la implantación generalizada de sistemas de control de entorno.

- h) La falta de preparación de los profesionales de la educación dificulta la utilización de todos los medios a nuestro alcance. No todos los profesionales saben usar los aparatos y las adaptaciones de que disponemos.

La necesidad de aunar la formación y el uso de los sistemas de control de entorno ha sido el germen de este proyecto de Innovación

En el campo de la aplicación de las TIC a las personas con discapacidad nace el término de Tecnología de Ayuda (también se utiliza Tecnología Asistiva o Adaptativa). En educación comienzan a desarrollarse y utilizarse cuando se pasa del modelo del déficit (con el que se trabajó durante muchos años en educación especial y donde se entiende que es el niño quién debe adaptarse al entorno) a diferencia de otros modelos como el curricular y competencial donde es el entorno quién debe adaptarse al niño y entonces surgen este tipo de instrumentos denominados Ayudas Técnicas.

Las ayudas técnicas se entienden como "cualquier artículo, equipo global o parcial o cualquier sistema adquirido comercialmente, o adaptado a una persona que se usa para aumentar o mejorar capacidades funcionales de individuos con discapacidades, o para modificar o instaurar conductas" (Cook y Hussey, 1995). En este campo de aplicación hay que tener una visión amplia de tecnología, ya que se considera como tal el diseño o el material del que se fabrica. Las Tecnologías de Ayuda cubren un gran espectro de útiles, herramientas o sistemas, algunos diseñados como tales ayudas técnicas y otros diseñados con otros fines pero que por su funcionalidad son susceptibles de ser utilizados como ayudas técnicas. Existen diferentes formas de clasificar las tecnologías de ayuda, aquí presentamos una de tipo funcional y que consta de las siguientes áreas de trabajo:

- Sistemas de entrenamiento: motor, continencia, habla, lector, software adaptados.
- SAA de acceso a la información del entorno: se incluyen las ayudas para personas con discapacidad visual y/o auditiva.
- Tecnología de acceso al ordenador: todos los sistemas que permiten a personas con discapacidad física o sensorial utilizar los sistemas informáticos convencionales.
- SAAC (sistemas aumentativos y alternativos de comunicación): Las nuevas tecnologías han permitido la fabricación de comunicadores con prestaciones altamente sofisticadas como la síntesis de voz, que permite el paso inmediato de texto a habla o los sistemas de predicción para acelerar la producción del mensaje escrito.

También, existen comunicadores con salida de voz digitalizada que permiten el uso de imágenes y sistemas pictográficos y logográficos (SPC; BLISS, etc) y programas que permiten reproducir y manejar estos sistemas en los ordenadores personales.

- Tecnología para la movilidad personal: sillas de ruedas (manuales y autopropulsadas), bastones, adaptaciones para vehículos de motor, etc.
- Tecnología para la manipulación y control del entorno. Incluyen robots, sistemas electrónicos para el control del entorno, etc. Son un medio para desarrollar la independencia personal y la integración social. Existen sistemas computerizados para controlar aparatos eléctricos o mecánicos: encender luces, descolgar el teléfono, accionar juguetes, etc
- Tecnologías de la Rehabilitación: todos los sistemas y ayudas técnicas utilizadas en el proceso de rehabilitación.
- Tecnologías Asistenciales: aquellos sistemas y ayudas técnicas utilizados para mantener aspectos vitales de la persona con discapacidad, como por ejemplo, respiradores, colchones anti-escaras, etc.

2.2. Aspectos innovadores del proyecto

El Proyecto "Implantación y generalización de sistemas de control de entorno en el CEE Ángel Rivière " es innovador porque otorga al alumnado de educación especial escolarizado en nuestro centro la posibilidad de aprender, desde edades tempranas, a controlar su entorno a través de sistemas domóticos.

Habitualmente este aprendizaje se realiza en la edad adulta. Por primera vez en un centro público, se aborda a la misma edad en la que se dan otros aprendizajes: habilidades comunicativas, competencia en nuevas tecnologías...aprovechando las posibilidades que en esta edad nos da el juego como medio facilitador y motivador de todo tipo de aprendizajes

Desde el ordenador se puede tener el control simultáneo a través de un panel de varios elementos, que se pueden seleccionar y activar a voluntad.

Esto supone un paso cuantitativo y cualitativo importantísimo en la autonomía de los alumnos.

2.3. Objetivos y contenidos que se pretenden.

Objetivos y contenidos de trabajo referidos al Equipo Educativo

1. Adquirir formación teórica y práctica sobre el manejo de pulsadores de diferentes tipos: mayor y menor sensibilidad, para manejarlos con la mano, pie, cabeza...
Contenidos: Diferentes pulsadores que tenemos en el colegio: Ablenet, BJ, CEAPAT, pulsadores neumáticos, pulsadores adaptables a objetos, pulsadores creados en el centro.
2. Adquirir formación teórica y práctica sobre el uso de temporizadores.
Contenidos: temporizadores comerciales conectados a diferentes juguetes y electrodomésticos. Programación de los temporizadores.
3. Adquirir formación teórica y práctica de la adaptación de juguetes comerciales para su uso con control domótico.
Contenidos: Juguetes con activador externo o interno. Juguetes con activado y temporizador.
Juguetes que se activan y desactivan mediante pulsación
Piezas necesarias para la adaptación: jack 35, estaño, cables, soldadura.
4. Conocer las posibilidades y programar los diferentes tipos de comunicadores existentes en el centro:
Contenidos: Comunicadores de una o varias casillas, de varios niveles, de mensaje aleatorio, de mensaje ordenado; comunicadores en los que se pueden colocar imágenes, bla-blas,
5. Recibir formación externa (Empresa BJ adaptaciones) sobre las posibilidades, manejo y programación de programas de ordenador con barrido visual y auditivo para control de entorno: Programa Perseo
Contenidos: Programación de tableros para pantalla táctil, o con barrido de tableros de una o varias opciones para activar objetos conectados al ordenador o mediante infrarrojos o radiofrecuencia.

Objetivos y contenidos de trabajo referidos a los alumnos

6. Desarrollar la competencia lingüística como base para:
La comprensión de la realidad
La construcción del conocimiento adaptativo.
La regulación de la conducta y emociones.
Contenidos: Uso de forma activa de habilidades lingüísticas y no lingüísticas para manifestar deseos y necesidades que después se trasladan al control del entorno que satisfagan esas necesidades..
Interpretación y comprensión de la realidad
Regulación de la conducta.

7. Desarrollar la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico para:
Percibir el espacio físico en el que se desarrolla la vida y la actividad humana, detectando las necesidades propias de influencia en su entorno.
Percibir las modificaciones que podemos introducir en nuestro entorno
Desarrollar habilidades para interactuar con el espacio circundante: moverse en él y resolver problemas en los que intervengan los objetos y su posición.
Contenidos: Conocimiento del espacio que nos rodea
Relaciones de causa-efecto
Experimentación de los cambios producidos voluntariamente
Desarrollo de la observación

8. Desarrollar la Competencia del tratamiento de la información y competencia digital:
Usar las TIC como herramientas generadoras y transmisoras de conocimiento, comunicación y medio del control del entorno.
Crear comunidades de aprendizaje participativas en situaciones formales e informales.
Contenidos: Uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles para resolver problemas reales de su entorno físico de modo eficiente.
Uso de técnicas y estrategias específicas.

9. Desarrollar la Competencia para aprender a aprender:
Iniciarse en el aprendizaje de sistemas domóticos y ser capaz de continuarlo de manera autónoma
Contenidos: Conocimiento de las propias potencialidades y carencias susceptibles de mejorar con el uso de sistemas domóticos para desarrollar la confianza en uno mismo.
Conocimiento de lo que uno puede hacer por sí mismo y lo que puede hacer con ayuda de recursos domóticos.
Conocimiento de las herramientas necesarias para el control domótico.

10. Desarrollar la competencia de Autonomía e iniciativa personal
Desarrollar la capacidad de transformar las ideas en actos que influyen sobre el medio.
Contenidos: Elección entre varias actividades de control.
Control de sí mismo para seleccionar con sistemas de barrido, visual y auditivo.
Proponerse un objetivo, planificar y llevar a cabo un proyecto para alcanzar la solución de un problema concreto referido al medio que le rodea.

2.4. Plan de trabajo y metodología.

El plan de trabajo se ha diseñado de forma que la información y formación se comparta entre todo el personal del centro: maestros, Auxiliares de Educación especial, Auxiliar de enfermería, Enfermera y Fisioterapeutas, dado que todos intervenimos directamente con los niños y precisamos conocer la utilidad y manejo de las tecnologías de Control de Entorno.

Se han diseñado varias reuniones de todo el grupo, con una periodicidad de mes y medio entre sí, los viernes en el horario dedicado a formación interna. Las demás sesiones serán de trabajo individual.

Partiremos de una puesta en común de los pulsadores, comunicadores y programas informáticos que los distintos profesionales estamos utilizando en las aulas con todo el alumnado. Con ello pretendemos aunar criterios de uso de las herramientas de que ya disponemos y compartir ideas sobre posibles usos. Otro de los objetivos es que todos los profesionales que trabajen directamente con un mismo alumno dispongan de la información sobre los recursos que el niño ya está utilizando y las líneas que se piensan seguir para el control de entorno.

Un segundo paso será la formación externa por parte de la empresa BJ adaptaciones, a la que hemos comprado los materiales. Nos dará una sesión de formación sobre el uso del programa Perseus con los periféricos correspondientes.

Pasaremos a la elaboración de adaptaciones concretas para alumnos concretos dentro de cada aula, con pulsadores, temporizadores y con el ordenador, mediante selección táctil o con barrido para uso habitual de los niños dentro del aula y en actividades grupales..

Continuaremos con la adaptación de juguetes y materiales de nueva adquisición que precisan adaptarse para poder manejarlos de forma externa.

La última fase del proyecto implica informar a los padres del trabajo que hacen sus hijos en el colegio y de qué aspectos pueden llevarse también al hogar, con un gasto razonable para las familias.

La metodología que hemos planteado es muy activa, pues supone movilizar a todos los profesionales del centro y que todos los niños del colegio manejen su entorno según sus posibilidades y capacidades.

Partiremos de unas reuniones previas para puesta en común para pasar al trabajo individual de los profesionales, que revertirá en la creación de adaptaciones de material para los niños, que paulatinamente irán manejando el entorno de forma voluntaria.

2.5. Duración y fases previstas.

La duración es de todo el curso, pues se trata de un proyecto a largo plazo y en este curso nos planteamos dar los primeros pasos. Creemos que el proyecto podrá tener continuidad en el curso 2010-2011, porque las posibilidades de trabajo son enormes y pensamos que la implantación de esta tecnología de ayuda en el seno de todas las familias sería muy necesaria. Pero este tema se verá en otro momento cuando se elabore la memoria y valoremos los resultados obtenidos con el Proyecto en el presente curso.

Como se trata de un proyecto muy dinámico en su elaboración, hemos diseñado estas fases:

1ª fase: Reunión 2 de octubre de 2009 9 a 10 h.

Puesta en común del planteamiento del proyecto, y muestra de diferentes pulsadores, comunicadores y el sistema de control domótico elegido..

2ª fase: Formación externa Reunión de 3 a 5 horas el día 28 de octubre de 2009-09-15 sobre el uso de sistema domótico (ordenador, software y hardware)

3ª fase: Puesta en común de los diferentes tableros y actividades realizados con los alumnos relacionada con el control domótico de aparatos en clase 27 de noviembre 9 a 10 h.

4ª fase: Resolución de dudas, propuestas de mejora de las adaptaciones realizadas con asesoría externa: 12 de febrero de 9 a 10 h.

5ª fase: Nueva puesta en común de los avances experimentados en el trabajo. Propuesta de formación a familias concretas. Evaluación del proyecto. 7 de mayo de 9 a 10 h.



