

Tendencias y retos para la adopción de las TIC en la educación escolar

2014-10-01

Tendencias y retos para la adopción de las TIC en la educación escolar

A lo largo de sus 6 ediciones, el Reporte Horizonte ha demostrado su acierto en la selección de las seis tecnologías emergentes cuya adopción impactará con fuerza el sistema educativo escolar. En el reporte 2014 no solo las destacan, anticipando el tiempo de sus tres horizontes de aceptación, sino que por primera vez, al conjunto de retos que impedirían incluir las TIC en las Instituciones Educativas, identifican las tendencias clave que acelerarían su adopción.

A lo largo de sus 6 ediciones, el Reporte Horizonte ha demostrado su acierto en la selección de las seis tecnologías emergentes cuya adopción impactará con fuerza el sistema educativo escolar. En el reporte 2014 no solo las destacan, anticipando el tiempo de sus tres horizontes de aceptación, sino que por primera vez, al conjunto de retos que impedirían incluir las TIC en las Instituciones Educativas, identifican las tendencias clave que acelerarían su adopción.

-

REPORTE HORIZONTE 2014

**TENDENCIAS Y RETOS PARA LA ADOPCIÓN DE LAS

TIC EN LA EDUCACIÓN ESCOLAR**



Descargue el Reporte completo en inglés, haciendo [clic aquí](#) (pdf).

[2011](#) | [2012](#) | [2013](#) | [2014](#) | <https://eduteka.icesi.edu.co/reporte-horizonte2014-tendencias.php> Tendencias y Retos (2014)

TENDENCIAS CLAVE PARA ACELERAR LA ADOPCIÓN DE LAS TIC EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

<https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/reporte-horizonte-K12-2014.pdf> Las seis tendencias que se describen a continuación fueron seleccionadas por el panel de expertos del proyecto en una serie de ciclos de votación basados en el proceso Delphi, utilizado por el Proyecto Horizonte. Cada ciclo estuvo acompañado de rondas de investigación, discusión y refinamiento. Estas tendencias, acordadas por los miembros del panel de expertos, probablemente direccionarán la planeación y la toma de decisiones respecto a las TIC en los próximos cinco años. Están ordenadas en tres categorías: 1) a corto plazo (próximos dos años); 2) a mediano plazo (tres a cinco años); y, 3) a largo plazo (cinco o más años). Todas estas tendencias fueron seleccionadas por sus implicaciones para las Instituciones Educativas en una serie de discusiones en línea que llevaron a cabo el panel de expertos y se pueden [consultar en Internet](#).

|

Tendencias a corto plazo: Cómo estimular la adopción de las TIC en las Instituciones Educativas en los próximos dos años

Repensar el papel de los maestros.

- Adoptar enfoques de aprendizaje más profundos.

|

Repensar el papel de los maestros

Es cada vez más frecuente esperar que los docentes tengan experticia para enseñar contenidos, apoyar al aprendiz y evaluar mediante una variedad de enfoques, basados o no en tecnología (TIC); para colaborar con otros maestros dentro y fuera de la Institución Educativa (IE); para usar rutinariamente estrategias digitales en su trabajo con estudiantes; para actuar como guías y mentores promoviendo el aprendizaje centrado en ellos; para organizar su propio trabajo y cumplir con los requerimientos de los documentos administrativos, además de los reportes.

Los estudiantes y sus familias, acrecientan estas expectativas mediante su propio uso de la tecnología (TIC), para socializar, organizar y de manera informal, aprender diariamente. La integración de las TIC en la vida diaria ha llevado a que muchos líderes dedicados a pensar la educación argumenten que las IE deben ofrecer alternativas para que los estudiantes continúen comprometidos con actividades de aprendizaje, formales y no formales, más allá de la jornada escolar tradicional. A medida que esta tendencia gana terreno, muchas IE alrededor del mundo están repensando las responsabilidades fundamentales de los maestros.

Relacionadas con estas expectativas en evolución están los cambios en las formas en que los docentes se comprometen con su propio y continuo desarrollo profesional, mucho del cual involucra medios sociales y herramientas y recursos en línea. Mientras que las IE totalmente virtuales son todavía relativamente escasas, un número creciente de maestros está usando mayor cantidad de ejercicios de aprendizaje, híbridos y vivenciales, además de experimentar con medios sociales y con otras formas de construir comunidades de aprendizaje.

