

Teknokultura

ISSNe: 1549-2230

<http://dx.doi.org/10.5209/TEKN.58102> EDICIONES
COMPLUTENSE

Reseña del informe *Horizon Report 2017 Higher Education*, Samantha Adams Becker, Samantha y Michele Cummins, Austin. New Media Consortium (NMC), 2017, <http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>, 60 págs.

Recibido: 21 de noviembre de 2017 / Aceptado: 30 de diciembre de 2017



En el mes de abril de 2017, el *New Media Consortium* —NMC en conjunto con la *EDUCAUSE Learning Initiative*— ELI publicaron el *Informe Horizon: 2017 Edición Educación Superior* (<http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>). En él hacen una revisión de lo que le espera a las Instituciones de Educación Superior en un horizonte temporal de 2017 al 2021, identificando las tendencias y desarrollos tecnológicos que dirigirán el cambio educativo y los desafíos críticos que se tendrán que solucionar, con base en la discusión de 78 expertos que han venido trabajando en este tema desde el año 2002, haciendo que el proyecto NMC Horizon sea la investigación más larga sobre tendencias de adopción de tecnología en la Educación Superior. El proyecto presenta anualmente cuatro ediciones globales, la que se reseña en esta publicación sobre Educación Superior, acompañado por las de Educación Primaria y Secundaria, la de Museos y la de Bibliotecas. En cada una de ellos se presentan anualmente seis tendencias claves, seis desafíos significativos y seis desarrollos en tecnología educativa que serán de uso generalizado, los cuales se pueden clasificar en alguna de las siguientes seis meta-categorías que explican su evolución:

1. Expansión del acceso y la conveniencia: La gente espera aprender o trabajar en cualquier lugar y en cualquier momento, por lo cual las instituciones de educación deben adecuar sus métodos y plataformas según la velocidad de la innovación de la tecnología.
2. Impulso a la innovación: Dado que la educación propicia el avance económico, es necesario que proponga nuevas ideas que resuelvan desafíos apremiantes y creen oportunidades para forjar un futuro mejor con egresados que satisfagan las cambiantes necesidades del mercado de trabajo y que redefinan y mejoren la nueva fuerza de trabajo.
3. Fomento del Aprendizaje Auténtico: A medida que las instituciones de educación priorizan el aprendizaje activo sobre el aprendizaje de memoria, tendencias como el aprendizaje basado en proyectos, el basado en retos y el basado en competencias, buscan crear experiencias pertinentes en el mundo real.
4. Seguimiento y evaluación de evidencias: La evolución de las necesidades educativas impulsa experiencias de aprendizaje más personalizadas a través de herramientas de aprendizaje adaptativo, implicando la necesidad de analizar áreas de mejora y entregar contenido apropiado para cada alumno con

el reto de adoptar una cultura de compartir que rompa hitos, manteniendo estándares éticos y de privacidad.

5. **Mejoramiento de la Profesión Docente:** El énfasis en un aprendizaje más práctico ha llevado a que el docente pase de ser el “sabio en el escenario” a ser el “guía en el costado”, debiendo equilibrar el enfoque centrado en el alumno con un efectivo y sutil rol de facilitador. Para ello es necesario el apoyo institucional para el desarrollo profesional continuo de los docentes.
6. **Incremento de la Alfabetización Digital:** La tecnología se ha vuelto omnipresente y puede ser ineficaz si no está integrada en el proceso de aprendizaje de manera significativa. La fuerza laboral exige empleados con competencias digitales en las que no basta comprender cómo usar una tecnología, sino que es necesario establecer conexiones entre esas tecnologías y los resultados previstos.

El informe consta de 3 secciones. En las dos primeras se presenta un análisis de las tendencias claves que impulsan la toma de decisiones y la planificación tecnológica y los desafíos significativos que probablemente impidan la adopción de nuevas tecnologías, con una discusión de las implicaciones para la política, el liderazgo y la práctica en Instituciones de Educación Superior que reconoce la necesidad de una combinación de gobernanza, visión y acción para adoptar las tendencias y superar los desafíos. La tercera sección se centra en los desarrollos en tecnología educativa que incluyen entre otros, tecnologías de consumo, estrategias digitales, tecnologías habilitadoras, tecnologías de Internet, tecnologías de aprendizaje, tecnologías de redes sociales y tecnologías de visualización, que tienen la opción de impactar la educación superior. En conjunto, las tres secciones constituyen una guía directa para la planificación estratégica y la toma de decisiones para los líderes de la educación.