C. Educación Especial Ángel Rivière
C/ José Galiay s/n
Tfno 976 49 39 03 Fax 976 42 91 62

CONVOCATORIA DE AYUDAS A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN EDUCATIVAS EN CENTROS DOCENTES DE NIVELES NO UNIVERSITARIOS

(CURSO 2009 / 2010)

MEMORIA PROYECTO INNOVACIÓN 2009-2010

"Implantación y generalización de sistemas de control de
entorno en el Colegio de Educación Especial Ángel Rivière"

Coordinadora: M^a Dolores Campos Losilla

ANEXO III

Guión para la elaboración de la memoria

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y PARTICULARES DEL CONTEXTO EN EL QUE SE HA DESARROLLADO EL PROYECTO.

El C.E.E. Ángel Rivière es un centro que ha mantenido desde su creación, hace siete años, una línea de trabajo que incorpora el uso de cualquier tecnología que permita a nuestros alumnos desarrollarse de forma autónoma e integral.

Gracias a la generosa aportación del AMPA, todas nuestras aulas disponen de Pizarras Digitales Interactivas (PDI), pulsadores de diversos tamaños y formas, comunicadores de varias casillas, comunicadores con forma de botón, según las necesidades y posibilidades de cada grupo de alumnos. Disponemos de ordenadores táctiles, tablet pc que completan y aumentan la efectividad del trabajo realizado.

En todas las aulas se han instalado (amén de otros múltiples programas de la red, de estimulación sensorial, visual, lectoescritura, cálculo...) programas específicos adquiridos por el centro o por el AMPA: Boardmaker whit speaking dynamically pro, Símbolos 2000, Perseo, Communicate in Print...

Paralelamente a la incorporación de estos medios técnicos, en nuestro centro se adaptan juguetes, radiocassetes, pulsadores y otros elementos que los niños usan de forma cotidiana.

Como ya apuntamos al realizar el Proyecto, nuestro objetivo es que todo el centro participe en las innovaciones tecnológicas de que disponemos. Para ello, es necesario que todos los profesionales del centro dispongamos de la misma formación e información sobre programas, uso de ayudas técnicas, posibilidades de uso de los instrumentos que están a nuestro alcance.

Cuando planteamos el presente Proyecto de Investigación e Innovación educativa vimos claro que el reto para nuestro centro no estaba solo en adquirir dotaciones o en incorporar el control de entorno al trabajo cotidiano. El verdadero reto lo planteaba unificar los conocimientos y capacidades de manejo de la tecnología existente entre los profesores y los alumnos de todas las aulas.

Cada curso escolar vienen a nuestro colegio nuevos profesionales, con sus propios bagajes didácticos y tecnológicos. Queremos que el CEE Ángel Rivière sea una comunidad abierta, que incorpora las valiosas experiencias de todos sus miembros y las comparte.

Por otra parte, a finales del curso 2008-2009 el AMPA había adquirido un buen número de programas, pulsadores de varios tipos, comunicadores... No todos los profesionales del centro tenían el mismo manejo de los mismos, por lo que empezamos el proyecto proporcionando a los profesionales de todas las aulas información sobre las posibilidades y manejo de los aparatos de que disponemos.

Por otro lado, para llegar a manejar programas de control de entorno con barrido visual o auditivo, (estas son las características esenciales del programa Perseo, que es el que hemos implantado) necesitábamos entrenar a todos nuestros alumnos en las habilidades básicas necesarias para acceder a una tecnología superior. Por ello el proyecto ha avanzado más despacio de lo que se había diseñado en un principio. Ha sido preciso, para muchos de nuestros alumnos, desmenuzar cada paso en otros muchos más sencillos para que pudieran entender y dominar las tareas de forma autónoma. Pero, los pasos que se han dado han sido bien graduados y eficaces.

El Proyecto de Innovación se ha diseñado básicamente desde el departamento de logopedia del centro. Ello ha teñido, sin duda, su desarrollo, de un inevitable sesgo comunicativo (deformación profesional logopédica) y los pasos previos se han dado con un programa pensado en inicio para la comunicación aumentativa Speaking dynamically Pro. Pero los resultados han sido tan sorprendentes y gratificantes para los alumnos y el profesorado (y proporcionan tantas posibilidades comunicativas y de juego a las familias) que damos por bueno este desvío imprevisto en el plan inicial.

Antes de proseguir con la memoria, es obligado reconocer y agradecer la inestimable colaboración de todos los compañeros del centro. Y en especial a Pilar Delgado, que instaló el programa y la máquina de voz en todos los ordenadores del colegio y a Javier Garzón, que allanó todas las dificultades con su calma, su sabiduría informática y su buen hacer. Los dos han sido los pilares fundamentales de este proyecto, aportando valiosas sugerencias y soportando, con infinita paciencia, todas las dificultades técnicas que han surgido a lo largo de este curso, ¡Y han sido muchas!

La propuesta inicial de hacer del control de entorno un proyecto coral se ha visto materializada y es un motivo más de satisfacción a la hora de valorarlo.

Por ello, nuestro proyecto se ha desarrollado en una triple vertiente:

- Formar a los profesionales en el uso de los programas y ayudas técnicas que permiten a los niños controlar su entorno.
- Instalar en las aulas programas de control de entorno con los elementos periféricos necesarios(Perseo).
- Habituar a todo el alumnado en el manejo de programas y tecnologías que les permiten controlar su entorno, ya sea con programas de comunicación aumentativa, control domótico o músicas a través del movimiento (Sound Beam)

2. CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Objetivos de trabajo referidos al Equipo Educativo

1. *Adquirir formación teórica y práctica sobre:*

- *Pulsadores de diferentes tipos: mayor y menor sensibilidad, para manejarlos con la mano, pie, cabeza...*
- *Uso de temporizadores comerciales y su programación*
- *Adaptación de juguetes comerciales para su uso con pulsadores y control domótico. Piezas necesarias para la adaptación: jack 35, estaño, cables, soldadura.*
- *Posibilidades de uso y programación de los diferentes tipos de comunicadores existentes en el centro*

Este objetivo 1 ha supuesto un reto de coordinación y autoformación entre el Equipo educativo del centro. Ya es un hábito implantado en nuestra forma de trabajo, pero en este curso hemos sido especialmente conciencizados en formarnos unos a otros en el manejo de diversas herramientas. En todas las aulas se manejan elementos diferentes: pulsadores, comunicadores, programas, particularidades concretas de los programas...

Se han realizado múltiples sesiones de formación, unas prefijadas que estaban contempladas dentro de las reuniones programadas en este proyecto y muchísimas más que han tenido lugar en cualquier momento. Hemos procurado resolver las dudas de nuestros compañeros, aportar y difundir los hallazgos que se hacían en los distintos programas

Se ha generalizado prácticamente en todas las aulas (excepto en el aula 6, la de los más mayores, donde no es necesario), el uso de pulsadores y comunicadores, porque todos los compañeros han conocido las diversas posibilidades de uso de todo el material de que disponemos.

Se han seguido adaptando juguetes, según la disponibilidad horaria del incansable Javier Garzón, que es quien ha mantenido la adaptación de los materiales que le hemos propuesto

La valoración del primer objetivo es muy positiva. Dentro del centro unos compañeros manejan más unos programas o tienen especiales habilidades para usar herramientas informáticas. Hemos procurado igualar estas desigualdades, proporcionándonos materiales ya hechos o resolviendo las dudas de nuestros compañeros.

2. *Recibir formación externa (Empresa BJ adaptaciones) sobre las posibilidades, manejo y programación de programas de ordenador con barrido visual y auditivo para control de entorno: Programa Perseo*

La empresa BJ es la suministradora del material periférico que se adquirió en el curso pasado para complementar el programa Perseo, que es de libre difusión.

Es, pues, lógico, que haya sido la misma empresa la que nos ha proporcionado la formación pertinente. En una sesión conjunta a la que asistió la práctica totalidad de los tutores del centro, los técnicos de BJ nos explicaron los requisitos para el funcionamiento del programa: colocación de los

elementos periféricos, diferencias entre radiofrecuencia e infrarrojos y la programación de tableros de barrido para manejar los distintos elementos.

La empresa ha respondido con eficacia y rapidez a todas nuestras consultas posteriores, canalizadas a través de la coordinadora del proyecto.

Una vez recibida esta formación, la coordinadora del proyecto, junto con las dos logopedas (Pilar y Vanesa) y Javier Garzón, diseñaron un tablero básico para aplicar en todas las aulas con tres elementos posibles de funcionamiento. Cada aula dispone de tres Receptores de Conmutador Temporizados, por lo que bastaba un tablero de esas dimensiones para cubrir las necesidades de las aulas 1,2,3,4,5 y logopedia.

Objetivos y contenidos de trabajo referidos a los alumnos

3. *Desarrollar la competencia lingüística como base para:
La comprensión de la realidad, la construcción del conocimiento adaptativo y la regulación de la conducta y emociones.*
4. *Desarrollar la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico para percibir el espacio físico y percibir las modificaciones que podemos introducir en nuestro entorno
Desarrollar habilidades para interactuar con el espacio circundante: observación, relaciones de causa-efecto y experimentación.*
5. *Desarrollar la Competencia del tratamiento de la información y competencia digital:
Usar las TIC como herramientas generadoras y transmisoras de conocimiento, comunicación y medio del control del entorno.*
6. *Desarrollar la Competencia para aprender a aprender:
Iniciarse en el aprendizaje de sistemas domóticos y ser capaz de continuarlos de manera autónoma*
7. *Desarrollar la competencia de Autonomía e iniciativa personal
Desarrollar la capacidad de transformar las ideas en actos que influyen sobre el medio: elegir entre varias actividades con barrido, desarrollar el control de sí mismo.*

Con este Proyecto de Innovación hemos pretendido, fundamentalmente, desarrollar las habilidades de nuestros alumnos. Para ello nos hemos fijado en algunas Competencias Básicas, que hemos trabajado a lo largo del proyecto.

Hemos comentado en un punto anterior que, al partir del Departamento de Logopedia, todas las competencias lingüísticas han sido especialmente tenidas en cuenta. Todos los programas que se han utilizado tienen como componente fundamental el lenguaje (Perseo, speaking) para realizar los barridos visuales y auditivos.

Los niños han recibido instrucciones y refuerzos orales a la hora de manejar los distintos aparatos y pulsadores orales. El lenguaje ha estado siempre presente en el desarrollo de las actividades.

La competencia para conocer e interactuar con el mundo físico ha sido nuestra baza principal para iniciar todo el proceso de aprendizaje.

Hemos empezado con actividades de experimentación directa con los ordenadores táctiles, actividades de causa efecto, todo muy sencillo para que los niños comprendieran que actuando sobre el ordenador, la PDI o los pulsadores ALGO PASA, ALGO QUE ME GUSTA, PASA y SI LO REPITO, PASA OTRA VEZ.

Hemos potenciado el aprendizaje autónomo, las posibilidades de trabajo independiente, proporcionando a los alumnos todo tipo de ayudas técnicas para acceder a los juguetes o a los ordenadores: pantallas táctiles, pulsadores de diferentes tipos (en cuanto a sensibilidad y tipo de pulsación), brazos articulados, arneses para el posicionamiento de los pulsadores. Se ha construido un pulsador inalámbrico que funciona como un ratón para un alumno con especiales dificultades cognitivas y de manipulación.

Siempre hemos procurado que los niños experimenten solos, disfruten con su autonomía y aprendan por sí mismos.

En el momento del balance final, podemos decir que todos los alumnos de nuestro centro entienden los procesos de manejo de TIC; cada uno a su nivel, con sus ayudas técnicas, con los programas específicos. Todos ellos, en mayor o menor medida, tienen muy claro que el mundo está a su alcance a través de pequeños elementos que con su magia hacen que las cosas funcionen y que sus deseos de juego, de movimiento y de aprendizaje sean posibles.