Adoptar enfoques de aprendizaje más profundos

Ahora existe en el aula de clase un nuevo énfasis en enfoques de aprendizaje con mayor profundidad, definidos éstos por la Alianza para la Excelencia Educativa ([Alliance for Excellent Education](#)), como la enseñanza a los estudiantes de contenido valioso y fundamental, de manera innovadora, para permitirles aprender y luego aplicar lo aprendido.

El aprendizaje basado en proyectos, en problemas, en indagación, en retos y otros métodos similares, promueven experiencias de aprendizaje más activas, dentro y fuera del aula.

En la medida en que tecnologías como tabletas y teléfonos inteligentes tienen mayor aceptación en las IE, los educadores se están apalancando en estos dispositivos, que ya usan los estudiantes, para conectar el currículo con aplicaciones de la vida real.

Estos enfoques activos de educación definitivamente están más centrados en los estudiantes, permitiendo a los aprendices asumir el control, no solo de la manera de abordar un tema, sino de realizar lluvia de ideas e implementar soluciones para problemas apremiantes locales y globales.

La esperanza es que si los aprendices pueden hacer la conexión entre el material de un curso con sus vidas personales y con sus comunidades circundantes, tendrán mayor entusiasmo para aprender y para comprometerse con el contenido de esa materia.

|

Tendencias a mediano plazo: Cómo estimular la adopción de las TIC en las Instituciones Educativas en los próximos tres a cinco años

- Incrementar el foco en Recursos Educativos Abiertos
- Incrementar el uso de Diseños de Aprendizaje Híbridos

|

Incrementar el foco en Recursos Educativos Abiertos

Los Recursos Educativos Abiertos ([REA](#)), están aumentando tanto en alcance como en calidad. También lo está haciendo su uso en las aulas de clase, en redes y en comunidades escolares, alrededor del mundo. La adopción y uso incremental de materiales REA, es un tema de política en las Instituciones Educativas, especialmente, en muchas disciplinas en las que el contenido educativo de alta calidad es más

abundante que nunca.

Entender que el término “abierto” es un concepto multifacético, es esencial para seguir esta tendencia, pues muchas veces se confunde con estar “libre de costo”. Los [promotores de los REA](#) están trabajando hacia una visión común que los define con mayor claridad, no solamente libres en términos económicos, sino en términos de derechos de propiedad y de uso.

El contenido abierto usa “[Creative Commons](#)” y otros tipos de licenciamiento alternativo para promover no solo el compartir información, sino también pedagogías y experiencias.

La meta es que los materiales REA se pueden copiar libremente, se pueden remezclar libremente y estén libres de barreras de acceso, de sensibilidades culturales, de intercambio y de uso educativo.

Incrementar el uso de Diseños de Aprendizaje Híbridos

En la medida en que docentes y estudiantes se familiaricen y utilicen con más frecuencia Internet, el aprendizaje en el aula incrementalmente incluirá componentes de aprendizaje en línea, estrategias de [aprendizaje híbrido](#) y se enfocará cada vez más, en colaboración dentro y fuera del aula.

Las Instituciones Educativas que usan modelos de aprendizaje híbrido están encontrando que utilizar, en todo su potencial, ambientes de aprendizaje tanto físicos como virtuales permite a los docentes: personalizar aún más la experiencia educativa, comprometer a los estudiantes con una variedad mayor de formas de aprender e, incluso, extender su jornada de aprendizaje.

Los modelos híbridos, cuando se diseñan e implementan efectivamente, posibilitan a los estudiantes usar la jornada escolar para hacer trabajos en grupo y actividades en base a proyectos, mientras acceden a la red para hacer lecturas, ver videos y consultar otros materiales de aprendizaje en su tiempo personal, apalancándose así en lo mejor de cada uno de estos entornos.

Tendencias a largo plazo:

Cómo estimular la adopción de las TIC en las Instituciones Educativas en cinco años o más.

