



UNA GUÍA ÚTIL PARA

Dispositivos Móviles  
en el **Salón de Clase**



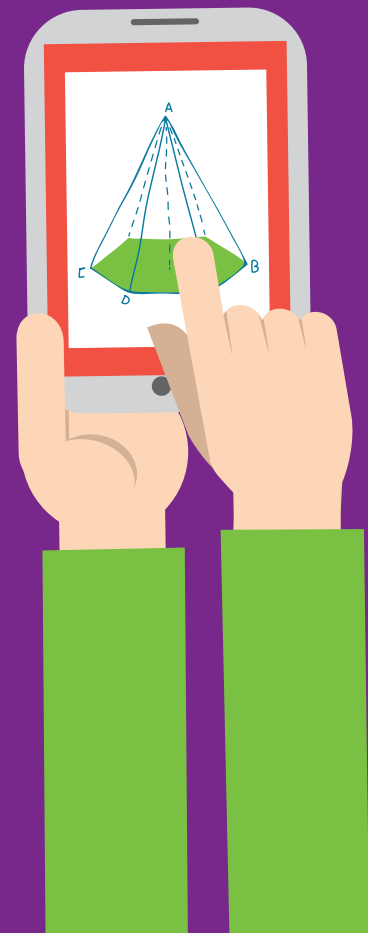
2<sup>a</sup>  
Edición

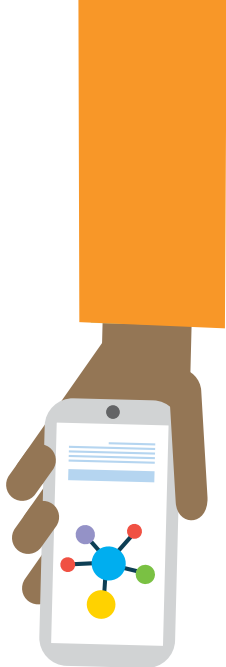
 **BOXLIGHT**<sup>®</sup>  
mimio<sup>®</sup>

# Introducción

A medida que los dispositivos móviles cada vez son más frecuentes en nuestra sociedad, lentos pero seguros, están haciendo incursiones en nuestras escuelas. Mientras que algunas escuelas siguen prohibiendo los teléfonos celulares en el aula, otros los están aceptando, tienen su mirada puesta en otros dispositivos móviles. Esta guía proporciona estadísticas actualizadas sobre el uso de dispositivos móviles en la educación, y los números pueden sorprenderle. Por ejemplo, alrededor del 70% de las escuelas K-12 actualmente implementan dispositivos móviles.<sup>1</sup>

Para ayudar a los docentes a superar algunos de los obstáculos que enfrentan con los dispositivos móviles, esta guía también proporciona una referencia rápida sobre los tipos más populares de dispositivos móviles y sus ventajas y desventajas individuales. También aprenderá sobre la ciencia y cómo la tecnología se suma a un aprendizaje más profundo, obtendrá ideas sobre cómo usar estos dispositivos para la colaboración y la evaluación en el aula, y también encontrará una lista de aplicaciones populares y sitios que hemos revisado.





# Contenido

<b>Los Desafíos de los Dispositivos Móviles en el Aula</b>	4
<b>La Educación se Hace Móvil</b>	6
<b>Referencia Rápida del Dispositivo Móvil</b>	8
<b>Cómo Lograr un Aprendizaje Más Profundo— Ya Sea que Sus Herramientas Sean de Alta o Baja Tecnología</b>	12
<b>Redefiniendo el Aula: Emocionantes</b>	
<b>Maneras para Utilizar Dispositivos Móviles</b>	16
Colaboración	16
Evaluación	18
Más que Un Dispositivo	20
<b>Sección de Recursos</b>	22
Aplicaciones Educativas Populares	22
Recursos en Línea para Comentarios e Información de Aplicaciones	26
<b>Dispositivos Móviles: Herramientas Emergentes para el Aprendizaje del Siglo XXI</b>	28

# Los Desafíos de los Dispositivos Móviles en el Salón de Clase

Las tabletas y otros dispositivos móviles han estado en las escuelas sólo durante los últimos tres años, por lo que no hay prácticas de instrucción verdaderamente bien establecidas para estos. La mayoría de los docentes son conscientes de que el movimiento móvil está en marcha en la educación K-12, pero son inciertos referente a cómo incorporar los dispositivos en sus salones de clase.

Los académicos y los investigadores han comenzado a proporcionar marcos para pensar sobre cómo utilizar dispositivos móviles para la enseñanza y el aprendizaje. Por ejemplo, el Dr. Ruben Puentedura ha desarrollado el framework SAMR2 como una guía para el uso de dispositivos tecnológicos en el aula. SAMR es un acrónimo para cuatro tipos de aplicaciones

	Definición	Ejemplo
MEJORA	<b>Sustitución</b> La sustitución en el primer paso para redefinir su clase. Durante esta fase, la tecnología del aula actúa como un sustituto directo de la herramienta, pero no hay un cambio funcional en la lección.	El docente les indica a los estudiantes que utilicen Google Earth para localizar un lugar, en vez de usar un Atlas.
	<b>Aumento</b> El aumento es el segundo paso para mejorar digitalmente su clase. En esta fase, la tecnología del aula actúa como un sustituto directo de la herramienta y hay una mejora funcional de la lección.	El docente indica a los alumnos que utilicen Google Earth para medir la distancia entre dos lugares en un mapa, en lugar de utilizar calibres o simplemente calcular el uso de la escala.
TRANSFORMACIÓN	<b>Modificación</b> El paso de la modificación comienza a transformar su lección. La modificación ocurre cuando la tecnología permite un rediseño significativo del proyecto o tarea en la lección.	La clase debería recibir instrucciones para usar capas de Google Earth para buscar ubicaciones en un mapa.
	<b>Redefinición</b> Durante la fase de redefinición, el objetivo final, la tecnología del aula permite la creación de nuevas tareas y proyectos que antes eran inconcebibles dentro de una lección tradicional.	Un docente tiene estudiantes que usan Google Earth para crear visitas guiadas narradas de una ubicación, el cual pueden compartir con otros estudiantes.

en el salón de clase: Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición.

La redefinición es el área que proporciona la mayor emoción tanto para docentes como para estudiantes. La tecnología no es sólo dejar que los docentes enseñen de la misma manera con una herramienta diferente; en realidad, está trayendo el aprendizaje a un nuevo nivel. Por ejemplo, con la aplicación MimioMobile™ instalada en cualquier combinación de dispositivos móviles, de 3 a 50 dispositivos pueden funcionar simultáneamente en una actividad de

MimioStudio™, con el trabajo de toda la clase expuesto al frente del aula, se fomenta la colaboración. La aplicación también permite a los estudiantes utilizar sus dispositivos móviles para la evaluación a través de preguntas numéricas, de respuesta corta y de ensayo corto.