En las aulas de los alumnos más mayores se han confeccionado tableros domóticos, entendidos en sentido más estricto. Mediante infrarrojos pueden encender el cañón de la PDI o, con radiofrecuencia, activar los ventiladores de la clase

3- CAMBIOS REALIZADOS EN EL PROYECTO A LO LARGO DE SU PUESTA EN MARCHA

Cambios en los objetivos.

Al iniciar el desarrollo del proyecto, vimos la necesidad de partir prácticamente de cero en el manejo de TIC en las distintas aulas, para asegurarnos una buena comprensión de los alumnos del tipo de actividad que queríamos implantar.

1- El primer objetivo que nos marcamos fue desmenuzar las tareas en pequeños pasos, apoyándonos en el programa Boardmaker whit Speaking Dinamically Pro, que permite un funcionamiento similar.

En las aulas **1 y 2**, que tienen un alumnado con limitaciones físicas, psíquicas y sensoriales, se recurrió al refuerzo afectivo y emocional como acicate para manejar el programa, tanto con pulsadores como con tacto directo en ordenadores táctiles.

Se realizó una propuesta a los padres de los niños para grabarles un pequeño vídeo en el que se dirigían directamente a sus hijos, hablándoles, cantándoles, con un lenguaje íntimo y afectivo. Superadas las primeras barreras de timidez, los padres consiguieron grabar para sus pequeños los mensajes que más les agradan y que suponen un momento íntimo entre ellos.

La sorpresa inicial de los niños, las sonrisas y la insistencia con la que activan el pulsador o tocan las pantallas táctiles han sido la confirmación de que el objetivo estaba bien planteado. Este recurso, nos ha proporcionado a los niños y a los profesionales, momentos preciosos. Con ello, además se ha consolidado en los pequeños el mecanismo de causa –efecto y la atención por los ordenadores, que no todos tenían y que suponía una dificultad a la hora de iniciarlos en el control de entorno.

Paralelamente, con aquellos alumnos que tienen más capacidad en estas mismas aulas, se reforzó el uso de tableros de barrido auditivo con el mismo programa. En él los alumnos podían seleccionar, pulsando al oír la frase o la palabra deseada y eso se quedaba registrado, como inicio a una narrativa personal, que ha supuesto otra actividad interesante para los alumnos, profesionales y las familias.

Se crearon, así mismo, tableros en los que los niños podían elegir, por el mismo sistema de barrido auditivo, con pulsador, sus canciones favoritas, que se activaban al elegir ellos mismos pulsando.

La misma actividad se preparó con pequeños vídeos de dibujos animados preferidos de los niños.

El poder realizar todas estas actividades sin intervención del adulto ha sido un éxito personal que les ha dado confianza en sí mismos y les ha permitido dar el paso al control del entorno con Perseo.

Se han preparado en las dos aulas sendos tableros de elección, con barrido visual, pero fundamentalmente auditivo, por los que los niños pueden elegir activar entre 3 y 4 juguetes diferentes que se encienden durante el período programado previamente por su tutora. Elegir la opción deseada y ver que el juguete (generalmente sonoro y alejado del niño) funciona es todo un logro para estos alumnos que tienen un acceso al entorno tan limitado.

2- Elaboración de cuentos sensoriales con Speaking Dynamically Pro, para verlos en ordenador o PDI con casillas de diálogo, vídeos, música, que se activan con barrido auditivo, visual (con pulsadores) o con pulsación directa

Algunos alumnos, usuarios de Comunicación Aumentativa, ya venían manejando este programa con esta función, pero se ha generalizado su uso en todo el centro para reforzar las habilidades de rastreo y pulsación necesarias para el manejo de Perseo.

3- Haciendo música con SOUND BEAM

Nuestro centro dispone desde hace cuatro años de un Sound Beam, aparato que permite, aplicando unos sensores, captar el movimiento (de una mano, de la cabeza, movimientos mínimos) y transformarlo en música, mediante una programación de ordenador. Se trata de un programa muy versátil, que en el momento de la compra, se acompañó de unas instrucciones mínimas de manejo a la profesora de Educación Física y Música de aquel momento.

Con el tiempo, ambas profesoras han dejado el colegio por otros destinos. Los demás profesionales hemos intentado, en repetidas ocasiones hacer funcionar el programa, (con las instrucciones en inglés), pero la dificultad en el manejo nos hacía desistir.

El Sound Beam entra de lleno en el Concepto de Control de Entorno para nuestros alumnos. Les permite, a través de un ordenador, hacer su propia música, vivenciar los sonidos sin ayuda del adulto. Prácticamente el 50% de nuestros alumnos tiene serias dificultades motrices y hasta imposibilidad de manipular instrumentos musicales sin ayuda del adulto para la prensión o movilización.

Nos pareció importantísimo, para dar coherencia a un Proyecto de control de entorno, retomar el uso del SOUND BEAM. Por ello contactamos con la empresa suministradora HANDICAT para recibir un curso de formación para el profesorado.

La sesión de formación se ha llevado a cabo en el mes de mayo de 2010 y a ella han asistido, la coordinadora de este proyecto y una tutora, con el compromiso de difundir a todos los demás profesionales los aprendizajes recibidos.

La sesión de formación ha sido muy efectiva, pues Handicat nos ha instalado instrucciones en castellano (por fin) y un buen número de tableros que pueden ejecutarse directamente, sin necesidad de más programación.

Ya estamos usando el sistema con algunos grupos y comprobamos que al controlar voluntariamente la emisión de sonidos, los niños refuerzan su autonomía y mejora su atención y voluntariedad en las actividades.

Otro objetivo, en suma, que ha supuesto un paso más en el control de Entorno, que era el objetivo fundamental del Proyecto de Innovación.

Metodología.

La Metodología que hemos utilizado ha consistido en:

- Formación de una parte del profesorado en el uso de aparatos, programas y elementos periféricos de Control de Entorno.
- Difusión al resto de los compañeros de toda la formación –información, a través de reuniones.
- Instalación en las aulas de los programas, tableros, periféricos, juguetes, y otros elementos susceptibles de control doméstico en sesiones individuales de formación por parte de la Coordinadora del proyecto.
- Puesta en práctica "tutelada" por la coordinadora en varias sesiones hasta que las tutoras han adquirido seguridad en el manejo.
- Generalización del uso de Speaking Dynamically Pro y Perseo en el trabajo cotidiano de cada aula, según las necesidades y posibilidades de los alumnos.

Organización.y calendario

La propuesta inicial del Proyecto de Innovación partió conjuntamente del anterior Equipo Directivo y del Departamento de Logopedia. Esta propuesta respondía a las necesidades detectadas en el centro y para su resolución el AMPA dotó al centro de

- Seis mandos para PC
- Dieciocho receptores de conmutador temporizado
- Dos receptores de enchufe temporizados

Se ha mantenido escrupulosamente la programación de reuniones

2 de octubre de 2009 9 a 10 h.

Puesta en común del planteamiento del proyecto, muestra y formación a los compañeros, por parte de la coordinadora de diferentes pulsadores, comunicadores disponibles en cada aula y el sistema de control domótico elegido.

28 de octubre de 2009 Formación externa por parte de BJ Reunión de 3 a 5 horas sobre el uso de sistema domótico (ordenador, software y hardware)

A partir de esta formación general al profesorado, somos conscientes de que es necesario realizar una labor de estudio para programar Perseo de forma eficiente. Las tres logopedas, con la Ayuda de J. Garzón, asumimos el compromiso de realizar un tablero básico para instalarlo en cada aula, para facilitar la tarea de los demás profesionales.

27 de noviembre Puesta en común de un tablero realizado en logopedia para que los compañeros aprecien las posibilidades de trabajo que nos ofrece Perseo con los alumnos relacionada con el control domótico de aparatos en clase. El resultado es muy satisfactorio y se toma el acuerdo general de ir dotando a cada clase de elementos para manejar como periféricos al ordenador.

En este momento, al intentar generalizar en todas las aulas el programa suceden varias cosas:

- Descubrimos que muchos de los mandos receptores para PC, que son la pieza clave, están defectuosos y es preciso enviar los seis mandos para PC a Barcelona a reparar. Hasta principios de febrero no llegarán revisados y en estado operativo.
- Descubrimos que el programa necesita que se grabe el sonido de cada casilla de forma externa (Perseo lee directamente en inglés todo lo que escribimos en castellano), lo que hace el proceso de programación mucho más lento y complejo. La coordinadora, junto con la compañera del Proyecto Ramón y Cajal deciden iniciar una búsqueda de una Máquina de voz, compatible con los ordenadores y los programas ya instalados.
Aquí se inició un trabajo ímprobo por parte de Pilar Delgado hasta que consiguió que el programa "hablara" en castellano solo al escribir con el teclado.
- Descubrimos que tenemos pocos juguetes para poder dotar a las aulas de al menos tres juguetes o elementos para control de

entorno. Empieza un proceso frenético de adaptación y reparación de juguetes y otros elementos para que todas las clases tengan la dotación suficiente que les permita trabajar con varios tableros diferentes.

12 de febrero, En una nueva reunión general, la coordinadora explica a los demás profesionales las dificultades que han surgido y que, paulatinamente, la encargada de Ramón y Cajal irá instalando en todos los ordenadores de las aulas, tanto el programa Perseo como la máquina de voz que lo hace funcionar en castellano. Se instalara en PDI, tablets, ordenadores táctiles y de sobremesa normales.

La coordinadora instala en las aulas 1 y 2 (plurideficiencias) un tablero de tres elementos y otro de 4 elementos con barrido de 7 segundos, que es lo que los niños trabajan con los barridos de speaking. Se instalan en diferentes puntos de las aulas los receptores de conmutador temporizados y los juguetes necesarios, muy diferentes entre sí. Se entrena a las tutoras que introducen el manejo de Perseo como una actividad cotidiana más.

Se instala Perseo en el aula 3 (mayores, afectados de PC) un tablero de 2 casillas (con un barrido de 3" que es lo que manejan habitualmente) para activar el cañón de la PDI o el ventilador de techo. Puede conectarse el cañón que funciona con infrarrojos, pero es necesario adaptar el mando del ventilador que funciona con radiofrecuencia.

7 de mayo: Nueva puesta en común de los avances experimentados en el trabajo. Se comenta con las aulas que no lo tienen instalado todavía las posibilidades de juego y trabajo que encuentran las aulas que ya lo manejan. Para el aula 5 se decide instalar el control del ventilador, porque conectar el cañón entraña dificultades especiales por la orientación del mismo.

El aula de los más mayores no necesita de control domótico y en el aula 4, se valora la dificultad debido a las características del alumnado, por lo que se pospone la implantación de PERSEO hasta el curso próximo.

4. Síntesis del proceso de evaluación utilizado a lo largo del Proyecto.

La evaluación del proyecto ha sido un proceso dinámico, que nos ha llevado a corregir e incorporar, sobre la marcha, aspectos que no estaban planteados inicialmente.

La evaluación se ha aplicado:

- **Respecto a los alumnos**

Hemos sido muy minuciosos al observar la evolución de los alumnos. Al trabajar con Pulsadores y programas de barrido o de tacto directo

nos hemos fijado en algunos aspectos concretos que nos han permitido ajustar las actividades y graduar su dificultad:

- ✓ Comprensión de causa –efecto con la realización de la actividad
- ✓ Capacidad de control de la impulsividad de algunos alumnos para pulsar-tocar y conseguir los resultados deseados
- ✓ Por supuesto, el estudio de las posibilidades motrices y de movimiento voluntario de los alumnos, se ha reafirmado, aunque ya se hace permanentemente en nuestro centro.
- ✓ Valoración del tiempo de espera en los barridos para programar, tanto los tableros con Speaking como los de Perseo, ajustados a cada alumno.
- ✓ Autonomía en el manejo de cuentos sensoriales, por pulsación directa o con barrido y comprensión por parte de los niños de la estructura de los cuentos, que ha sido repetida, para favorecer el aprendizaje y minimizar los esfuerzos.
- ✓ Atención a los elementos propuestos en los tableros de Perseo, elección del elemento que se quiere activar y, finalmente, activación del mismo.
- ✓ Voluntariedad y autonomía de los niños para manejar los programas.