- Aceleración incremental de tecnología intuitiva
- Repensar cómo funcionan las Instituciones Educativas

|

Aceleración incremental de la tecnología intuitiva

Gracias a las pantallas táctiles y a otras interfaces de usuario naturales, hoy en día los estudiantes no tienen que ser expertos para personalizar sus dispositivos, manipular contenido y comunicarse y colaborar con otros. Hoy es común interactuar con dispositivos usando solamente movimientos y gestos naturales. Teléfonos inteligentes y Tabletas, Xbox Kinect, Nintendo Wii, los nuevos tipos de “Televisores inteligentes” y un número creciente de otros dispositivos construidos con interfaces de usuario naturales (NUIs, por su sigla en Inglés), aceptan el ingreso de información mediante pulsos, barridos y otras formas de tocar; mediante movimientos de brazos y piernas, movimientos corporales y, cada vez más, con lenguaje natural.

Los anteriores son los primeros de una serie de dispositivos alternativos de ingreso que reconocen e interpretan los gestos físicos naturales como formas de interactuar con los computadores. Estas tecnologías intuitivas permiten a los usuarios acometer actividades virtuales con movimientos, similares a los que usarían en el mundo real, para manipular contenidos de manera intuitiva.

Repensar cómo funcionan las Instituciones Educativas

Existe un movimiento dedicado a reinventar el paradigma tradicional del aula de clase y a reorganizar en su totalidad la experiencia escolar. Esta tendencia principalmente la jalonan los enfoques innovadores del aprendizaje.

Métodos como aprendizaje basado en proyectos y en retos, demandan estructuras escolares que permitan a los estudiantes moverse más naturalmente, de una actividad a otra, removiendo las limitaciones impuestas por la jornada escolar tradicional. Estos nuevos acuerdos estimulan la renovación de los diseños de las aulas, con el propósito específico de facilitar la interacción del grupo. Prácticas que tienen más de un siglo, en las que los estudiantes aprenden materia por materia, mientras uniformemente miran al frente de la clase, son percibidas por muchos como un enfoque anticuado de enseñanza/aprendizaje.

La naturaleza multidisciplinaria del aprendizaje por proyectos y de otros enfoques contemporáneos, ha puesto el foco de atención en diseños innovadores del entorno escolar, que enlazan cada clase y tema de una asignatura, con la de otra. En la medida en que el aprendizaje se vuelva más fluido y centrado en el estudiante, algunos docentes y administradores creen que los horarios se deben flexibilizar para permitir generar no solo oportunidades auténticas de aprendizaje sino de estudio independiente.

**

RETOS SIGNIFICATIVOS QUE IMPIDEN LA ADOPCIÓN DE LAS TIC EN

LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

<https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/reporte horizonte-K12-2014.pdf> Los seis retos que se describen a continuación fueron seleccionados por el panel de expertos del proyecto en una serie de ciclos de discusión, refinamiento y votación basados en el proceso Delphi, utilizado por el Proyecto Horizonte. Este panel aprobó por consenso los retos que si no se atienden probablemente impidan la adopción de las TIC en las Instituciones Educativas. El registro completo de las discusiones y de los materiales relacionados se puede [consultar en línea](#).

|

Retos de fácil solución: Son aquellos que comprendemos y sabemos cómo solucionar

- Generar oportunidades auténticas de aprendizaje
- Integrar el aprendizaje personalizado

|

Generar oportunidades auténticas de aprendizaje

El aprendizaje auténtico, especialmente, el que trae al aula experiencias de la vida real, es todavía poco frecuente en las Instituciones Educativas. Este tipo de aprendizaje se considera una sombrilla que acoge varias estrategias importantes que tienen gran potencial para aumentar el compromiso de los estudiantes que buscan establecer conexiones entre el mundo que ellos saben que existe fuera de la Institución Educativa y sus experiencias en esta. El uso de estrategias de aprendizaje que incorporan experiencias de la vida real, tecnología (TIC) y herramientas que ya son familiares para los estudiantes, además de interacciones con miembros de la comunidad, son ejemplos de enfoques que pueden incorporar el aprendizaje auténtico al aula de clase.

Prácticas como estas pueden ayudar a la retención de estudiantes en el sistema escolar y a prepararlos para una educación más avanzada, para carreras profesionales y para ejercer la ciudadanía, de maneras, en las que con frecuencia, las prácticas tradicionales suelen fallar.

Integrar el aprendizaje personalizado

Este tipo de aprendizaje incluye una amplia variedad de enfoques que apoyan el aprendizaje auto-dirigido y basado en grupos, que puede diseñarse según las metas de cada estudiante.

