

El uso del iPad y una Secuencia de Apps (Aplicaciones) para Niños Pequeños con Discapacidades Múltiples

Por Cristi M. Saylor, Maestra Itinerante DHH y
Gloria Rodríguez-Gil, Especialista en Educación de CDBS

Introducción

Las computadoras de tableta (tabletas), en particular el iPad de Apple, y sus aplicaciones, han abierto nuevas puertas para los estudiantes con necesidades especiales. Esto se ha hecho evidente a partir de nuestras observaciones sobre las muchas formas creativas en que estos dispositivos están siendo usados tanto en casa como en las escuelas.

En el caso de los niños pequeños con discapacidades múltiples, esta tecnología presenta varios desafíos. Una manera eficaz para superar los mismos y aumentar los beneficios del uso de las tabletas es elevar el conocimiento de los adultos que trabajan con estos niños. Se deben desarrollar estrategias para presentarles a los niños estos dispositivos usando un abordaje sistemático.

El propósito de este artículo es describir los conocimientos obtenidos de las experiencias de las autoras usando el iPad como herramienta para el aprendizaje, para estimular el interés y para la comunicación de los niños pequeños con discapacidades múltiples. Las autoras trabajaron con niños diagnosticados como sordo-ciegos, sordos o con impedimento auditivo que además tienen discapacidades cognitivas y/o motoras. Las áreas de enfoque de este artículo incluyen (1) los beneficios del uso del iPad, (2) los retos cuando usan el iPad y las soluciones a estos y (3) la presentación del iPad a los niños pequeños, con o sin discapacidad, usando un método secuencial.

Este artículo es apropiado para padres, educadores, terapeutas, tecnólogos educativos y para los proveedores de apoyo técnico. Vamos a dar indicaciones para ayudar a la educación de los estudiantes que tienen discapacidades múltiples, a los niños pequeños que apenas están empezando a usar el iPad, a los niños para quienes el inglés es su segunda lengua, y a los niños que requieren una evaluación informal por diferentes razones (por ejemplo, niños que no tienen lenguaje formal debido a la sordo-ceguera o sordera, o que han emigrado de otro país y que nunca han asistido a la escuela).

Computadoras Tradicionales en Comparación con la Tableta iPad

Mientras la computadora tradicional ofrece una pantalla atractiva, requiere que el usuario entienda que el uso del teclado y el ratón hacen los cambios en la pantalla. También requiere que el usuario se sienta en una estación de trabajo con poca flexibilidad para adaptarse a sus diferentes capacidades y necesidades. Además, el arreglo tradicional ofrece oportunidades limitadas para que el usuario personalice fácilmente los programas para satisfacer sus necesidades individuales.

En contraste, el iPad ofrece varias ventajas:

- una interfaz con la que los niños pueden interactuar directamente,
- aplicaciones que llaman la atención del niño más fácilmente,
- opciones para personalizar la pantalla en muchas de las aplicaciones,
- portabilidad,
- uso fácil, y
- una pantalla interactiva.

Estos atributos pueden mejorar las actividades y los métodos desarrollados con la computadora tradicional, lo que hace de una tableta, tal como el iPad, una opción más eficaz para muchos niños con discapacidades múltiples.

Las Ventajas del uso del iPad

Hemos identificado seis beneficios del iPad, que están relacionados con la forma en que interactuamos con éste en comparación con la computadora tradicional. Estos son: (1) el uso intuitivo, (2) una pantalla atractiva e interactiva, (3) un toque ligero, (4) características accesibles, (5) personalización, y (6) la regulación del nivel de entrada.

1. Uso Intuitivo

Como se mencionó anteriormente, las computadoras tradicionales requieren del uso de un ratón y un teclado para su funcionamiento, lo que hace que su uso sea menos directo y más complicado que el uso del iPad. Por el contrario, los movimientos para interactuar con el iPad son naturales para el ser humano. Por ejemplo, tocar algo con el dedo o mano, dar golpecitos ligeros sobre algo y esperar una respuesta, y mover las cosas hacia arriba y hacia abajo o de un lado al otro, todos son movimientos comunes de la vida diaria que se transfieren fácilmente al uso del iPad. Como resultado, los niños aprenden rápidamente que al tocar la pantalla de un iPad, algo va a suceder. Esta es la diferencia en la operación que hace intuitivo el uso del iPad.

