
TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL MODELO EDUCATIVO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR HACIA UNA MODALIDAD HÍBRIDA

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE EDUCATIONAL MODEL IN HIGHER EDUCATION TOWARDS A HYBRID MODALITY

Manuel Suárez Gutiérrez¹, Erasto Alfonso Marín Lozano² y Paola Quintanilla Ortiz³

RESUMEN

La pandemia del COVID-19 forzó una necesaria modernización del modelo educativo en la enseñanza superior. Esta situación condujo al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para facilitar la digitalización de los procesos educativos mediante la incorporación de nuevas modalidades de enseñanza a través de modelos híbridos, que implican tanto la enseñanza sincrónica como la asincrónica. Esto abrió nuevas oportunidades para que las universidades digitalizaran sus procesos de enseñanza-aprendizaje. La implementación de un modelo de enseñanza híbrida sincrónica conlleva serios retos, que aquí se discuten. Más allá de los retos que supone su implantación técnica y la exigencia de adquirir nuevas competencias, tanto tecnológicas como didácticas, existe un reto que profesores y alumnos deben aprender a soportar, esto es, los problemas de interconexión y comunicación presencial. Esta investigación describe la experiencia de los autores en la transición de un modelo tradicional a un modelo híbrido sincrónico.

PALABRAS CLAVE: aulas híbridas, COVID-19, modelo híbrido sincrónico, digitalización educativa, educación superior.

¹ Universidad Veracruzana, México. Investigador. Doctor en Ingeniería en Tecnologías Emergentes. Colaborador del Cuerpo Académico “Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación en la Sociedad del Conocimiento” y del Cuerpo Académico “Tecnologías Emergentes en las Organizaciones”; incursiona en la línea de generación y aplicación del conocimiento “Innovación Social”. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0261-5765> SCOPUS: 57224534075 Correo electrónico: mansuarez@uv.mx

² Universidad Veracruzana, México. Docente. Doctor en Administración Pública. Miembro del Cuerpo Académico “Tecnologías Emergentes en las Organizaciones”; incursiona en la línea de generación y aplicación del conocimiento “Uso de las TIC en las Organizaciones”. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9377-8898> Correo electrónico: emarin@uv.mx

³ Universidad Veracruzana, México. Docente. Doctora en Administración y Desarrollo Empresarial. Miembro del Cuerpo Académico “Tecnologías Emergentes en las Organizaciones”; incursiona en la línea de generación y aplicación del conocimiento “Gestión e Innovación en las Organizaciones”. Correo electrónico: pquintanilla@uv.mx

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic forced a necessary modernization of the educational model in higher education. This situation led to the use of Information and Communication Technologies (ICT) to facilitate the digitization of educational processes by incorporating new teaching modalities through hybrid models, involving both synchronous and asynchronous teaching. This opened new opportunities for universities to digitize their teaching-learning processes. The implementation of a synchronous hybrid teaching model entails serious challenges, which we discuss here. Beyond the challenges posed by its technical implementation and the need to acquire new technological and didactic skills, there is a challenge that teachers and students must learn to cope with, namely, the problems of interconnection and face-to-face communication. This research describes the authors' experience in the transition from a traditional model to a hybrid synchronous model.

KEYWORDS: Hybrid Classrooms, COVID-19, Synchronous Hybrid Model, Educational Digitalization, Higher Education.

1. INTRODUCCIÓN

Tras un viraje en la cotidianidad causada por la pandemia de COVID-19, en la que un sinnúmero de las actividades que se realizaban (antes de la pandemia) de forma presencial (tales como domésticas, laborales, educativas, entretenimiento, entre otras), fueron transformadas, de un día a otro, hacia un ambiente digital y virtual. Esta innovación digital permitió continuar con la vida desde la virtualidad, gracias al apoyo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

A partir de este cambio, se tuvieron que implementar estrategias de mejoramiento de infraestructura, tanto en los hogares como en las instituciones académicas y de trabajo. Esto representó un reto, en donde se invirtió tanto en tecnología como en conectividad para poder realizar estas actividades de forma remota. Se pasó de la presencialidad al home office, con lo que se transformaron radicalmente los estándares de convivencia de la sociedad.