En la sección de esta guía titulada “Redefinición del aula: formas emocionantes de utilizar dispositivos móviles”, encontrará algunas ideas útiles sobre cómo incorporar dispositivos móviles a su plan de estudios.

Mientras que las posibilidades de aprendizaje son emocionantes, el ámbito del dispositivo móvil puede ser confuso. Hay una gran cantidad de dispositivos ahora, y la tecnología está cambiando constantemente. Determinar cómo hacer que estos dispositivos estén disponibles en el sector educativo K-12, complica aún más las cosas para los docentes. Hay nuevos dispositivos, dispositivos actualizados, dispositivos para sólo K-12 y BYOD (Trae Tu Propio Dispositivo) y desafíos. Los docentes requieren por lo menos de una comprensión general de estas posibilidades antes de que puedan tomar las mejores decisiones. La Referencia Rápida de esta guía describe los principales tipos de dispositivos móviles que prevalecen actualmente en el sector educativo K-12 y enumera sus pros y sus contras.

Hay otros retos tecnológicos que enfrentan las escuelas de hoy:

- **Problemas de seguridad** – la capacidad de controlar la privacidad de los datos de los estudiantes cuando se gestiona a través de un servicio basado en la nube.
- **Problemas de Ancho de Banda** – la capacidad de proporcionar la cantidad de ancho de banda necesaria para permitir que todos los dispositivos en un aula o escuela funcionen simultáneamente y sin problemas.
- **Problemas de Configuración y Gestión** – la capacidad de gestionar la configuración inicial de los dispositivos y sus aplicaciones en el aula, así como su gestión continua. Como Kathy Korty, Especialista en Tecnología / Plan de Estudio, señala: “Durante el ciclo escolar 2012-2013, perdimos 300 de cada 1000 dispositivos”.

Estos retos pueden parecer desalentadores, pero las nuevas tecnologías, sistemas de aprendizaje y aplicaciones están saliendo constantemente para hacer que esta transición transcurra sin problemas para las escuelas, los docentes y los estudiantes. Para obtener ayuda hacia lo móvil, vea la lista de aplicaciones y revise los sitios web al final de esta guía.

**“Para entender su mundo, debemos estar dispuestos a sumergirnos nosotros mismos en ese mundo. Debemos abrazar la nueva realidad digital. Si nosotros no nos relacionamos, si no lo entendemos, no vamos a ser capaces de hacer que las escuelas respondan a las necesidades actuales y futuras de la generación digital.”**

Ian Jukes  
*Fundador y Director Ejecutivo del Grupo InfoSavvy*

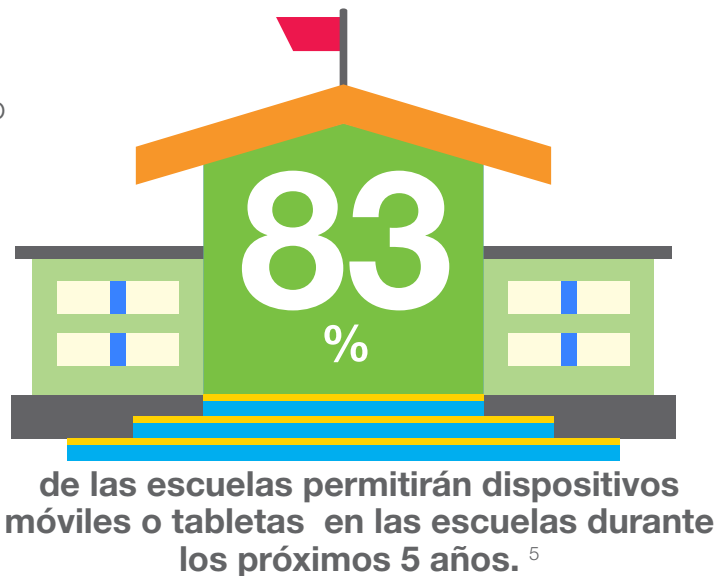
# La Educación Se Hace Móvil

## Aula Móvil

La mayoría de los estudiantes dicen que tienen acceso a Wi-Fi en casa, aunque en la escuela el porcentaje es mucho más bajo.<sup>4</sup>

**96%** Acceso a Wi-Fi en Casa

**68%** Acceso a Wi-Fi en la Escuela



## Los Docentes se Hacen Móviles

¡Los docentes tienen acceso a la tecnología más que nunca!

**88%** tpls. Inteligentes

**85%** laptops

**63%** tabletas.<sup>6</sup>

## ¡Mensajes de Texto para los Docentes!

Los mensajes de texto son una avenida en crecimiento para la comunicación del docente.:

**62%** con colegas

**28%** con padres

**7%** con estudiantes.<sup>7</sup>

## Los Estudiantes se Hacen Móviles

**8 de 10** estudiantes

Usan laptops u otros dispositivos móviles todos los días en la escuela.<sup>8</sup>

Los estudiantes de secundaria usan los dispositivos móviles para:<sup>9</sup>

**78%** Revisar Calificaciones

**69%** Tomar Notas

**56%** Acceso a Libros de Texto

**63%** Escribir Documentos

## Los Padres se Hacen Móviles

**35 millones** de padres planean comprar o ya han comprado un dispositivo móvil o tableta para apoyar el aprendizaje de sus hijos en la escuela.<sup>10</sup>

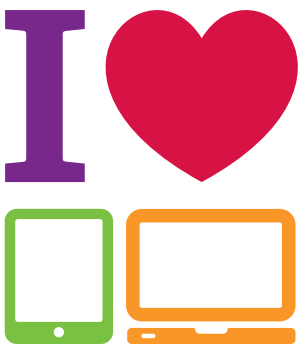


# ce Móvil



## Beneficios Móviles

Los estudiantes con dispositivos móviles pasan 40 min. más estudiando que los estudiantes sin dispositivos móviles.<sup>11</sup>



los dispositivos disponibles, los estudiantes de primaria y secundaria disfrutan más trabajando en una tableta. Los estudiantes de secundaria prefieren sus laptops, notebooks, o Chromebooks.<sup>13</sup>



Porcentaje de docentes que toman nota de los beneficios de la tecnología:<sup>12</sup>

