

SiMuove entre el juego y la rehabilitación.

Setefilla López Alvarez

Centro Específico Aben-Basso

Sevilla

Setefilla03@eresmas.com

Joaquín Fonoll Salvador

Departamento Educación Generalitat de Cataluña

jfonoll@xtec.cat

Resumen

SiMuove es un programa de causa – efecto desarrollado por J. Fonoll (Área TIC Departamento Educación Generalitat de Cataluña),que a diferencia de otros programas no se maneja con el teclado ni con el ratón. Tampoco se precisa utilizar un pulsador, un joystick, ni otro periférico especial sino que responde directamente a los movimientos corporales. Mediante un sistema de procesamiento de imagen SiMuove detecta los movimientos captados por una webcam y actúa en consecuencia. Con este programa se pueden desarrollar actividades personalizadas para nuestros alumnos tanto de estimulación y control del movimiento así como otras de estimulación sensorial o cognitiva.

Se puede descargar gratuitamente de <http://www.xtec.cat/dnee/udc/>

Palabras clave

WebCam, Cámara, Fotogramas, Causa efecto, Rehabilitación, Plasticidad, Funcionalidad.

No es el primer programa con estas prestaciones, pero tiene la particularidad de que funciona sobre Windows y Linux y que, con un poco de práctica y conocimientos, se pueden construir actividades que respondan a las necesidades educativas y a los intereses del alumnado.

SiMuove es un ejemplo sencillo de una nueva tecnología, basada en técnicas de *visión artificial*, que no requiere de un contacto físico con el ordenador sino que se puede manejar a distancia y con muy poco esfuerzo ya que tan solo requiere el movimiento. Se produce, igualmente, un efecto de escala, gracias a la posibilidad de utilizar el zoom, que permite enfocar grandes espacios y movimientos amplios o bien espacios reducidos y movimientos de detalle. Ello facilita que un mismo ejercicio se realice en la mesa, en la sala de clase, en el gimnasio o en el patio.

SiMuove puede tener aplicaciones lúdicas y educativas, pero donde creemos, inicialmente, que tiene mayor potencial es en la psicomotricidad, la rehabilitación y la estimulación sensorial.

Las TIC y la rehabilitación

En los últimos años, desde la mitad de los años 80, hemos vivido un desarrollo extraordinario en el avance de las nuevas tecnologías, con la aparición de programas y periféricos que nos permiten abordar aprendizajes hasta ahora impensables con nuestros alumnos con discapacidad.

En la actualidad contamos con programas idóneos para trabajar la estimulación sensorial, la rehabilitación logopédica, y el establecimiento de una comunicación básica, así como para la adquisición de los distintos aspectos del currículum, etc.

Quizás la novedad de Simuove, consista en que es un programa útil para el ejercicio motor, potenciando el desarrollo de los movimientos voluntarios residuales en aquellos chicos afectados de discapacidad motórica.

Entre los objetivos de las técnicas de rehabilitación se encuentran todas aquellas medidas encaminadas a prevenir, o, reducir las consecuencias funcionales físicas, psíquicas o sociales de las enfermedades invalidantes. Sabemos que el cerebro posee facultades de compensación, en caso de lesión de una parte del mismo, que le permiten compensar sistemas o funciones deficientes o parcialmente destruidas. A esta capacidad de compensación de funciones de las neuronas por otras le llamamos *plasticidad*. Gracias a un entrenamiento permanente, el cerebro, puede volver a aprender funciones destruidas o alteradas por una lesión.

Tradicionalmente existen distintas técnicas por parte de los profesionales de la rehabilitación para tratar la espasticidad:

- Mediante posturas inhibitorias. (Bobath)

Mediante movilizaciones pasivas lentas.

Frente o junto a estas técnicas se trataría de emplear este programa para contribuir a sacar a los niños más gravemente afectados de la pasividad inherente a su grado de afectación. Este tipo de alumnos suelen estar mucho tiempo inmóviles y el programa resulta altamente estimulante por el carácter eminentemente lúdico y motivador de las actividades.

Experiencias

En la aplicación del programa con nuestros alumnos, hemos encontrado su efectividad en niños pequeños y severamente afectados de movimiento para trabajar la intencionalidad y la acción causa-efecto. Este paso es la 1ª posibilidad de comenzar a interactuar con el mundo.



Algunas de las actividades del programa, como los disfraces, o coches, permiten trabajar el control del cuello en aquellos alumnos que lo mantienen por breves espacios de tiempo.

En el caso del niño/a hemipléjico, siempre hemos intentado que incluya la mano hemipléjica en su esquema corporal y que le sirva como ayudante útil. Por ello conviene

incrementar los juegos que tenga que hacer uso de la mano parética, por ejemplo movilizándola ante la cámara.

En general nos resulta un programa útil para trabajar la intencionalidad y la noción de causalidad (causa-efecto), junto a otros instrumentos que tradicionalmente venimos utilizando como los juguetes adaptados, los móviles de estimulación con sonidos, o los programas que los alumnos activan con un pulsador. Sin el apoyo de este tipo de herramientas, algunos de nuestros alumnos se convertirían en agentes pasivos en su entorno ambiental.

Creemos que la respuesta positiva de los alumnos ante las actividades que les propone SiMuove, vienen dadas en gran medida por su componente lúdico, aportándoles la posibilidad de interactuar mediante juegos en los que su interacción real sería imposible dada su discapacidad motórica.

SiMuove es un recurso semejante a las pulseras con cascabeles que ponemos en la muñeca o en el tobillo a algunos niños para que perciban sus propios movimientos. A semeja al visualizador fonético que al mostrar los sonidos en forma visual facilita la toma de conciencia de las personas sordas, SiMuove acrecienta los efectos del movimiento convirtiéndolos en imágenes, sonidos y otros estímulos multimedia. Con ello perseguimos que algunos movimientos espontáneos, aunque no tengan intencionalidad, pueden llegar a tenerla, si se consigue asociar el movimiento a un efecto.