Desde un ámbito doméstico, fue necesario implementar acciones para adaptarse a esta nueva dinámica en la que el home office se hizo una realidad (Suárez Gutiérrez, 2021); así como acciones que requerían comprar tecnología para continuar con las actividades. La sociedad se vio obligada a adquirir equipo de cómputo, webcams, micrófonos, audífonos, contratar o mejorar sus servicios de internet.

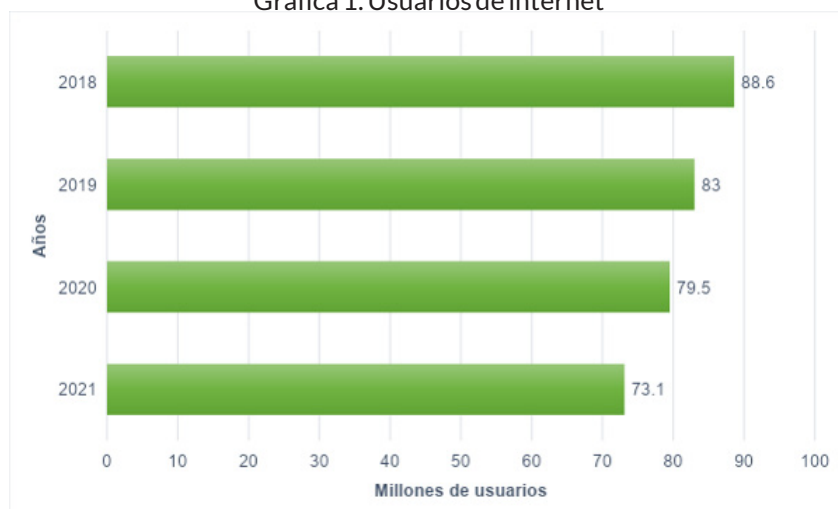
Por lo anterior, esta investigación conduce a reflexionar y repensar el impacto e implicaciones que ha conllevado la incorporación de las tecnologías digitales en la cotidianidad. Se cuestiona y plantea la experiencia ante este cambio de paradigma, al hacerse necesario e indispensable trasladar, adecuar y adoptar espacios tanto domésticos como laborales, al pasar de trabajar en un espacio dedicado y establecido exclusivamente para impartir clases como es un aula tradicional a un aula virtual o híbrida.

2. ¿CÓMO ESTAMOS?

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en su Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022, se identifica que, en México, para el 2021 había cerca de 88.6 millones de usuarios de internet (usuarios cuyo rango de edad es de 6 años o más), que representan el 70% de la población total del país y al 75.6% de la población de 6 años o más. Un dato relevante es que los usuarios de internet crecieron en 5.6 millones de personas en solo doce meses, esto es un incremento del 6.74% cuando entre 2019 y 2020 fue de 4.4%. Esto implica que durante el periodo de pandemia más personas tuvieron la necesidad de acceder a estos servicios para poder continuar con sus actividades cotidianas (ver Gráfica 1) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022).

