



Las 5 Prioridades a Considerar en el Sector Educativo Para Recuperarse Frente a La Crisis Resultante de la Pandemia

Por Renato Pasquini, Director de Investigación en Frost & Sullivan

Powering clients to a future shaped by growth

F R O S T  S U L L I V A N

Cambios estructurales en la Industria Educativa.....	4
Evolución Tecnológica en la Industria Educativa	7
Las 5 prioridades principales para la educación en los próximos 12-18 meses	9
Conclusiones	13

Cisco, junto a Frost & Sullivan, realizó recientemente dos webinars en América Latina para discutir las prioridades del sector educativo en vista del escenario de la epidemia del Covid-19 y los cambios que la evolución tecnológica ha habilitado para sortear o mitigar los desafíos recientes, permitiendo continuar con el dictado de clases y cursos regulares, manteniendo la interacción constante entre estudiantes y docentes.

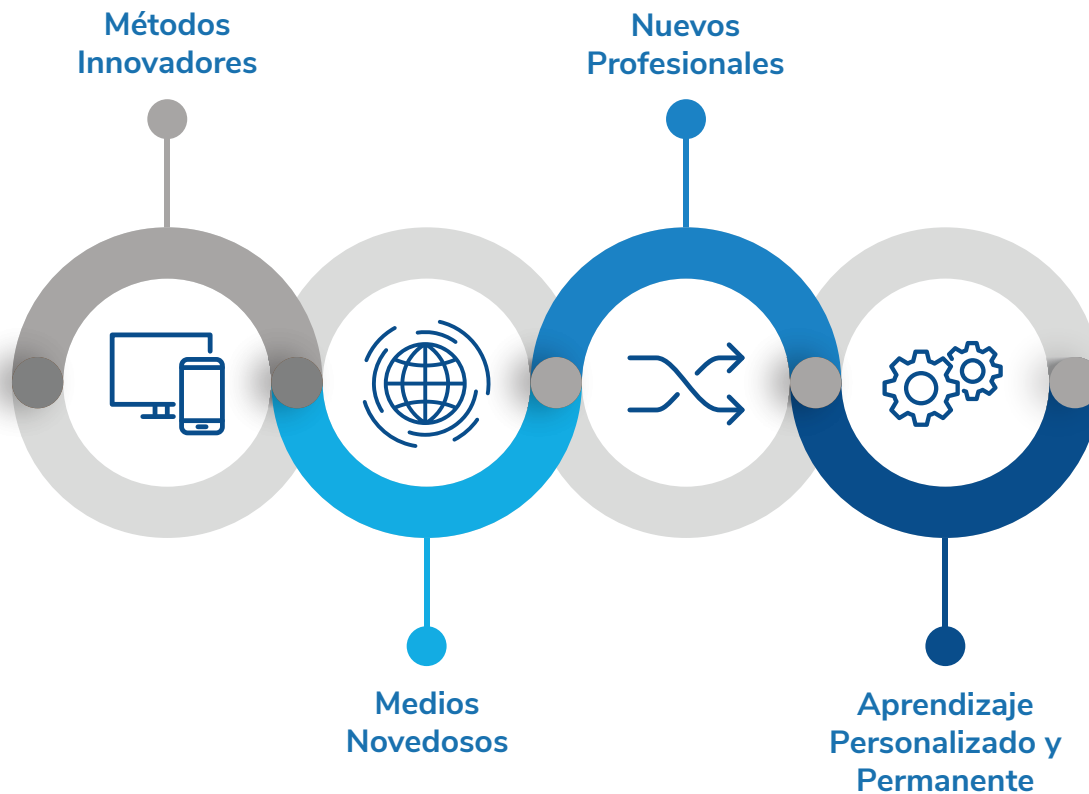
Los oradores del primer webinar, enfocado en Brasil, fueron Ricardo Santos, Líder de Cisco en América Latina para las industrias de Educación y Salud, y Renato Pasquini, Director de investigación de Frost & Sullivan. A continuación, ambos participaron en un debate junto a ejecutivos de distinguidos grupos educativos del Brasil. Se conversó acerca de los desafíos que enfrentan los gerentes de tecnología frente a la Pandemia, las acciones que tomaron, los resultados alcanzados y sobre cómo será el nuevo normal. Los invitados compartieron su experiencia y su visión de futuro, y la audiencia también contribuyó respondiendo una encuesta sobre sus prioridades de inversión para los próximos 12 a 18 meses.