Igualmente el carácter lúdico y estimulante de la actividad permite efectuar de forma voluntaria ejercicios que a menudo son tediosos o se realizan en rehabilitación en forma de movilización pasiva.

Un elemento significativo es la inserción de la imagen viva del usuario en la actividad. Verse en la pantalla facilita la tarea de situarse correctamente dentro del campo y corregir los movimientos cuando se producen fuera de la zona prevista. En los ejercicios de corrección postural y rehabilitación resulta imprescindible pero en los de causa efecto hemos observado que cuando el usuario se reconoce en la pantalla en algunos casos pierde concentración, pero en otros la incrementa.

Otro elemento a considerar es la dificultad de algunos niños y niñas para comprender la naturaleza de la tarea a realizar, en el caso de que su experiencia personal sea con el teclado y el ratón o con un pulsador, la virtualidad de la interacción con la webcam puede ser una dificultad añadida especialmente para aquellos que tienen un handicap cognitivo, pero por otro lado puede servir para comprender sistemas más complejos.

Aunque SiMuove no sustituye los tratamientos de rehabilitación médica, difíciles de compatibilizar con los horarios escolares, puede ser de gran utilidad en el aula de apoyo, aula específica o centro específico para trabajar la movilización de miembros afectados, tanto en los Servicios de rehabilitación como en las aulas de estimulación sensorial.

Requisitos técnicos y aplicaciones

Para utilizar SiMuove se precisa de una cámara de video digital y un ordenador, con Windows XP o superior o Linux Suse 10, con capacidad para procesar las imágenes y ejecutar el programa con suficiente celeridad. SiMuove detecta el movimiento “restando” dos fotogramas consecutivos y muestra en negro las partes invariantes y en blanco el movimiento. Mediante la combinación de teclas CTRL.+B se observa como desaparecemos de la pantalla si nos mantenemos quietos. La tecnología de

reconocimiento del movimiento es imprecisa pero sencilla y no requiere preparación. Basta con situarse delante de la cámara para funcionar.

El material está compuesto por un programa motor, Simuove.exe, y diferentes ejercicios que se instalan de forma independiente. Las actividades con SiMuove combinan en la pantalla la imagen viva de la webcam con imágenes estáticas, o botones, que cambian cuando virtualmente se tocan. Los botones muestran una secuencia ordenada de imágenes que avanza cuando se detecta movimiento o retrocede, a una velocidad distinta, cuando no lo detecta. Cada vez que se consigue completar un ciclo el programa nos refuerza con una imagen y un sonido específico. El número y el contenido de las imágenes que hay en la pantalla varía en cada actividad, y será preciso conseguir una determinada combinación de imágenes para resolver el ejercicio.

Con esta sencilla técnica se han elaborado ejercicios con diversas funcionalidades pero es el profesional quien les da una finalidad educativa determinada. Describimos algunos ejercicios:

SIMUOVE 1:



Animaciones.

La pantalla presenta una animación que se mueve o se detiene en respuesta a nuestros movimientos. Al conseguir completar un ciclo completo el alumno recibe un aplauso a modo de refuerzo. El objetivo principal de este ejercicio es estimular el movimiento en el usuario. El ejercicio consta de 4 tipos de actividades.

- El avión. Presenta el vuelo de un avión en el cielo. Se trata de una larga serie con 29 imágenes en la que el jugador realiza una serie de movimientos ante la cámara, con los cuales obtiene unas respuestas.
- La noria. La pantalla muestra la imagen del jugador y la de una noria superpuesta que gira continuamente en respuesta al movimiento detectado. Para algunos usuarios verse en el fondo de la pantalla facilita su motivación, pero para otros es una dificultad añadida ya que dispersa su atención.
- La bruja. Esta animación solo ocupa la parte central de la pantalla quedando el resto como zona inerte viéndose la imagen viva de la webcam. Esta actividad requiere mayor precisión ya que la animación solo se consigue cuando nos movemos detrás de la bruja.
- La ruleta de colores. Muestra un disco de colores que gira y el jugador se ve parcialmente a través de uno de los sectores de color que es transparente.

Adivina.

En esta actividad, relacionada con la expresión oral y el lenguaje, la pantalla muestra paso a paso la construcción de un objeto en respuesta a nuestros movimientos. El jugador debe hacer una hipótesis sobre el objeto que muestra la pantalla. Cada nueva imagen es una nueva pista que confirma o rebate su conjetura. Se trata de un juego de adivinar lo qué aparecerá en la pantalla en el que se ha primado la espectacularidad y la sorpresa final.

Disfraces.



Esta actividad funciona como los fotomatonés de antaño y permite verse disfrazado en la pantalla del ordenador. El programa presenta una sucesión de disfraces con un hueco donde debe encajarse la cara o la cabeza. Los movimientos del jugador cambian el disfraz de la pantalla y debe quedarse quieto cuando quiera obtener una foto del disfraz ya sea capturando la pantalla, mediante una combinación de teclas, o fotografiándola con una cámara fotográfica digital.

Disfraces está compuesto por tres ejercicios que corresponden a diversos modos de trabajar. La propuesta más simple contiene tres actividades:

- La primera muestra solo tres disfraces y se propone como entrenamiento para que el usuario comprenda que debe hacer y como funciona la actividad.
- La segunda presente 20 disfraces con un hueco en el que el usuario debe poner la cabeza.
- La tercera contiene 40 disfraces con sombrero o pelucas y el usuario debe encajar la cara.

Hemos observado que en una serie larga el usuario tiene mayor dificultad para escoger un traje concreto pero por el contrario consigue mayor diversidad de impactos estimulantes.

