

**Programa Conectar Igualdad**

**Computadoras portátiles para las escuelas  
de educación especial**

**Inclusión de TIC en escuelas para  
alumnos con discapacidad motriz**



**Componente TIC para Educación Especial**

**Programa Conectar Igualdad**

Lic. Daniel Zappalá – Lic. Andrea Köppel – Prof. Miriam Suchodolski

## **1- Introducción**

La inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las escuelas propone nuevos escenarios educativos, habilita nuevas estrategias de enseñar y nuevos modos de aprender, al tiempo que propone el desarrollo de nuevas competencias para desenvolverse en el contexto social actual.

La incorporación de las TIC en el aula no genera en sí misma cambios en las prácticas educativas, supone un proceso de apropiación de herramientas y conocimientos, y la construcción de concepciones tendientes a incorporar los recursos y materiales digitales como contenidos flexibles, adaptables y transversales.

Enmarcar las estrategias y propuestas didácticas para la incorporación de TIC en el trabajo del aula dentro del concepto de educación inclusiva supone la definición de objetivos y la búsqueda de recursos que promuevan aportes significativos para cada tipo de discapacidad e introduzcan una mejora en la calidad educativa.

Consideramos necesario entonces, identificar las posibilidades que ofrecen las TIC como estrategia para promover mejoras significativas en el desarrollo de competencias específicas para cada discapacidad.

**El uso de las TIC con alumnos con discapacidad intelectual se orientará a favorecer el desarrollo de las estructuras de pensamiento, con alumnos sordos a fortalecer la educación bilingüe; con alumnos ciegos y con baja visión a facilitar el acceso a la información y la producción escrita; con alumnos con discapacidad motriz a brindar apoyos que permitan alcanzar un mayor grado de autonomía en los aprendizajes.**

## 2- Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad motriz

Para las personas con discapacidad motriz las TIC son herramientas que facilitan la interacción e inclusión al medio social, constituyéndose como un elemento de mediación con el entorno y de acceso a la información y a la comunicación.

Al abordar el trabajo con niños y jóvenes con discapacidad motriz, nos encontramos que a menudo necesitan del otro para cubrir sus necesidades básicas: son frecuentemente "llevados", "subidos", "manejados corporalmente" por otros. Para ellos el sólo hecho de sentir que pueden "manejar", "controlar" algo tanpreciado socialmente como es una computadora, constituye un valor en sí mismo.

### ¿Cómo utilizarán las computadoras portátiles?

- Posiblemente muchos puedan acceder a ellas sin adaptaciones, si se les da la oportunidad de practicar el tiempo suficiente.
- Otros necesitarán adicionar un teclado o un mouse estándar
- Algunos alumnos podrán necesitar de cambios en la configuración de la pantalla, del teclado y algunos ajustes en la velocidad del puntero del Mouse.
- Algunos requerirán tecnologías de apoyo.
- Es probable que un gran porcentaje requiera de las mismas adecuaciones que se realizan para fijar la posición de

un cuaderno o carpeta pero esta vez para la computadora portátil<sup>1</sup>.

Creemos que la gran mayoría podrán utilizarlas para desarrollar habilidades y competencias con la adecuada mediación del docente, dando a cada uno el tiempo necesario de exploración, conocimiento y práctica de este nuevo y valioso recurso.

Será un proceso en el que todos seguramente tendremos mucho que aprender.

***"Los invito a pensar más allá de lo posible,  
más allá de lo que creen  
que es posible hacer "***

*Seymour Papert, Hanoi, Diciembre2006.*

---

<sup>1</sup> Algo bastante sencillo y económico puede ser colocarlas sobre una cinta de material antideslizante.

#### 3- Las Tecnologías de Apoyo

Como comentábamos anteriormente, algunos alumnos no poseen las habilidades motrices necesarias para el manejo de la computadora a través de los periféricos y configuraciones estándar. Para ellos hay diferentes recursos que permiten acceder al uso autónomo de una computadora, dependiendo del grado de compromiso motor. Estos recursos constituyen las **Tecnologías de Apoyo o Tecnologías Adaptativas**, que ya hemos presentado en el módulo introductorio y que desarrollaremos con más profundidad a continuación.