El segundo webinar, orientado a los países latinoamericanos de habla hispana, se enfocó en temas similares y siguió el mismo formato que el primero. Los oradores fueron Ricardo Santos, de Cisco, y Juan Manuel González, Director de investigación de Frost & Sullivan. Los otros participantes en el debate fueron César Hernández, Director de Tecnología de la Universidad Panamericana Campus Guadalajara, y otro ejecutivo de una de las universidades más grandes de México. Cabe aclarar que se empleó la misma encuesta con la audiencia para facilitar la consolidación de respuestas y la comparación a nivel regional.

CAMBIOS ESTRUCTURALES EN LA INDUSTRIA EDUCATIVA

Un estudio global¹ de Frost & Sullivan sobre transformación digital en Educación definió cuatro pilares principales para analizar los cambios estructurales en el sector: Aula distribuida, Medios del futuro, Nuevos profesionales de la educación y Aprendizaje personalizado.

Figura 1: Cambios Estructurales en la Industria de la Educación, Global, 2020



Fuente: Frost & Sullivan

El aula distribuida representa una migración del modelo de enseñanza tradicional, en el cual el profesor transmite la teoría a los alumnos en persona, hacia un modelo más flexible en el que las tecnologías de la información y la comunicación habilitan cursos en línea, aprendizaje independiente y bajo demanda. Los cursos en línea son similares a los tradicionales (en vivo), pero remotos. El aprendizaje independiente y bajo demanda permite realizar actividades al ritmo que el estudiante quiera y pueda, consultando una biblioteca digital. Y el modelo de aula invertida supone que el aprendizaje teórico se lleva a cabo fuera del aula, y que el entorno presencial o digital sirve para las interacciones entre estudiantes, exposiciones y debates. Distintos cursos internacionales de MBA han seguido durante mucho tiempo este modelo, y más recientemente también han profundizado los componentes online.

1 Frost & Sullivan. "Digital Disruption in the Global Education Sector" - Junio de 2016

De acuerdo a la UNESCO², alrededor de 156 millones de estudiantes se vieron afectados por el cierre de instituciones educativas en América Latina durante el mes de Marzo de 2020. Esas organizaciones necesitaron adaptarse rápidamente para poder continuar con sus actividades.

Sin dudas, el modelo de aula invertida permite a los estudiantes desarrollar habilidades interpersonales que son muy necesarias para progresar en el entorno profesional actual, como lo indica el Foro Económico Mundial (WEF), entre las que se incluyen: la resolución de problemas complejos, el pensamiento crítico, la creatividad, y la gestión y coordinación de personas. Las instituciones tienen que darles a los estudiantes la oportunidad de desarrollar estas habilidades, y nada mejor que usar el espacio digital para consolidar sus habilidades técnicas y dejar las interacciones presenciales para promover la exposición, el debate, el liderazgo grupal y la colaboración.

De hecho, ya existen instituciones educativas, como las escuelas de programación 42 y Holberton School, que emplean formas innovadoras de enseñanza en la que no hay profesores y los cursos de programación son gratuitos, debido a que existe una gran demanda en el mercado corporativo de profesionales con esta experiencia, y distintos patrocinadores financian los cursos completamente. Estas escuelas ya cuentan con varias sucursales en América Latina.

Figura 2: Las 10 principales habilidades requeridas por los profesionales, Global, 2015-2020



Fuente: The Future of Jobs Report 2018, WEF

² Noticias ONU. Más de 156 millones de estudiantes están fuera de la escuela en América Latina debido al coronavirus. <https://news.un.org/es/story/2020/03/1471822>

El segundo pilar está constituido por los Medios del Futuro. La producción y distribución de contenido educativo venía evolucionando rápidamente, y la Pandemia le ha dado un impulso aún mayor. El video, en este contexto, se vuelve cada vez más importante y omnipresente en cualquier curso digital. Por ejemplo, una de las instituciones invitadas es de hecho un importante productor y distribuidor de contenido de video, con más de sesenta estudios de grabación en todo Brasil. En esos estudios, se generan miles de clases para transmisión en vivo, además de grabar sesiones cuyo contenido es ofrecido bajo demanda.