**74%** Refuerza y amplía el contenido

**74%** Motiva a los estudiantes a aprender

**73%** Los estudiantes responden a la variedad de métodos de aprendizaje

**69%** Capaz de hacer más con tecnología que sin ella

**65%** Puede presentar de una manera que no puede, sin la tecnología

## ¿Cómo Vamos Hacia lo Móvil?



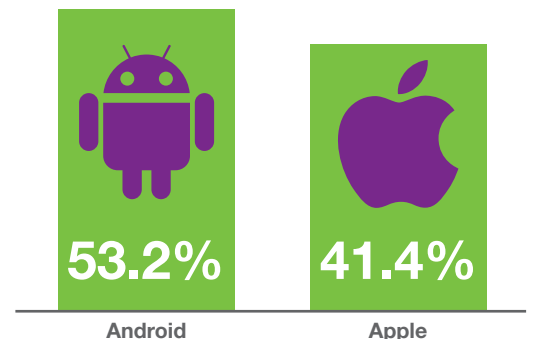
Ahora hay más dispositivos móviles en el mundo que gente –unos 7.22 billones de dispositivos!<sup>14</sup>

Nuestro tiempo en línea se distribuye en 4 dispositivos. Promedio de minutos gastados en cada uno:<sup>15</sup>



### ¿Apple o Android?

Porcentaje de sistemas operativos en dispositivos móviles en Estados Unidos:<sup>16</sup>



## Referencia Rápida del Dispositivo Móvil

Esta Referencia Rápida proporciona una foto de los diferentes tipos de dispositivos que actualmente hay en el mercado y ofrece una idea de los pros y los contras de usar estos dispositivos en el aula.

Cuando se piensa en cuál dispositivo es el adecuado para su escuela o salón de clases, tenga en cuenta cómo más va a utilizar el dispositivo. ¿Necesita más funciones basadas en el tacto para un grupo de estudiantes más jóvenes? ¿Necesita usar un teclado? ¿Es el tamaño de la pantalla un factor? Ningún dispositivo es la respuesta para cada escuela. La clave es considerar qué es lo que mejor que ayudará a sus docentes a enseñar y sus estudiantes a aprender.



### Marcas Populares:

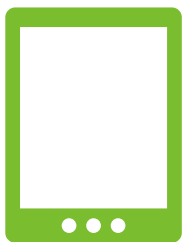
iPhone, Samsung Galaxy, Motorola Moto X, HTC One, y LG Optimus

### El Teléfono Inteligente

Qué es esto: Los teléfonos inteligentes son teléfonos móviles que pueden ejecutar aplicaciones educativas, grabar audio y video, enviar mensajes por correo electrónico y mensajes de texto. En esta categoría también están los dispositivos inteligentes “no teléfonos” (como el iPod táctil), que tienen toda la funcionalidad de un teléfono inteligente, excepto las capacidades del teléfono y banda ancha móvil (datos).

Pros: La mayoría de los estudiantes ya poseen teléfonos inteligentes, por lo que son perfectos para las aulas BYOD (por sus siglas en inglés: Bring Your Own Device / Trae Tu Propio Dispositivo).

Contras: Para consumir medios y materiales, el tamaño de la pantalla puede ser limitante, y es difícil ver cualquier contenido detallado.



### Marcas Populares:

Kindle de Amazon, el lector de Sony, Kobo de Borders y Nook de Barnes y Noble

### El Lector E-book (libro electrónico)

Qué es esto: Los lectores de libros electrónicos se utilizan principalmente para leer libros, periódicos y revistas. Algunos (pero no todos) lectores electrónicos ofrecen conectividad a Internet y otras funciones de gama alta.

Pros: Son más ligeros que la mayoría de las tabletas y son muy cómodos de leer, especialmente por períodos más largos de tiempo o en la luz del sol.

Contras: La funcionalidad de algunos lectores electrónicos se limita a mostrar material de lectura.



## La Tableta

Qué es esto: Las tabletas son dispositivos de computación altamente portátiles, con una pantalla más grande que los lectores electrónicos y los teléfonos inteligentes. Son capaces de hacer cualquier tarea que un lector electrónico o teléfono inteligente puede hacer, pero no tienen el poder de procesamiento de una laptop.

Pros: Las tabletas son pequeñas y ligeras, y pueden caber fácilmente en la mochila de un estudiante. El tamaño de la pantalla facilita la visualización de materiales de la clase, tomar notas y crear contenido. Mediante el uso de un dedo o una pluma especial, puede tocar directamente la pantalla, proporcionando una experiencia más táctil que un mouse para dibujar e ilustrar.

Contras: Su funcionalidad como un dispositivo de computación es muy limitada. Son costosos, y usted debe tomar precauciones especiales en el cuidado de la pantalla táctil. Aunque las fundas están disponibles, requieren comprarse por separado.



### Marcas Populares:

iPad, Google Nexus, Samsung Galaxy Note, Sony Xperia y Microsoft Surface

## La Chromebook (Laptop Ligera)

Qué es esto: Una Chromebook es un ejemplo de una “laptop ligera.” Una Chromebook es una laptop que ejecuta el Sistema Operativo Chrome como su sistema operativo. Las laptops ligeras están diseñadas para ser utilizadas mientras están conectadas a Internet; admiten aplicaciones que residen en la Web (como Gmail, Google Docs, etc.), en lugar de las aplicaciones tradicionales que residen en la propia máquina. Todos los datos se almacenan en la “nube”, y se accede a estos través de una conexión a Internet.

Pros: Su costo es una fracción del precio de una laptop, y tienen un teclado completo para tomar notas en el aula. Soportan muchos dispositivos USB, como cámaras, mouse, teclados externos y unidades flash.

Contras: Ofrecen sólo una pequeña cantidad de aplicaciones que funcionarán sin conexión.



### Marcas Populares:

Samsung Chromebook, Acer Chromebook y HP Chromebook



## La Laptop

**Marcas Populares:**

Apple MacBook, Acer  
Aspire, Dell Latitude,  
Sony VAIO Pro y Lenovo  
ThinkPad

Qué es esto: Las laptops son PCs portátiles. Son más grandes y más pesados que todos sus homólogos móviles, pero también muchos más potentes: permiten ejecutar un sistema operativo de escritorio. Las laptops tienen un teclado y un mouse incorporados, y funcionan tanto en línea como sin conexión.