La utilización adecuada de herramientas informáticas y tecnologías de apoyo se constituye en un recurso fundamental pues, al compensar las dificultades, permiten habilitar, mejorar y/o incrementar las posibilidades de comunicación y expresión y el desarrollo de capacidades que, sin estas herramientas, frecuentemente quedarían ocultas por la misma disfunción motriz

**No siempre son necesarios ni deseables dispositivos y programas especiales para personas con discapacidad motriz, no se puede universalizar sino singularizar, adaptar la tecnología a la necesidad educativa de cada alumno.**

Tener en cuenta las características que propone el **Diseño Universal: Ubicuidad, Invisibilidad y Adaptabilidad**, implica intentar que nuestros alumnos accedan al manejo de las computadoras en la forma más estándar posible para que lo que aprendan en

la escuela puedan también aplicarlo fuera de ella

Todas las adaptaciones tienen como finalidad proporcionar a las personas con discapacidad, la posibilidad de interactuar con la computadora y facilitarles la utilización de programas para diversas aplicaciones que, por la naturaleza de sus discapacidades, difícilmente podrían acceder sin estos apoyos. Algunas de estas adaptaciones son simples y otras más complejas, funcionan como vínculos alternativos del teclado y/o del mouse.

#### 3.1 Sistemas que facilitan el Acceso al teclado:

Detallamos a continuación las tecnologías de apoyo más conocidas y utilizadas cuando no es posible hacer uso del teclado estándar

- Protectores acrílicos para el teclado con perforaciones para cada tecla que impiden que se presionen involuntariamente muchos caracteres al mismo tiempo, también permiten apoyar la mano sobre el protector para presionar la tecla deseada.
- Filtros disponibles en el propio sistema operativo de la computadora<sup>2</sup>, que omiten o retrasan la repetición de caracteres y/o inhiben u omiten las pulsaciones breves (opciones que se pueden personalizar según las necesidades).
- Imagen de teclado en la pantalla para seleccionar las teclas con el mouse o algún dispositivo externo que lo reemplace.
- Imagen de teclado en la pantalla para seleccionar las teclas a través de un

<sup>2</sup> Los filtros para el teclado forman parte de las Opciones de Accesibilidad, tanto en Windows como en Linux.

sistema de barrido y selección de caracteres, a controlar con un pulsador.

- Extensiones con palillos manuales, palillos bucales o ubicados en casquetes.



Palillo de control manual

sin inhibición de movimientos, botones sensibles al tacto, botones en relieve, etc.)

- TrackBall: el control del movimiento del puntero del Mouse se realiza moviendo una esfera, ubicada en la parte superior del dispositivo.
- Joystick: el control del movimiento del puntero del Mouse se realiza moviendo la palanca de mando<sup>4</sup>.



Teclado en pantalla



Emulador de mouse con botones



Protector acrílico de teclado



TrackBall

### 3.2 Adaptaciones del mouse:

Las tecnologías de apoyo más conocidas y utilizadas cuando no es posible hacer uso del Mouse son las siguientes:

- Control del puntero del mouse con el teclado numérico del teclado<sup>3</sup> (el teclado a su vez puede tener algunas de las adaptaciones antes descritas).
- Control de las funciones del mouse mediante un emulador externo, con botones de diferentes características según la necesidad (botones sobre los cuales ejercer una presión fuerte

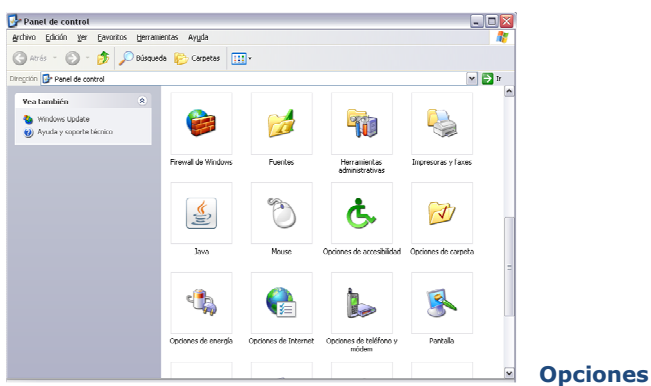
<sup>3</sup> Esta ayuda forma parte de las Opciones de Accesibilidad, tanto en Windows como en Linux

<sup>4</sup> Se puede descargar un programa gratuito que permite controlar el mouse mediante un joystick convencional en <http://www.xtec.net/~jlagares/f2kesp.htm>

#### 3.3 Las opciones de accesibilidad

El sistema operativo Windows, así como el entorno de Linux, cuenta con una serie de Opciones de Accesibilidad, que permiten ajustes para que personas con problemas motrices no se vean impedidas de utilizar una computadora.