El tercer pilar son los Nuevos Profesionales de la Educación. Sin dudas, una parte importante de la transformación digital involucra el elemento humano y su cultura digital, por lo que la capacitación técnica de los docentes en estas nuevas plataformas es esencial. La Pandemia aceleró una transformación que ya estaba en marcha lentamente, ya que todos los profesores (desde la educación infantil hasta los de educación superior) tuvieron que prepararse para lidiar con herramientas de colaboración, video, intercambio de archivos y evaluación remota.

“ Los profesores están pasando por un gran desafío, una gran reinención y les está yendo muy bien.

Uno de los participantes comentó que existió un gran movimiento de capacitación para que sus 9 mil maestros comenzaran a implementar clases en línea o grabadas, ya sea en los estudios o directamente desde sus hogares por videoconferencia. Y afirmó que "los profesores están pasando por un gran desafío, una gran reinención y les está yendo muy bien".

Por su parte, César Hernández de la Universidad Panamericana, compartió que han establecido estrategias de capacitación en habilidades tecnológicas para que los profesores desarrollen su propio contenido y puedan enseñar de forma remota. En algún momento, las clases presenciales volverán, pero no en su totalidad. Por lo tanto, es necesario continuar las capacitaciones para mejorar la educación a distancia.

En el marco del modelo educativo híbrido, presencial y en línea, que se consolidará en los próximos años, existe un mayor impulso para que los estudiantes se preparen para lo que exige el mercado laboral. Para ello, es fundamental el desarrollo de numerosas habilidades interpersonales, a las cuales ya hemos hecho mención en este artículo.

Finalmente, está el pilar del Aprendizaje Personalizado. Esta personalización es posible a través del análisis de los datos de los estudiantes a lo largo de su jornada de aprendizaje. Este análisis puede considerar distintas variables como los intereses de los estudiantes o su compromiso, entre otros. De esta forma, la institución educativa puede orientar mejor los contenidos, herramientas y metodologías a esas necesidades particulares, ya sean personales o profesionales. La idea, en última instancia, es que las instituciones se preparen para el concepto de "aprendizaje permanente", según el cual el estudiante no dejará de estudiar hasta el final de su vida debido a sus constantes necesidades de aprendizaje en un mundo que cambia continuamente, y es más vertiginoso cada día. Las instituciones educativas deberían aprovechar esta oportunidad y mantener vigentes sus vínculos con ex alumnos.

EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN LA INDUSTRIA EDUCATIVA

El primer impulsor tecnológico detrás de la evolución tecnológica en el sector educativo es el Cloud Computing. Con la irrupción de la Pandemia, se detectó un avance exponencial en el uso de videoconferencias (como Cisco Webex Meetings) en instituciones educativas, y un gran crecimiento en el volumen de estudiantes que están accediendo a plataformas y cursos online. Un punto fundamental presentado por Cisco en los webinars y discutido con los participantes fue la adopción para uso pedagógico de plataformas genéricas de videoconferencia, y cómo diferenciar esas herramientas genéricas de otras tecnologías de video y colaboración diseñadas y enfocadas en la enseñanza y el aprendizaje. De hecho, se concluyó que esa diferenciación es absolutamente necesaria y se deben identificar apropiadamente las plataformas de educación a distancia de las genéricas de videoconferencia.

Este es el caso del Cisco Webex Training Center, que tiene una serie de recursos para ayudar a los profesores a interactuar y administrar actividades con estudiantes a distancia. Para complementar Webex Training con otras características esenciales de una plataforma de educación a distancia, se presentaron algunos casos y ejemplos, tales como: el uso de laboratorios virtuales para actividades de simulación y juegos (a través de Webex Training Labs); soporte técnico para usuarios remotos, ya sean estudiantes o profesores (a través del soporte de Webex); y, salas virtuales para el trabajo en grupo siguiendo metodologías como el aprendizaje basado en problemas (PBL), a través de Webex Teams. Además, se discutió la necesidad de que las tecnologías para la educación a distancia (EAD) sean absolutamente seguras y protegidas contra amenazas y ataques de hackers a través de Internet.

Por su parte, uno de los ejecutivos mexicanos invitados, mencionó que implementaron una iniciativa “paperless” en lo que emisión de constancias, calificaciones y exámenes en línea se refiere, ya que todos ellos son firmados electrónicamente. De hecho, desde el 2007, esta universidad ha incorporado la firma en línea en prácticamente todos sus procesos administrativos.