Solucionar este reto implica incorporar a las actividades escolares conceptos tales como redes y ambientes de aprendizaje personalizado, herramientas de aprendizaje adaptables y más. Ya es bastante fácil apoyar el aprendizaje social y profesional propio, además de otras actividades, con una serie de recursos y herramientas que están siempre a la mano. Esto se posibilita usando una Tableta con un número

creciente de recursos gratuitos y sencillos, tales como conjuntos de aplicaciones para dispositivos móviles (Apps).

Existen dos vías para desarrollar el aprendizaje personalizado: la primera, está organizada por y para el estudiante e incluye Apps, medios sociales y software relacionado. Los objetivos e intereses escolares, direccionan la otra vía, principalmente en forma de aprendizaje adaptativo. En esta segunda vía, el aprendizaje adaptativo se posibilita por inteligencia de máquina, enfocada en intervención, que interpreta datos sobre cómo está aprendiendo el estudiante y cómo está respondiendo, para poder modificar el entorno de aprendizaje y ajustarlo a sus necesidades. Aunque el concepto de aprendizaje personalizado es bastante fluido, se ha ganado claridad en que por su diseño es individualizado, diferente entre una persona y otra y construido alrededor de una visión de aprendizaje para toda la vida.

|

Retos de difícil solución: Son aquellos que comprendemos pero cuya solución es elusiva.

- Pensamiento complejo y comunicación
- Seguridad de los datos de los estudiantes

|

Pensamiento complejo y comunicación

Es esencial para los jóvenes, tanto entender el mundo interconectado en el que están creciendo, como comprender, mediante pensamiento complejo, las diferencias entre la inteligencia humana y la artificial. Aprender cómo usar [la abstracción y la descomposición](#) al enfrentar tareas complejas y a desplegar razonamiento heurístico para problemas muy complicados.

La web semántica, los grandes datos, las tecnologías de modelamiento y otras innovaciones, demandan nuevas aproximaciones para desarrollar al máximo, en los aprendices, pensamiento complejo y sistémico. Pero ser competente en formas

complejas de pensar no produce impacto si se está aislado; por tanto, deben dominarse también las habilidades de comunicación para que el pensamiento complejo pueda aplicarse con significado.

Por eso los líderes más efectivos son comunicadores sobresalientes con altos niveles de inteligencia social. Tener la capacidad no solo para conectar personas, mediante tecnologías de colaboración sino para apalancarse en datos que apoyen las ideas, requiere habilidad para comprender el panorama completo y para persuadir en base a lógica, datos e instinto.

Seguridad de los datos de los estudiantes

De tiempo atrás la seguridad de los datos de los estudiantes ha sido tema de preocupación para la educación escolar (K-12) y esta se evidencia por la legislación establecida para salvaguardar tanto a los estudiantes como a sus datos personales. En los Estados Unidos esto lo contempla a nivel federal el Acta de “[Family Educational Rights and Privacy](#)” (Educación Familiar y Privacidad).

En la medida en que las Instituciones Educativas utilicen la tecnología (TIC) de manera ubicua y además, se incrementa no solo el aprendizaje en línea sino en [ambientes 1:1](#), los investigadores ven un gran potencial para apalancar estos entornos digitales de aprendizaje [sacándole provecho a los datos](#), pues estos pueden ayudar a descifrar tendencias en el comportamiento de los estudiantes y servir para generar software personalizado.

Alrededor del mundo, las Instituciones Educativas están adoptando la computación en la nube para apoyar el aprendizaje adaptativo, ahorrar costos y estimular la colaboración. Pero a veces se ponen en riesgo los datos de los estudiantes cuando terceros, como vendedores, proveen servicios de software de bajo costo [a cambio de acceder a estos datos](#) que pueden beneficiarlos económicamente.

|

Retos formidables: Son aquellos complejos de definir y mucho más de atender.

- Competencia de nuevos modelos educativos

- Mantener relevante la educación formal

|

Competencia de nuevos modelos educativos

Nuevos modelos educativos están compitiendo con las Instituciones Educativas de maneras que no tienen precedente; centrándose en especial en estudiantes cuyas necesidades no están siendo bien atendidas por los sistemas actuales.