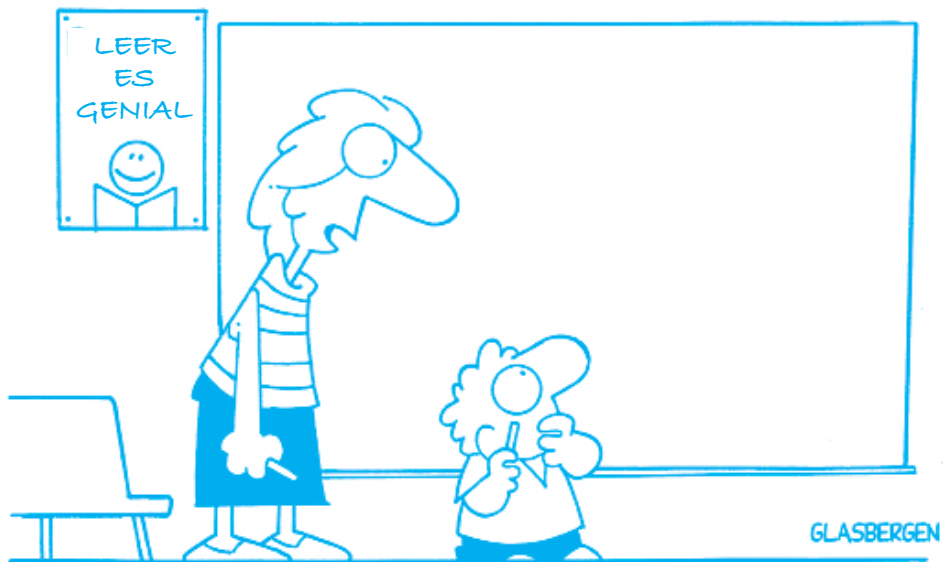
Pros: Las laptops pueden ejecutar todas las aplicaciones de escritorio populares, incluyendo Word, PowerPoint y Excel, así como juegos convencionales. Nada es más rápido para crear contenido que una laptop, utilizado con un teclado y un mouse.

Contras: Son dispositivos móviles más grandes y pesados, además de costosos.

Como el número de dispositivos móviles en el mercado crece, los dispositivos son cada vez más accesibles para los estudiantes y para su escuela. El uso de estos dispositivos en el aula, hace que el aprendizaje sea más atractivo para los estudiantes, permitiéndoles trabajar hoy con las herramientas que configurarán mañana. Agregue la aplicación MimioMobile a la variedad de dispositivos móviles con los que actualmente cuenta y puede utilizarlos para evaluar y colaborar en el aula. La aplicación admite el 97% de todos los dispositivos de Apple y Android que actualmente hay en el mercado\*.

\* La aplicación MimioMobile funciona con iPad 2, iPad 3, iPad 4, mini dispositivos iPad, iPhones (4ta Generación y superior), iPod touch (4ta. Generación y superior), y tabletas Android 3.0 (Honeycomb) o superior.

© Randy Glasbergen.  
www.glasbergen.com



**“No hay algún ícono para hacer clic. Es una pizarra”**



## Cómo Lograr un Aprendizaje Más Profundo— Aún si Sus Herramientas Son de Alta o Baja Tecnología

Antes de profundizar en las formas específicas en que los dispositivos móviles pueden ser utilizados para mejorar el aprendizaje, exploremos algunas de las investigaciones detrás de esta pedagogía y algunas estrategias de aprendizaje exitosas. El aprendizaje exitoso no es un misterio; la ciencia ha demostrado cuáles son las estrategias más probables para ayudar a los seres humanos a aprender. Algunas de las mejores estrategias para el aprendizaje exitoso en el aula son el compromiso profundo, la evaluación para el aprendizaje y la colaboración de los estudiantes. Aunque estas estrategias pueden ser implementadas en formas de baja tecnología, pueden ser mejoradas significativamente usando algunas de las nuevas herramientas de tecnología educativa que tenemos hoy en día.

### Compromiso Profundo

#### El compromiso es el combustible para un aprendizaje más profundo

La estrategia de participación aparentemente ha estado en el centro de la mayoría de la tecnología educativa. Es la estrategia más importante, ya que afecta directamente la motivación de los estudiantes y la capacidad de aprender. Abarca todas las mentalidades académicas que se requieren para que los estudiantes tengan éxito en el aprendizaje. El compromiso profundo debe ir más allá de las estrategias de participación a nivel superficial; debe tratar de encender la pasión en los estudiantes no sólo para aprender los fundamentos de cualquier tema dado, sino también para ganar intereses de toda la vida. El aprendizaje basado en proyectos, el Movimiento Maker y la Hora Genius, son algunas de las grandes iniciativas que están ganando impulso para ayudar a impulsar un aprendizaje más profundo.

#### Cómo la memoria y la comprensión impactan el compromiso

Para entender la importancia del compromiso, considere las formas de la memoria y la comprensión en los estudiantes. El cerebro humano se compone de más de 100 millones de neuronas, que pasan señales entre sí a través de más de 1.000 billones de sinapsis. Estas sinapsis le permiten almacenar, recuperar y relacionar varios bits de información. Cuando se aprende algo nuevo, se crean sinapsis, vinculando la nueva información a la información existente en su cerebro. La investigación realizada en 2008 sobre “el aprendizaje basado en el cerebro” muestra que la fuerza de estas redes sinápticas, o redes neuronales, está fuertemente afectada por diversas emociones, así como por los estímulos sensoriales.

**“El compromiso de los estudiantes es el producto de la motivación y el aprendizaje activo. Es un producto en lugar de una suma por que no ocurrirá si falta algunos de los elementos.”**

Elizabeth Barkley  
*Autor, Técnicas de participación estudiantil*

Ya que la codificación y decodificación de la información es un proceso activo, es mucho menos probable que la información sea retenida si no está comprometido o si realmente está interesado en el material.

## Evaluación para el Aprendizaje

### La evaluación es sobre el aprendizaje y sobre cómo medir la comprensión

Sensibilizarse sobre lo que su clase entiende y dónde un estudiante necesita ayuda, es esencial cuando se trata de avanzar durante el ciclo escolar. Algo de suma importancia es utilizar la evaluación como un instrumento de aprendizaje en lugar de una herramienta de evaluación. Como se dijo anteriormente, la memoria y la comprensión acceden a su red sináptica a través de su memoria de trabajo. En su memoria de trabajo, puede pensar en una pieza de información como trozos lógicos. Al intentar aprender el nuevo material, tiene aproximadamente cuatro ranuras de memoria de trabajo para cada uno de estos trozos. A medida que domina los conceptos, varios fragmentos se pueden agrupar en un solo fragmento, que ocupa menos espacio en su memoria de trabajo.

### Recuperar información ayuda en el aprendizaje

Cuando tratamos de aprender material nuevo, la única manera de que este dominio de los trozos suceda es a través del recuerdo. La manera más rápida y comprobada de retener el conocimiento es tratar de recuperar la información de la memoria inmediatamente después de haberla aprendido. La mejor parte sobre el uso de la evaluación para el aprendizaje es, que obtener una respuesta equivocada añade más significado a ese poco conocimiento en la mente. La sinapsis que se crea es aún más fuerte después de una respuesta equivocada de lo que es después es una respuesta correcta. Esta estrategia de aprendizaje puede ser considerada aún más al resumir los conceptos (en voz alta o por escrito) después de presentar el material.