Figura 3: Tecnologías que impulsan la Digitalización de la Educación, Global, 2020

Source: Frost & Sullivan

Por otro lado, a través del Internet de las Cosas, podremos implementar y administrar de forma exitosa dispositivos como pizarras inteligentes y mesas interactivas, además de sensores de ambiente y de otros tipos que permitan el conteo de personas, etc. Al mismo tiempo, hemos comenzado a presenciar un aumento del uso de dispositivos de traducción simultánea (en diferentes idiomas), de la realidad aumentada y virtual.

En tercer lugar, cabe aclarar, que el Big Data y la Inteligencia Artificial (IA) permiten diversas aplicaciones y traen innumerables beneficios, incluyendo la mejora de la experiencia del cliente y la asistencia por medio de "chatbots". En este sentido, uno de los invitados del Brasil, comentó que al comienzo de la pandemia consiguieron recopilar una gran cantidad de datos, que les permitió realizar un análisis para mejorar la prestación de servicios y generar una mayor participación de parte de los estudiantes. Al mismo tiempo, compartió que se implementaron "pruebas digitales" y su fiscalización fue realizada vía IA para que se cumpliera con las regulaciones y normativas vigentes. Asimismo, mencionó el ejemplo de una investigación reciente, donde se realizó un encefalograma y monitoreo ocular para mapear la atención e interés de los estudiantes y desarrollar contenido que mantenga su nivel de atención.

Por último, tenemos que mencionar a la Seguridad, un elemento cada vez más crítico para el entorno educativo, tanto en seguridad física como cibernética. En los entornos físicos o presenciales, seremos testigos de mayores esfuerzos para controlar a las personas y los activos. Y desde el punto de vista de la ciberseguridad, el foco estará puesto en la protección de los datos, la privacidad y la propiedad intelectual. En este sentido, para evitar fraudes, se consolidará el uso del blockchain para garantizar, por ejemplo, la inmutabilidad de diplomas y certificados o para validar información compartida entre instituciones.

LAS 5 PRIORIDADES PRINCIPALES PARA LA EDUCACIÓN EN LOS PRÓXIMOS 12-18 MESES

Ha quedado demostrado que los estudiantes deben poder acceder al contenido educativo en cualquier momento, en cualquier lugar y a través de cualquier dispositivo. Esta inmediatez debe ser impulsada a través del mayor uso de dispositivos en el entorno escolar y habilitada vía más y mejor conectividad. Esta dinámica y agilidad debe ser adoptada también en los métodos de evaluación a los estudiantes, que además serán más constantes en el tiempo.

Es esencial garantizar una experiencia de usuario consistente en todos los dispositivos, ya que los estudiantes a menudo solo cuentan con sus teléfonos celulares y acceso al internet público y las herramientas deberían funcionar bien en cualquier entorno, sin necesidad de acceder a una computadora para poder participar y colaborar.

Fomentar la comunicación, la colaboración y el compromiso significa que, además de las clases, los estudiantes y los profesores puedan trabajar en conjunto en proyectos, compartir archivos, colaborar en grupos y foros, y tengan acceso a otros tipos de herramientas que hoy vemos en el entorno corporativo.

Figura 4: Prioridades para el Sector Educativo, América Latina, 2020-2021



*Fuente: Frost & Sullivan

Evaluar a los maestros a través de feedback rápidos y frecuentes implica una evaluación casi constante, no solamente una vez que finalizado el curso. De esta forma, se puede corregir la dirección del mismo y mejorar la experiencia del estudiante. Para estos últimos, también se deben identificar eventuales deficiencias en su aprendizaje durante la cursada, de modo de permitirles mejorar a tiempo, para evitar reprobaciones.

