



INNOVACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES: UNA PERSPECTIVA DESDE IBEROAMÉRICA, DESPUÉS DE LA PANDEMIA

Coordinadores:

Dr. Daniel Antonio López Lunagómez

Dr. Erik García Herrera



UNIVERSIDAD DE XALAPA
Saber / Trascender

ISBN: 978-607-8668-92-2



9 786078 166892 2

Derechos Reservados ©
Por Daniel Antonio López Lunagómez
y Erik García Herrera

Primera edición

Esta obra se realizó bajo el sello editorial de la Universidad de Xalapa A.C., a través de su Instituto Interdisciplinario de Investigaciones, en coordinación con el Dr. Daniel Antonio López Lunagómez, en abril de 2023, en versión digital, pudiéndose consultar en la página www.ux.edu.mx. Oficinas en km. 2 Carretera Xalapa-Veracruz, N. 341, Col. Acueducto Ánimas C.P. 91190, Xalapa, Veracruz, México.

ISBN: 978-607-8668-92-2

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio sin el consentimiento previo y escrito de los coordinadores y quienes tengan los derechos respectivos.

El material que integra esta obra pasó por un estricto proceso de revisión y arbitraje previos, a cargo de las diferentes comisiones dictaminadoras de las diversas áreas del conocimiento del Instituto Interdisciplinario de Investigaciones de la Universidad de Xalapa. Todos los contenidos son responsabilidad de quienes los escriben.

Las imágenes de las portadillas fueron obtenidas de Freepik.es se encuentran protegidas por derechos de autor, al amparo del artículo 148 de la ley Federal de Derechos de Autor de México, ya que se permite la reproducción fotografías e ilustraciones difundidas por cualquier medio, si esto no hubiere sido expresamente prohibido por el titular del derecho.

Los contenidos de esta obra se encuentran bajo la Licencia Creative Commons. Reconocimiento- NoComercial-CompartirIgual (by-nc-sa). No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Portada: Lic. Gonzalo Cuspinera Montalvo
Diseño editorial y corrección: Mtra. Adriana Victoria Arcos Méndez

Tercer Coloquio Internacional: Innovación en las Organizaciones y Desarrollo Económico Social

COMITÉ CIENTÍFICO

Universidad Veracruzana, México

Dr. Daniel Antonio López Lunagómez
Dra. Patricia Arieta Melgarejo
Dra. Paola Quintanilla Ortiz
Dr. Erasto Alfonso Marín Lozano
Mtro. Héctor Guzmán Coutiño
Dr. Manuel Suárez Gutiérrez
Dr. Héctor Manuel Villanueva Lendechy
Dr. Antonio Manuel López Lunagómez
Dr. Raúl de la Fuente Izaguirre
L.A. Itzel Montserrat Morales Hernández
Dr. Ervin Jesús Álvarez Sánchez
Dr. Fernando Aldana Franco
Dra. Yazmín Rivera Peña
Dr. Andrés López Velázquez
Dr. José Gustavo Leyva Retureta
Mtra. Elsa Ortega Rodríguez
Dr. Isaías Sangabriel Rivera
Mtra. Mayra Elena Barrera Díaz
Dra. Suzel Gómez Jiménez
Dra. Xóchilt Hernández Torres
Dra. Brenda Marina Martínez Herrera
M.S.I Nancy Araceli Olivares Ruiz
Dra. Cecilia Esperanza Ostos Cruz
Dra. Elsa Suárez Jasso

Universidad de Xalapa, México

Mtra. Estela García Herrera
Dr. Erik García Herrera
Dr. Rafael Díaz Sobac
Mtro. Diego Alonso Ros Velarde
Dr. José Vicente Díaz Martínez
Dr. Raúl Manuel Arano Chávez
Mtra. Gabriela Tovar Sánchez

Diseño editorial, formación y corrección

Mtra. Adriana Victoria Arcos Méndez

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

Dra. Sandra Juárez Solís
Dra. Herminia Banda Izeta
Dra. Gladys Hernández Romero
Dr. Carlos David Zetina Pérez
Dra. Adriana Esperanza Pérez Landero
M.A.E.E. Thelma Leticia Ruiz Becerra
Dra. Citlalli García Bernal

Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, El Salvador

Dr. José Adán Vaquerano Amaya
Mtra. Yanina Rosales

Universidad Rafael Landívar de Guatemala

Mgtr. Inés Ana Karina Estupiñán de Díaz
Mgtr. Brenda Alicia García
Mgtr. Manuel Alejandro Fuentes
Mgtr. Rolando Octavio Mérida

Universidad Politécnica de El Salvador

Mtra. Marta Irene Flores Polanco
Mtro. Carlos Alberto Echeverría Mayorga

Universidad de La Rioja, España

Dra. Emma Juaneda Ayensa

Universidad Libre de Colombia

Dr. Rolando Esteva Zapata

Apoyo logístico

L.C. Diana Marlene Campos Jiménez

Cuerpos académicos y grupos de investigación participantes en la publicación del libro *Innovación en las organizaciones: una perspectiva desde Iberoamérica, después de la pandemia*

- Tecnologías Emergentes en las Organizaciones (UV-CA-532), de la Facultad de Contaduría y Administración región Xalapa. Universidad Veracruzana, México.
 - Ingeniería Transdisciplinar (UV-CA-359), de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica región Xalapa. Universidad Veracruzana, México.
 - Innovación en los procesos de formación integral en las IES (UV-CA-517), de la Facultad de Contaduría y Administración. Universidad Veracruzana, México.
 - Estudios sobre la Universidad, de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas (GI-DACEA-15-2019) y la División Académica de Educación y Artes (DAEA) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México.
 - Universidad de Xalapa, México.
 - Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
 - Departamento de Administración de Empresas de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, El Salvador.
 - Universidad Politécnica de El Salvador.
 - Universidad de La Rioja, España.
 - Universidad Libre de Colombia.
-