2. Una pantalla grande, atractiva e interactiva

El iPad les ofrece a los niños una gran superficie llamativa donde se puede “jugar”. Este atributo lo hace útil no sólo para los niños pequeños, sino también para los niños con pérdida de visión e impedimentos motores, ya que tiene iconos grandes y ofrece más espacio para las interacciones. Las gráficas tienen muchos colores, buen contraste y tamaño, y frecuentemente se mueven al tocarlas, por todo esto la interacción es evidente cuando el niño las toca.

3. Un toque ligero

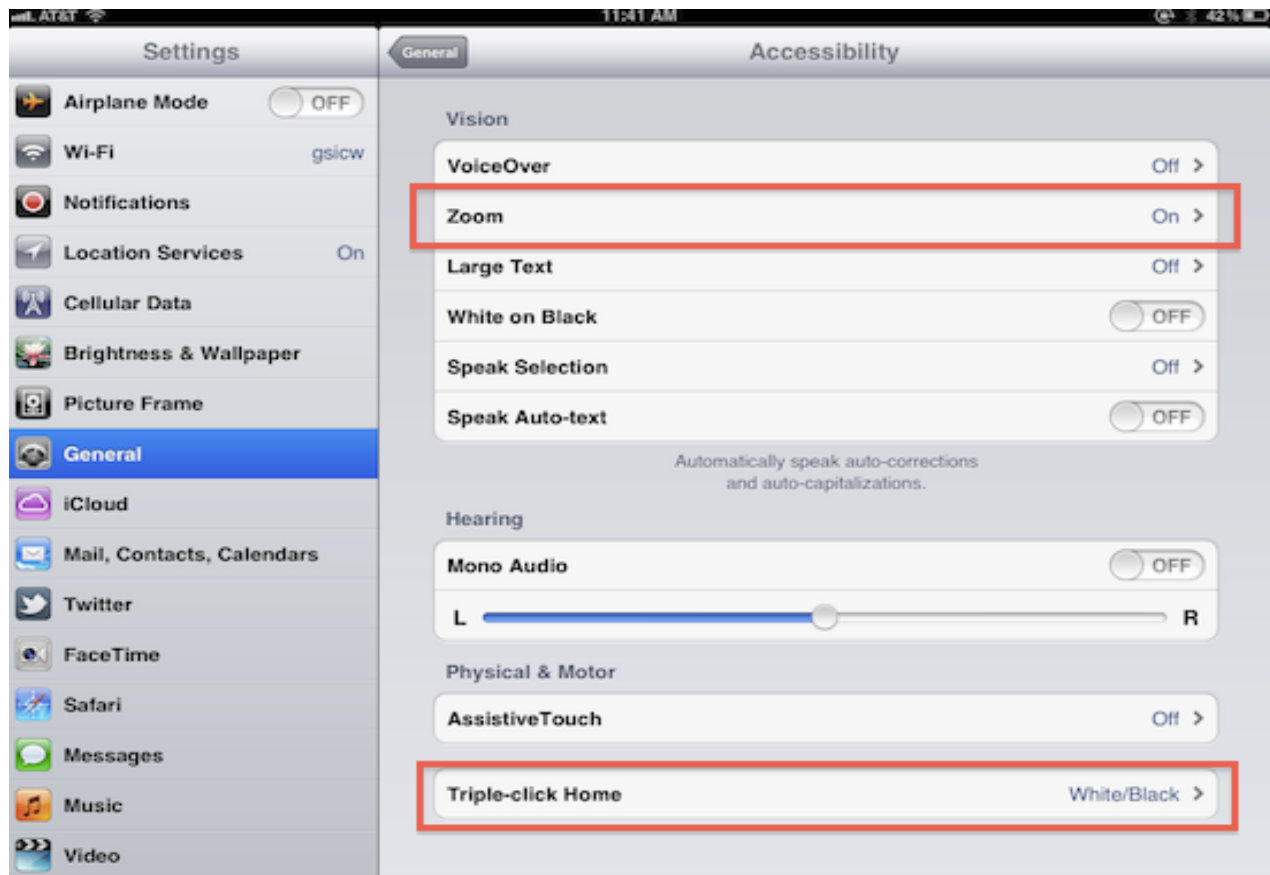
El iPad requiere sólo de un toque ligero. Esto puede beneficiar a los niños pequeños que aún no han desarrollado sus habilidades motoras finas, así como a los que tienen discapacidades motoras. Estos estudiantes con desafíos físicos no necesitan mucha fuerza muscular para usar el iPad y obtener una respuesta.