Los pasos que hemos dado, cortos, y bien escalonados, nos han permitido un avance lineal, de todos los alumnos, cada uno a su nivel y según sus capacidades.

Pero constatamos con satisfacción que, al final de este curso, todos entienden en qué consiste la tarea y son capaces de realizarla por sí mismos.

▪ **Respecto a la formación del profesorado**

Durante la realización del proyecto hemos creado realmente, en nuestro centro, una "Comunidad de aprendizaje". Hemos procurado transmitirnos unos a otros todos los conocimientos que tenemos sobre los programas y aparatos que hemos mencionado.

Tenemos una dinámica abierta de trabajo, por la que nos intercambiamos los materiales que elaboramos y proponemos estrategias de trabajo que nos funcionan a otros compañeros.

No hay mejor evaluación que constatar que todo el profesorado del centro maneja y aplica en su aula los programas que hemos trabajado, con bastante autonomía (Las nuevas tecnologías fallan siempre en los momentos más inoportunos y tenemos que recurrir a la compañera experta. Pero esto son gajes del oficio y no cuentan) y ajustándose a las posibilidades y necesidades de cada aula, que son muy distintas entre sí.

Hemos conseguido generalizar, en un primer paso, al menos, recursos que nos dan muchas más posibilidades de trabajo, a nosotros, como profesionales y que, en un futuro, se los podrán dar a los padres de nuestros alumnos.

5. Conclusiones:

Consideramos que el Control de Entorno en nuestro centro no ha hecho más que empezar y que nos queda mucho camino por andar. Pero vemos que los cimientos están muy bien asentados.

El aspecto más innovador ha sido conseguir que todo el alumnado, desde la primera edad escolar, sea cual sea su discapacidad, tenga acceso a "tecnologías avanzadas", como es el control domótico.

Queda pendiente ampliar el uso del control domótico, con la adaptación de más sistemas, de modo que, paulatinamente, los alumnos tengan el control del máximo de elementos posibles: la sala snoezelen, más elementos utilizados habitualmente en clase...

Hemos formado a algunas familias usuarias de Speaking Dinamically Pro, no solo para que los niños tengan acceso a la comunicación en casa, sino para proporcionarles momentos de juego autónomo.

Queda pendiente la generalización del manejo de Speaking y Perseo a todas las familias que lo deseen, para que los alumnos tengan las mismas posibilidades de control de entorno en el colegio y en casa. Pero este es un paso futuro.

La incidencia del Proyecto en el funcionamiento del centro ha sido notable. Nos ha dotado de nuevas posibilidades de trabajo autónomo por parte de los alumnos, con lo que la atención ha sido todavía más individualizada.

Insistimos, una vez más en la importancia del trabajo común de los profesionales: buscando, compartiendo, aportando propuestas de trabajo concretas, siendo un EQUIPO.

6. Listado de profesores/as participantes

Coordinadora del proyecto:

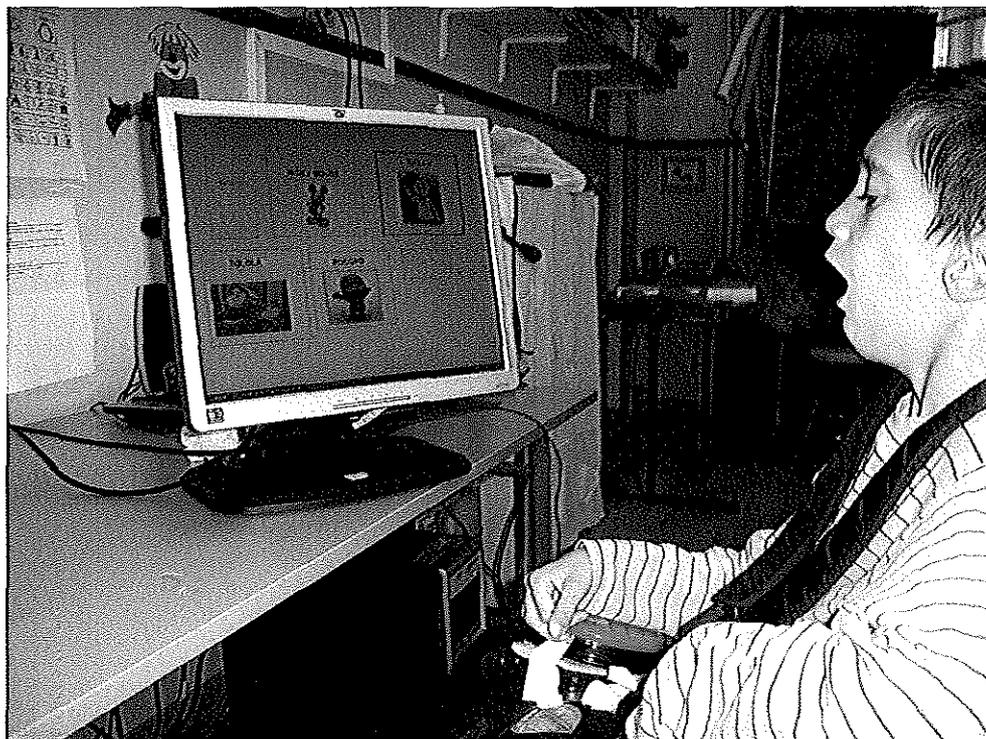
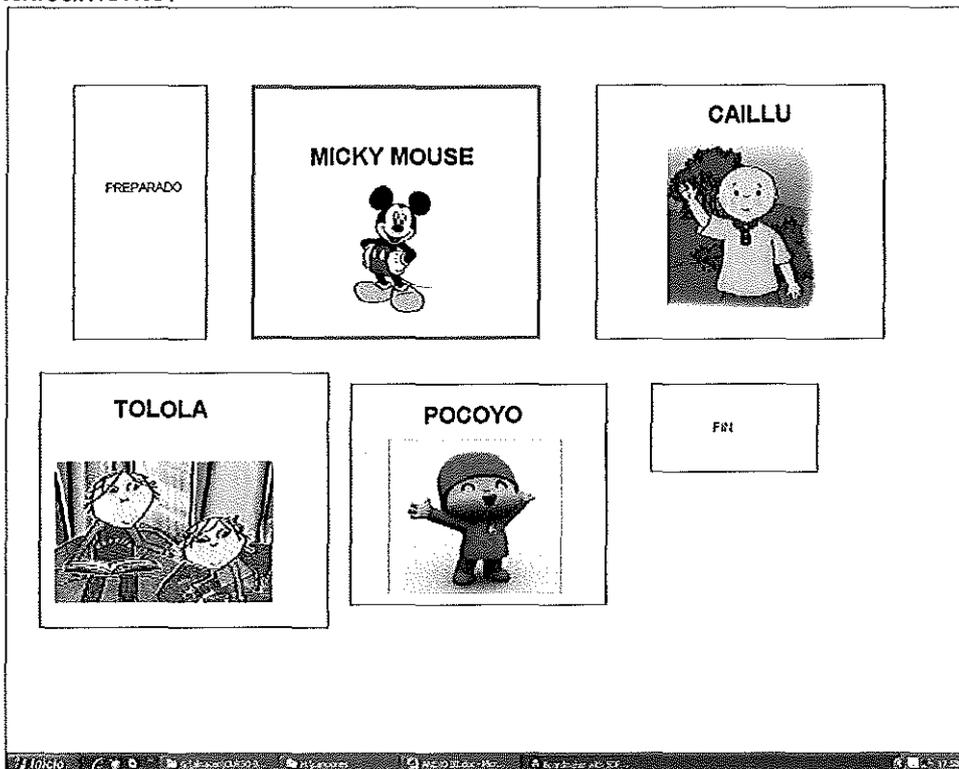
M^a Dolores Campos Losilla Maestra de Audición y Lenguaje,
 Maestra tutora de prácticas escolares de estudiantes del título de
 maestro, durante los cursos 2007-8, 2008-9 y 2009-2010

Participantes en el proyecto

Nombre	Categoría Profesional
M ^a Dolores Campos Losilla	Coordinadora y AL
Fco. Javier Garzón Casado	PT (tutor)
Yolanda Varona Castán	Directora y PT
M ^a Luisa Marco Bruna	Secretaria y PT (tutora)
Pilar Delgado Gallego	AL
M ^a Jesús Santander Sangorrín	PT (tutora)
Eva Pardillos Lamuela	PT (tutora)
Nieves Gracia García-Carpintero	Música
Ana Isabel Yagüe Castellot	PT (tutora)
Luis Javier Arranz Pascual	E.Física
Celia López Tello	Fisioterapeuta
María Campo Escacho	Fisioterapeuta
Encarna Tomey Tomey	AEE
Belén Arnal Martínez	AEE
Julia Murillo Orti	AEE
Araceli López de la Manzanara	AEE
Clara Latorre Casabella	AEE
Asun Laborda CLavero	AEE
Ana Fernández De la Cruz	AEE (media jornada)
María Sanz Martín	Enfermera
Olga García Sanz	Orientadora
Vanesa Ramirez López	AL
Diana Cebollada	P.I.E.E.

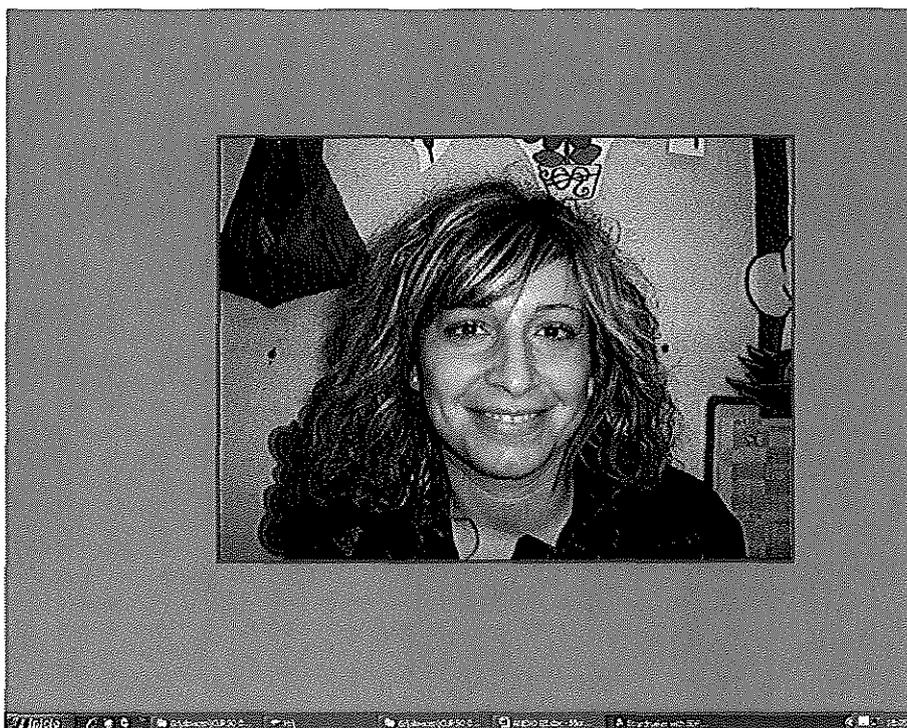
8. Materiales elaborados

Tablero de Speaking para elegir la música favorita. Con barrido auditivo y visual, se propone el nombre de la canción. Al confirmar la elección con el pulsador, se escucha la canción. El tablero vuelve a proponer elección automáticamente.

