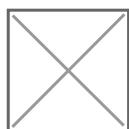


Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad motriz

Por Daniel Zappalá, Andrea Köppel & Miriam Suchodolski · 2018-02-01

Documento elaborado por el Programa Conectar-Igualdad con el fin facilitar a los docentes la integración de las TIC en procesos educativos que incluyan a estudiantes con algún grado y tipo de discapacidad. Incluye una serie de secuencias didácticas que tienen la intención de guiar al docente, como ejemplos de inclusión posible de las TIC, en las que cada uno podrá hacer las adaptaciones y configuraciones necesarias de acuerdo con su grupo de alumnos.



El [Programa Conectar Igualdad](#) fue creado en Argentina para recuperar y valorizar la escuela pública y reducir las brechas digitales, educativas y sociales. El programa, en manos de Educ.ar tiene como objetivo garantizar la inclusión educativa digital a través de políticas universales de equipamiento, capacitación y acceso al conocimiento, que otorguen prioridad a los sectores más desfavorecidos de la sociedad. Esto incluye promover activamente el uso responsable y adecuado de las nuevas tecnologías por parte de los alumnos y el sistema educativo en su conjunto. Como una política de inclusión digital de alcance federal, Conectar Igualdad hace presencia en Argentina distribuyendo computadores portátiles a todos los alumnos y docentes de las escuelas secundarias, de educación especial y de los institutos de formación docente de gestión estatal.

INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva responde a un enfoque filosófico, social, económico, cultural, político y pedagógico que persigue la aceptación y valoración de las diferencias en la escuela para cada uno de los alumnos. En la escuela inclusiva los alumnos se benefician de una enseñanza adaptada a sus necesidades. Dentro de este marco se plantea la necesidad de repensar nuestra práctica docente, proponiendo nuevos desafíos que permitan generar, entre otros aspectos, estrategias pedagógicas alternativas para la construcción de:

- Una cultura educativa en la cual todos se sientan partícipes.
- Respuestas a las necesidades educativas para las personas con barreras para el aprendizaje y participación en distintos contextos.
- La promoción de las alfabetizaciones múltiples.
- El aprendizaje constructivo.
- La valoración de las capacidades de todos los estudiantes.
- El sentido de comunidad, solidaridad y pertenencia plural.

La educación especial es la modalidad del sistema educativo destinada a asegurar el derecho a la educación de las personas con discapacidades, temporales o permanentes, en todos los niveles. En este contexto, el desarrollo de proyectos que incorporen la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (tic) puede facilitar una mejora cualitativa de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, desarrollar capacidades y competencias, atender a la singularidad y a las necesidades individuales de cada alumno y potenciar motivaciones que den un carácter significativo a los aprendizajes.

Estas tecnologías:

- Podrán actuar como apoyo para ciertas dificultades específicas.
- Potencian el desarrollo cognitivo y posibilitan el logro de los objetivos pedagógicos.
- Facilitan el acceso a mundos desconocidos para quienes sufren cierta exclusión social.

“El acceso universal a la educación básica y las condiciones para su calidad son imprescindibles, pero también lo es lograr que todos los alumnos y alumnas alcancen las competencias básicas para proseguir estudios posteriores, para incorporarse a la sociedad de forma activa y para ejercer sus derechos y deberes como ciudadanos libres y responsables [...]. Universalizar la alfabetización, la educación básica y otras oportunidades de capacitación para jóvenes y adultos a lo largo de toda la vida, con diferentes metodologías y, en especial, con las nuevas tecnologías, es una estrategia fundamental en la lucha contra la pobreza, a favor de la inclusión...” (Educación especial, una modalidad del sistema educativo en Argentina - Orientaciones, 2009).

Al mismo tiempo, el uso de TIC plantea la necesidad de desarrollar propuestas pedagógicas que permitan a las personas con discapacidad alcanzar el máximo desarrollo de sus posibilidades, la integración y el pleno ejercicio de sus derechos (Ley de Educación Nacional, artículo 11).