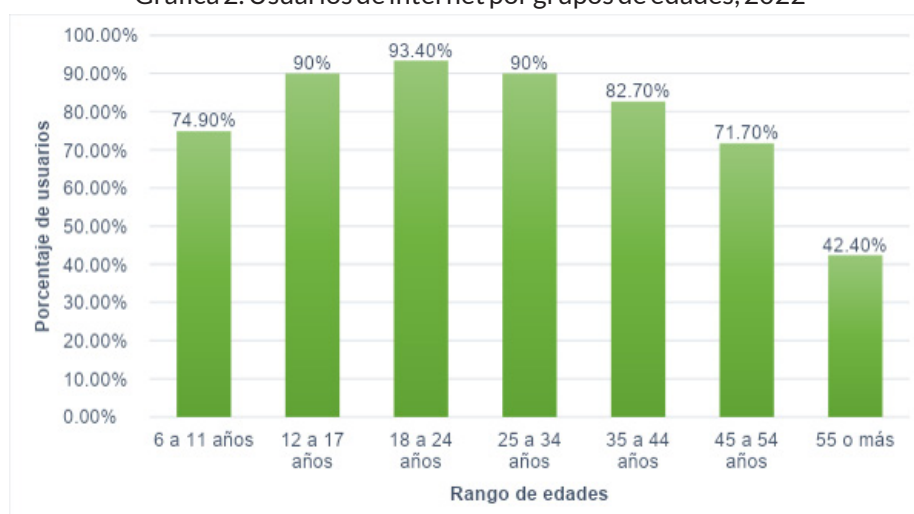
Cuando se hace un análisis de usuarios de internet por grupos de edades, se identifica que los grupos con mayor participación son aquellos que se encuentran en grupos de 18 a 24 con 93.4% y de 12 a 17 años con 90%, ambos, en un rango en donde la población principalmente se dedica a estudiar, ya sea en un nivel medio superior o superior (ver Gráfica 2) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022).

Gráfica 1. Usuarios de internet



Nota: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares (ENDUTIH), INEGI, 2022

Gráfica 2. Usuarios de internet por grupos de edades, 2022



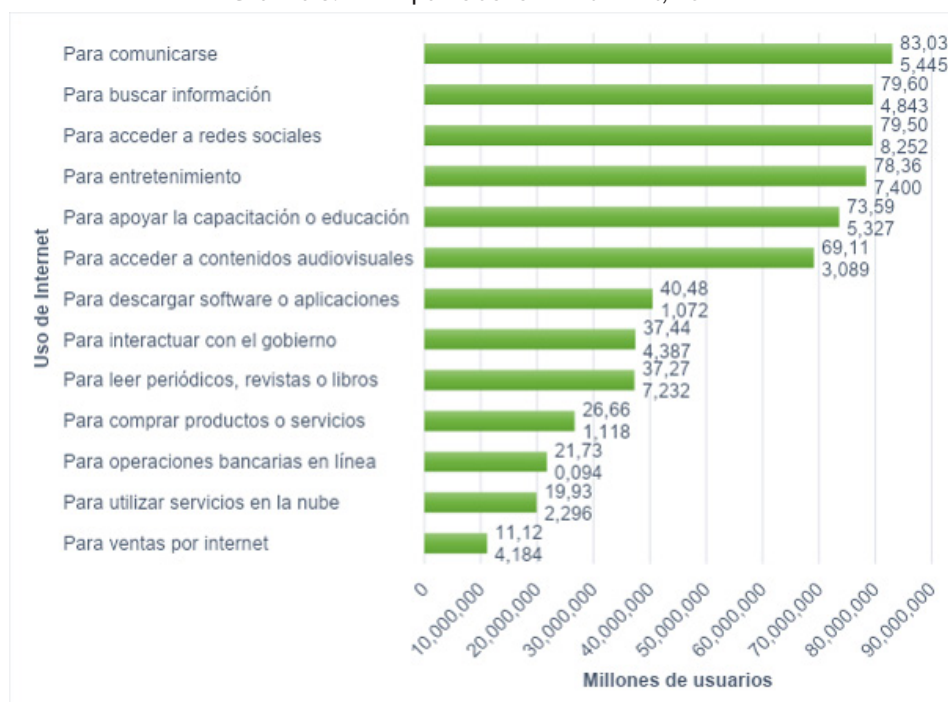
Nota: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares (ENDUTIH), INEGI, 2022

La pandemia por COVID-19 afectó a los usuarios de las TIC tanto en sus labores escolares, como en sus actividades laborales y personales. De acuerdo con la ENDUTIH (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022), los usuarios de internet que acceden desde el hogar tuvieron un incremento entre el periodo de 2019 y 2021, dicho aumento representó un 10%, mientras que aquellos usuarios que acceden a internet desde fuera del hogar disminuyeron un 4%.