4. La accesibilidad

El iPad tiene funciones de accesibilidad incorporadas que se pueden encontrar en la aplicación Settings. A continuación hemos incluido instrucciones.

Para encontrar las funciones de accesibilidad en Settings, primero toque “general” y luego “accessibility”. Las características de “accessibility” incluyen lo siguiente:

- Voice over (Voz superpuesta): repite el texto de la pantalla;
- Zoom: agranda un área específica de la pantalla;
- Large text (letra grande): amplía las letras del calendario, los contactos, el correo electrónico, mensajes y apuntes;
- White on Black (Blanco sobre negro): cambia el fondo a negro y el texto a blanco para tener un mayor contraste;
- Speak selection (Selección del habla): cambia la velocidad de la reproducción del habla;
- Assistive Touch (Toque con Apoyo): permite que alguien que tiene dificultad de tocar la pantalla o de controlar los movimientos de la mano, obtenga la respuesta apropiada de la aplicación.



Otra característica que se encuentra en Settings en lugar de Accesibility, es el sonido. El iPad puede ser configurado para escuchar en mono-aural para las personas que son sordas de un oído, y se puede regular el volumen general del iPad para adaptarse a las necesidades de las personas con impedimento auditivo.

5. Personalización

Muchas aplicaciones permiten la personalización mediante la adición de imágenes propias, contenido, y la voz grabada para que corresponda mejor con el interés de un niño en particular y sus habilidades. Por ejemplo, la app “My AZ” [por Night & Day Studios, Inc.], permite sustituir el dibujo de las “tarjetas” que corresponden a cada letra con fotografías, voz y texto. El niño puede encontrar que este cambio tiene más significado que el proporcionado en la app original.

El propio iPad puede facilitar esta característica importante de la personalización, ya que tiene la capacidad de tomar fotografías, grabar sonido, y permitir la escritura y la creación de otros tipos de contenido usando el mismo iPad. Esta característica hace que la transferencia del contenido personalizado a la app sea rápida y fácil para el usuario.

Es importante tener en cuenta el contraste y la sencillez cuando seleccione las imágenes para la personalización. Entre mayor sea el contraste y con menos elementos en la imagen, será más fácil para los niños identificar las cosas a las que deben poner atención. Por ejemplo, es mejor usar la imagen de una manzana con un fondo simple en lugar de una manzana en un frutero. Esto les va a ayudar a los niños a enfocarse sólo en lo que usted desee.

6. Regulación del nivel de entrada

Los niños pequeños con discapacidades múltiples pueden abrumarse con la información que les llega a los sentidos. En comparación con los niños típicos, ellos generalmente tienen más dificultades para procesar, comprender y responder a los estímulos.

Ya que el iPad permite más control individualizado, posiblemente vaya a permitirles controlar la cantidad de información que reciben. De esta manera, es más fácil para el niño tener acceso, usar y discontinuar el uso del iPad. Un ejemplo de estar usando y discontinuar el uso es cuando un niño toma un descanso de un libro electrónico o una app, simplemente mirando a otro lado. Este momento de desviar la mirada puede ayudarle al niño a procesar la información y descansar. Luego, cuando esté listo, puede volver al libro o app exactamente donde lo había dejado.

Por lo tanto, son las características únicas del iPad que le permiten al niño regular el ritmo en que recibe la información. Estas características son las siguientes:

1. El dispositivo es portátil, por lo que el niño puede interactuar con el más personalmente.
2. La interacción es intuitiva y el niño puede adoptar movimientos que son fáciles de aprender y que rápidamente se convierten en útiles.
3. El dispositivo y muchas de las apps están diseñadas con la personalización en mente, de modo que el niño puede responder mejor a la información que está en la pantalla.
4. La información de la pantalla no cambia cuando el niño deja de usar la tableta.
5. El niño puede acercar su cara al iPad tanto como lo necesite para regular la información visual y auditiva que recibe.
6. La configuración general del iPad también permite la regulación de la luminosidad, la determinación de la velocidad de la voz y la selección del tamaño óptimo de las letras.