Las Opciones de Accesibilidad, que se encuentran dentro del Panel de Control y están disponibles dentro de las configuraciones estándar, son un claro ejemplo de “**Diseño Universal**”



Opciones de Accesibilidad, de Windows, ubicadas en el Panel de Control



Preferencias de tecnologías de asistencia, en Linux, disponibles en el centro de control

Comentábamos previamente que uno de los mayores inconvenientes que se presentan para una persona con dificultades en la operación de un teclado estándar es la repetición de caracteres. Si la persona presiona una tecla durante un determinado tiempo, el carácter correspondiente se repetirá en la aplicación en uso.

Otra dificultad que comúnmente aparece es la necesidad de presionar más de una tecla al mismo tiempo para ejecutar alguna función específica (teclas Shift, Control, Fn, Alt).

Dentro de las Opciones de Accesibilidad, en la pestaña correspondiente a “teclado” se encuentran dos opciones que dan solución a estos inconvenientes.

##### ■ Sticky Keys

Evita la necesidad de presionar dos teclas al mismo tiempo, como en el caso de las teclas Shift, Ctrl ó Alt. Con esta ayuda, se presiona sólo una tecla a la vez.

Esta opción puede utilizarse con adaptaciones tales como: Palillos bucales, manuales, casquetes, protector acrílico de teclado o atril.

##### ■ Filter Keys

Esta opción permite reducir la velocidad de repetición de caracteres, o directamente anularla.

Entrando en la configuración de esta opción podremos ir graduando la sensibilidad del teclado según cada necesidad. Se puede definir el tiempo mínimo de presión de una tecla para que el sistema la tome en cuenta (evitando que se incorporen caracteres

tecleados por error) y también el tiempo máximo de presión de cada tecla sin que ocurran repeticiones.

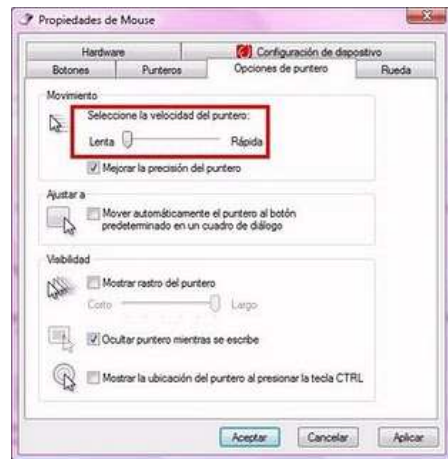


Sticky Keys y Filter Keys

En cuanto al Mouse, el control del puntero aparece como un problema para los individuos con movilidad reducida.

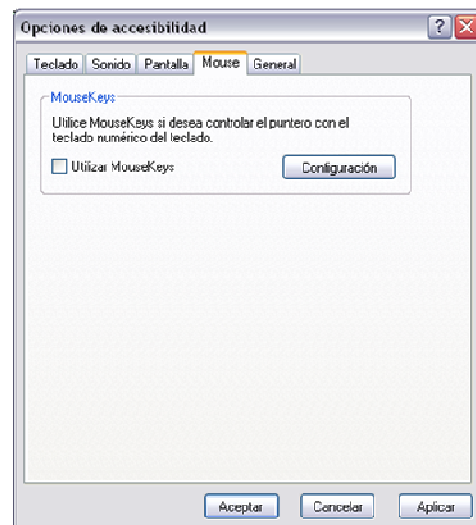
Para desplazar el mouse adecuadamente y ubicar el puntero en la zona deseada se requiere una buena coordinación visomotora. Esta destreza se logra con varias horas de práctica, y es recomendable disminuir la velocidad de desplazamiento del puntero y modificarle ciertos atributos para facilitar la tarea.

Configurar la velocidad del cursor es muy sencillo, la ruta a seguir es: Inicio - Configuración - Panel de control - Mouse - Opciones de puntero - Movimiento lento



Graduación de la velocidad del cursor

Otra ayuda que puede facilitar el desplazamiento del puntero, es la opción **Mouse Keys** (también dentro de las Opciones de Accesibilidad) que permite el control del mismo utilizando el teclado numérico.