Los principales usos de internet han ido variando a lo largo de los años, y se han reacomodado de acuerdo con las necesidades de la sociedad. La ENDUTIH (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022), menciona que en la actualidad el principal uso del internet en México es la comunicación, seguido de su uso para buscar información, acceder a redes sociales y entretenimiento; queda en quinto lugar el uso para apoyar en actividades de capacitación o educación.

Esto no quiere decir que el uso de internet para educación sea una actividad poco realizada por los usuarios de internet en México, ya que el 83% de estos la realizan. Indicando que la mayoría de los usuarios de internet ha realizado algún curso de capacitación a través de medios digitales. Cuando se compara la información por grupos de edades, se muestra que el 41% se encuentra en el rango de edades de 6 a 24 años, esto significa que un 42% de usuarios de otros rangos de edad hace uso de internet para seguir preparándose y capacitándose (ver Gráfica 3) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022).

Gráfica 3. Principales usos de internet, 2022



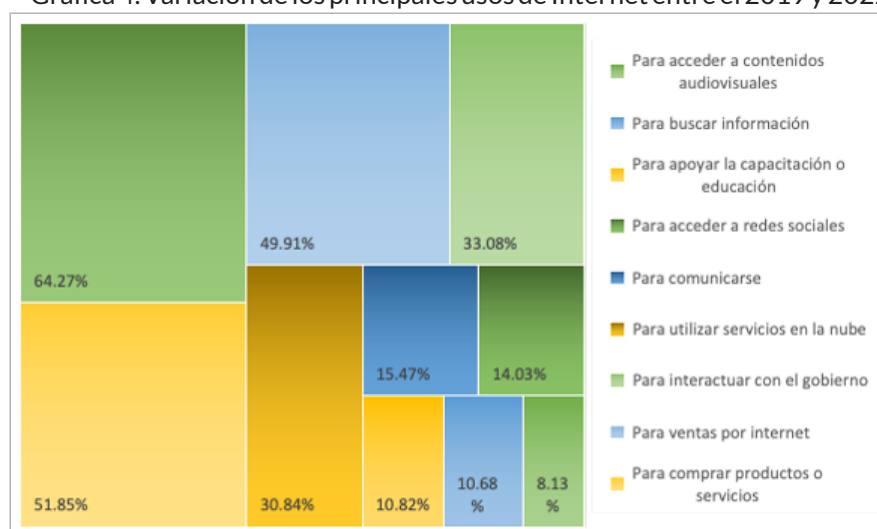
Nota: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares (ENDUTIH), INEGI, 2022

La variación de los principales usos de internet por los mexicanos, desde el inicio de la pandemia hasta 2022, indica que los servicios y actividades que más se incrementaron son operaciones bancarias con un 64.27%, compra de productos o servicios 51.85%, ventas por internet 49.91%, interacción con el gobierno 33.08%, servicios en la nube 30.84%, comunicarse 15.47%, redes sociales 14.03%, educación 10.82%, búsqueda de información 10.68% y acceder a contenidos audiovisuales 8.13% (ver Gráfica 4) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022).

Cuando se analizan estas variaciones en los principales usos de internet, salta a la vista que algunos servicios fueron más usados por los ciudadanos; esto es, se vieron obligados a hacer uso de estos servicios digitales por necesidad, al no poder realizarlos de forma presencial, tal es el caso de los servicios bancarios, compras y ventas por internet, así como el pago de impuestos.