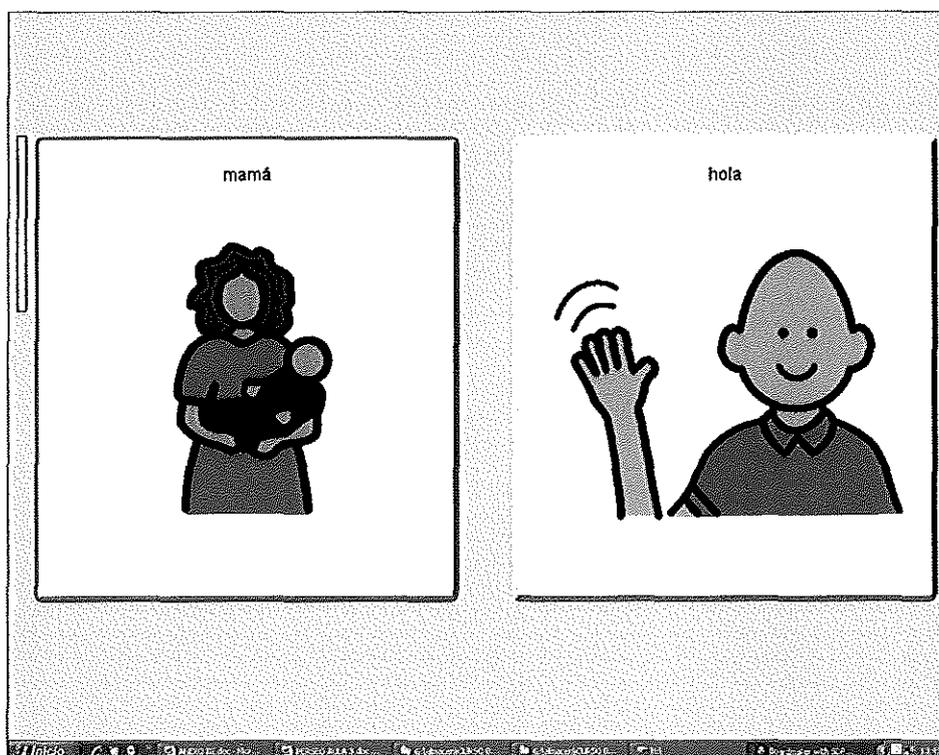


Adrián eligiendo música

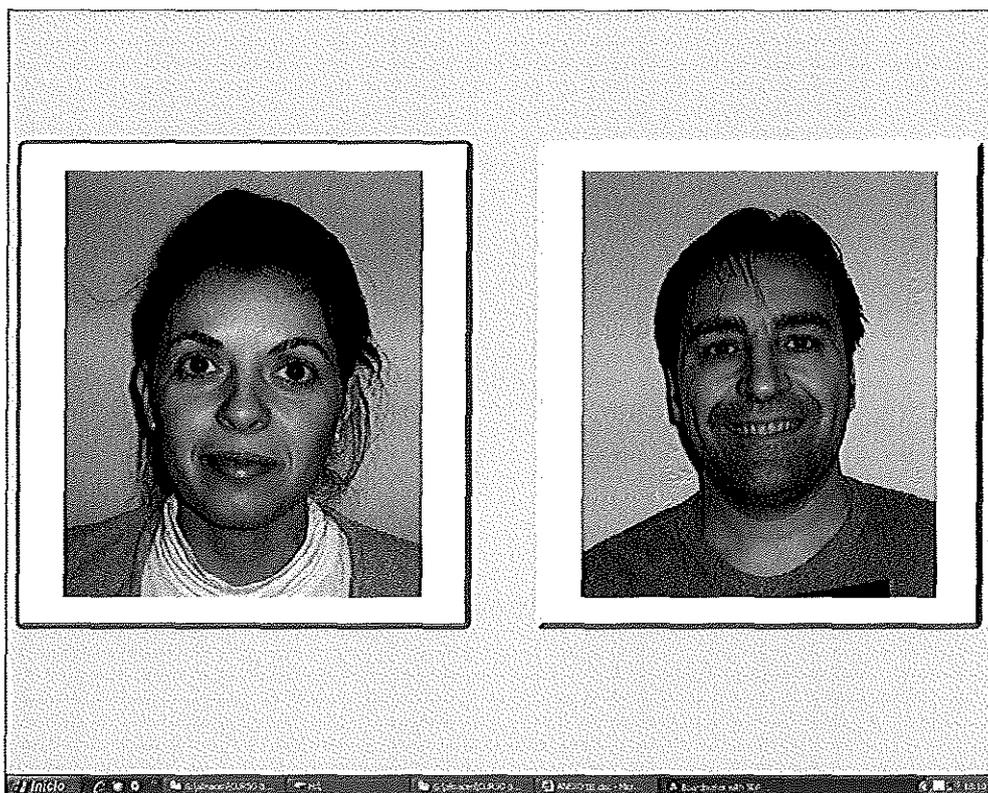
Los tableros de papá y mamá



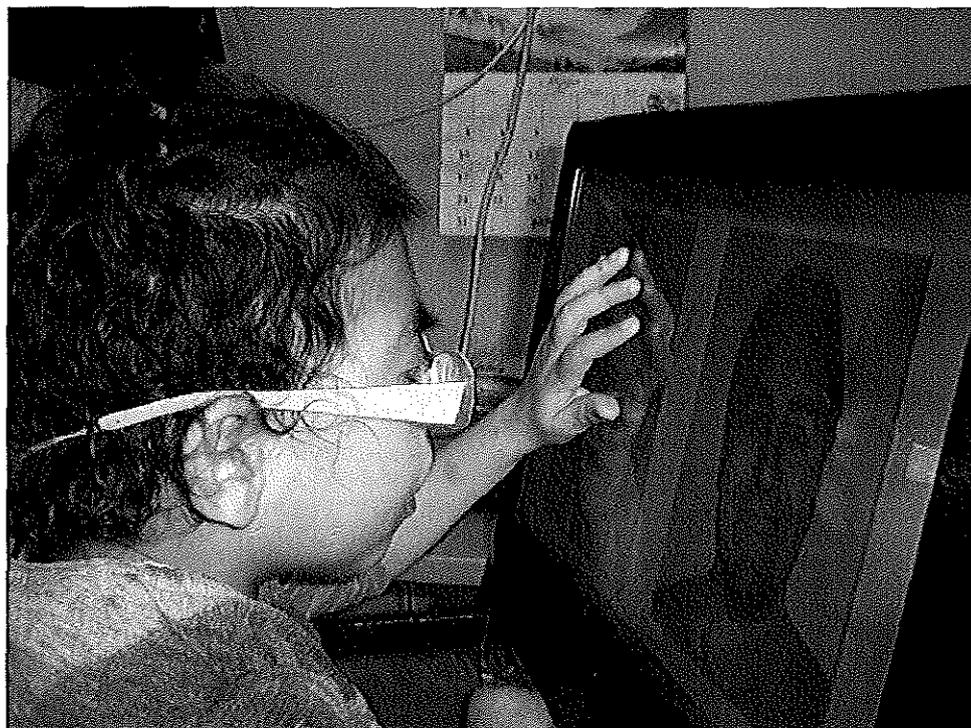
Modelo de tablero con foto. Al tocar la pantalla dentro de la foto, salta un vídeo en el que la mamá de Paula le canta a su hija con un lenguaje privado y alegre.



Tablero para elegir entre el mensaje de mamá u otro neutro, con barrido auditivo.



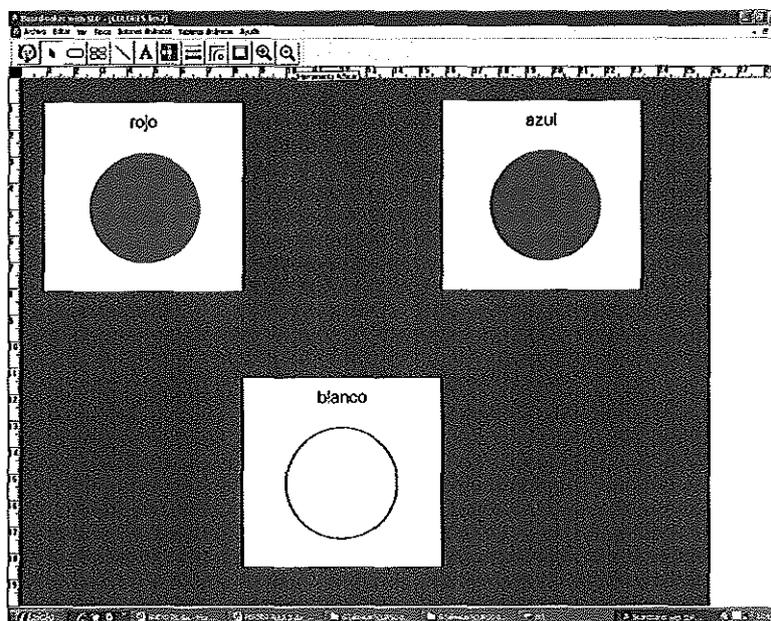
Tablero para elegir, con tacto directo o con pulsador, a mamá o a papá.



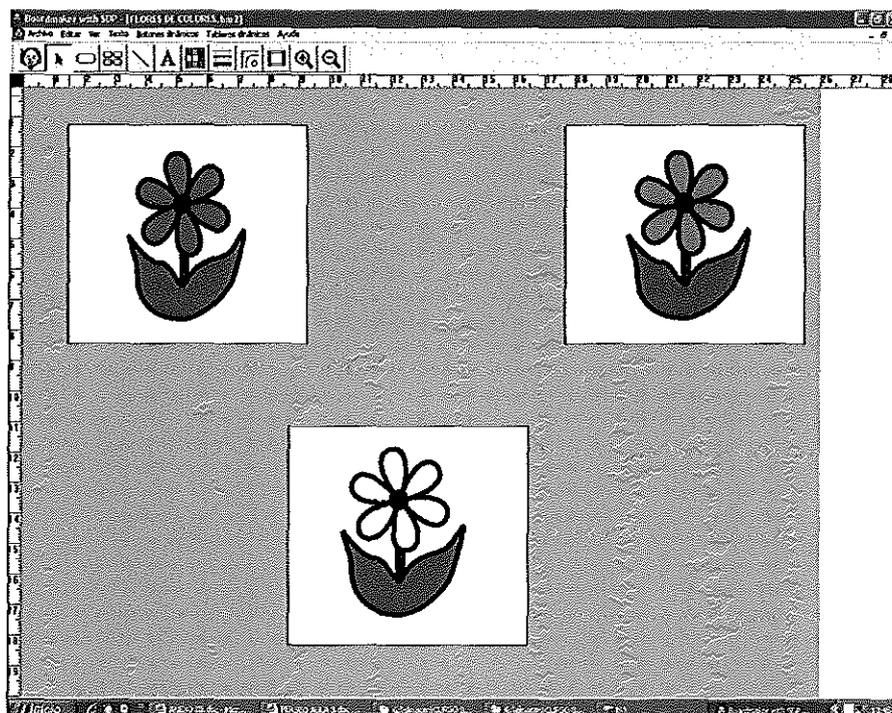
Aitana elige, muy concentrada, el mensaje de papá o de mamá