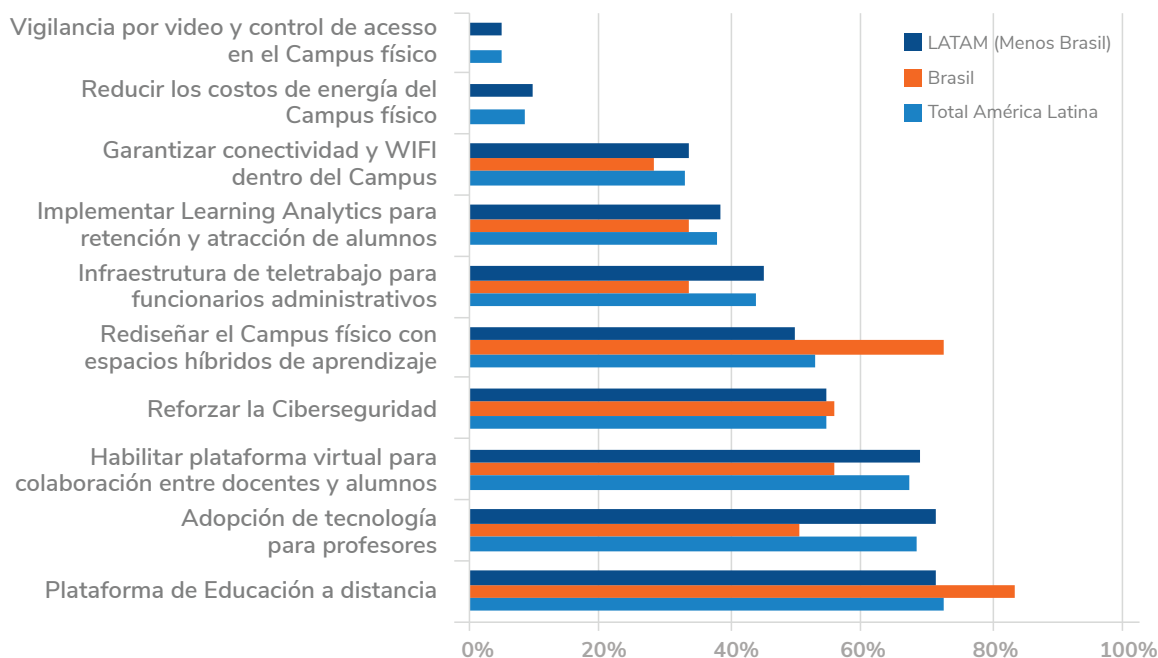
Una de las instituciones invitadas implementó una herramienta de evaluación continua que utiliza el concepto de gamification, donde todo lo que hace el estudiante, ya sea en la plataforma, respondiendo una pregunta o colaborando en el aula, vale puntos, y ha resultado ser una excelente forma de involucrar al alumno y mantenerlo comprometido. Dado que muchos estudiantes tienen dificultades de aprendizaje, este mecanismo de gamification ha incentivado su participación, a través de una evaluación constante, y ha permitido reducir el abandono escolar.

Por último, como mencionamos recientemente, los dispositivos y la conectividad deben ser accesibles. En el campus físico, la conectividad debe estar disponible en todos los ambientes, y ser adecuada para cada tipo de aplicación; y en el espacio digital, se deben contar con herramientas que funcionen en diferentes entornos de conectividad. En este sentido, uno de los participantes declaró que ya están trabajando en monitorear el nivel de conectividad de sus estudiantes, ya que en algunas regiones del Brasil la conectividad es deficiente, por lo que han comenzado a disponibilizar el contenido grabado de las clases que se llevan a cabo en vivo.

En los entornos de educación pública, la situación del acceso a los dispositivos es más compleja debido a la disparidad de ingresos de los estudiantes, en cuyo caso se debe considerar la concesión de dispositivos o bien el préstamo, comodato o financiamiento de computadoras portátiles, tabletas u otros dispositivos.

Ahora bien, como verán a continuación, los resultados de la encuesta realizada en vivo durante los webinars, revelaron que las áreas prioritarias de inversión son semejantes a las encontradas por Frost & Sullivan en sus investigaciones. Los encuestados compartieron que sus prioridades incluyen inversiones a ser realizadas en: Plataformas de educación a distancia y de colaboración virtual, Tecnologías para docentes, y Herramientas de ciberseguridad, entre otras.

Gráfico 1: Principales áreas de inversión en TI para Instituciones educativas en América Latina durante los próximos 12 a 18 meses (multiple choice)



N= 143 / Fuente: Cisco, análisis de Frost & Sullivan

Con este análisis coincide uno de los ejecutivos brasileños que participó del webinar, y aclara que el principal desafío que viene será el de implementar un nuevo modelo semi-presencial o híbrido entre el campus físico y el virtual. De hecho, esta parece ser una prioridad extendida en Brasil para los próximos meses, ya que también ha sido destacado como un aspecto clave entre quienes respondieron la encuesta en aquel país. Por su parte, otro de los ejecutivos mexicanos, señala sus tres áreas de prioridad para los próximos 12-18 meses: Asegurar el acceso a las plataformas online, Mantener bases de datos y recursos digitales con alta disponibilidad, y Garantizar la seguridad y la estabilidad de toda la operación.