Para el caso específico de la Educación Superior, los 18 aspectos que presenta el informe corresponden a los siguientes:

— Tendencias clave:

- En el largo plazo:
 - o Impulso a la cultura de la innovación
 - o Enfoques de aprendizaje más profundos
- En el mediano plazo:
 - o Focalización creciente en la medición del aprendizaje
 - o Rediseño de los espacios de aprendizaje
- En el corto plazo:
 - o Diseño de aprendizaje híbrido
 - o Aprendizaje colaborativo

— Desafíos significativos:

- Solucionables (Aquellos que entendemos y conocemos la solución):
 - o Mejoramiento de la alfabetización digital
 - o Integración de la formación formal e informal
- Difíciles (Aquellos que entendemos, pero la solución es difícil de implementar):
 - o Disminución de la brecha en los logros
 - o Incremento de la equidad digital
- Perversos (Aquellos que son complejos incluso para definir y mucho menos para entender):
 - o Gestión de la obsolescencia del conocimiento
 - o Revisión del rol de los educadores
- Desarrollos en tecnología educativa:
 - Horizonte de adopción: un año o menos
 - o Tecnologías de aprendizaje adaptativo
 - o Aprendizaje móvil
 - Horizonte de adopción: dos a tres años
 - o Internet de las cosas
 - o Siguiendo generación de LMS (“Learning Management System”)
 - Horizonte de adopción: cuatro años o más
 - o Inteligencia artificial
 - o Interfaces naturales de usuario

Como tendencia a largo plazo, se requiere impulsar la cultura de la innovación en las instituciones de Educación Superior cuyo interés radica en replicar nuevas ideas a través de culturas diversas y únicas que promueven la experimentación y aceptan el fracaso como parte del aprendizaje. Una segunda tendencia en el largo plazo consiste en enfocar el aprendizaje de una manera más profunda, involucrando a los estudiantes en el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración y el aprendizaje autodirigido, motivándolos y conectándolos con el mundo real a través de metodologías activas de aprendizaje mediadas con TIC y basadas en retos.

En el mediano plazo, se observa la tendencia a focalizar la acción del proceso en la medición del aprendizaje dado que, en un entorno altamente turbulento, se redefinen continuamente las competencias requeridas obligando a revisar la manera de medir el logro de su dominio. Igualmente, las herramientas disponibles permiten

un aprendizaje multidimensional y ubicuo que facilitan la medición de los valores agregados obtenidos. Una segunda tendencia en el mediano plazo es rediseñar los espacios de aprendizaje dados los modelos emergentes de formación como las aulas invertidas o las metodologías de aprendizaje activo que permiten la ubicuidad del aprendizaje, la flexibilidad y el aprovechamiento de múltiples dispositivos o las “aulas inteligentes” que alejan a las instituciones de las estructuras tradicionales de aprendizaje y las acercan a escenarios en los que las aulas corresponden a entornos reales que facilitan la resolución de problemas interdisciplinarios.

En el corto plazo, se observa una tendencia a incrementar la oferta de programas basados en aprendizaje híbrido —“blended learning”— como alternativa viable que toma las mejores prácticas del aprendizaje presencial y del aprendizaje online con beneficios como su flexibilidad, facilidad de acceso e integración de tecnologías disruptivas que permiten aplicaciones como las “aulas invertidas” o una combinación de herramientas asincrónicas y sincrónicas que permitirán seguir avanzando en el aprendizaje híbrido incrementando la confianza en su aplicación. Una segunda tendencia en el corto plazo es propender hacia un enfoque de “Aprendizaje colaborativo” en el que los grupos de interés trabajan en grupo teniendo en cuenta que el aprendizaje es una construcción social y basados en cuatro principios: situar en el centro del proceso formativo al estudiante, hacer énfasis en la interacción, propender hacia el trabajo en grupo y desarrollar soluciones a desafíos reales exponiendo a los estudiantes a la diversidad.