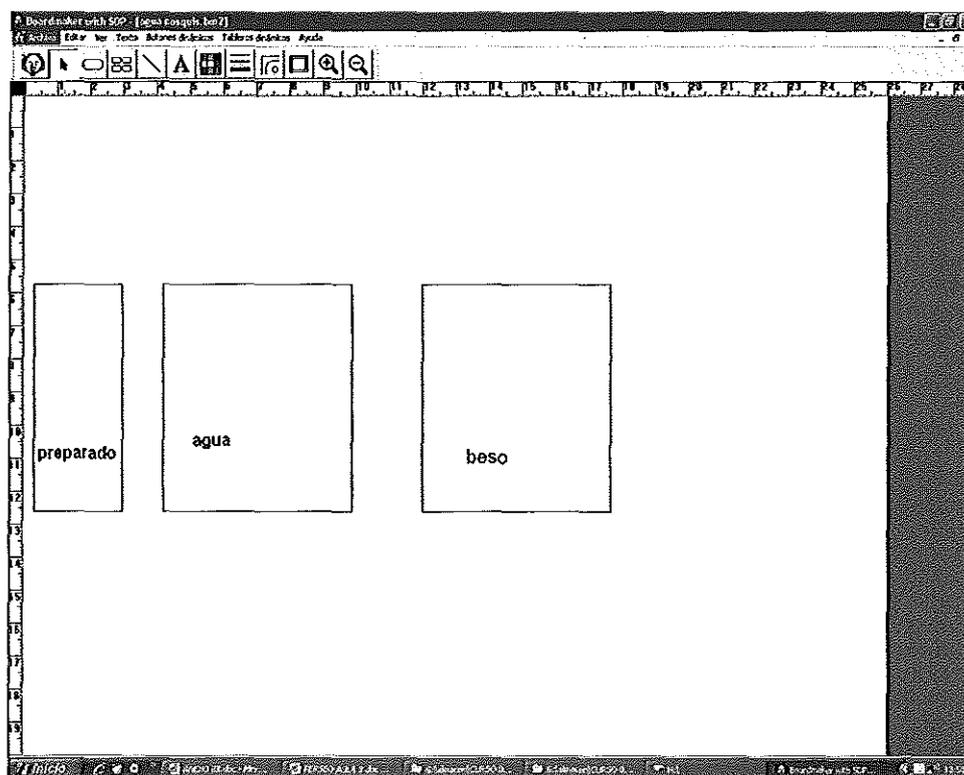
Diego toca la pantalla de forma consciente, para escuchar a mamá y oír su canción favorita.



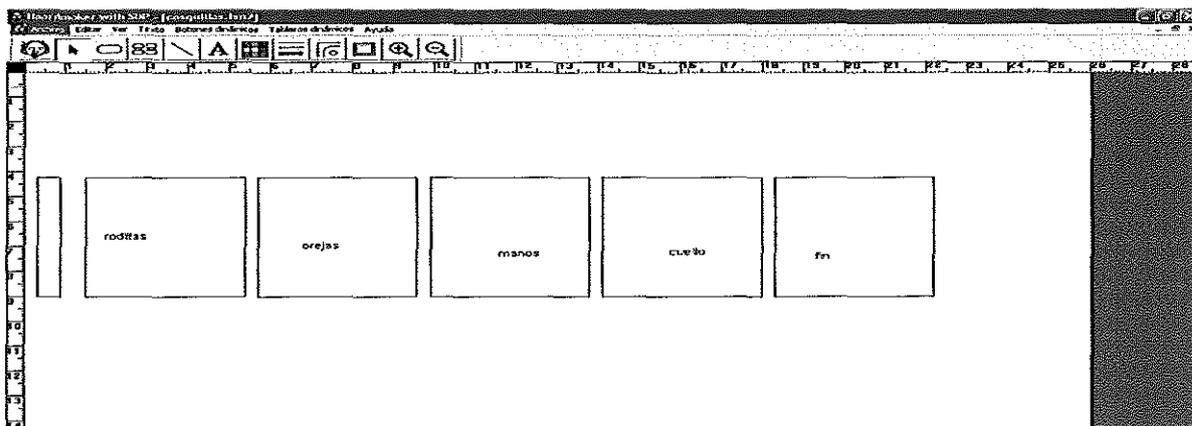
Tablero para elegir una respuesta oral, con atención auditiva y visual, que se ha trabajado con pulsador y con tacto directo en el ordenador táctil.



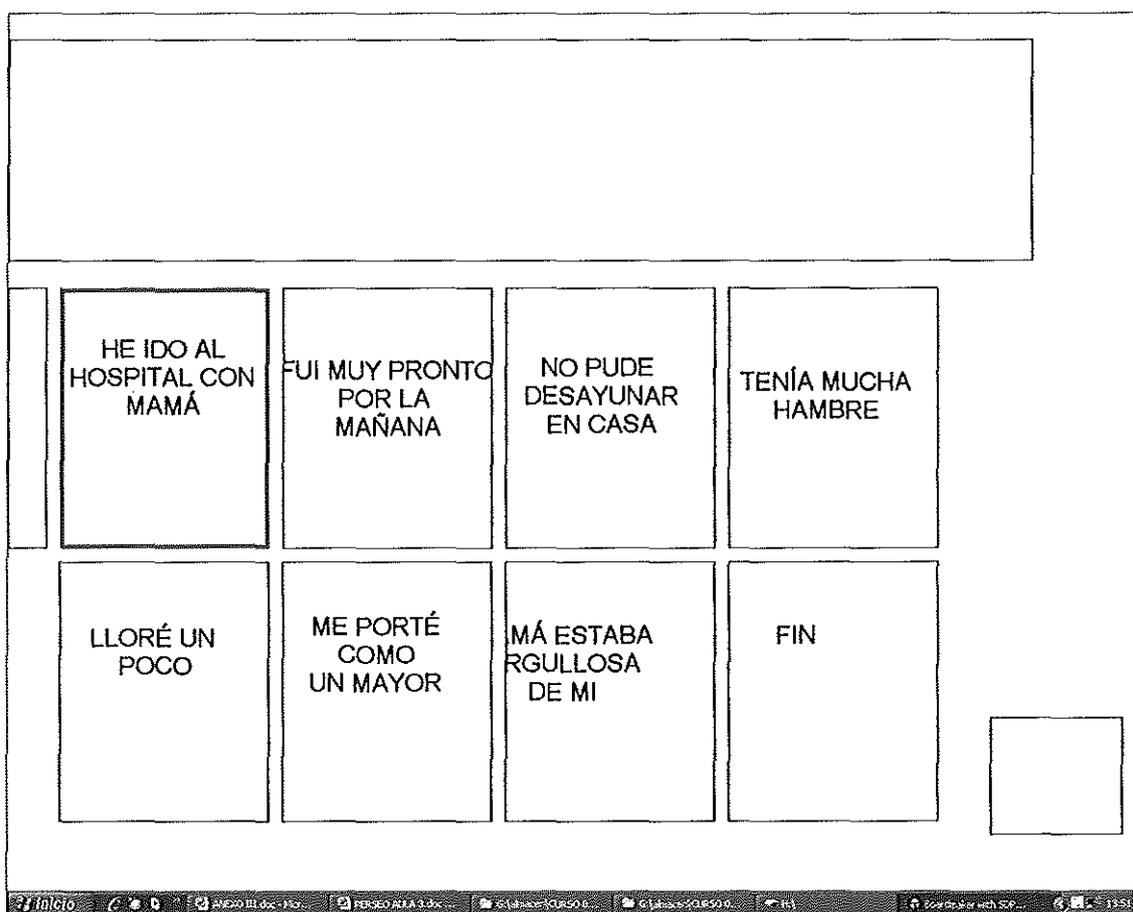
Cuando los niños dominan la técnica y el concepto pasamos a aplicarlos en otras actividades.



Primer Tablero para elegir con barrido auditivo y pulsador las preferencias de los niños con plurideficiencias.



Progresión en los tableros. ahora proponemos muchas elecciones de juego.



Tablero de narrativa personal, con barrido auditivo. Las elecciones del niño se graban en la casilla superior y se pueden imprimir. Así iniciamos la narrativa personal, en niños muy afectados. Siempre con un sistema de pulsación externa con barrido auditivo.

LOS CUENTOS SENSORIALES

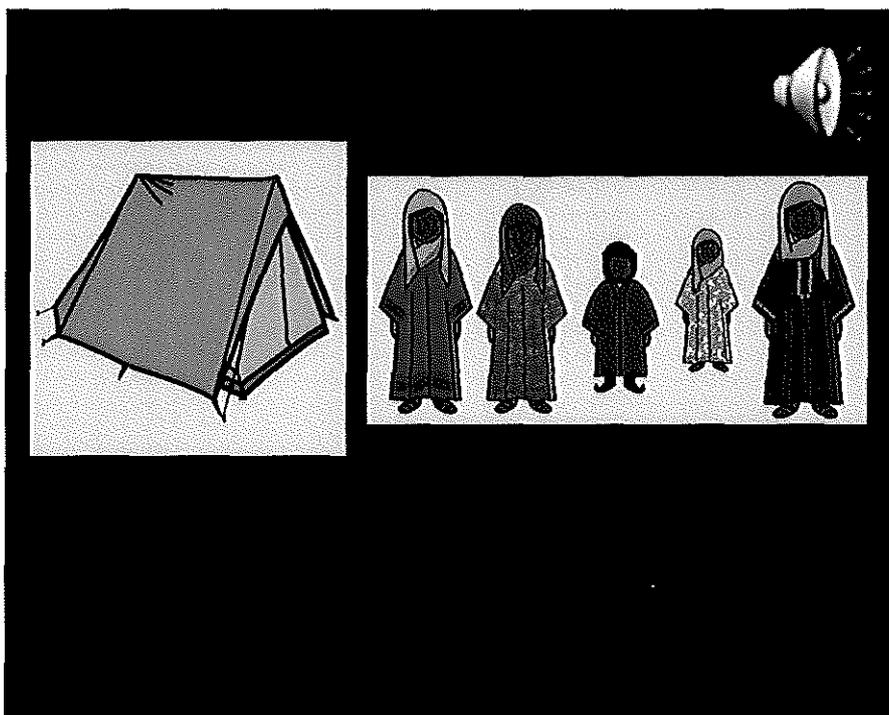
América: La pequeña Quiché

Hemos trabajado multitud de cuentos en cada trimestre, según los temas trabajados. Todos se activaban por el tacto en la PDI o con barrido activado con pulsador en la casilla de texto. Cada página enlaza con la siguiente, por lo que el niño puede contar o ver el cuento de forma autónoma.

África: Chaca

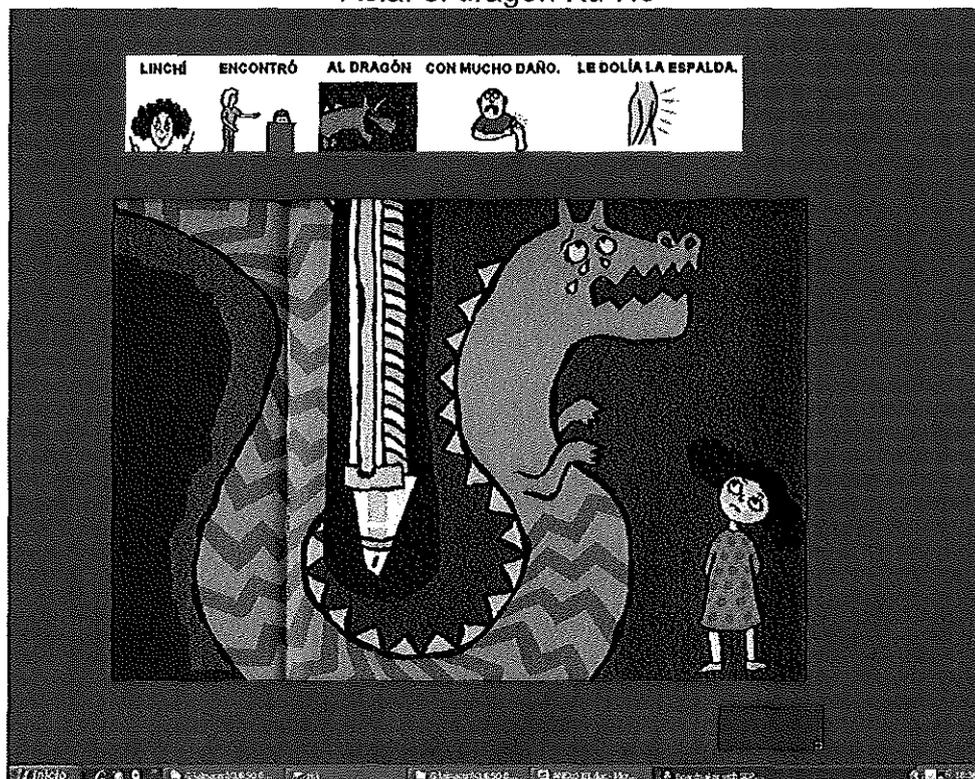
En el cuento de Chaca incorporamos ventanas interactivas. Cada casilla nos remite a otras escenas secundarias dentro de la página. Incorporamos la casilla de abajo a la derecha para pasar página a voluntad y poder mirar con calma las páginas. Este cuento supuso un cambio definitivo en la forma de trabajar los cuentos, que se incorporó a todas las aulas.