Estos han ganado adeptos mayormente en los Estados Unidos, el Reino Unido y Escandinavia, en las [Instituciones Educativas “Charter”](http://dashboard.publiccharters.org/dashboard/schools/year/2013) y en línea. De acuerdo con la <http://dashboard.publiccharters.org/dashboard/schools/year/2013> “[National Alliance for Public Charter Schools](#)” (Alianza Nacional para los Colegios Públicos Charter), hay más de 6.000 de estas instituciones, solamente en los Estados Unidos, con más de 1’900.000 estudiantes matriculados, comparadas con los 98.000 colegios públicos en los que están matriculados 49’400.000 estudiantes.

Muchos estados (USA) no solo ofrecen, sino que alientan el [matricularse en cursos en línea](#) y algunos de ellos están requiriendo que los estudiantes los completen para graduarse. Se une al reto anterior el hecho de que muchos aprendices no van a ninguno de estos tipos de colegio; El “National Center for Education Statistics” (Centro Nacional de Estadísticas Educativas) de los Estados Unidos, reporta que el 3% de la población en edad escolar [se educaba en casa](#) durante el año escolar 2010-2011. Al preguntar por esta situación, el noventa y uno por ciento de los padres de esos niños expresaron preocupaciones sobre los ambientes de los colegios tanto tradicionales como Charter.

Para los líderes escolares y los formuladores de políticas públicas, el reto es enfrentar anticipadamente esa competencia ofreciendo alternativas de calidad para los estudiantes que las necesitan. En la medida en que emergen nuevas plataformas, hay una necesidad creciente de evaluar con franqueza diferentes modelos y determinar de qué manera apoyan mejor la colaboración, la interacción, las experiencias de aprendizaje en profundidad y la evaluación a escala.

Mantener relevante la educación formal

A medida que la educación y el contenido educativo en línea se masifican, los administradores y los interesados en la educación, deben considerar seriamente qué pueden ofrecer las Instituciones Educativas que no puedan replicar otras fuentes.****

Ya no es necesario para los padres enviar sus hijos al colegio para que se conviertan en personas con conocimientos y adquieran las habilidades necesarias para conseguir un buen empleo. Existen sin embargo habilidades y actitudes valiosas que muchos consideran que no se adquieren sino en los ambientes escolares. Por lo general, las tendencias en contratación hacen claridad en que las [habilidades blandas](#) están diferenciando a los solicitantes que sobresalen dentro de un grupo y constituyen prácticas esenciales para solucionar problemas en un mundo cada vez más conectado. La ética del trabajo y la habilidad para perseverar cuando se enfrentan grandes retos, tanto sociales como académicos, se refuerzan en los ambientes educativos formales.

Mientras es claro que la meta de repensar el valor de la educación es un medio para reforzar actitudes y habilidades, también es cierto que los aprendices necesitarán buscar información confiable, trabajar eficazmente en equipo y persistir en el alcance de sus metas; sin embargo, la vía para lograr todo lo anterior no es fácil.

|

Descargue el Reporte 2014 completo, en inglés, haciendo [clic aquí](#) (pdf).

Consulte los informes del Reporte Horizonte:

[2011](#) | [2012](#) | [2013](#) | [2014](#) | Tendencias y Retos (2014)

|

**

CRÉDITOS**:

El [Reporte Horizonte](#) de la NMC; edición 2014 es una publicación del Consorcio para Nuevos Medios (NMC).

Descargue el reporte completo en [formato PDF](#) (inglés).

La investigación que apoya este reporte, es una colaboración entre el Consorcio para Nuevos Medios (<http://www.nmc.org/>), el Consorcio para Redes Escolares (CoSN) y la Sociedad Internacional para Tecnología en Educación (ISTE).

CoSN e ISTE tuvieron una participación crítica en la producción de este reporte y en el apoyo decidido al Proyecto Horizonte de la NMC, esto se les agradece enormemente. Para aprender más sobre CoSN visite: <http://www.cosn.org/>; y para hacerlo sobre ISTE, visite: <http://www.iste.org>, © 2014, The New Media Consortium. ISBN 978-0-9914828-5-6

Se permite el uso de este material bajo la Licencia Creative Commons 4.0 con Atribución para replicar, copiar, distribuir, transmitir o adaptar este reporte libremente siempre y cuando se cite la correspondiente atribución de la siguiente forma:

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., and Freeman, A. (2014). NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

*Publicación de este documento en EDUTEKA: Octubre 01 de 2014.

Última modificación de este documento: Octubre 01 de 2014.*