En relación a los desafíos que se pueden solucionar, mejorar la alfabetización digital se debe enfrentar en la perspectiva de que la tecnología cambia la visión tradicional de la alfabetización como la capacidad de leer y escribir hacia una visión en la que el requerimiento es la comprensión de las herramientas digitales. Como otro desafío que se puede solucionar, integrar la formación formal y la informal surge como consecuencia del interés de los estudiantes en seguir sus propios caminos de aprendizaje basados en la experiencia de vida y otras formas más serendípicas de aprendizaje. Todo ello se realiza con la meta de cultivar en estudiantes y educadores la búsqueda del aprendizaje permanente.

Entre los desafíos difíciles está disminuir la brecha de rendimiento para evitar la disparidad en el rendimiento académico entre grupos de estudiantes. El enfoque de un modelo único de aprendizaje es ineficaz y está en marcado contraste con una población estudiantil cada vez más diversa y global que lo que busca es el incremento de su empleabilidad. También resulta un desafío difícil incrementar la equidad digital dada la desigual en el acceso a Internet de banda ancha y a las herramientas digitales que son esenciales para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS de disminuir la pobreza y el hambre y mejorar la salud y la formación en todo el mundo para el año 2030.

Ahora bien, los desafíos complejos incluyen gestionar la obsolescencia del conocimiento en un mundo que avanza a un ritmo acelerado ofertando innegables oportunidades para incrementar la calidad. Igualmente, es complejo el desafío de repensar el rol de los educadores en un entorno que exige experticia en una amplia variedad de enfoques para entregar contenido y apoyar al estudiante, colaborar con otros educadores y cumplir con los procesos administrativos.

El último aspecto presentado en el Informe tiene que ver con los desarrollos en tecnología educativa de adopción en un horizonte menor a un año como las tecnologías de aprendizaje adaptativo que se ajustan a las necesidades de los estudiantes a medida que ellos aprenden, reaccionando a los datos individuales y adaptando el material didáctico o aprovechando los datos agregados para diseñar y adaptar los planes de estudio. Otra tecnología de rápida adopción es el aprendizaje móvil, como

expresión de la omnipresencia de los dispositivos móviles que cambia la manera en que los estudiantes interactúan con la información y su entorno para hacer que el aprendizaje sea portátil y con acceso a materiales prácticamente en cualquier lugar gracias a pequeñas extensiones de software de bajo costo para los dispositivos que habilitan a los estudiantes para aprender y experimentar nuevos conceptos donde quiera que estén y a menudo a través de múltiples dispositivos.

Entre las tecnologías de adopción en un horizonte de tres años, se encuentra igualmente el “Internet de las cosas” que conecta el mundo físico con el mundo de la información a través de la web para monitorear objetos y tomar decisiones sobre acciones que se requieran. Otra tecnología de adopción en ese horizonte de tiempo son los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) que permiten la entrega en línea de materiales, así como el seguimiento y la presentación de informes de la participación de los estudiantes. Aunque los LMS actuales están centrados en la administración del aprendizaje y no en el propio aprendizaje, se espera que la siguiente generación de LMS sea un espacio más flexible que apoye la personalización, cumpla con los estándares de diseño universal y desempeñe un papel más importante en la evaluación del aprendizaje formativo.

Finalmente existen tecnologías de adopción en horizontes de tiempo mayores como la Inteligencia Artificial (AI), que busca la creación de máquinas que se asemejan más a los seres humanos en sus funciones, simulando la percepción humana, el aprendizaje y la toma de decisiones basándose en categorías, propiedades y relaciones entre varios conjuntos de datos con el potencial de mejorar el aprendizaje en línea, los softwares adaptativos y las simulaciones de manera que respondan de manera más intuitiva con Interfaces de Usuario Naturales (NUI) que aceptan entradas en forma de pulsos, golpes y otras formas de tocar; movimientos de la mano y del brazo; movimientos corporales y, cada vez más, lenguaje natural. Las tabletas y los teléfonos inteligentes han sido los primeros en una creciente gama de dispositivos que reconocen e interpretan los gestos físicos naturales como un medio de control. La siguiente ola de NUI probablemente aprovechará la electrovibración como medio para detectar sensaciones como evolución de la tecnología de pantalla táctil, permitiendo a los estudiantes proporcionar entradas táctiles y recibir respuestas táctiles a través de una amplia variedad de características a medida que interactúan con la pantalla.