Bichos



Ejercicio que estimula el movimiento en el niño o los niños. Aparecen en pantalla una serie de insectos que desaparecen con su movimiento.

Trabaja:

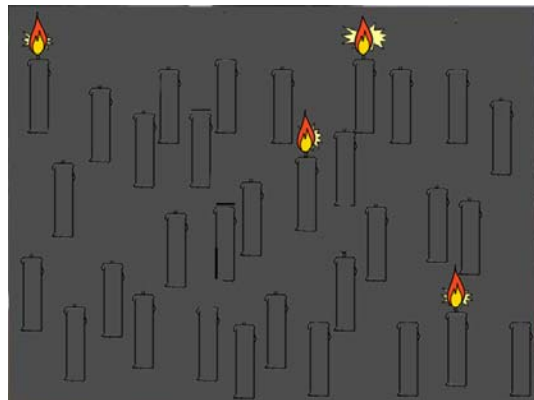
- Estimula la motricidad.
- La coordinación visomotriz
- El juego en equipo.

Coches

Simula la conducción de un coche que avanza con nuestros movimientos

Ejercita

- Control postural
- Estimula la atención y la motricidad
- Trabajo en equipo



Soplar

El ejercicio cuenta con 3 actividades que ejercitan la musculatura oro-facial en las que se simulan de manera virtual el masticar y hacer pompas de chicle así como apagar velas. El alumno consigue de manera virtual unas tareas para las que tiene serias dificultades en el mundo real

Ejercita:

- La atención.
- Responder órdenes.
- Movilizar la musculatura oro-facial.

SIMUOVE 2:

Simuove 2, es la herramienta derivada de la evolución de Simuove, incluyendo distintas mejoras, como la posibilidad de adaptar la sensibilidad del programa a la respuesta del usuario; así como la posibilidad de poder utilizar con una videocámara u otro dispositivo conectado al firewhire además de con una sencilla WebCam.

En la pantalla inicial de menú, tenemos un icono de herramienta que nos permite acceder al cambio de parámetros:

- Volumen de la música de fondo
- Volumen de los efectos sonoros
- Volteado vertical y horizontal de la imagen

Del menú se sale con Escape y los valores escogidos se guardan para la próxima vez. Algunas teclas dan acceso a otras opciones del programa

- o B alterna entre blanco y negro (visualización del movimiento) y la imagen real.
- o M alterna entre modo ventana con ratón y maximizado o sin ventana ni ratón
- o + o - varia la sensibilidad de la actividad y se acelera o retarda el llenado de botones
- o F12 captura una fotografía de la pantalla y la guarda en la carpeta Simuove-2.0
- o AvPag salta directamente al premio de la actividad



Algunos ejemplos

Globos: En la pantalla se muestran una serie de globos de colores llamativos, que el niño o los niños pueden ir explotando acompañados del sonido y poco a poco se irán viendo en la pantalla. De esta misma animación hay tres grupos de ejercicio: uno con un solo grupo de globos en el centro de la pantalla, cubriendo solo al niño que está delante de la cámara, pero vemos el resto de la sala y personas que se encuentren dentro del campo

visual de la cámara y otros dos ejercicios en los que la pantalla se encuentra totalmente cubierta, pero con 2 niveles de dificultad, pues uno de ellos contiene mayor cantidad de globos y requiere más acciones en el niño para poder verse.

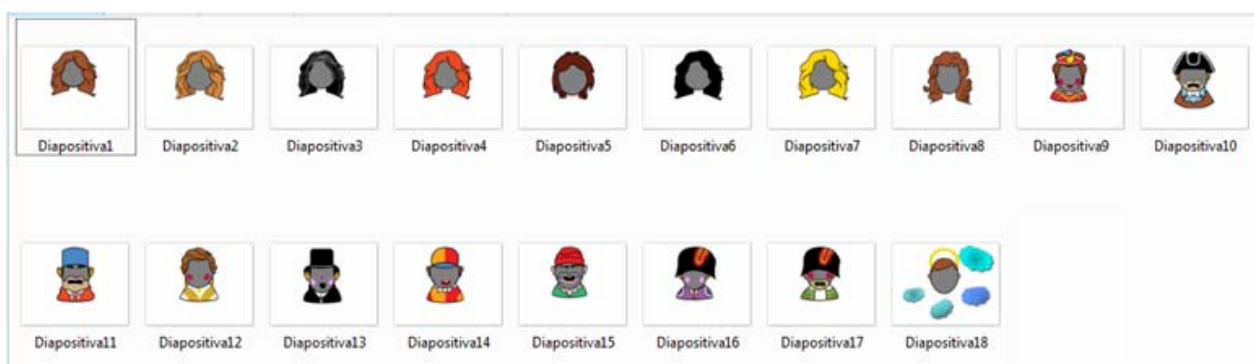
Persianas: En esta actividad encontramos la pantalla cubierta por cuatro persianas que se van levantando con la acción del niño o de los niños que están ante la cámara, pero que vuelven a bajar ante la falta de acción. El ejercicio queda resuelto cuando el niño llega a verse. Siempre puede existir la posibilidad del refuerzo pues si es demasiado dificultoso para el podemos accionar Avpag.



Elaboración de ejercicios:

Para las actividades vamos a utilizar archivos de imagen y de sonido vigilando los siguientes aspectos:

- Los archivos de sonido pueden adoptar diversas formatos como wav, midi, mod, (no se si mp3) pero es preferible optar por aquellas que sean compatibles linux y Windows
- Los archivos gráficos pueden ser BMP, GIF, JPG y quizás otros pero es preferible optar por PNG, para las imágenes con transparencia, GIF para los dibujos y JPG para las fotografías. Todos ellos son archivos comprimidos compatibles Windows y Linux .
- Para elaborar nuestros ejercicios, en primer lugar necesitamos tener una secuencia de imágenes que podemos realizar con diapositivas de PowerPoint, guardándolas como PNG o JPG. Un archivo puede tener un máximo de 8 ejercicios y cada ejercicio un máximo de 8 objetos en pantalla.