## La Colaboración del Estudiante

### Aprender juntos crea pasión y nuevos niveles de comprensión

En su núcleo, la colaboración proporciona a los estudiantes una de las fuentes más poderosas de participación: la interacción y el aprendizaje con sus compañeros. Al agrupar correctamente a los estudiantes con diferentes niveles de compromiso, puede ayudar a

involucrar a los estudiantes desinteresados. Este sentido de pertenencia o comunidad que un estudiante experimenta al colaborar, es también una mentalidad académica que impulsa la motivación del estudiante. Los estudiantes necesitan sentir que pertenecen, son apoyados y tienen valor. Sin esta mentalidad, los estudiantes pueden desentenderse del aprendizaje por completo. La colaboración también ofrece a los estudiantes que son apasionados de un tema, la oportunidad de contagiar a otros estudiantes con el mismo nivel de emoción.

### El “efecto de enseñar” la colaboración

Aristóteles dijo lo mejor: “La enseñanza es la forma más elevada del entendimiento.” Cualquiera que haya tratado de enseñar a alguien más un tema, sabe que para hacerlo, primero necesita una comprensión profunda del material. El simple acto de enseñar te obliga a recordar, reorganizar y aclarar tus pensamientos, creando así sinapsis más claras, más fuertes y muy bien definidas para almacenar la información. Los estudiantes que colaboran, se enseñan mutuamente. Esto funciona igual de bien en las discusiones de grupos pequeños y con toda la clase, siempre y cuando cada estudiante tenga la oportunidad de hablar y contribuir.

### Enseñar ahora para el mañana

¿Puedes colaborar y evaluar con los estudiantes sin usar dispositivos móviles, así como las diversas aplicaciones que permiten este tipo de interacción? Por supuesto que se puede. Usted puede comprometer a los estudiantes en todos estos tipos de aprendizaje con tan solo un lápiz y papel. Sin embargo, las profundidades a las que puede expandir estas actividades y las nuevas formas de abordarlas, son extremadamente emocionantes con los dispositivos móviles. Piense en trabajar y compartir una actividad interactiva dinámica con todo el aula. O evaluar el aprendizaje sobre la marcha y recibir retroalimentación inmediata. Todo esto mientras usamos las herramientas y la tecnología que mantendrán a los estudiantes involucrados en el salón de clases de hoy, estos serán aspectos claves de sus vidas en el futuro.



© Randy Glasbergen  
www.glasbergen.com

GLASBERGEN

Esto se llama "lectura". Es la forma en que las personas  
instalan un nuevo software en sus cerebros.



# Redefiniendo el Salón de Clase: Emocionantes Maneras para Usar Dispositivos Móviles

El enfoque interdisciplinario y colaborativo de hoy en día, para el aprendizaje en los grados K-12, pone énfasis en evaluar la comprensión y el conocimiento, en lugar de probar el dominio de los hechos. El aprendizaje en grupo y los enfoques centrados en los estudiantes, cada vez más, son parte de los estándares en educación, reemplazando los libros de texto, las conferencias y la toma de notas. Los dispositivos móviles pueden hacer que esta transición no requiera de tanto esfuerzo tanto para los docentes como para los estudiantes.

**“ Si enseñamos hoy  
como enseñamos ayer,  
robamos a nuestros  
hijos del mañana.”**

John Dewey  
*Reformador Educativo*

## Colaboración

Establecer un ambiente de aprendizaje colaborativo en los salones de clase, es un método importante para capacitar a los estudiantes para que vivan y prosperen en el mundo real. La discusión, la cooperación, la mentalidad abierta, diferentes puntos de vista, habilidades de pensamiento de orden superior, diferentes áreas del plan de estudios, desacuerdos y debates -todos ellos son elementos que ayudan a los estudiantes a aprender cómo colaborar con otros, y así convertirse en individuos mejor educados. Los dispositivos móviles son una herramienta clave en la creación de un salón de clase colaborativo.

Su escuela puede tener una cantidad limitada de dispositivos móviles disponibles, pero muchos de los estudiantes de hoy tienen su propio teléfono inteligente. Estos dispositivos pueden convertirse en herramientas de aprendizaje dentro del aula con un programa como Trae Tu Propio Dispositivo (siglas en inglés BYOD). Para el aprendizaje colaborativo, no es necesario tener un dispositivo para cada alumno. Simplemente divida a la clase en grupos y proporcione a cada grupo un dispositivo móvil. Cada grupo puede trabajar colaborativamente en una lección o proyecto que haya sido enviado a su dispositivo por el docente. Su discusión requerirá que lleguen a acuerdos o se comprometan, y luego presenten una solución conjunta que puedan mostrar a toda la clase. Esto le permite al docente dar a cada grupo un turno de “enseñanza” y el docente puede ayudar a guiar y moderar la discusión y el aprendizaje.

Los dispositivos móviles les permiten a los estudiantes interactuar directamente con el material que se enseña y a trabajar juntos de maneras nuevas y emocionantes. Los docentes pueden



ayudar a promover el aprendizaje entre iguales -un aspecto clave de la colaboración en el aula- prestando especial atención a cómo agrupan a los estudiantes. Por ejemplo, pueden poner a los estudiantes que tienen una buena comprensión del contenido de la lección con otros que están batallando con esta. O pueden agrupar a los estudiantes que son expertos en los dispositivos móviles específicos que se utilizan, con otros que están menos familiarizados con la tecnología. Hacer que un alumno enseñe y explique material a otro alumno que aún no ha comprendido un concepto, proporciona un aprendizaje más profundo para ambos. Si los estudiantes se muestran renuentes para colaborar en grupos, el docente podría asignar roles a uno o más estudiantes de cada grupo: uno podría ser el “escritor” que toma notas en el dispositivo y otro podría ser el “moderador”, de esta manera asegura que cada estudiante tendrá la oportunidad de hablar.

La especialista en tecnología/plan de estudios, Kathy Korty, descubre que a los estudiantes les encanta trabajar con dispositivos móviles. “Todos están de acuerdo en que están enfocados y comprometidos cuando usan los dispositivos”, dice ella. “Nuestros estudiantes y docentes están aprendiendo a implementar actividades más rigurosas y proyectos estudiantiles. El uso de dispositivos móviles ha sido una verdadera herramienta de motivación para nuestro personal docente: están tan inspirados por las capacidades”.

Los dispositivos móviles también les dan a los docentes la flexibilidad para moverse a lo largo de sus aulas, ya no están atados al frente del aula. Pueden moverse para ver cómo le va a los alumnos en su pequeño grupo/trabajo colaborativo, utilizando el dispositivo al mismo tiempo que los alumnos hacen su trabajo.