África: Mouré

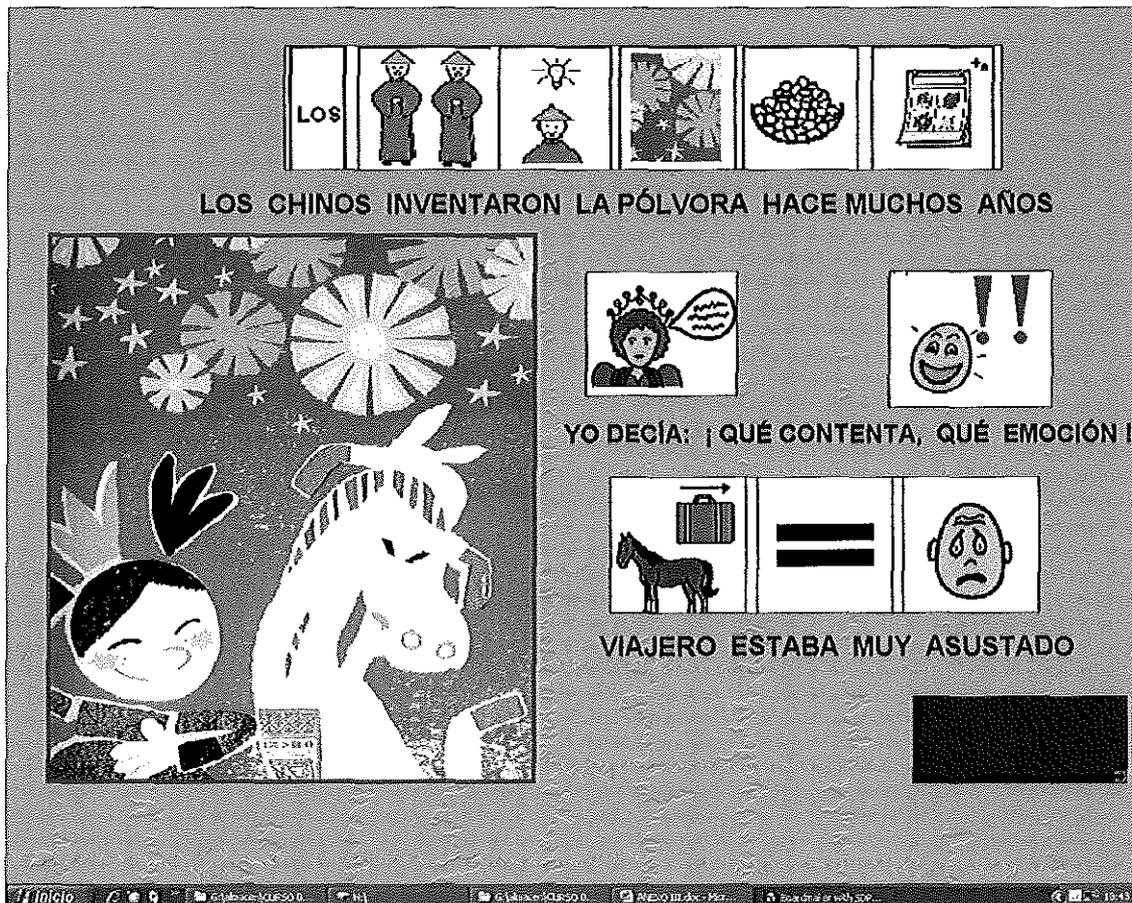


En los cuentos realizados en formato power point, se incorpora el mismo sistema de barrido para permitir la autonomía de los niños al escuchar los cuentos o narrarlos a los compañeros.

Asia: el dragón Ku-Ho



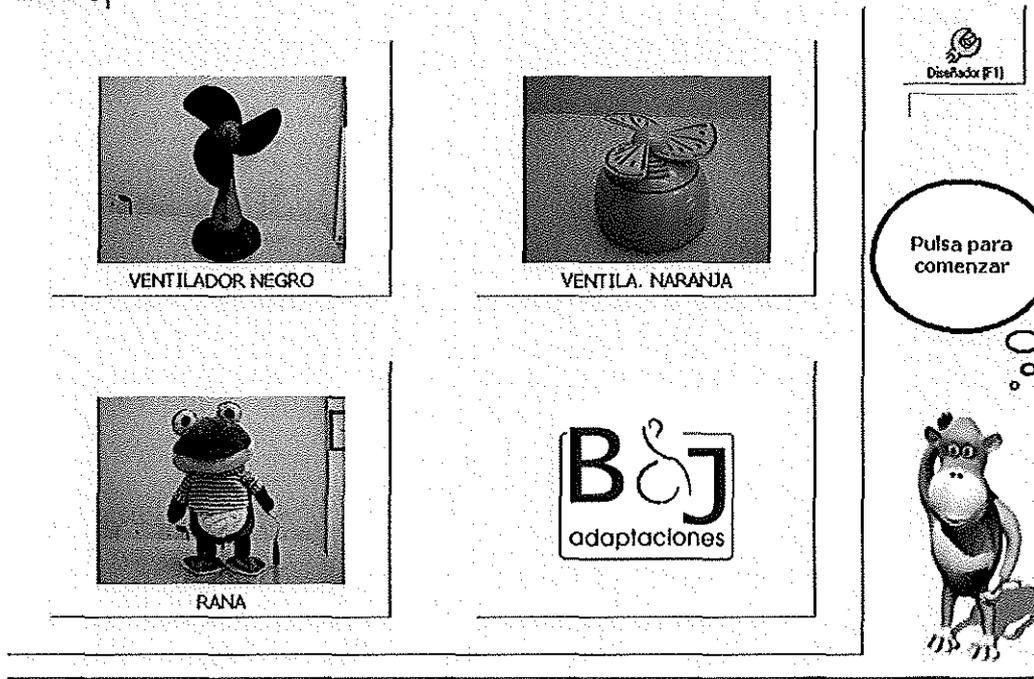
Asia: La Reina Trotamundos



En este cuento, las casillas activaban vídeos de fuegos artificiales, de la muralla china u otros conocimientos sobre el país y la cultura. Fue como abrir una ventana al mundo para nuestros niños.

Perseo

Escena 1 |

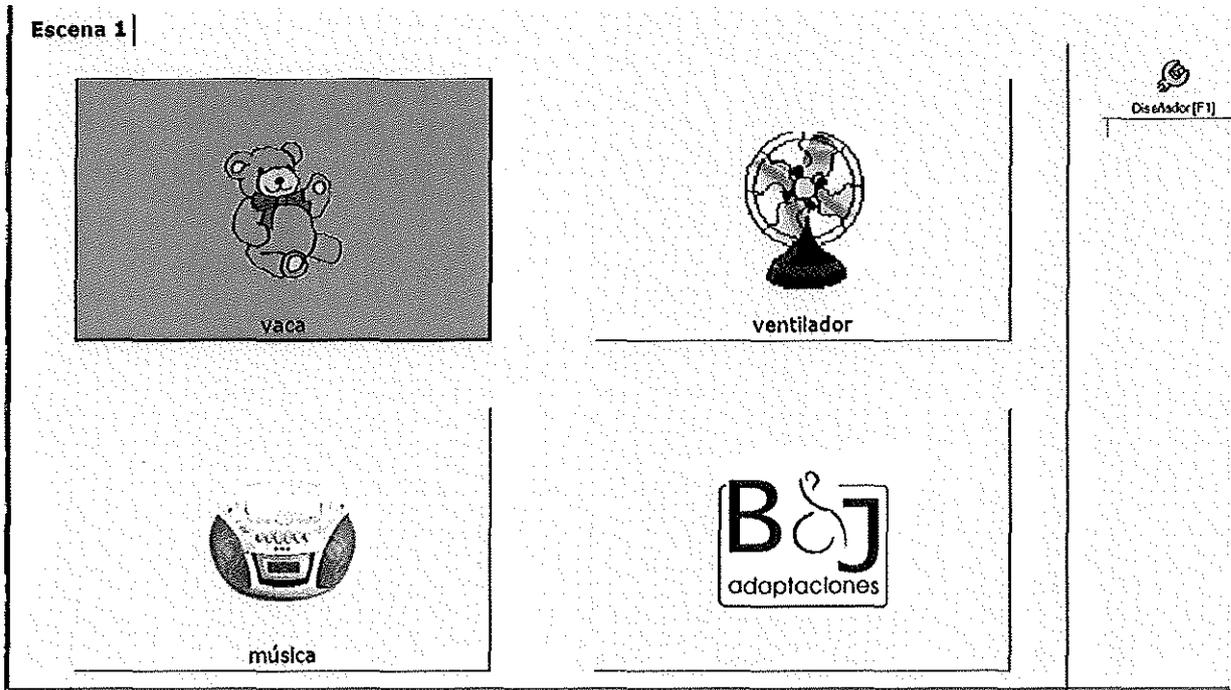


Primer tablero de elección elaborado en Logopedia, con el que empezamos el entrenamiento profesores y alumnos. Barrido sencillo 7 segundos.

Duración de cada casilla 20" los ventiladores y su propia duración la rana.

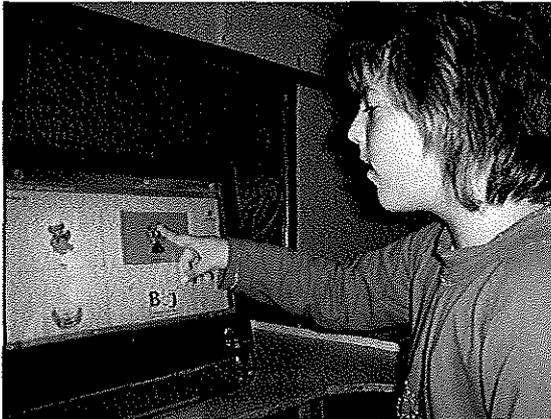
Aunque la programación es, en realidad, sencilla, nos llevó bastante tiempo ajustar los tipos, tiempos de barrido y la duración de cada elemento periférico.

Aula 1



Tablero muy sencillo del aula 1. Las niñas la activan con el ordenador táctil, tocando con la manita.

Barrido ordenado de izda a dcha cada 5 segundos. La duración del ventilador y la música es de 1 minuto, la de la vaca de peluche es la propia del juguete.