- Por otro lado necesitamos montar una carpeta (info), con el bloc de notas,(un archivo txt) donde se encuentran todos los datos de las diapositivas.

En el archivo del ejercicio distinguiremos

- Cabecera. Incluye la versión y los elementos de fondo de la pantalla inicial

- Menú con las imágenes y sonidos de cada opción del menú
- Ejercicios con las imágenes y sonidos del ejercicio y las soluciones

0.1			
Caballos\animacions.png			
Caballos\Aladin.Mid			
3			
Caballos\1.jpg			
Caballos\2.jpg			
Caballos\3.jpg			
Caballos\vida.mid			
Caballos\APLAUDIR.WAV			
Caballos\blanc.png			
1			
Caballos\Corbera 1 1 1 60 0 0			
Caballos\vida.mid			
Caballos\APLAUDIR.WAV			
Caballos\blanc.png			
1			
Caballos\Puzzle 1 1 1 60 0 0			
Caballos\vida.mid			
Caballos\APLAUDIR.WAV			
Caballos\blanc.png			
1			
Caballos\Sorpres 1 1 1 60 0 0			

Cabecera: versión, imagen inicial, música de la portada

Nº de ejercicios

Menú: Contiene las imágenes y sonidos de cada opción de menú

Ejercicios: Contiene las imágenes y sonidos de los ejercicios

Se está preparando una utilidad con PowerPoint que puede automatizar algunos de estos procesos.



III Encuentro Internacional de Tecnología de bajo coste · Adaptaciones elaboradas por usuarios y recursos de libre acceso (edición reducida)

Hacemos tuyas nuestras ideas.
Compártelas.



Simuove

Entre el juego y la rehabilitación

ALBACETE 10 de Julio

jfonoll@xtec.cat

Setefilla03@eresmas.com

Simuove

Programa causa efecto que responde a los movimientos captados por la webcam

Minimiza el esfuerzo físico y la complejidad del interfaz

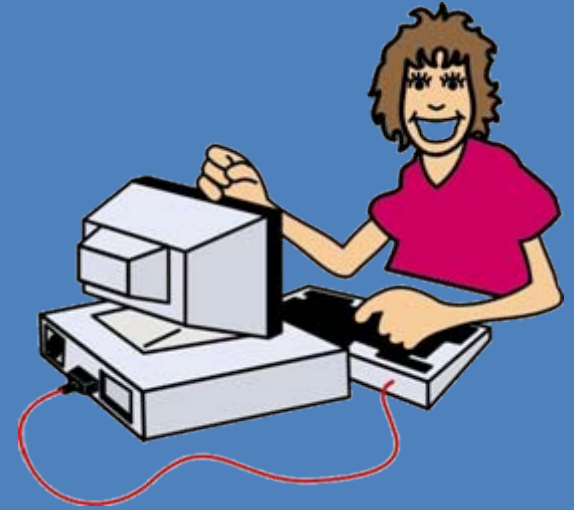
Entorno sencillo no requiere cables ni soportes

Programa editable que se puede personalizar



Descargas

<http://www.xtec.cat/dnee/udc/>



Actividades Simuove

http://www.xtec.net/dnee/satieee/0607/sessio2/act_simuove.htm

http://www.xtec.cat/dnee/udc/activ_simuove_cristo_esp.htm

Requisitos técnicos y aplicaciones

Un ordenador: Windows, Linux.

Una cámara de video digital o webcam.

Programa motor: Simuove.exe

Ejercicios: Globos

Persianas

Animaciones

Disfraces

Adivina

Simetrías

Bichos

Caballos

Estimulación

Series.....



Actividades de causa - efecto

Acciones simples con respuestas espectaculares
(Sobreinterpretación de las respuestas del niño)

Trabajan

- Curiosidad por el entorno
- Pautas de anticipación
- Alternancia de turnos .
- Intencionalidad comunicativa.
- Pautas de juego, imitación

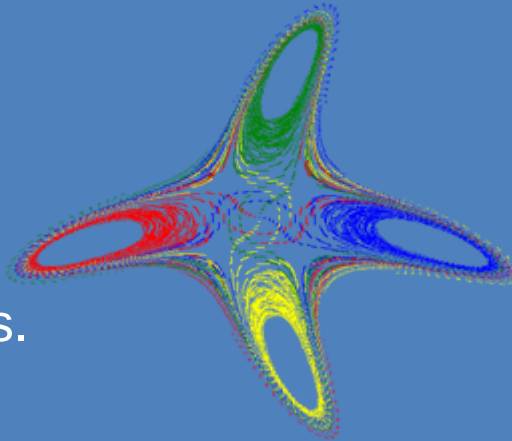


Convertir acciones involuntarias a respuestas controladas voluntariamente

Trabajar causa-efecto



Pulseras
Juguetes adaptados.
Pulsadores.
Webcam.
Visualizadores fonéticos.



A child wearing a white lab coat is sitting on a light-colored floor. The child's hands are positioned over a blue, textured object, possibly a piece of fabric or a toy. The child is wearing white pants and red shoes. The background shows a green metal frame and a yellow object.

Pasividad

Espectadores

Atención lábil

Conocer los objetos de manera parcial.

Dependencia.

Retraso en el desarrollo cognitivo.