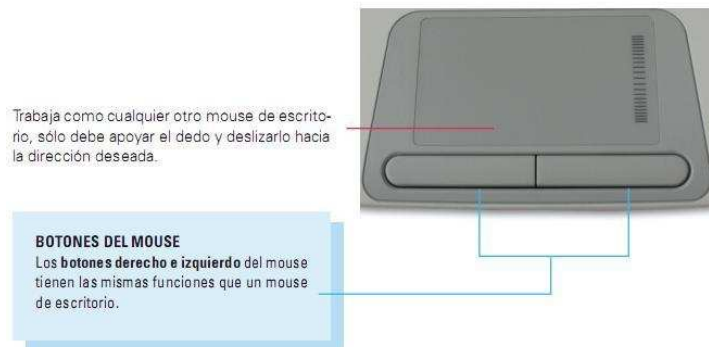
Mouse Keys

### 3.4- Dispositivos externos que reemplazan al mouse

Existen dispositivos que reemplazan al mouse, cumpliendo sus mismas funciones pero cuya operación evita los desplazamientos requeridos por éste.

Estos dispositivos son: el **trackball**, diferentes tipos de **joysticks**, **controladores de consolas de juego** y **emuladores de mouse** con botones.

El **Mouse-pad** de las computadoras portátiles también es una opción a tener en cuenta.



Con la **Cámara Web de las Netbooks** también puede utilizarse un mouse virtual que se mueve con movimientos de cabeza o con los gestos faciales. Estos movimientos del usuario son convertidos en movimientos en la pantalla. Para utilizar este sistema hay que tener muy buen control de los movimientos de la cabeza y/o gestos de la cara, no suele ser sencillo implementarlo con los alumnos, pero puede ser un elemento más a tener en cuenta a la hora de determinar la mejor opción de tecnología de apoyo para una persona<sup>5</sup>.

Es importante realizar una minuciosa observación y evaluación interdisciplinaria de los posibles canales de acceso de cada persona, teniendo en cuenta todas las posibilidades; valorar cada parte del cuerpo con la que pueda controlar un movimiento

voluntario, una vez que sean inhibidos los involuntarios (además de las manos, observar los pies o el mentón). Dar tiempo de práctica y entrenamiento, recordar cuánto tiempo le lleva a una persona sin discapacidad motriz controlar un mouse, cuánto adecuarse a otros dispositivos como los trackballs y Mouse-pads.

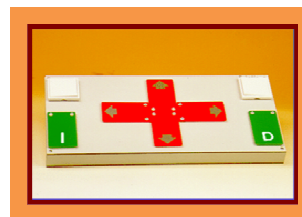
En el trabajo en instituciones que reciben alumnos con discapacidades motrices severas nos hemos visto sorprendidos muchas veces, encontrándonos con niños con serias limitaciones que lograron un manejo autónomo de la computadora controlando los movimientos del cursor del mouse con un pie, con el mentón, o con uno de sus dedos sobre el Mouse pad



Controlador de consolas de juego



Joystick



Emulador de mouse

### Los switch o pulsadores

Existen distintos tipos de pulsadores en cuanto a forma, tamaño y sensibilidad, que se pueden operar con la mano, con un dedo, con un pie, con el mentón, con la cabeza o con alguna

<sup>5</sup> Se puede observar un video demostrativo y descargar un software denominado Head Mouse en forma gratuita en: <http://www.tecnologiasaccesibles.com/es/headmouse.htm>



parte del cuerpo que una persona pueda controlar en forma voluntaria.

Estos pulsadores están diseñados para enviar a la computadora una señal cada vez que se los acciona. La computadora detecta esta señal y reacciona en consecuencia. En la mayoría de los casos, el pulsador simula un clic en el botón izquierdo o derecho del mouse.

La acción de control requerirá en algunos casos cierto tiempo de adaptación y acostumbramiento hasta lograr la presión apropiada en el pulsador.

Deberá ubicarse el pulsador en la posición más adecuada, de acuerdo a las características de movilidad de cada persona.



Pulsadores



Pulsador en brazo articulado

Existen programas como el Clic: <http://clic.xtec.cat/es/> cuyas actividades pueden llevarse a cabo accionando un pulsador. Este programa presenta actividades de asociación, rompecabezas, selección de textos e imágenes, que pueden configurarse para que funcionen con la opción de "cursor automático", de modo que el alumno pueda seleccionar la opción requerida presionando un pulsador. El programa también permite aumentar el

tamaño del puntero del mouse y el grosor de las líneas que se usan para unir opciones.