Por otro lado, en el caso de una de las principales instituciones educativas del Brasil, vale la pena mencionar que la reacción frente la pandemia fue muy rápida. Esto fue posible gracias a que la empresa ya contaba con un plan de acción y contingencia para todo el Grupo. Sin embargo, con el paso del tiempo y el progreso de la Pandemia, las restricciones se hicieron más pronunciadas en Brasil y varias unidades en diversos estados y municipios debieron cerrar sus puertas. Como resultado, 1,500 unidades de educación superior, además de las escuelas de educación básica del Grupo, comenzaron a operar de forma remota. En ese contexto, alrededor de 1.3 millones de alumnos de escuelas de educación básica del Grupo comenzaron a utilizar la plataforma online y los profesores llevaron a cabo sus clases vía videoconferencias.



Uno de los líderes invitados afirmó que es casi una obligación capacitar a los estudiantes en habilidades tecnológicas para el ejercicio de sus profesiones, y han venido trabajando y realizando distintos desarrollos internos para atender a los estudiantes ávidos de incorporar la tecnología. De hecho, su "Sistema de gestión de aprendizaje (LMS)" está alojado en la nube y funcionaba correctamente antes de la Pandemia pero dado el cierre repentino del campus de un día para el otro, más de dos mil computadoras (disponibles para los estudiantes) y más de cien programas de software instaladas en ellas, quedaron ociosos. Para resolver este problema, el área de tecnología de la universidad en cuestión buscó el apoyo de Cisco, que implementó una herramienta llamada Hands-on Lab, disponible en Webex, que permitió el acceso remoto a las computadoras y servidores del campus, a través de la ejecución de aplicaciones virtualizadas.

Por su parte, César Hernández, Director de Tecnología de la Universidad Panamericana, compartió que no tenían programas de educación en línea o a distancia activos antes de la Pandemia. Por lo tanto, en respuesta a la crisis, debieron equipar a todos los empleados y profesores con computadoras para continuar con las actividades administrativas y académicas de forma remota, al tiempo que implementaron el software y las plataformas necesarias para mantener sus conexiones siempre seguras. Asimismo, la propia infraestructura del centro de datos tuvo que ser adaptada para permitir el uso de aplicaciones remotas. Indudablemente, representó un arduo e intenso trabajo, pero lograron hacer la transición y actualmente pueden proporcionar más servicios a su comunidad, al tiempo que han mejorado los existentes.

Finalmente, otro de los distinguidos invitados de México, comentó que el proceso de adaptación de la institución al nuevo normal fue muy rápido considerando su tamaño. Distintas tecnologías de videoconferencia, de LMS, y sistemas de aprendizaje y de enseñanza en línea ya se habían implementado e incorporado durante los últimos años. Sin embargo, cuando se determinó que el campus estaría completamente cerrado, la universidad tuvo que convertir todos sus cursos a formatos en línea, lo que llevo a ofrecer alrededor de 13 mil horas de clases virtuales diarias. Para este fin, tuvieron que fortalecer las plataformas y aumentar rápidamente las licencias de videoconferencia y de distintos software, además de alquilar computadoras portátiles y tablets para garantizar la continuidad del ecosistema.

“ Por lo tanto, en respuesta a la crisis, debieron equipar a todos los empleados y profesores con computadoras para continuar con las actividades administrativas y académicas de forma remota, al tiempo que implementaron el software y las plataformas necesarias para mantener sus conexiones siempre seguras.

CONCLUSIONES

El área de tecnología de las instituciones educativas ha adquirido un rol fundamental para garantizar el modelo de negocio y la continuidad del proceso de aprendizaje. De hecho, uno de los ejecutivos aseveró que el área de tecnología ha mutado su rol, pasando de ser un proveedor de servicios para el área académica a un socio comercial que aprovecha el conocimiento y las habilidades de los profesores y mejora la experiencia del estudiante. Una reflexión similar nos deja César Hernández, de la Universidad Panamericana, que afirma que los líderes de su universidad reconocieron que el área de TI, antes considerada un centro de costos, es ahora un facilitador clave de la continuidad de las actividades y un generador de ingresos. Ambas experiencias nos demuestran que la inversión realizada en tecnología genera retornos para todo el ecosistema: las instituciones, los docentes y los alumnos.