Ejercicios

Ejercicios causa-efecto

Ejercicios para la estimulación sensorial

Ejercicios para el control postural

Ejercicios para el desarrollo cognitivo:

- Adivinanzas.
- Lateralidad.
- Conceptos básicos
- Contenidos

Actividades lúdicas. Juegos en grupo

Ejercicios

Animaciones

Las imágenes de la pantalla se animan con nuestros movimientos

Trabaja:

Ejercicio de causa- efecto

Amplifica el movimiento

Estimula la motricidad

Ejercita la coordinación viso motriz



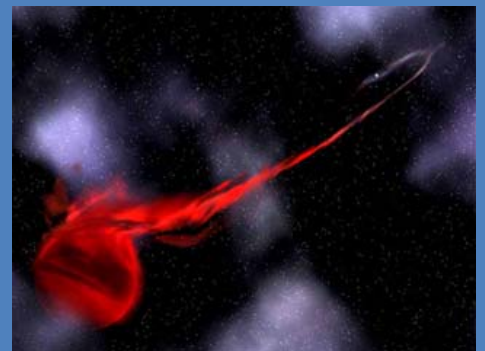
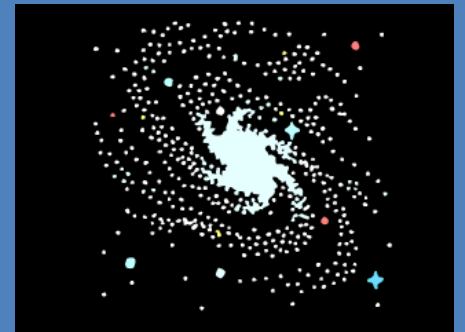
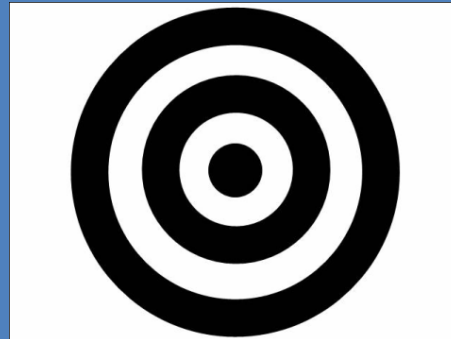
Ejercicios

Estimulación 1 y 2

Actividades para el aula de estimulación sensorial

Trabaja:

Percepción visual y auditiva
Fijación visual.
Seguimiento ocular



C.E.E. ABEN-BASSO

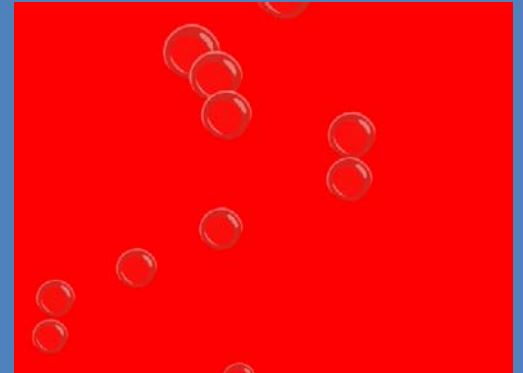
Ejercicios

Estimulación sensorial

Actividades para el aula de estimulación sensorial

Trabaja:

Percepción visual y auditiva
Fijación visual.
Seguimiento ocular



C.E.E. STSMO CRISTO DE LA MISERICORDIA

Ejercicios

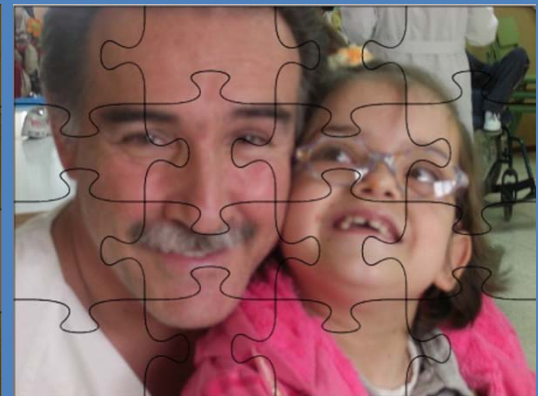
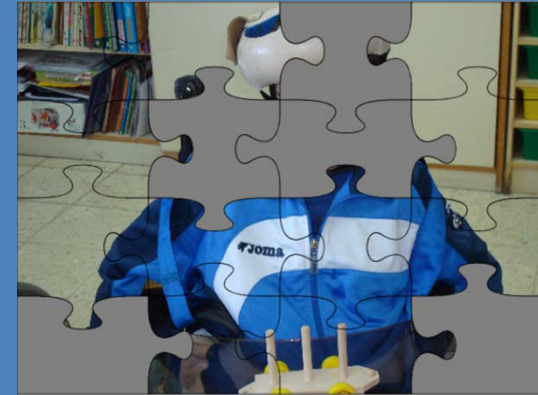
Adivinamos

Se muestra paso a paso la construcción de un puzzle con una fotografía de un compañero/a conocido

Trabaja:

La observación y el lenguaje oral.

El trabajo en grupo



Ejercicios

Adivina

Se muestra paso a paso la construcción de un objeto que hay que adivinar

Trabaja:

Ejercicio de lengua oral

Estimula la observación y la expresión

Trabaja la lógica y el pensamiento hipotético



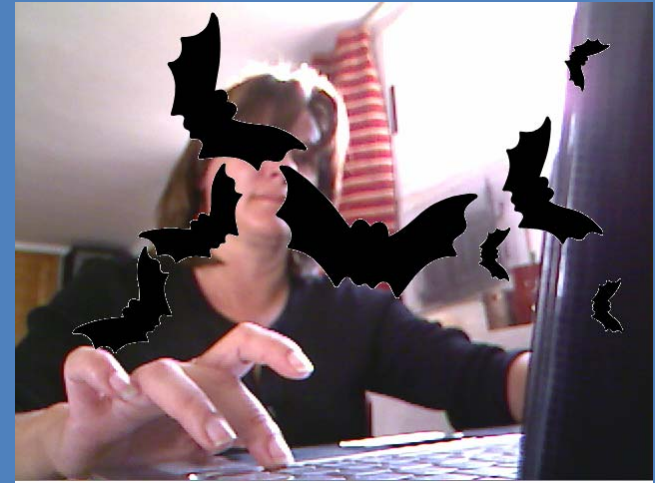
Ejercicios

Bichos

Ejercicio que estimula el movimiento en el niño o los niños. Aparecen en pantalla una serie de insectos que desaparecen con su movimiento.