Retos y soluciones

En la siguiente sección, las autoras describen un número de retos y soluciones que han reunido de sus propias experiencias y las de otras personas. Es importante reconocer que en la búsqueda de soluciones las autoras han encontrado a muchas personas que han estado dispuestas a compartir lo que saben, ya que ellas también están en el camino de la búsqueda de nuevas alternativas para los estudiantes a quienes les dan servicio.

1. Se van a tratar los siguientes cinco desafíos: El brillo en la pantalla
2. La delgadez y ligereza del iPad

3. La sobre estimulación visual de la pantalla
4. La atención dividida
5. La falta de interés inicial

Reto: El brillo en la pantalla debido a que está hecha de vidrio reflectante. Como resultado, cuando la luz se refleja directamente en la pantalla, el niño puede tener dificultad para ver la diferencia entre el brillo y el contenido de la pantalla.

Soluciones:

1. Use una protección mate anti reflejante en la pantalla.
2. Ubique el iPad, lo mejor que pueda, para que no haya luz directa dirigida a la pantalla. Cuando sea posible, considere un cambio de posición o un cambio en el nivel de la luz del cuarto.

Reto: La delgadez y ligereza del iPad puede tener un efecto negativo en el uso. Mientras que dos de las ventajas del iPad es su delgadez y ligereza [lo cual hace que sea muy portable], esto puede convertirse en un problema para los niños con control motor limitado. Posiblemente algunos niños no sean capaces de sostenerlo con una mano y manipularlo con la otra. Otros posiblemente tengan dificultades para controlar los movimientos de la mano y como resultado pueden dejar caer el iPad.

Soluciones:

1. Sostenga el iPad para el niño.
2. Tome la muñeca de la mano del niño para orientarla y apoyarla cuando el contacto tenga que ser más fino
3. Use un atril con materiales antideslizantes.

Si va a usar un atril, intente usar diferentes ángulos para hacerlo lo más fácil posible para que el niño toque y vea la pantalla. Una manera fácil de hacer esto es usar una carpeta de tres pulgadas con tres argollas. Ponga el iPad en una funda transparente en el exterior de la carpeta y observe cómo lo usa el niño. Esto le permitirá evaluar si este ángulo es el apropiado. Si tiene que hacer algún ajuste, pruebe diferentes tamaños de carpetas hasta que encuentre el ángulo más apropiado para el niño. Ahora usted puede hacer un atril más firme y más permanente usando la carpeta como una guía. Por favor, consulte el enlace de abajo para obtener instrucciones sobre cómo hacer un caballete simple y barato como el que se puede ver en la foto. <http://dhitinerantforum.wordpress.com/wp-admin/post.php?post=105&action=edit&message=6> y PostPost = v2).



Reto: La sobre estimulación visual de la pantalla posiblemente haga más difícil que el niño escoja el ícono que desee.

Soluciones:

1. Tenga en cuenta el número de íconos que hay en la pantalla, si es posible use sólo unos cuantos íconos. Si eso no es posible, tome en cuenta la posibilidad de reorganizar los íconos o tapar una parte de la pantalla con un trozo de papel para reducir el área que el niño debe mirar.
2. Tenga en cuenta el contraste de las imágenes y el texto en relación con el fondo. En otras palabras, trate de evitar tener fondos de pantalla muy ocupados, lo que hace que sea más difícil localizar el ícono deseado.
3. Cuando sea necesario, oriente y apoye al niño tomándolo de la muñeca para ayudarlo a encontrar el ícono.

Reto: La atención simultánea del niño a la pantalla y al adulto puede ser problemática debido a que (1), puede ser difícil para los niños dividir su atención entre el adulto y la pantalla y (2) el atractivo de la pantalla hace que sea difícil para los niños prestar atención a otra cosa que no esté en la pantalla.