Ricardo Santos, de Cisco, que ha realizado numerosas investigaciones sobre el tema con autoridades y ejecutivos del sector de Educación, reflexiona que: "la capacidad de integración segura entre el campus virtual y el campus físico y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes deberán ser el mayor diferenciador de ofertas educativas de ahora en más".

Para las instituciones educativas, lo que viene será cada vez más híbrido, donde lo digital tendrá un rol fundamental, mientras se reevalúa la función del campus físico pero se asegura una experiencia de aprendizaje consistente. Esta integración del campus físico y virtual presenta numerosos desafíos, incluyendo la innovación de procesos y la adopción de una cultura digital que permita mejorar la experiencia de aprendizaje.

En el campo de lo digital, es fundamental que los docentes ajusten las metodologías de enseñanza. La Pandemia mostró que muchos profesores no estaban capacitados para ser relevantes en un mundo virtual y que es necesario implementar estrategias didácticas para entornos digitales e incrementar el uso de tecnología. Por su parte, el campus físico en sí mismo deberá transformarse, repensando los espacios de aprendizaje y los componentes digitales que formarán parte de él, agregando la posibilidad de reuniones y clases virtuales.

En este sentido, César Hernández, de la Universidad Panamericana, mencionó que su universidad ya ha identificado que tendrán que implementar más tecnologías dentro de su campus para mejorar la experiencia y permitir una integración con el mundo virtual cuando retornen las clases presenciales. Por su parte, otro de los invitados confirmó que ya existe una decisión formal de adoptar un modelo totalmente híbrido, ya que la Pandemia ha mostrado que funciona y satisface las necesidades de los estudiantes.

En esta "nueva normalidad", ¿las instituciones necesitan tantos edificios y tanta infraestructura física? ¿No debería invertir en consolidar el entorno digital, que aparece como el escenario más rentable en un futuro cercano, dado que permite un número cada vez mayor de potenciales estudiantes?

En este contexto, solo una cosa es segura: lo digital llegó para quedarse y la transformación seguirá acelerándose aún más en los próximos años, lo que permitirá mejorar la experiencia del estudiante, habilitando un aprendizaje personalizado, relevante y de calidad durante las distintas etapas de su vida personal y profesional.

NEXT STEPS

- **Schedule a meeting with our global team** to experience our thought leadership and to integrate your ideas, opportunities and challenges into the discussion.
- Interested in learning more about the topics covered in this white paper? Call us at 877.GoFrost and reference the paper you're interested in. We'll have an analyst get in touch with you.
- Visit our **Digital Transformation** web page.
- Attend one of our **Growth Innovation & Leadership (GIL)** events to unearth hidden growth opportunities.

Silicon Valley

3211 Scott Blvd
Santa Clara, CA 95054
Tel 650.475.4500
Fax 650.475.1571

San Antonio

7550 West Interstate 10
Suite 400
San Antonio, TX 78229
Tel 210.348.1000
Fax 210.348.1003

Mexico City

26th Floor Torre New York Life
Paseo de la Reforma 342
TCol. Juárez
Mexico City, Mexico
Tel: +52 55 2881 6944

Sao Paulo

R. Prof. At&ilio Innocenti
165 – 5o andar – sala 117
Itaim Bibi – S&ao Paulo- SP –
04538-000
Tel: +55 (11) 55553050

✉ myfrost@frost.com

☎ 877.GoFrost

🌐 <http://www.frost.com>

FROST & SULLIVAN

Frost & Sullivan, the Growth Partnership Company, works in collaboration with clients to leverage visionary innovation that addresses the global challenges and related growth opportunities that will make or break today's market participants. For more than 50 years, we have been developing growth strategies for the Global 1000, emerging businesses, the public sector and the investment community. Is your organization prepared for the next profound wave of industry convergence, disruptive technologies, increasing competitive intensity, Mega Trends, breakthrough best practices, changing customer dynamics and emerging economies?

For information regarding permission, write:

Frost & Sullivan

3211 Scott Blvd, Suite 203

Santa Clara, CA 95054