Trabaja:

Estimula la motricidad.
La coordinación visomotriz
El juego en equipo.



Ejercicios

Disfrazar

Fotomatón que combina la imagen real con un disfraz

Hay dos modos de trabajar:

Exploración de las imágenes

Selección voluntaria

Trabaja:

Actividad lúdica

Control postural de la cabeza

Expresión facial

Léxico, memoria, numeración

Direccionalidad



Ejercicios

Coches

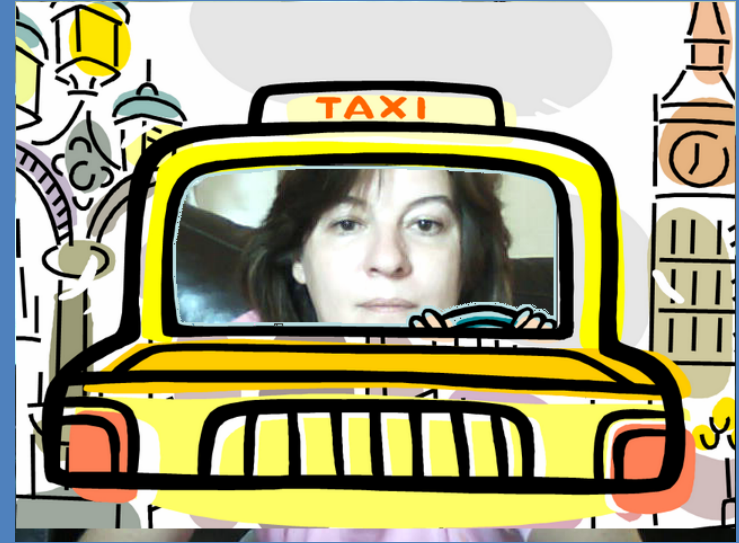
Simula la conducción de un coche que avanza con nuestros movimientos

Ejercita:

Control postural

Estimula la atención y la motricidad

Trabajo en equipo



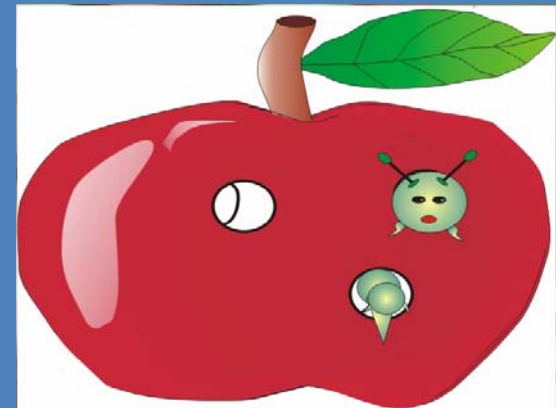
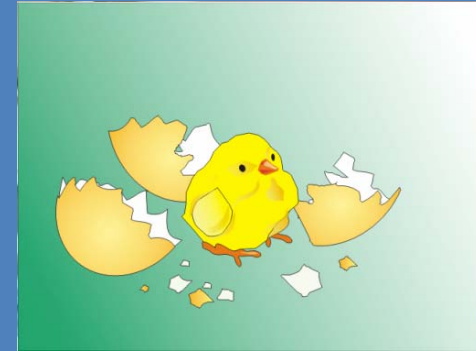
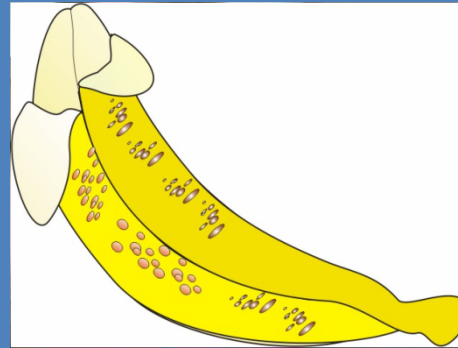
Ejercicios

CM-Terminales

Las imágenes de la pantalla se animan con nuestros movimientos

Trabaja:

- Contenidos curriculares.
- Posibilidad de exploración
- Estimula la motricidad
- Autonomía



Ejercicios

Simetrías

La pantalla muestra dos mitades de fotografías:

Frutas tropicales

Figuras planas y tridimensionales

Imágenes de personas.

Trabaja:

- . Discriminación derecha-Izquierda.
- . Lateralidad
- . Control de los movimientos de la mano.
- . Sincronización.
- . Reconocer las figuras partidas.



Ejercicios

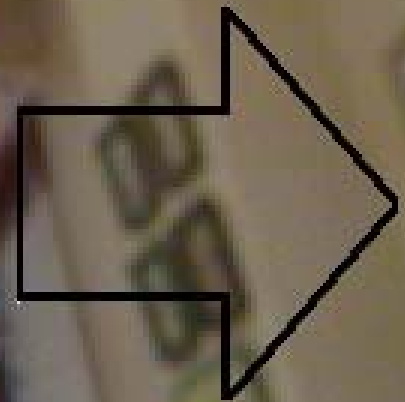
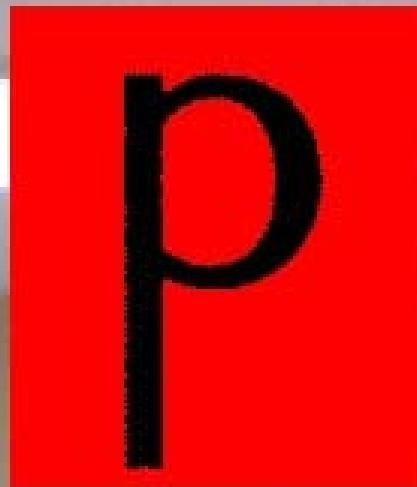
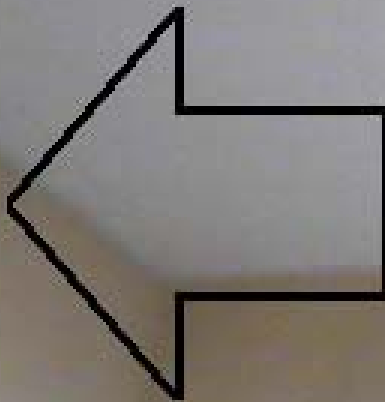
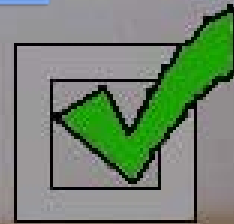
Actividades lúdicas