La llegada de computadoras portátiles a las escuelas de educación especial abre nuevos horizontes, nuevas formas de enseñar y oportunidades de aprender; supone la concreción de una educación inclusiva de calidad, que sea un derecho y un deber ejercido por todos. Claro que hacer un uso significativo de estas tecnologías, tanto por los docentes como por los estudiantes que habitan nuestras escuelas, no resulta una tarea sencilla, pero es posible, aún más, es indispensable para el logro del derecho a la educación de todas las personas con discapacidad en un marco de igualdad, inclusión y no-discriminación.

La educación inclusiva en nuestro país constituye un proceso en construcción porque requiere, por un lado, de una legislación y políticas educativas claras y coherentes, y por otro, de un cambio de prácticas y de actitudes de quienes están directamente involucrados en ella (funcionarios, familias, instituciones, directivos, docentes, profesionales) para poder modificar experiencias educativas concretas. En este sentido, la utilización de las TIC abre nuevos caminos para la comunicación y el aprendizaje, promoviendo el respeto por las diferencias y la construcción de una sociedad más justa y solidaria.

Para muchos estudiantes con discapacidad, la falta de un mecanismo efectivo que les permita escribir, leer o comunicarse se convierte en una seria barrera de acceso al conocimiento, a las posibilidades de autonomía y desarrollo personal.

En la actualidad, la brecha digital es una de las formas de construcción de la desigualdad. Para lograr una inclusión más plena, es necesario generar espacios para conocer y dialogar con las nuevas tecnologías y los nuevos lenguajes. Reducir la brecha digital no se restringe sólo a la posibilidad de acceder a las nuevas tecnologías, sino a hacer un uso lo más significativo posible de ellas.

Una computadora puede ayudar a satisfacer necesidades de comunicación y escritura tanto en la educación como en la recreación y la vida cotidiana, además de propiciar nuevos espacios laborales accesibles a las personas con discapacidad. Dentro de la escuela, se convierte en una herramienta que fortalece el camino hacia la inclusión de una diversidad de estudiantes.

La incorporación de las computadoras portátiles en la escuela y su uso en el hogar proponen una gran oportunidad para que los alumnos logren:

- desarrollar habilidades y competencias;
- acceder al currículum;
- comunicarse;

- alcanzar mayor autonomía;
- avanzar hacia la inclusión pedagógica, social y laboral.

LAS TECNOLOGÍAS DE APOYO

En la actualidad, las tecnologías brindan una importante fuente de recursos para el acceso a la información y la comunicación, pero en el caso de algunas discapacidades, su uso se dificulta.

Para que la computadora no se convierta en una nueva barrera para el aprendizaje y la participación, es necesario establecer soluciones que permitan el acceso a cada persona, de modo que, dentro de lo posible, cada uno pueda emplear los recursos y programas de manera autónoma. Es a partir de estas necesidades que se desarrolla el campo de las tecnologías de apoyo o tecnologías adaptativas.

El avance de estas tecnologías coincide con el tránsito de la educación especial desde un modelo centrado en el déficit –caracterizado por el establecimiento de categorías y por etiquetar, destacando las causas de las dificultades de aprendizaje y obviando otros factores (Ainscow, 1995)– hasta la atención a la diversidad centrada en el modelo curricular –caracterizado por una escuela comprensiva, con carácter integrador, no etiquetador, que asume la heterogeneidad, y que utiliza prácticas que respetan la diversidad en un marco de igualdad (Arnaiz, 2003)–.

Si un sistema educativo quiere proveer una educación de calidad con equidad, debe asegurar la futura inserción social de todos los alumnos. Entonces, “si en el currículum se expresan aquellos aprendizajes considerados esenciales para ser miembro activo en la sociedad, este ha de ser el referente de la educación de todos y cada uno de los alumnos, haciendo las adaptaciones que sean precisas y proporcionándoles las ayudas y recursos que les faciliten avanzar en el logro de los aprendizajes en él establecidos” (Marchesi, Coll y Palacios, 1999).