En el caso de los servicios educativos, la variación no fue tan considerable cuando se le compara con el caso de los servicios bancarios; sin embargo, es importante la variación, sobre todo cuando se pasa a datos absolutos, ya que el 10.82% representa a 7.1 millones

Gráfica 4. Variación de los principales usos de Internet entre el 2019 y 2022



Nota: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares (ENDUTIH), INEGI, 2022

de personas. Usuarios que, sobre todo, son ciudadanos que caen en el grupo etario del rango en edad de estudiar; esto es, entre los 6 y 24 años.

Estos 7.1 millones de ciudadanos requieren, sobre todo, de conectividad; entendida como los servicios de banda ancha con una velocidad adecuada para poder realizar sus actividades desde su hogar. De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2020) el ancho de banda que permite realizar el teletrabajo y la educación en línea de manera simultánea es de 25 Mbp/s y solo una de estas actividades al menos un 18.5 Mbp/s. Sin embargo, de acuerdo con la Worldwide Broadband Speed League (Cable.co.uk, 2022), la velocidad promedio de internet en México es de 27.62 Mbp/s. Por lo tanto, no todos los ciudadanos poseen una conectividad aceptable para poder realizar sus actividades de teletrabajo y educación en línea.

3. TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS

La crisis sanitaria originada por la pandemia de COVID-19, ha generado implicaciones en múltiples sectores de la sociedad; sin embargo, la presente investigación se enfoca en el sector educativo. Este no ha sido la excepción, de hecho, es uno de los más afectados, ya que estudiantes y docentes de todo el orbe han tenido que adaptarse al distanciamiento social y trasladar sus actividades a un mundo digital y virtual. Pasando de una formación presencial a una virtual a manera de proteger a la sociedad y prevenir la propagación de este letal virus.

La pandemia por COVID-19 implicó cambiar los escenarios educativos actuales para desarrollar procesos inherentes a una enseñanza en modalidad virtual e híbrida, asumiendo que esto representa un gran reto, tanto tecnológico como económico, para las instituciones educativas, para los docentes y para los estudiantes (Moreira Choez & Zambrano Alcívar, 2022).

Esto conllevó a la reformulación del concepto clásico y ampliamente aceptado de un aula, la cual era pensada como un espacio físico destinado a la enseñanza y ubicado en un centro de enseñanza donde se imparten clases (Carmelo Prince Torres & Rafael Arias Blanco, 2021). Además, es un espacio equipado para compartir conocimientos entre docente y estudiante. El equipamiento tradicional de un aula incluye pizarra, escritorio, pupitres y sillas. En caso de pensar en un aula equipada con herramientas basadas en las TIC, se agregarían un proyector, pantalla y un equipo de cómputo. Sin embargo, cuando hablamos de aulas orientadas a un mundo digital y virtual, se esperaría que estas tuvieran acceso a internet, cámaras web, micrófonos, consola de videoconferencia, plataforma de videoconferencia, así como instalación de paneles acústicos.

Se crea un nuevo tipo de espacio educativo, al cual se ha denominado aulas híbridas. Estas combinan el modelo de enseñanza presencial con el virtual (Carmelo Prince Torres & Rafael Arias Blanco, 2021). De esta manera, se presenta un nuevo modelo de trabajo, en el que el docente y una parte del grupo de estudiantes asisten de forma presencial y otra parte, de forma virtual, trabajando, sobre todo, de forma sincrónica, aunque, también se puede trabajar de forma asincrónica en caso de que la sesión sea grabada para que los estudiantes puedan consultar y revisar contenidos fuera del horario establecido de clases.

Por lo tanto, el uso de las aulas híbridas permitirá a los estudiantes participar en un entorno tanto presencial como virtual, esto es, pueden construir sus conocimientos en vivo (tal como siempre lo han hecho) o bien de forma digital (tomando sus clases desde otros espacios fuera del aula) (Carmelo Prince Torres & Rafael Arias Blanco, 2021).