Trabaja:

- . Ejercicios en grupo.
- . Para realizar en el recreo.
- . Después de una sesión de trabajo.



Simuove-2



Herramientas

Teclas

- B alterna entre blanco y negro
- M alterna entre modo ventana con ratón y minimizado.
- + o – acelera o retarda el llenado de botones.
- f12 Hace una fotografía de la pantalla y la guarda en la carpeta de simuove 2-0
- AvPag salta directamente al premio.

Ejercicios: Simuove-2

Globos y persianas

En la pantalla se muestran tres series con globos que el niño va explotando con sus movimientos corporales o unas persianas que va levantando y se ve.

Potencia:

- La intencionalidad.

El control de los movimientos voluntarios.

El trabajo en equipo.



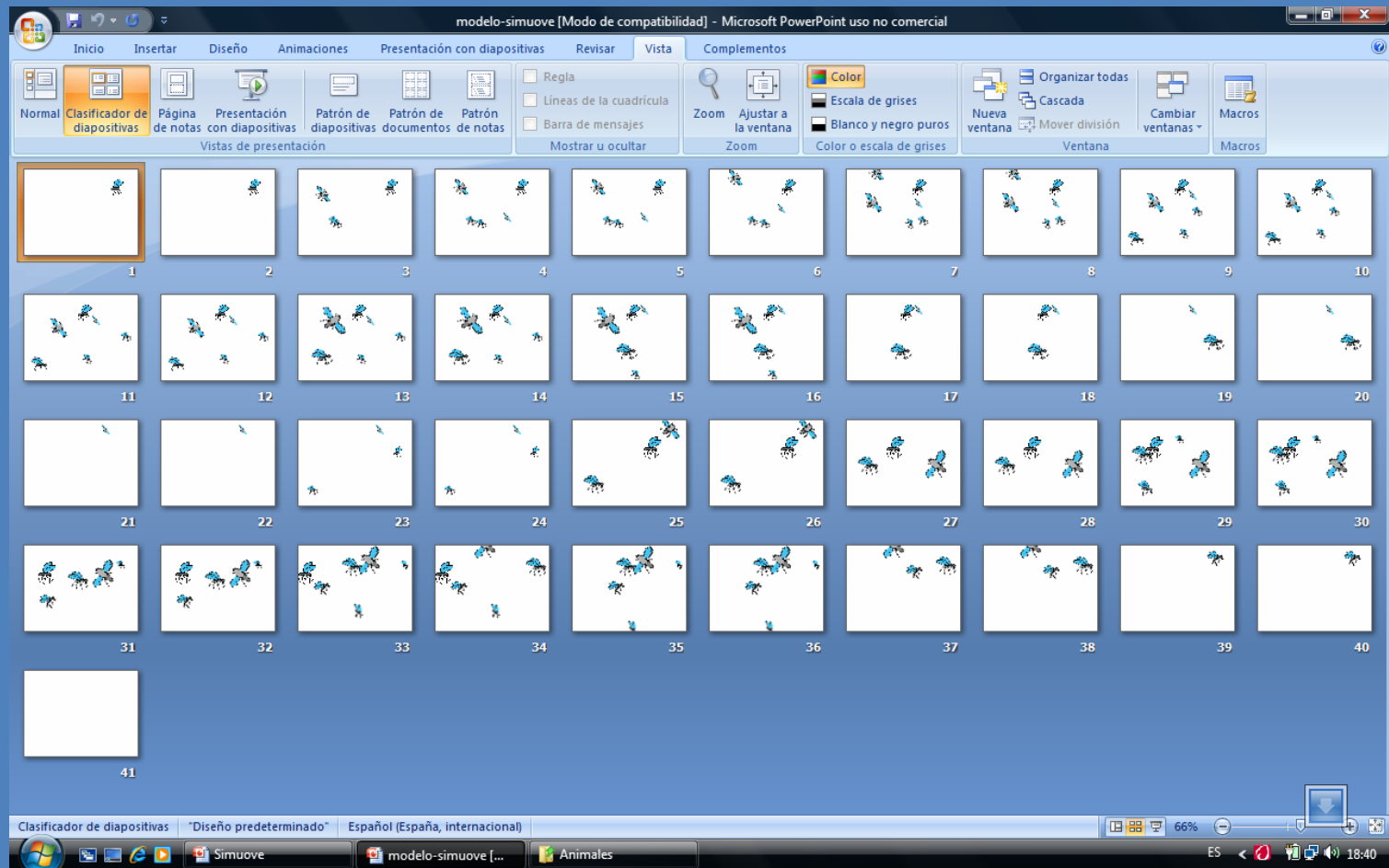
Experiencias



Elaboración de ejercicios

Paso 1

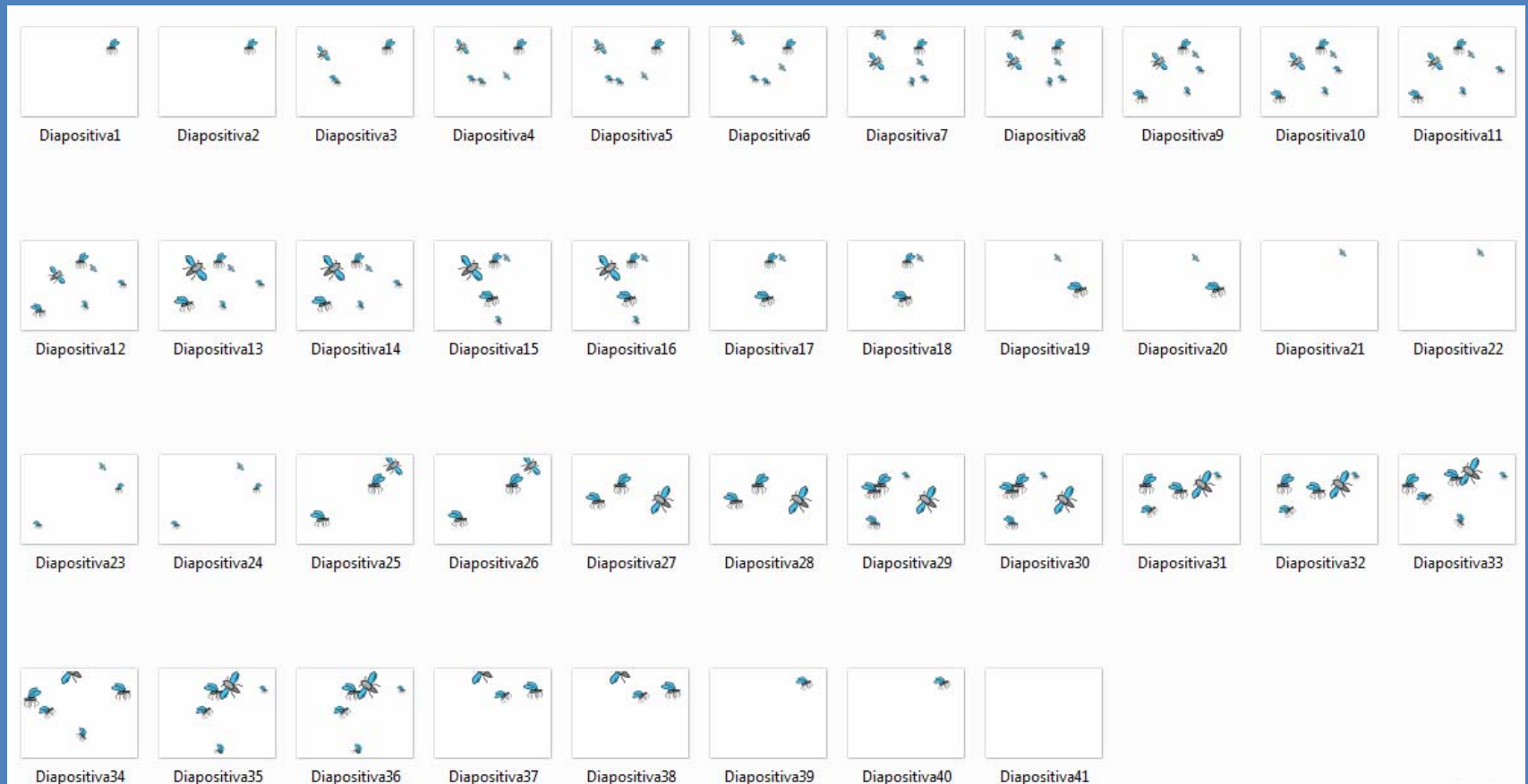
PowerPoint



Elaboración de ejercicios

Paso 2

Guardar la presentación como PNG



Elaboración de ejercicios

Paso 3

```
info - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
FILES: 29
# SYNTAX:
# filename of the frame, milliseconds to pause afterwards,
# the RGB of the transparent part.
Diapositiva1.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva2.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva3.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva4.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva5.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva6.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva7.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva8.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva9.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva10.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva11.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva1.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva2.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva20.