Por tanto, las tecnologías de apoyo son recursos para superar las barreras de acceso a las tecnologías digitales, que producen un impacto positivo en la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad. Si bien es cierto que la convergencia del

lenguaje escrito, visual y sonoro permite el acceso a la información y la comunicación de diferentes formas, según las diversas necesidades, capacidades y habilidades de cada persona, se presentan igualmente determinadas dificultades de acceso para algunas personas con discapacidad.

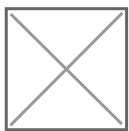
A continuación, algunos casos que se presentan con frecuencia:

- Las personas con baja visión necesitan adecuar la configuración de pantalla del monitor para conseguir una lectura funcional de los íconos y de los textos que muestran las ventanas de su sistema operativo.
- Las personas con discapacidad motora generalmente leen sin inconvenientes la información presentada en los periféricos de salida de una computadora, como el monitor o la impresora, pero muchas veces tienen dificultades para manejar los dispositivos de entrada de datos, como el teclado o el mouse.
- Las personas ciegas suelen manejar el teclado al tacto sin inconvenientes, pero necesitan adecuar los dispositivos de salida utilizando una impresora Braille o un lector de pantalla que transmita mediante un sintetizador de voz la información del monitor.

Debido a esto, existen diversos apoyos tecnológicos para personas con discapacidad visual, como magnificadores, lupas, sintetizadores de voz y lectores de pantalla. Así también para personas con discapacidad motora se encuentran filtros que facilitan el acceso al teclado y se puede reemplazar el mouse por un trackball, joystick o pulsadores y dispositivos personalizados. Asimismo, para personas con compromiso auditivo existen programas que emiten señales visuales ante un mensaje sonoro.

Las dificultades pueden presentarse en periféricos de entrada y de salida.

Todas las adaptaciones tienen como finalidad que las personas con discapacidad interactúen con la computadora gracias a los programas de aplicación. Hay algunas adaptaciones simples y otras más complejas que pueden funcionar como vínculos alternativos del teclado y/o del mouse.



Cabe aclarar que en el caso de las personas con discapacidad cognitiva, no se presentan en general dificultades para operar la computadora como herramienta en sí. Salvo en el caso de que presenten alguna otra discapacidad asociada (motriz o visual) y necesiten alguna tecnología de apoyo, en general, harán uso de las herramientas estándar.

Por tanto, las ayudas o adaptaciones estarán vinculadas al diseño de materiales más simples y accesibles en sus contenidos, que contemplen ciertas características, tales como: utilizar un lenguaje claro, no sobrecargar la pantalla con información, emplear íconos gráficos o lo suficientemente descriptivos para ayudar en la navegación, apoyos alternativos de comprensión a través de recursos auditivos, gráficos y/o de texto, etcétera. En esta misma línea, el desarrollo de recursos estándares con la utilización de imágenes y videos ha aportado invalorable avances para el acceso a la información y la comunicación de las personas con discapacidad auditiva, sin constituirse por ello en tecnología adaptativa.

Sin embargo, cuando se decide utilizar alguna adaptación debemos tener en cuenta que la tecnología no es neutral, sino que encubre en su diseño diferentes concepciones del mundo.

Ahora bien, para que la utilización de nuevas tecnologías se constituya como un elemento promotor de la educación inclusiva, deben considerarse algunos criterios propuestos desde el ideario del diseño universal, que tiene en cuenta las necesidades de todos los posibles usuarios (Sánchez Montoya, 2006), pues no siempre son necesarios ni deseables programas especiales para personas con discapacidad motriz.