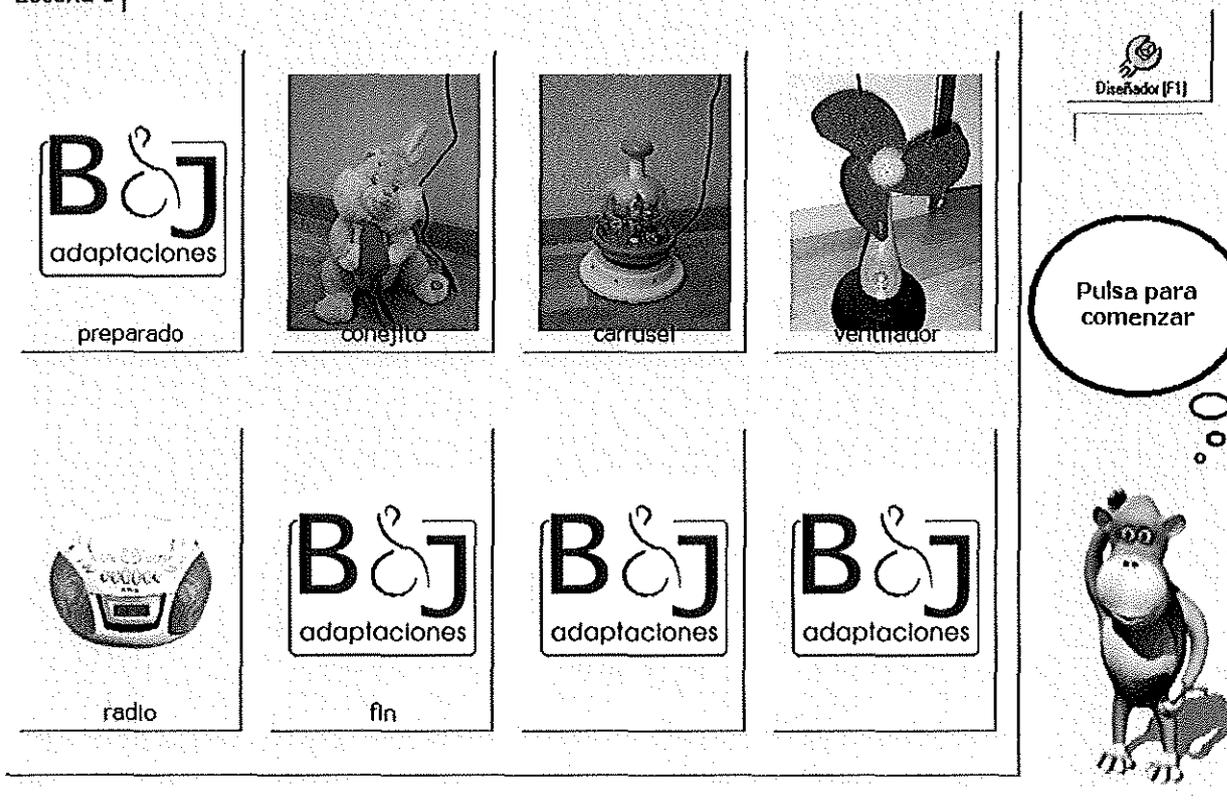


Alba activa el ventilador tocando la casilla correspondiente cuando se colorea de naranja y el ventilador se pone a funcionar , con un arco de luz.

AULA 2

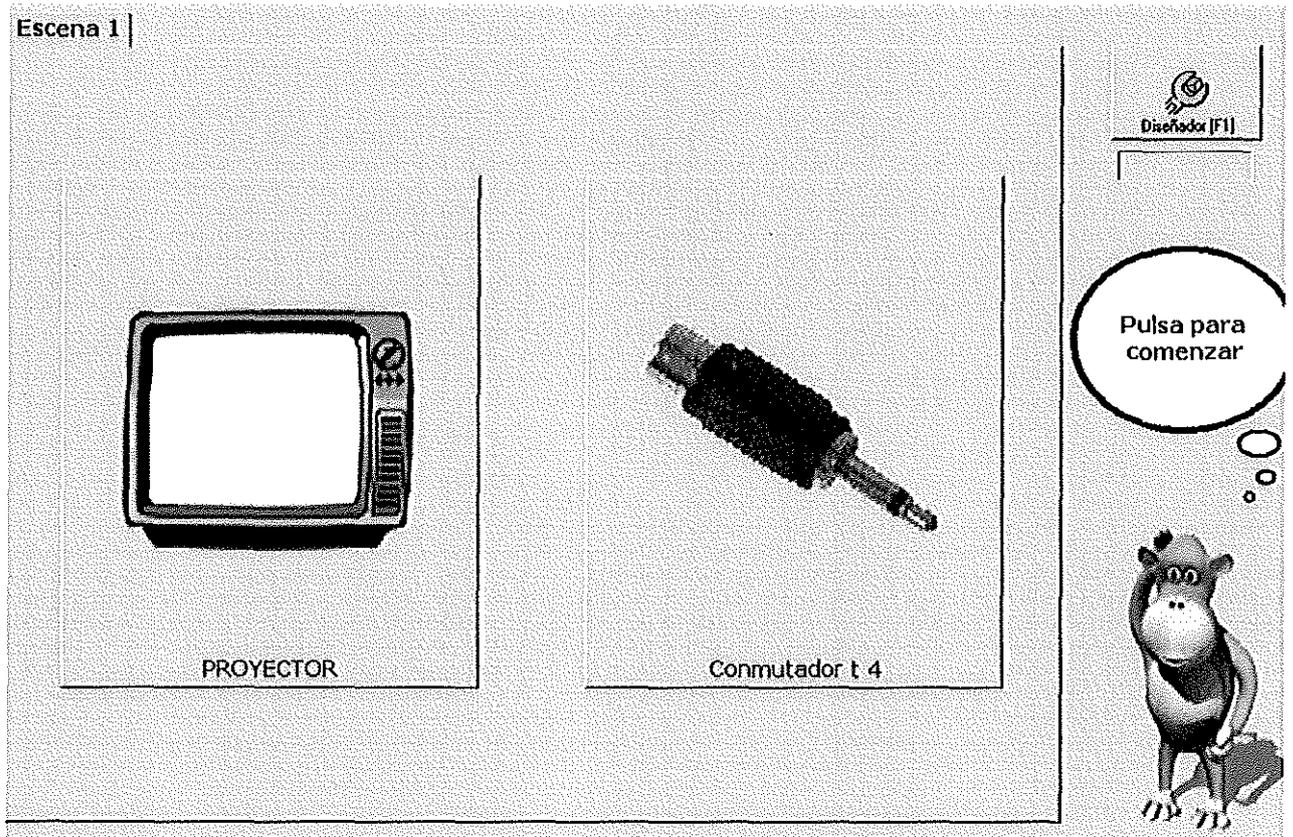
En este aula hay tres receptores de conmutador temporizado y un receptor de enchufe temporizado, por lo que se pueden activar cuatro elementos.

Escena 1 |

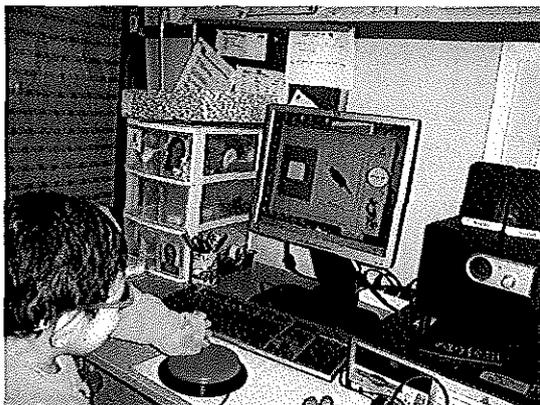


Tablero del aula 2. Tiene una particularidad: una casilla que dice Preparado y otra casilla que dice fin, para que los alumnos con deficiencia visual reciban más información.

Aula 3



Los chicos encienden el cañón proyector de la Pizarra Digital pulsando en un pulsador cuando se activa la casilla. El barrido es de tres segundos. Y el cañón se acciona por infrarrojos. Para apagar la pizarra es necesario repetir el proceso.

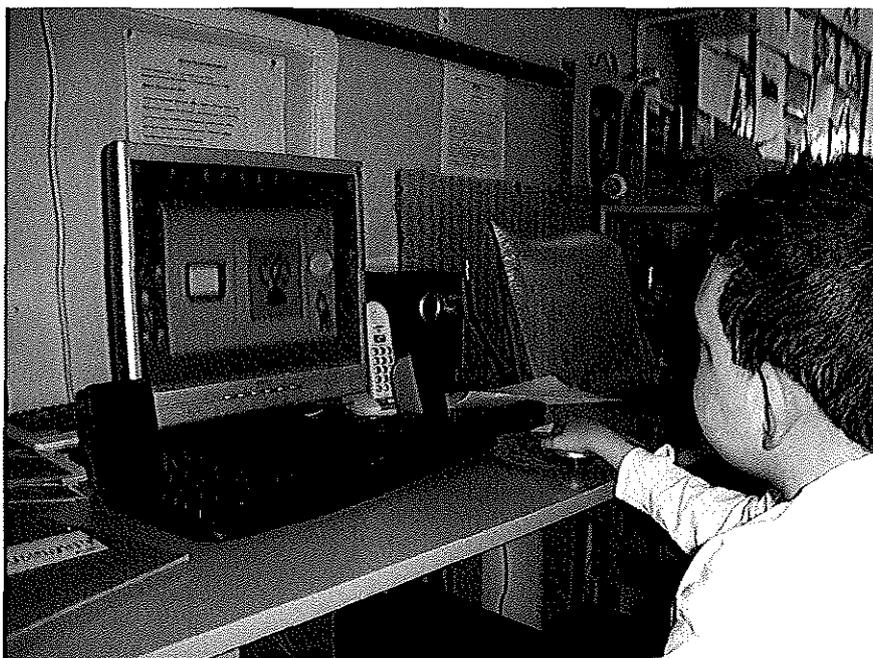


Raúl acciona el pulsador cuando el ordenador activa la casilla de la pantalla y después, nos enseña, orgulloso, que se ha encendido

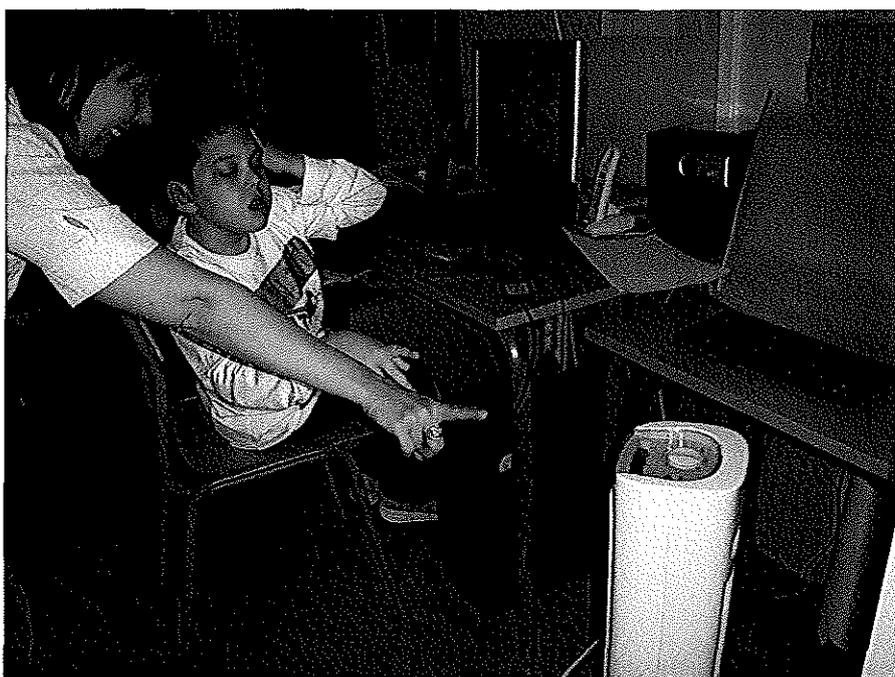
Aula 5

Para esta aula se diseñó un tablero sencillo, con un barrido de 8 segundos y tres repeticiones. Con él, a través del receptor de enchufe temporizado, los niños encendían el ventilador de clase.

Se programó para una duración de 10 minutos, transcurridos los cuales, el ventilador se desconectaba y era necesario repetir el proceso.



Enrique clicca directamente con el ratón la casilla que quiere cuando se activa



¡Mira, lo has hecho muy bien! ¡Qué fresquito!