Soluciones:

1. Ponga su cara cerca del iPad para que el niño pueda transferir la visión más fácilmente entre el iPad y la cara del adulto.
2. Use dos iPads - esto creará una actividad compartida.
3. Convierta la actividad con el iPad en un juego de “tomar turnos”.
4. Tenga en cuenta que los estudiantes que aprenden por el tacto y los niños pequeños posiblemente no consideren el iPad como un objeto interactivo en comparación con un juguete que pueden manipular (por ejemplo, un slinky). Si desea una interacción frente a frente, no use el iPad o úselo como la última actividad que haga con el niño en una sesión.

Reto: Es posible que las personas esperen que el niño disfrute el iPad o una app, y si esto no ocurre, van a dejar de usarlo. Por supuesto, esto va a prevenir que el niño reciba los beneficios de esta tecnología.

Soluciones:

1. Dele experiencia al niño con el iPad y la app en diferentes ocasiones durante un tiempo prolongado. Estas experiencias deben ser consistentes y una parte de la rutina del niño. Al principio pueden ser por períodos cortos, tal vez segundos o minutos, y con el tiempo pueden aumentar a medida que el niño desarrolle la capacidad de poner atención y aprender a manipular las diferentes apps.

2. Tome un papel activo con el niño mientras que él esté usando el iPad. Su participación puede ayudar al niño a enfocarse en la actividad.
3. Busque y experimente con diferentes apps y tal vez lo deba iniciar con las más simples.

Lo que sigue es un método secuencial que le servirá de guía para encontrar las apps apropiadas para los niños con los que trabaje a medida que progresen en su capacidad para usar el iPad.

Un Enfoque Secuencial para Presentar las Apps a los Niños Pequeños

Además de pensar en los beneficios, retos y soluciones al introducir un iPad a los niños pequeños, las autoras creen que es crítico presentar las apps en secuencia.

Después de observar cómo los maestros y terapeutas estaban usando los iPads con niños con discapacidades múltiples, las autoras notaron que tenían la tendencia de usar apps de causa y efecto o apps con mucha estimulación visual, tales como muchas apps de juegos de aprendizaje. Muchos proveedores de servicios vieron a los estudiantes disfrutar de las apps de causa y efecto, pero no de los juegos de aprendizaje. Como resultado, muchos de ellos sintieron que los estudiantes no podían ir más allá del nivel de causa y el efecto.

Al mismo tiempo que hicieron estas observaciones, las autoras usaron iPads para trabajar con diferentes niños con discapacidades múltiples. Después de probar diferentes apps y diferentes enfoques, fue evidente que aunque a muchos niños les interesaban las apps de causa y efecto, cuando se les presentaban juegos de aprendizaje como el siguiente paso, muchos mostraban poco interés.

Las autoras comenzaron a pensar en cómo los niños pasan de la etapa de causa y efecto, y cómo se prepara a un niño para que tenga interés en las apps de juegos de aprendizaje. Después de trabajar con diferentes niños en diferentes contextos, era evidente que un enfoque secuencial, que comience pidiendo pocas respuestas del niño y progrese hasta pedir respuestas más refinadas, podría mitigar ambos problemas.

La siguiente gráfica indica la secuencia que las autoras proponen para introducir a los niños pequeños con y sin discapacidades al iPad. También se puede usar esta secuencia con niños más grandes que tienen discapacidades múltiples o que han tenido poca o ninguna experiencia en la escuela. La secuencia se correlaciona con algunas de las etapas que vemos en los niños pequeños a medida que desarrollan las habilidades de discriminación visual y las habilidades para prestar atención visual, ambas son destrezas de pre-lectura. Por lo tanto, hemos incluido las habilidades de desarrollo correspondientes a cada una de las etapas en la secuencia del uso del iPad como una forma para explicar más detalladamente cada etapa de la secuencia.