Los anteriores 18 factores se expresan en los siguientes 10 tópicos:

- Avanzar en los enfoques de aprendizaje progresivo implica transformación cultural. Las instituciones se deben estructurar de manera que promuevan el intercambio de ideas frescas, identificar modelos exitosos dentro de fuera del campus y premiar la innovación docente centrado en el éxito estudiantil en el centro.
- El mundo real requiere habilidades para impulsar la empleabilidad y el desarrollo laboral. Los estudiantes esperan graduarse para obtener un empleo bien remunerado. Las instituciones tienen la responsabilidad de desarrollar el proceso de aprendizaje de una manera más profunda, con experiencias de aprendizaje activo y formación por competencias que integren tecnología de manera significativa.
- La colaboración es clave para lograr soluciones eficaces. Las comunidades de práctica, el liderazgo multidisciplinario, los grupos y redes sociales abier-

- tas apoyan los enfoques basados en evidencia. Las instituciones y educadores pueden progresar aprendiendo unos de otros.
- A pesar de la generalización de la tecnología y de los materiales de aprendizaje virtuales, el acceso sigue siendo desigual. Las brechas persisten en todo el mundo y obstaculizan el logro de los estudiantes por disímiles condiciones socioeconómicas, de estatus, raza, etnia y género. Además, el acceso a internet sigue siendo desigual.
 - Se requiere de procesos para evaluar sutiles diferencias en las habilidades a nivel personal. Las tecnologías adaptativas y un enfoque en la medición del aprendizaje están impulsando la toma de decisiones institucionales mientras se personaliza el proceso de aprendizaje de los estudiantes; en esos términos, los líderes deben considerar la forma de evaluar la adquisición de habilidades, competencias, creatividad y pensamiento crítico.
 - La fluidez digital es más que entender cómo usar la tecnología. La formación debe ir más allá de la simple adquisición de habilidades tecnológicas aisladas llegando a una comprensión profunda de los ambientes digitales, permitiendo una adaptación intuitiva a contextos y a la co-creación de contenidos con múltiples participantes.
 - El aprendizaje en línea, móvil e híbrido es una conclusión inevitable. Si las instituciones no tienen estrategias sólidas para integrar esos modelos de aprendizaje, entonces simplemente no sobrevivirán. Un paso importante es el seguimiento de la manera cómo esos modelos enriquecen los resultados del aprendizaje.
 - Los ecosistemas de aprendizaje deben ser lo suficientemente ágiles como para apoyar las prácticas del futuro. En el uso de herramientas y plataformas como los Sistemas de Administración del Aprendizaje — LMS, los educadores tienen la necesidad de desagregar todos los componentes de una experiencia de aprendizaje y re-mezclarlos con contenido abierto y aplicaciones educativas modos únicos y convincentes.
 - La educación superior es una incubadora para desarrollar computadores más intuitivos. Dado que la inteligencia artificial y las interfaces naturales de usuario son ahora parte natural de toda actividad, las universidades deben diseñar algoritmos de aprendizaje automático con dispositivos táctiles que respondan naturalmente a la interacción humana.
 - El aprendizaje permanente es el elemento vital de la educación. Las instituciones deben priorizar y reconocer el aprendizaje continuo —tanto formal como informal— para sus docentes, colaboradores y estudiantes.
 - Las oportunidades están servidas, es responsabilidad de las Instituciones de Educación Superior aprovecharlas y en particular para la formación de líderes innovadores comprometidos con emprendimientos sostenibles desde la múltiple perspectiva ambiental, social y económica que requiere la sociedad.

Diego Cardona
Escuela de Administración de Negocios
—Universidad EAN— (Colombia)
E-mail: dfcadona@universidadean.edu.co