El uso de dispositivos móviles para la colaboración aumenta la participación general en el aula y hace que el aprendizaje sea más efectivo. Esto se debe, al menos en parte, al hecho de que el aprendizaje está sucediendo a través de un medio que los estudiantes ya conocen y comprenden. Los estudiantes de hoy son “nativos digitales” fluidos. En lugar de forzar los hábitos de la vieja escuela sobre estos gurús de la tecnología, podemos llegar a ellos mejor al “hablar su idioma”. Nueve de cada diez estudiantes de primaria, secundaria y preparatoria creen que los dispositivos móviles cambian la forma en que los estudiantes aprenden en el futuro (92%) y hacer que el aprendizaje sea más divertido (90%). 17 dispositivos móviles están cambiando la forma en que los estudiantes aprenden, además de ayudarlos a estar mejor preparados para el trabajo en el futuro.

## Evaluación

Los dispositivos móviles permiten una evaluación formativa mucho más accesible y en tiempo real en las aulas. Los docentes pueden evaluar inmediatamente qué tan bien están aprendiendo sus alumnos, y luego ajustar su enseñanza basándose en estos comentarios. Si bien los dispositivos móviles son ideales para verificar rápidamente los niveles de comprensión de los estudiantes, también agilizan la gestión de las asignaciones de grupos más pequeños y las necesidades de instrucción. Los estudiantes que son tímidos para hablar en voz alta en clase, pueden enviar un mensaje de texto al docente, por ejemplo, con sus preguntas.

Los docentes pueden utilizar diferentes tipos de opciones de preguntas, mismas que los estudiantes pueden responder a través de su dispositivo. Además de las preguntas usuales de respuesta múltiple y verdadero/falso, los docentes también pueden pedir a los alumnos que envíen respuestas cortas y respuestas de ensayo. Esto los ayudará a desarrollar habilidades para las Evaluaciones Básicas Comunes, que incluirán estos tipos de preguntas de respuestas abiertas.

Los dispositivos móviles son una excelente manera de aumentar la participación en los salones de clase mediante la incorporación de pruebas divertidas y dinámicas, encuestas y concursos, que ayudan a fomentar la colaboración, el debate y la discusión.

La capacidad de “dar la vuelta” a la evaluación formativa es otro gran uso para los dispositivos móviles. Los docentes pueden dar la vuelta el modelo habitual de la clase realizando cuestionarios a través de dispositivos móviles como parte de la tarea, y luego usan estos resultados para determinar la planificación del siguiente día/semana de instrucción. Este modelo les permite a los docentes ver dónde hay huecos de instrucción antes de preparar las lecciones, lo que hace que su alcance de instrucción y su eficiencia sean aún mayores.

La evaluación es más que solo “probar” el conocimiento. Pedir a los alumnos que recuerden lo que han aprendido, proporciona una comprensión más profunda del material. Incluso cuando obtienen la respuesta “mal”, los estudiantes en realidad están aprendiendo la información en un nivel más profundo.

La Especialista en Tecnología de la Instrucción Lindy George señala que “los dispositivos del Distrito ... nos permiten monitorear la comprensión de los conceptos de los estudiantes para informar mejor la instrucción, y para la evaluación formativa lo han reemplazado con la compra de cualquier tipo de sistema ‘en un clic’”.

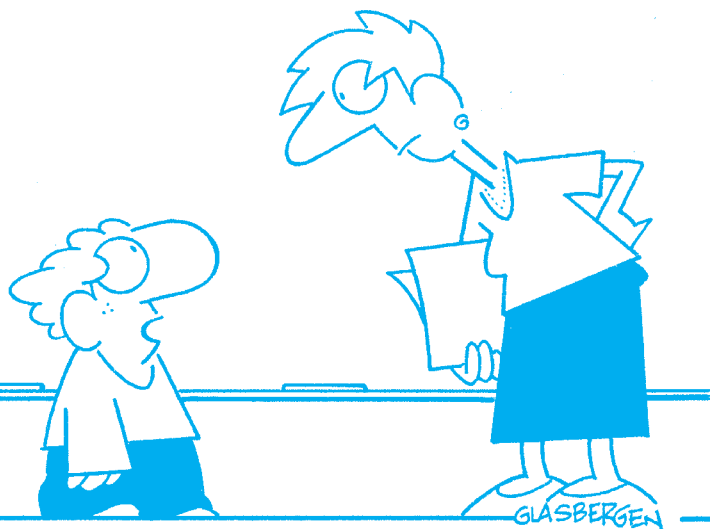


## Mas que Un Dispositivo

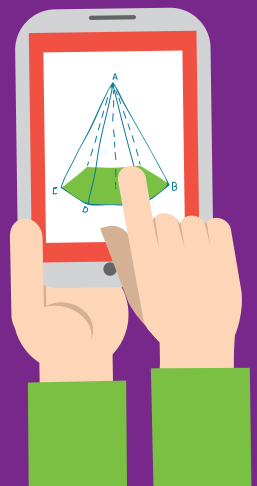
Los dispositivos móviles hacen más que permitir a estudiantes usar herramientas con las que ya están familiarizados; también muestran un compromiso más profundo sobre el material que están aprendiendo, así como con el mundo en general. Los estudiantes no solo están aprendiendo sobre los océanos: están viendo videos de la vida acuática en su hábitat, usando aplicaciones que les permiten explorar estas criaturas de cerca, aprendiendo remotamente de los científicos que están en el campo estudiando estos animales, y compartiendo lo que están aprendiendo a través de proyectos grupales y presentaciones interactivas.

Los dispositivos móviles se pueden usar como lo hacemos con una pluma y papel pero de lujo, pero alcanzan todo su potencial cuando se usan de maneras nuevas y emocionantes para proporcionar un aprendizaje y compromiso más profundos.

¡BIENVENIDO AL  
JARDÍN DE NIÑOS!



“¿Me está diciendo que me tomará 13 años instalar  
en mi cerebro mi educación? ¿Qué tipo de  
software desactualizado usa esta escuela?”



## Sección de Recursos

En esta sección, encontrará algunas de las aplicaciones educativas más populares en el sector educativo de hoy en día. Estas aplicaciones realizan una amplia gama de funciones - desde el almacenamiento de archivos hasta la colaboración- para proporcionar contenido de imágenes para las lecciones. Las aplicaciones para los dispositivos Android se pueden encontrar en la tienda Google Play, la cual ahora tiene una sección especial de Educación. Las aplicaciones para dispositivos Apple se pueden descargar desde iTunes, y las aplicaciones para dispositivos Kindle se pueden descargar desde Amazon. Todas estas aplicaciones están diseñadas para llevar sus dispositivos móviles al próximo nivel.