Secuencia de pasos con el iPad	Lo que el niño hace	Etapas del desarrollo relacionadas	Apps (Aplicaciones) sugeridas
Los elementos de las apps se muevan solo o cuando se les toca	El niño sólo tiene que ver a la pantalla, puede elegir tocar la pantalla o no tocarla	Atención visual temprana y destrezas de seguimiento, entrena al niño a ver el iPad de una manera que tiene significado e incrementa el lapso de atención.	<ul style="list-style-type: none"> • Awesome (Tiny Mobile Inc.) • Flashlight (John Haney Software) • Tap-n-See Zoo (Little Bear Sees)
Causa y Efecto: toda la pantalla, sin discriminación	El niño toca cualquier parte de la pantalla para provocar una respuesta	Consciencia de que sus acciones crean una respuesta en el ambiente (iPad). Desarrollo del lapso de atención y destrezas de seguimiento al observar las respuestas en la pantalla.	<ul style="list-style-type: none"> • Baby Finger (DJ International) • Bubbles (Hog Bay Software) • Fun Fireworks (Matthew Tomlinson) • Fluidity HD (Nebulus Design) • Fun Play Piano HD FREE (Victor Ren) • Baby's Musical Hands (Streaming Colour Studios)
Causa y Efecto: Discriminación necesaria para tocar áreas específicas. Aprender que el iPad presenta ilustraciones y que puede interactuar con ellas.	El niño debe tocar lugares específicos en el iPad para provocar una respuesta.	Movimientos de las manos y discriminación visual más refinada, mejor coordinación ojo-mano.	<ul style="list-style-type: none"> • Pocket Pond (TriggerWave LLC) – las áreas para tocar son casi el tamaño de la pantalla. • Peekaboo Barn (Night & Day Studios, Inc) – áreas más discretas para tocar, pero no chicas • Fun Shooting Stars (Lewis Johnson) – una área más grande, pero las estrellas ofrecen áreas más discretas para tocar.
Escenas integradas, los personajes y objetos se relacionan entre sí.	El niño debe poder comprender una escena, mantener la atención, tocar puntos discretos que responden y entender las relaciones entre las partes de la escena. Si el adulto trabaja con el niño, lo va a ayudar de la misma manera que cuando se sienta con un niño para leer los primeros libros.	Incrementar la discriminación visual y el lapso de atención. Es una ayuda al niño indicarle cosas que debe ver y anticipar.	<ul style="list-style-type: none"> • Itsy Bitsy Spider HD y • Wheels on the Bus • (Duck Duck Moose)
Aprendizaje Temprano. Una amplia variedad de Apps relacionadas con diferentes destrezas y temas	El niño trabaja con los adultos para aprender habilidades específicas necesarias para interactuar con la App que está usando.	A este punto el niño ha desarrollado la discriminación visual y el lapso de atención para poder tocar puntos discretos y comprender las pantallas más complejas mientras que están aprendiendo diferentes conceptos.	<ul style="list-style-type: none"> Zoo Train (Busy Bee Studios) Match It Up 1 (My First App) My A - Z (Night & Day Studios, Inc) Build-It-Up (My First App) All-in-One Big Trace Combo Free Lite (Brain Counts) Park Math (Duck Duck Moose)

Hay una gran variedad de apps de aprendizaje temprano correspondientes a todo tipo de temas y habilidades. La lista anterior representa sólo algunas de las apps de aprendizaje que las autoras han usado con éxito con los niños pequeños. El problema para muchos adultos es cómo organizar todas estas apps para que puedan elegir las apropiadamente. [Vea la sección “Recursos” al final de este artículo para obtener enlaces a sitios donde las apps están organizadas de diferentes maneras.]

Tres áreas adicionales que pueden ser útiles para esta población de niños:

1. Destreza y Solución de Problemas

Color Dots (por Ellie’s Games, LLC) - diseñada para desarrollar las habilidades visuales de seguimiento.

Imazing (por Fiendsoft) - crea laberintos que empiezan muy simples y llegan a ser muy complejos.

Dexteria (por BinaryLabs) - diseñada para usar el iPad para desarrollar la coordinación ojo-mano.

Fruit Ninja HD (por Halfbrick Studios) - un juego divertido que estimula el desarrollo de los reflejos y la coordinación ojo-mano.

2. Comunicación - dos apps sencillas para presentarles a los niños pequeños la idea de usar el iPad como un dispositivo de comunicación.