La digitalización de los procesos educativos comienza con la nueva conceptualización del precepto “aula”, la cual, como se ha visto, se ha renovado, e innovado con la implementación de las TIC. Esto aunado a la necesidad de implementar espacios de aprendizaje virtual, tales como los MOOC (por su acrónimo en inglés Massive Online Open Courses) (Vázquez Cano & López Meneses, 2014); es decir, se busca contar con cursos a distancia que sean accesibles por internet a los que cualquier persona pueda inscribirse y sin límite de estudiantes.

Actualmente, los MOOC han tenido un gran auge a nivel global. Las plataformas más conocidas son Coursera, Edx, Khan Academy, Tutellus, Udemy, Udacity, UNED Abierta,

entre muchas otras. Su importancia recae en la gran cantidad de estudiantes que pueden atender. Estudiantes que pueden ser de todas las edades, y de todos los perfiles. Un MOOC sirve de referente al ser cursos abiertos, participativos; distribuidos y forman redes de aprendizaje. Su repercusión en el mundo académico es significativa, ya que puede afectar la estructura tradicional de lo que concebimos por universidad y, por ende, por educación superior (Vázquez Cano & López Meneses, 2014).

En el caso de la educación superior es complejo pensar en hacer una transformación para migrar a un modelo tipo MOOC, sin embargo, es un buen ejemplo de hacia dónde tiene que mirar la innovación digital aplicada a los procesos educativos (Vázquez Cano & López Meneses, 2014). Por ello, el tipo de plataforma que se asemeja más al modelo implementado por las instituciones de educación superior son las plataformas educativas digitales.

Las plataformas educativas digitales están diseñadas para proporcionar a los docentes y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro, en donde se crean ambientes de aprendizaje personalizados. Estos sistemas permiten trabajar tanto presencial como virtualmente, con ello surgió el término de educación mixta mediada por el b-learning, que genera múltiples ventajas; entre ellas, que el docente puede agregar contenidos adicionales a los vistos en clase para enriquecer con actividades, lecturas, videos y foros (Bullón Solís, 2021).

Algunas de las plataformas educativas digitales que son utilizadas en la educación superior son Moodle, Educativa, Google Classroom, Microsoft Teams, Canvas y Schoology. Si bien estas no son todas, sí son de las más utilizadas. Cada plataforma tiene sus propias características, ventajas y desventajas (Bullón Solís, 2021).

Generar un entorno virtual motivador para los estudiantes es un gran reto, el cual debe influir de forma positiva para promover el aprendizaje. Por ello, en primer lugar, debe apoyarse a los docentes para que se formen y logren adquirir las competencias y habilidades para lograr un impacto significativo en la enseñanza, sabiendo cómo motivar, lograr la participación del grupo, cómo dar seguimiento a los estudiantes y, sobre todo, el lenguaje que deben usar con ellos en estos medios digitales (Bullón Solís, 2021).

4. CONCLUSIONES

El contexto actual de la pandemia, en el que se vio que el distanciamiento social no era solamente por un corto tiempo, sino que iba a durar más de lo pensado, forzó a las instituciones de educación superior a transformar su modelo educativo presencial y tradicional a un modelo orientado al aprendizaje en línea.

No obstante, desde antes que las instituciones pasaran oficialmente a hacer esta transformación, tanto docentes como alumnos ya se habían movilizado y habían emprendido el reto de incorporar el uso de las TIC en sus procesos de aprendizaje para lograr completar el ciclo escolar. Si bien se comenzó de una manera empírica y rudimentaria, estas acciones innovadoras fueron el pilar para obligar a las instituciones de educación superior a implementar estrategias que permitieran continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje (Contreras García, 2021).