Configuración del Cursor automático en las Opciones Globales en Clic

### 3.5- Software de teclado en pantalla

Si una persona no puede usar el teclado, una alternativa válida es la opción de presentar un teclado en pantalla. El usuario, con la ayuda de un pulsador, un mouse o un trackball, puede seleccionar en la pantalla cada uno de los caracteres del teclado de la misma forma que se haría en uno estándar.

Algunos de estos programas incluyen un procesador de textos y otros pueden usarse sobre cualquier procesador estándar. Preferimos éstos últimos ya que permiten el uso de cualquier programa convencional. De este modo, también se podría utilizar el correo electrónico, chatear, etc<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Las Opciones de Accesibilidad incluidas en los sistemas operativos traen esta aplicación

#### Sistemas de barrido y selección de opciones y caracteres en pantalla

Para los cuadros motrices más severos, donde no resulta posible usar un mouse o un trackball, se sugiere probar la opción de utilizar un pulsador. En este caso, el teclado en pantalla será "barrido" por una luz, figura o puntero que va recorriendo las teclas y permanece cierto tiempo en cada una de ellas. Cuando la luz, figura o puntero pasa por el sector en donde está la opción a seleccionar, deberá presionarse el pulsador. De esta forma, con un único movimiento controlado, puede operarse la computadora y sus aplicaciones<sup>7</sup>.

#### Sistemas de predicción de palabras

Es un software de teclado en pantalla que incorpora una función de "predicción de palabras" para agilizar la tarea de escritura y entrada de datos ya que con sólo ingresar las primeras letras aparece una lista de palabras que comienzan con esas letras. Si en esa lista se encuentra la palabra que se desea escribir, simplemente se la deberá seleccionar para que se autocomplete la misma en la aplicación en uso. Estos sistemas contienen un amplio diccionario y permiten incorporar aquellas palabras que eventualmente no se encuentren y se deseen ingresar para su posterior utilización.

Un ejemplo de este sistema es el software libre denominado **Virtualkeyboard**, que puede descargarse en:

[http://www.tecnologiasaccesibles.com/es/virtual\\_keyboard.htm](http://www.tecnologiasaccesibles.com/es/virtual_keyboard.htm)



Teclado en pantalla con predicción de palabras

Obviamente estas aplicaciones se utilizan en personas ya alfabetizadas. Cuando una persona queda, por un accidente o por una enfermedad, con sus facultades de movimiento extremadamente reducidas, la posibilidad de controlar una computadora mediante un pulsador se convierte en la oportunidad de continuar comunicándose, trabajando y participando del entorno social.

Pero, cuando se trata de niños con cuadros severos de parálisis cerebral, con movimientos involuntarios, persistencia de reflejos primitivos e hipertonia **hay que evaluar en cada caso la real conveniencia de la utilización de este tipo de adaptaciones.**

Podemos dar cuenta de niños con cuadros muy severos de compromiso motor generalizado, a quienes se propuso en algunas instituciones el trabajo con un pulsador y software de barrido de opciones pero que actualmente, al haberseles dado la posibilidad, pueden manejar la computadora libremente,

<sup>7</sup> En el siguiente link se puede apreciar cómo funciona un teclado en pantalla con uso del mouse y por sistema de barrido. <http://www.youtube.com/watch?v=hYNZMKI70g>

reemplazando los mouse por joysticks que unos controlan con el pie y otros con el mentón.

**Algunos de estos alumnos escriben utilizando el teclado en pantalla (seleccionando con un click cada letra) y otros utilizan un casco cefálico con un palillo con el cual presionan las teclas de un teclado convencional (a veces colocado sobre un atril).** En todos los casos es fundamental el trabajo en equipo para encontrar posturas inhibitorias y también, en los casos que lo requieran, utilizar elementos de apoyo (como almohadones con peso, sujetadores, etc.) para inhibir reflejos y movimientos involuntarios<sup>8</sup>.



Uso de puntero en casquito



Uso del joystick con el pie



Uso de trackball

Es muy importante reevaluar periódicamente las posibilidades de cada alumno. Muchas veces se pudieron ir retirando paulatinamente los filtros en la sensibilidad del teclado en alumnos que en un momento los necesitaron y que, por diversos motivos (mejoras en sus tratamientos de rehabilitación, entrenamiento en el uso de la máquina, etc.) dejaron de requerirlo.