A MODO DE RESUMEN

La gestión de TIC no se circunscribe a una “resolución práctica”. En efecto, los objetivos que guían dicha gestión son pedagógicos, no tecnológicos. Es decir: no es suficiente equipar, sino que la clave reside en el acceso y la utilización de esas tecnologías.

Cada institución generará una modalidad particular de gestionar las TIC de acuerdo con sus objetivos, posibilidades y su cultura institucional.

Es indispensable para la gestión identificar los actores que estarán involucrados de manera directa o indirecta en el programa de integración de TIC. La distinción de papeles y funciones ayudará a una planificación integrada.

Gestionar la integración de TIC implica pensar no sólo en cómo organizar el tiempo, el espacio y el uso práctico del equipamiento, sino apuntar a una planificación que recupere las posibilidades de trabajo simultáneo, diverso y asincrónico.

Asimismo, es deseable propiciar en cada institución procesos de reflexión y puesta en práctica de experiencias. En la medida en que se promuevan los espacios de trabajo conjunto para indagar, planificar e intercambiar sobre la gestión de estos recursos, se potenciarán las posibilidades que las computadoras portátiles tienen de enriquecer las prácticas de enseñanza.

Le invitamos a descargar el documento “[Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad motriz](http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/conectar-igualdad-tic-discapacidad-motriz.pdf)” elaborado por el Programa Conectar Igualdad (Argentina).

<http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/conectar-igualdad-tic-discapacidad-motriz.pdf>

ÍNDICE

Introducción

- Las tecnologías de apoyo
- El diseño universal
- La gestión de las TIC en las escuelas
- Diferentes roles y actores en la institución escolar
- ¿Qué puede hacer cada actor en la gestión de TIC?

- A modo de resumen

1 La inclusión de TIC en la escuela

- Marco general para la inclusión de TIC en escuelas de alumnos con discapacidad motriz
- Propuestas para la inclusión de TIC en el trabajo del aula
- Secuencias didácticas
- Primeros pasos

2 Secuencias didácticas

- Secuencia didáctica n.º 1. Ubicar en el espacio y establecer relaciones espaciales

Actividad. Ubicar objetos en el espacio

- Secuencia didáctica n.º 2. Trabajar con problemas para calcular

Actividad. Calcular en situaciones que involucren dinero

- Propuestas con imágenes y textos
- Secuencia didáctica n.º 3. Expresarse con imágenes y palabras

Actividad 1. Contar quién soy

- Actividad 2. Escribir mensajes
- Chat y correo electrónico

- Secuencia didáctica n.º 4. Contar una historia de distintas formas

Actividad. Buscar imágenes y narrar

- Secuencia didáctica n.º 5. Trabajar con conceptos de Geometría
- Actividad 1. Construir e identificar figuras geométricas
- Actividad 2. Usar útiles digitales

3 Tecnologías de apoyo para la discapacidad motriz

- Opciones de accesibilidad
- Dispositivos externos que reemplazan al mouse
- Los switch o pulsadores
- Software de teclado en pantalla
- Sistemas de barrido y selección de opciones y caracteres en pantalla
- Sistemas de predicción de palabras

Bibliografía

CRÉDITOS:

El material “[Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad motriz](#)” fue producido por el Equipo de Ciencias Naturales del Plan Escuelas de Innovación de la Dirección de Comunicación y Contenidos del [PROGRAMA CONECTAR IGUALDAD](#) de [ANSES](#). El documento se puede reproducir total o parcialmente sin autorización previa del Comité Ejecutivo del PROGRAMA CONECTAR IGUALDAD siempre que se indique la

fuentes y no se haga un uso del mismo que se desvíe de los fines educativos para los cuales fue concebido. Las áreas técnicas y operativas a cargo de la ejecución del PROGRAMA son responsables de la producción, diseño y selección de los contenidos.

Publicación de este documento en EDUTEKA: Febrero 01 de 2018.

Última modificación de este documento: Febrero 01 de 2018.