Esta nueva realidad educativa ha obligado tanto a docentes como a estudiantes a desarrollar habilidades y competencias digitales, que son necesarias para afrontar esta nueva realidad. Este cambio de paradigma nos llevó a aprender un uso básico de dispositivos digitales (computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes), así como de aplicaciones orientadas hacia facilitar la comunicación hacia nuestros estudiantes (Contreras García, 2021).

Cabe destacar que, para una gran parte de los docentes, en este caso de nivel superior, al momento de obligarlos a trabajar de una forma remota y a distancia constituyó su primera experiencia en esta modalidad (Viñas, 2021). Esto trajo consigo una serie de retos y rechazo, sobre todo para aquellos docentes que no estaban involucrados con el uso y manejo de la tecnología.

Es de suma importancia que los docentes dispongan de las habilidades técnicas para hacer un uso eficaz y eficiente de las TIC. Puede haber excelentes docentes, pero es necesario que estén capacitados ante esta nueva realidad en la que se encuentran.

La implementación de la tecnología en las aulas llegó para quedarse. Con la implementación de aulas híbridas se modifica completamente el paradigma que nos cerraba a un espacio físico como el aula, ahora se cuenta con un espacio digital, el cual no tiene límites de capacidad de estudiantes. Con estos medios digitales, al momento de transformar los contenidos, es lo mismo atender a 10 estudiantes que a 100 o más.

Por ello, transformar digitalmente la educación en el nivel superior lleva a pensar en poder ampliar los horizontes que habían limitado el crecimiento de la educación superior en México. Pensar en innovar y potenciar la expansión del aprendizaje, en contextos en los que el conocimiento no tenga barreras para llegar a todo aquel estudiante que esté ávido por aprender. En los cuales se vea que la educación está globalizada y que está interconectada por una red, denominada internet, en donde los campus físicos de las universidades se conviertan en campus digitales en la nube.

5. REFERENCIAS

- Bullón Solís, O. (2021). Educación virtual interactiva como metodología para la educación: revisión de literatura. In *Crescendo*, 11(2), 225. <https://doi.org/10.21895/incre.2020.v11n2.06>
- Cable.co.uk. (2022). Worldwide broadband speed league 2022. <https://www.cable.co.uk/broadband/speed/worldwide-speed-league/>
- Carmelo Prince Torres, Á., & Rafael Arias Blanco, M. (2021). Aulas híbridas: Escenarios para transformación educativa dentro de la nueva normalidad Hybrid classrooms: Environments for educational transformation in the new normality. *Podium*, 39, 103–120. <https://doi.org/10.31095/podium.202>
- CEPAL. (2020). Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19. In *Informe Especial COVID-19 (Primera, Vol. 1, pp. 1–27)*. <https://www.fcc.gov/consumers/guides/guia-de-velocidades-de-banda-ancha>.
- Contreras García, F. J. (2021). Aula híbrida como estrategia semipresencial en el contexto educativo post pandemia. *Pilares*, 20–24.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2021/#Informacion_general
- Moreira Choez, J. S., & Zambrano Alcívar, M. V. (2022). Educación virtual: un análisis en tiempos de pandemia. *Revista Relep - Educación y Pedagogía En Latinoamérica*, 4(1). <https://doi.org/10.46990/relep.2022.4.1.550>
- Suárez Gutiérrez, M. (2021). El impacto de las tecnologías digitales en la vida cotidiana y en el trabajo. De la oficina al home office. *IBERO*, 76, 10–15. <http://revistas.iberomx/ibero/uploads/volumenes/62/pdf/el-impacto-de-las-tecnologias-digitales-en-la-vida-cotidiana-y-en-el-trabajo.pdf>
- Vázquez Cano, E., & López Meneses, E. (2014). Los MOOC y la educación superior: la expansión del conocimiento. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18(1), 3–12. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56730662001.pdf>
- Viñas, M. (2021). Retos y posibilidades de la educación híbrida en tiempos de pandemia. *Plurentes. Artes y Letras*, 12, 027. <https://doi.org/10.24215/18536212e027>