El mismo crecimiento de los niños nos lleva a la necesidad de reevaluar el dispositivo más adecuado para cada etapa, siempre teniendo en cuenta que lo óptimo es lo más cercano a lo estándar.

Al contrario, en los casos de alumnos con enfermedades progresivas como las distrofias musculares, hay que prever el aumento de dispositivos de apoyo a medida que pasa el tiempo. El reducido tamaño y transportabilidad de las computadoras portátiles, nos da la posibilidad de fijarlas a una mesa con escotadura que puede adicionarse a una silla de ruedas. Asimismo, la posibilidad de manejar el Mouse pad y el teclado con movimientos leves y de poca trayectoria, facilitan el trabajo con alumnos que poseen estas patologías.

Para profundizar sobre esta temática sugerimos visitar la página del Proyecto Fressa (<http://www.xtec.cat/~jlagares/f2kesp.htm>) dónde se pueden encontrar diversos programas de distribución gratuita que facilitan la accesibilidad.

---

<sup>8</sup> Hay que considerar que la utilización de un pulsador que debe presionarse ante una opción determinada, puede provocar un aumento del tono muscular.

#### 4- Estrategias pedagógicas para la inclusión de tic

##### ■ Primer acercamiento a las computadoras

Los dispositivos y recursos de apoyo hacen posible el acceso de los alumnos a la computadora, pero no constituyen en sí mismos estrategias pedagógicas para la inclusión de TIC. Sin embargo es necesario brindar un tiempo de adaptación y práctica de uso, sobre todo del Mouse, en las primeras instancias de acercamiento a las computadoras por parte de los alumnos.

La utilización del mouse o la realización de tareas relacionadas con la coordinación visomotora son procesos que en otros niños se desarrollan de modo natural pero en los alumnos con discapacidad motriz requerirá de un tiempo de adaptación, entrenamiento y práctica. Debemos tener en cuenta que estas actividades, necesarias para el logro de la autonomía en el uso de estos recursos, pueden crear confusión acerca de los objetivos que el docente debe plantearse a partir del uso de la tecnología.

Los software asociados a estos dispositivos de apoyo motivan el uso de las tecnologías y ofrecen oportunidades para evaluar, practicar y adquirir destrezas en el uso de las adaptaciones. Suelen proponer actividades de causa-efecto, estímulo-respuesta y control elemental, sin promover por lo general aprendizajes significativos ni de mayor orden de complejidad. Una vez adquiridas estas

destrezas básicas resulta importante considerar propuestas áulicas superadoras.

##### ■ Hacia una mayor autonomía

Cuando pensamos en las ayudas que las TIC brindan para el logro de una mayor autonomía, nos referimos no sólo a la forma en que acceden los alumnos a la computadora, sino a los aprendizajes que se promueven a partir de ellas.

La posibilidad que nos brindan las TIC para interactuar con diferentes formas del lenguaje: escrito, visual, sonoro, en una gran variedad de formatos, que pueden adecuarse a las diversas necesidades, capacidades y habilidades, constituye un recurso muy potente particularmente para alumnos con discapacidades motrices severas que afectan el habla, la comunicación gestual y/o escrita.

Aún en situaciones de patologías más leves, observamos que difícilmente llega a adquirirse una escritura manual legible y fluida ya que el gran esfuerzo motor que supone la escritura les provoca fatiga y la cantidad de producción manuscrita que pueden realizar es escasa. Desligar el proceso de escritura del esfuerzo psicomotriz que representa para estos alumnos trazar cada grafema, facilita los procesos de construcción de la estructura alfabética.

##### ■ Hacia una mayor interacción

Los procesos de enseñanza y de aprendizaje de niños y jóvenes con discapacidad motriz frecuentemente se encuentran limitados por su imposibilidad de explorar, experimentar, cometer errores sobre los cuales reflexionar.

Proponemos la utilización de la computadora con programas flexibles y abiertos que pueden propiciar múltiples interacciones, dando la oportunidad de probar, equivocarse, volver sobre lo que ha realizado y buscar la manera de corregirlo.