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva17.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva18.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva19.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva10.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva12.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva13.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva14.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva15.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva16.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva17.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva18.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva19.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva10.PNG 50 0 0 255 *
Diapositiva11.PNG 50 0 0 255 *
```

Transparente

```
info - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
FILES: 9
# SYNTAX:
# filename of the frame, milliseconds to pause afterwards,
# the RGB of the transparent part.
Diapositiva1.PNG 50 255 255 255 *
Diapositiva2.PNG 50 255 255 255 *
Diapositiva3.PNG 50 255 255 255 *
Diapositiva4.PNG 50 255 255 255 *
Diapositiva5.PNG 50 255 255 255 *
Diapositiva6.PNG 50 255 255 255 *
Diapositiva7.PNG 50 255 255 255 *
Diapositiva8.PNG 50 255 255 255 *
Diapositiva9.PNG 50 255 255 255 *
```

LOS ARCHIVOS

Archivos de sonido

WAV

MIDI

MOD



Archivos gráficos

BMP

GIF

JPG

PNG



0.1
animacions\animacions.png
animacions\rosa.MID

CABECERA

3
animacions\1.jpg
animacions\2.jpg
animacions\3.jpg

MENÚ

animacions\BRESSOL.MID
animacions\APLAUDIR.WAV
animacions\blanc.png

EJERCICIO 1

1
animacions\avio 1 1 1 60 0 0

animacions\BRESSOL.MID
animacions\APLAUDIR.WAV
animacions\blanc.png

EJERCICIO 2

1
animacions\noria 95 1 1 60 0 0

animacions\BRESSOL.MID
animacions\APLAUDIR.WAV
animacions\blanc.png

EJERCICIO 3

1
animacions\bruixa 170 85 1 60 0 0