Verbal Victor (por Seed Stage Associates) - una app organizada por páginas y no por categorías. Los adultos pueden personalizarla fácilmente y sólo requiere que el niño use movimientos de golpecitos y que deslice el dedo.

Tap to Talk (por Assistyx LLC) - está organizada por categorías (series y sub-series). Tenga en cuenta que la versión “Lite” no se puede personalizar, pero la versión completa, sí se puede personalizar.

3. Alto contraste y libros de alto interés. Hasta ahora, las autoras han encontrado sólo un libro de cuentos para niños pequeños, con gráficas de alto contraste e imágenes sencillas, que es fácil para que el niño las siga, también incluye actividades interactivas. En relación con el desarrollo, el libro parece que corresponde a la etapa de causa y efecto, pero además el niño se va a dar cuenta que le están contando un cuento.

Go Away Big Green Monster (por Night & Day Studios, Inc.)

Conclusión

El iPad ofrece muchas ventajas a los niños pequeños con discapacidades múltiples. Les permite tener acceso a los beneficios de usar una computadora que de otro modo no serían capaces de usar de una manera intuitiva. Además, tiene la capacidad de llamar la atención casi al instante debido a la superficie grande, las gráficas y apps atractivas, al igual que su accesibilidad y posibilidades de personalización.

Así como cualquier otra tecnología, el iPad también presenta retos. Muchos de ellos pueden ser mitigados con el conocimiento de estos problemas y las posibles soluciones que se describieron en este artículo. Otros requieren soluciones creativas de problemas basadas en las áreas fuertes y necesidades del niño con él que se use esta tecnología, la meta para su uso y la comprensión de la propia tecnología.

Una forma en la que los proveedores de servicios, cuidadores y otros adultos importantes en la vida de un niño pueden hacer buen uso de esta herramienta, es presentársela a los niños de una manera que sea apropiada para el desarrollo. Las autoras han ofrecido un enfoque en la secuencia para la introducción del iPad a los niños con discapacidades. El objetivo de este método es permitirles a estos niños familiarizarse con el iPad antes de esperar que hagan tareas más complejas, tales como el uso de apps de aprendizaje. Las autoras han visto que diferentes niños progresan a través de la secuencia a diferentes ritmos, dependiendo de la edad, las experiencias con educación formal, y el tipo y la severidad de sus discapacidades.

Este método secuencial ya les ha permitido a las autoras reunir información sobre las capacidades de los niños, involucrar a los niños que posiblemente no hayan podido participar anteriormente, y ofrecerles consejos útiles a los educadores y a los padres sobre apps específicas y las razones por haber escogido estas. Sin embargo, la información presentada está basada en anécdotas. Por lo tanto, uno de los próximos pasos será llevar a cabo una investigación más sistemática para determinar si se puede aplicar este método a un segmento más amplio de la población de niños y jóvenes con discapacidades múltiples.

Hasta la fecha, las experiencias de las autoras con niños y jóvenes con y sin discapacidades múltiples han sugerido la necesidad de una mayor variedad de apps que puedan cerrar la brecha entre apps sólo de causa y efecto y las apps que requieren habilidades y destrezas superiores, al igual que muchas de las apps de aprendizaje. Tal vez la secuencia propuesta les vaya a animar a los diseñadores de programas a llenar este vacío tan necesario para niños con o sin discapacidades múltiples.

Recursos

- appswithaptitude.weebly.com
El autor de este sitio revisa muchas de las apps basadas en los estándares avanzados. La lista se clasifica y actualiza con frecuencia.
- <http://www.perkins.org/resources/webinars/>
Un Webinar archivado por Perkins School for the Blind
“Appsolutely Engaging and Educational” presentado por Eric Jerman
- <http://www.nationaldb.org/ISSelectTopics.php?topicCatID=853>
I Technologies (iPads, iPhones, iTouch)
- sites.google.com/site/iste2012ipadworkshop/home.
Este sitio tiene una lista de apps por categorías principalmente diseñadas para las clases de primaria.

El sitio fue construido para una presentación dada a la Sociedad Internacional de Tecnología Educativa (ISTE).

- <http://www.usdb.org/deafblind/db/iPad%20App%20Information/Forms/AllItems.aspx>
Información sobre Apps del iPad de Utah School for the Deaf and Blind