También se enumeran en esta sección, una serie de sitios web donde puede encontrar reseñas informativas de aplicaciones educativas.

### Aplicaciones Educativas Populares

#### Aplicaciones de Libros Electrónicos (E-book)



**Kindle** – La aplicación Kindle está disponible para todos los teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras. Con la aplicación gratuita de lectura Kindle, puede comprar un libro Kindle una vez y leerlo en cualquier dispositivo que tenga la aplicación Kindle instalada.



**iBook** – Este lector de libros electrónicos gratuito de Apple le permite navegar por su biblioteca en un estante para libros, tocar un libro para abrirlo, hojear páginas con un golpe o un toque sobre la pantalla, marcar o agregar notas a sus pasajes favoritos.



**Marvin** –Este lector pago de e-pub es altamente personalizable a las preferencias de un lector. Ofrece algunos extras geniales, por ejemplo, inteligencia artificial, que lee tus libros y te ayuda a descubrir cosas sobre sus autores, personajes, lugares y eventos.



**Google Play Books** – Google Play Books es una aplicación gratuita de libros electrónicos multiplataforma ofrecida por Google. Con más de cinco millones de libros electrónicos, es la librería electrónica más grande del mundo. Puede comprar y descargar libros electrónicos de Google Play y leerlos en línea o sin conexión desde su teléfono, tableta o computadora.

## Aplicaciones de Colaboración



**Pinterest** – Este servicio de intercambio de contenido les permite a los miembros “fijar” imágenes, videos y otros objetos a su tablero. También incluye características estándar de redes sociales. Para obtener ideas sobre cómo usar este sitio y la aplicación para educación, vaya a: [pinterest.com/MBSDirect/reasons-to-use-pinterest-for-education/](https://pinterest.com/MBSDirect/reasons-to-use-pinterest-for-education/)



**MimioMobile** – Permite que las aulas que utilizan el software MimioStudio™ aprovechen al máximo los dispositivos móviles al usarlos para el aprendizaje colaborativo y la evaluación formativa continua. Cada estudiante con un dispositivo móvil puede interactuar con la lección que se muestra en la pizarra interactiva.



**Skitch** – Esta aplicación de anotaciones le permite tomar una foto de algo, marcarlo con herramientas simples y enviarlo de manera rápida y fácil. Gran herramienta para dar retroalimentación y aportes visuales.



**ClassDojo** – ClassDojo ofrece una plataforma de fácil administración en la clase para ayudar a los docentes a fomentar cualquier comportamiento o habilidad en el aula, así como mantener a los padres al tanto de las notas y las imágenes.

## Aplicaciones para Capturar, Organizar y Compartir



**Evernote** – Un conjunto de programas de software y servicios diseñados para permitirle archivar y compartir sus notas, archivos e imágenes con amigos, colegas y compañeros de clase. Facilita la colaboración y el trabajo conjunto en proyectos.



**Popplet** – Le permite visualizar ideas de diferentes maneras. Útil como una herramienta colaborativa para el intercambio de ideas, así como una herramienta de presentación efectiva.



**Diigo** – Este sitio web de marcadores sociales y aplicación le permite marcar y etiquetar páginas web. Los usuarios también pueden resaltar cualquier parte de una página web y adjuntar notas adhesivas a destacados específicos en una página completa.



**Tumblr** – Esta plataforma de microblog y sitio web de redes sociales, les permite a los usuarios publicar contenidos multimedia y de otro tipo, en un blog de formato corto. Siga los blogs que le interesen y comparta las cosas que le gustan con los demás.



**ThingLink** – Agregue interactividad a sus imágenes agregando video y texto. Puede compartirlos de forma privada o con su red en Facebook y Twitter.



**My Study Life** – Un planificador en línea gratuito para estudiantes, docentes y conferencistas diseñado para facilitar la administración de la vida de estudio. Le ayuda a organizar todo, desde las tareas hasta los exámenes y contratiempos.

### Aplicaciones de Contenido



**Splash Math** – Una colección de divertidos e interactivos problemas de matemáticas alineados a los estándares básicos comunes. La aplicación refuerza los conceptos matemáticos con práctica autodidacta y adaptativa.



**Google Scholar / Scholar Droid** – Scholar Droid es una aplicación gratuita que le permite examinar convenientemente los resultados de búsqueda devueltos por Google Scholar, un motor de búsqueda que indexa el texto completo de la literatura académica en una variedad de formatos y disciplinas de publicación.



**Google Earth** – Un mundo virtual, un mapa y un programa de información geográfica.



**Overcast** - Un reproductor de podcasts de audio con funciones como velocidad inteligente, altavoz y listas de reproducción más inteligentes para ayudarlo a escuchar los podcasts más lugares.



**Stitcher Radio** - Escuche en-demanda noticias, comedias, deportes y programas de radio.



**Anki** – Un programa de tarjetas de repetición espaciadas que le permite crear tarjetas flash amigables e inteligentes.



**Leafsnap** – Le permite identificar cualquier hoja simplemente tomando una foto de ella. Leafsnap es el primero de una serie de guías de campo electrónicas que usan software de reconocimiento visual.



**BrainPOP** – Involucre y enseñe a los estudiantes a través de películas animadas, juegos de aprendizaje, cuestionarios interactivos, actividades de fuentes primarias, mapas conceptuales y más.



## Aplicaciones para Crear Contenido



**Google Docs** – Permite a los usuarios crear y editar documentos en línea, mientras colaboran en vivo con otros usuarios.



**Animoto** – Convierte las fotos en videos de calidad profesional, con música y texto. Elija fotos, videoclips, música y estilo de video. Los usuarios pueden compartir fácilmente sus creaciones.



**Green Screen by Do Ink** – Crea videos e imágenes sobre una pantalla verde directamente en tu dispositivo móvil. Probado en el aula, esta aplicación hace hincapié en la facilidad de uso y la simplicidad, a la vez que le permite obtener resultados fantásticos.

## Aplicaciones de Almacenamiento



**Google Drive** – Almacena hasta 15 GB con sus datos de forma gratuita. Acceda a sus archivos desde cualquier lugar y colabore con otros.



**Dropbox** – Traiga sus fotos, documentos y videos a Dropbox y compártalos fácilmente



**Box** – Acceda y edite sus archivos, comparta contenido y permanezca conectado con sus alumnos o colegas desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo.



**Onedrive** – Proporciona 7 GB de almacenamiento gratuito en la nube para sus archivos. Acceda a ellos desde un navegador web o desde un dispositivo local.

## Aplicaciones de Alertas, Recordatorios y Comunicación



**Remind101** – Esta aplicación gratuita brinda a los docentes una forma segura de enviar mensajes de texto a los estudiantes y mantenerse en contacto con los padres.