El docente, como mediador entre el alumno y la computadora propondrá actividades que estimulen:

- Mayores niveles de independencia y autonomía de los alumnos
- La experimentación y la posibilidad de reflexionar a partir del error
- El desarrollo de habilidades de comunicación e interacción
- El desarrollo de una mayor capacidad para la simbolización
- La elaboración de producciones significativos que busquen reforzar la autoestima
- La construcción colectiva y/o colaborativa de conocimientos

**Se propone entonces ofrecer oportunidades para que los alumnos puedan producir textos, grabar audio, editar videos, acceder a diversas aplicaciones en la Web como simuladores, mapas y museos virtuales, comunicarse por correo, chat y publicar y comentar en blogs.**

#### ■ **Hacia una mayor comunicación**

Cuando la expresión del habla está severamente comprometida y es necesaria la utilización de un sistema aumentativo o alternativo de comunicación, es posible utilizar las computadoras portátiles como un comunicador interactivo. Se pueden crear

láminas y elaborar y diseñar estrategias de intermediación utilizando software específicos para la comunicación aumentativa, como por ejemplo el *Plaphoons*<sup>9</sup>, o programas de propósito general como procesadores de texto (Word, Open Office) o presentadores de diapositivas (Power Point, Impress) que permiten a los docentes desarrollar materiales combinando información pictográfica, sonora y textual.

**La disponibilidad de la tecnología en las escuelas, permitirá que docentes y alumnos vayan generando nuevos materiales educativos digitales.**

**La posibilidad de construir redes entre las distintas instituciones, permitirá compartir estos materiales, intercambiar experiencias y continuar enriqueciendo la práctica docente para el logro de una mejor propuesta educativa y mayores oportunidades para los aprendizajes de los alumnos.**

**En el módulo dedicado a PROPUESTAS PEDAGÓGICAS, se describen distintos recursos y estrategias para la inclusión de TIC en las aulas, para las distintas áreas curriculares, adaptadas a las necesidades, posibilidades y habilidades de cada grupo de alumnos.**

<sup>9</sup> Disponible desde el Escritorio de educación especial <http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/plaphoons.html> .

#### Bibliografía:

- Alcantud Marin, F.; Ferrer Manchón, A. (1998) "Ayudas técnicas para estudiantes con discapacidades físicas y sensoriales: las tecnologías de ayuda." Unidad de Investigación Acceso. Universitat de Valencia. Trabajo presentado en CIIEE98, Neuquén.
- Capra Puertas, M.; "Logo: una herramienta para la educación inclusiva". Revista Novedades Educativas Nº 198, Junio 2007.
- Havlik J (2006) Conferencia de Apertura del VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial, VII Exposición Iberoamericana de Empresas de Informática, Telecomunicaciones y Software y II Foro Internacional sobre Tecnología Adaptativa y Ayudas Técnicas, Mar del Plata, Argentina
- Köppel, A y Tomé, J. M. (2009). El trabajo en el aula desde una perspectiva inclusiva. Ministerio de Educación. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
- Lagares Rose, Jordi (2006) Proyecto Fressa <http://www.xtec.cat/~jlagares/f2kesp.htm>
- Sánchez Montoya R. (2002). Ordenador y discapacidad. Guía práctica de apoyo a las personas con necesidades educativas especiales. Editorial CEPE Madrid
- Sánchez Montoya R. (2006) Capacidades visibles, tecnologías invisibles. VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial, VII Exposición Iberoamericana de Empresas de Informática, Telecomunicaciones y Software y II Foro Internacional sobre Tecnología Adaptativa y Ayudas Técnicas, Mar del Plata, Argentina
- Torres Morel, O. (1998). "Tecnología para la compensación de habilidades deficientes." Grupo de Capacitación, Biblioteca Argentina para Ciegos, Bs. As. Argentina. Trabajo presentado en CIIEE98, Neuquen.
- "Las nuevas tecnologías y la educación inclusiva a la capacitación y actualización docente en la búsqueda de una educación de calidad" Proyecto Oea – Agencia Interamericana Para La Cooperación Y El Desarrollo (AICD) Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación Argentina  
[http://www.me.gov.ar/curriform/publica/especial\\_oea2.pdf](http://www.me.gov.ar/curriform/publica/especial_oea2.pdf)
- Tutorial de accesibilidad de Windows XP  
<http://www.microsoft.com/spain/accesibilidad/training/windowsxp/default.aspx>