**KikuText** – Esta aplicación es un servicio que facilita a los docentes comunicarse con los padres usando mensajes de texto.



**Celly** – Esta aplicación permite que los compañeros de clase y los docentes usen bloques de construcción social llamados “células” para la colaboración diaria, el intercambio de conocimientos y la comunicación grupal en cualquier dispositivo.

## Aplicaciones de Sistema de Gestión de Aprendizaje



**Moodle** – Ayuda a los docentes a crear y ofrecer entornos de aprendizaje en línea eficaces. Explore el contenido de sus cursos, incluso cuando esté en línea. Nota: Funciona solo con sitios configurados de Moodle.



**Canvas** – Vea las calificaciones, descargue los materiales de la clase y conéctese con sus compañeros en la aplicación educativa.



**Edmodo** – Proporciona una manera segura y fácil para que los docentes y los estudiantes participen y colaboren de forma gratuita, en cualquier momento y en cualquier lugar.



**Schoology** – Esta red social para escuelas K-12 e instituciones de educación superior se centran en la colaboración, lo que les permite a los usuarios crear, administrar y compartir contenido académico.

## Recursos en Línea para Revisiones e Información de Aplicaciones

**Common Sense Media** – Enumera las aplicaciones apropiadas para cada edad que usted y sus hijos adorarán. [commonsensemedia.org/reviews?education\\_rating=learning\\_potential&media\\_type=30061](http://commonsensemedia.org/reviews?education_rating=learning_potential&media_type=30061)

**Education Insider Best STEM Apps** – Revise las aplicaciones edtech de STEM (muchas de las cuales son gratuitas) que mantendrán a los estudiantes listos para “sacudir STEM”. <http://blog.iat.com/2014/12/29/25-stem-education-apps-you-need-in-2015/>

**Balefire Labs** – Proporciona revisiones de aplicaciones que están basadas en criterios científicos y de investigación; las aplicaciones se evalúan según la efectividad en lugar de la opinión. [balefirelabs.com](http://balefirelabs.com)

**MindShift** – Explore el futuro del aprendizaje en todas sus dimensiones, abarcando tendencias culturales y tecnológicas, innovaciones en educación, investigación pionera, política educativa y más. El sitio tiene una sección dedicada a revisiones de aplicaciones. <http://ww2.kqed.org/mindshift/>

**Langwitches Blog** – Clasifica aplicaciones populares de iPad en relación con la Taxonomía de Bloom. <http://langwitches.org/blog/2011/08/21/blooms-taxonomy-and-ipad-apps/>

**Kathy Schrock’s Guide to Everything** – Alinea aplicaciones para dispositivos Apple, Android y Google con la Taxonomía de Bloom, en gráficos fáciles de seguir. [schrockguide.net/bloomin-apps.html](http://schrockguide.net/bloomin-apps.html)



# Dispositivos Móviles: Herramientas Emergentes para el Aprendizaje del Siglo XXI

Las escuelas de todo el país reconocen que los dispositivos móviles (tabletas, teléfonos inteligentes, lectores de libros electrónicos y otros dispositivos) son herramientas emergentes para el aprendizaje del siglo XXI. Si bien hay algunos desafíos que superar al hacer la transición a la instrucción y la evaluación a través de dispositivos móviles, existen claras ventajas al integrar su uso en el aula.

La flexibilidad de estos dispositivos admite cualquier configuración para la clase y enfoque de instrucción. Los docentes que entienden las necesidades individuales de sus estudiantes pueden alinear el uso de estos dispositivos con su enfoque de instrucción para obtener resultados óptimos. Los dispositivos móviles admiten “aulas invertidas”, donde se descubren los huecos de aprendizaje antes de que se planifiquen las lecciones, de modo que esas deficiencias puedan abordarse antes de que el rendimiento del alumno sufra.

Igualmente importante, los dispositivos móviles facilitan el proceso de evaluación formativa. La comprensión del alumno se puede medir y registrar de forma que atraiga a los alumnos y simplifique la carga de trabajo del docente. La capacidad de plantear preguntas de respuestas abiertas permite a los docentes ayudar a los alumnos a desarrollar las habilidades que necesitarán para las evaluaciones básicas comunes.

## Referencias

1. <http://www.pearsoned.com/wp-content/uploads/2015-Pearson-Student-Mobile-Device-Survey-Grades-4-12.pdf>
2. Puentedura, Ruben R. El modelo SAMR: Seis ejemplares. [http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/08/23/SAMR\\_BackgroundExemplars.pdf](http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/08/23/SAMR_BackgroundExemplars.pdf)
3. Teléfonos y tabletas Apple y Android, tableta y pluma inalámbrica MimioPad™, y el sistema de evaluación MimioVote™.
4. <http://www.pearsoned.com/wp-content/uploads/2015-Pearson-Student-Mobile-Device-Survey-Grades-4-12.pdf>
5. <http://elearninginfographics.com/back-to-school-infographic-mobile-technology-trends-2014/>
6. [http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU2014\\_TeacherTop10.pdf](http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU2014_TeacherTop10.pdf)
7. [http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU2014\\_TeacherTop10.pdf](http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU2014_TeacherTop10.pdf)
8. <http://www.pearsoned.com/wp-content/uploads/2015-Pearson-Student-Mobile-Device-Survey-Grades-4-12.pdf>
9. <http://elearninginfographics.com/growing-learning-mobile-infographic/>
10. <http://elearninginfographics.com/back-to-school-infographic-mobile-technology-trends-2014/>
11. <http://elearninginfographics.com/back-to-school-infographic-mobile-technology-trends-2014/>
12. <http://upsidedown.edublogs.org/files/2013/02/Teachers-infograph-26bgp9y.jpg>
13. [http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU2014\\_TeacherTop10.pdf](http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU2014_TeacherTop10.pdf)
14. <http://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/there-are-officially-more-mobile-devices-than-people-in-the-world-9780518.html>
15. <http://elearninginfographics.com/learning-multi-device-world-infographic/>
16. <https://www.comscore.com/Insights/Market-Rankings/comScore-Reports-January-2015-US-Smartphone-Subscriber-Market-Share>
17. Encuesta realizada para Pearson por Harris Interactive. [http://www.pearsoned.com/new-study-reveals-u-s-students-believe-strongly-that-mobile-devices-will-improve-education/#.Unp7w5RgY\\_4](http://www.pearsoned.com/new-study-reveals-u-s-students-believe-strongly-that-mobile-devices-will-improve-education/#.Unp7w5RgY_4). Para más información vea [www.harrisinteractive.com](http://www.harrisinteractive.com).

boxlight-latam.com