ÍNDICE

PRÓLOGO

11-12

Carlos García Méndez, rector de la Universidad de Xalapa

CONFERENCIAS MAGISTRALES

CAD-CAE-CAM LOS MOTORES DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LOS PROCESOS INDUSTRIALES

14-27

CAD-CAE-CAM THE DRIVERS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN INDUSTRIAL PROCESSES

José Gustavo Leyva Retureta, Fernando Aldana Franco, Ervin Jesús Álvarez Sánchez y Rosario Aldana Franco

ESG (CRITERIOS AMBIENTALES, SOCIALES Y DE GOBERNANZA) EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR BRASILEÑA

28-40

ESG (ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE) IN BRAZILIAN HIGHER EDUCATION

Alexey Carvalho

INNOVACIÓN EN LAS ÁREAS FUNCIONALES CLAVE DE LA EMPRESA EN RESPUESTA A LA CRISIS POR COVID-19

41-53

INNOVATION IN KEY FUNCTIONAL AREAS OF THE COMPANY IN RESPONSE TO THE COVID-19 CRISIS

Julio Estanislao Cuc

METAVERSO: RETOS Y OPORTUNIDADES PARA INNOVAR EN EL NUEVO PARADIGMA VIRTUAL

54-64

METVERSE: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES TO INNOVATE IN THE NEW VIRTUAL PARADIGM

Rolando Eslava Zapata

ÍNDICE

EJE 1. INNOVACIÓN EN LAS ÁREAS FUNCIONALES DE LAS ORGANIZACIONES

CAMBIOS ORGANIZACIONALES Y LA INTERVENCIÓN TECNOLÓGICA EN LAS EMPRESAS 66-77

ORGANIZATIONAL CHANGES AND TECHNOLOGICAL INTERVENTION IN COMPANIES

Candelaria Vázquez Ramos, Daniel Fernando Chan Vázquez y María Guadalupe Custodio Hernández

DISEÑO ORGANIZACIONAL PARA LA ADMINISTRACIÓN REMOTA DE UNA MIPYME TABASQUEÑA DEL SECTOR RESTAURANTERO 78-89

ORGANIZATIONAL DESIGN FOR THE REMOTE ADMINISTRATION OF A SMALL FOOD BUSINESS FROM TABASCO IN THE RESTAURANT INDUSTRY

Francisco Funes Crócker y Jorge Alberto Rosas Castro

INNOVACIÓN EN LAS ÁREAS FUNCIONALES DE LAS ORGANIZACIONES 90-100

INNOVATION OF THE FUNCTIONAL AREAS OF ORGANIZATIONS

Lillette Arvizu Luna y Daniel Antonio López Lunagómez

INNOVACIÓN EN EMPRESAS DEL SECTOR RESTAURANTERO DEL ESTADO DE TABASCO, MÉXICO 101-109

INNOVATION IN COMPANIES IN THE RESTAURANT SECTOR OF THE STATE OF TABASCO, MÉXICO

Samuel de la Cruz May, Leonardo Hernández Triano, José Guadalupe Sánchez Ruiz y María del Carmen Sandoval

ÍNDICE

POTENCIAL DE INNOVACIÓN DE LA GENERACIÓN CENTENNIAL EN LAS ÁREAS FUNCIONALES DE LAS EMPRESAS 110-140

INNOVATION POTENTIAL OF THE CENTENNIAL GENERATION IN THE FUNCTIONAL AREAS OF COMPANIES

Brenda Alicia García Porras, Inés Ana Karina Estupiñan de Díaz, Manuel Alejandro Fuentes Alvizurez y otros

EJE 2. TRANSFORMACIÓN DIGITAL

CONSUMIDOR 4.0 Y EL DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA SU ATENCIÓN EN LAS MIPYMES DEL SECTOR RESTAURANTERO 142-154

CONSUMER 4.0 AND THE DESIGN OF A STRATEGIC PLAN BASED ON ATTENTION OF MIPYMES IN THE FOOD BUSINESS

Helia Yareni Jiménez Rodríguez, María Cruz Cuevas Álvarez y Carlos Mario Flores Lázaro

EL COMERCIO ELECTRÓNICO: SUGERENCIA DE SUPERVIVENCIA ANTE EL COVID-19 EN XALAPA 155-165

ELECTRONIC COMMERCE: SURVIVAL SUGGESTION AGAINST COVID-19 IN XALAPA

Noé López Domínguez, Paola Quintanilla Ortiz, Erasto Alfonso Marín Lozano y Dirce Alethí García García

EL LIDERAZGO DIGITAL EN LOS ADMINISTRADORES COMO GESTORES DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS ORGANIZACIONES DE XALAPA, VER., 2022 166-181

DIGITAL LEADERSHIP IN ADMINISTRATORS AS MANAGERS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ORGANIZATIONS IN XALAPA, VER., 2022

Daniel Antonio López Lunagómez, Diego David Florescano Pérez, Isaiás Sangabriel Rivera y otros

ÍNDICE

**IDENTIFICACIÓN DE FACTORES CLAVE PARA LA
INCORPORACIÓN DEL COMERCIO MINORISTA EN EL
DESARROLLO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR** 182-199

**IDENTIFICATION OF KEY FACTORS FOR THE
INCORPORATION OF RETAIL TRADE IN THE DEVELOPMENT
OF THE CIRCULAR ECONOMY**

Jerry Moreira Arboleda, Emma Juaneda
Ayensa y Cristina Olarte Pascual

**IMPACTO DEL TELETRABAJO EN LA SATISFACCIÓN
LABORAL DE LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE
CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN, UNIVERSIDAD
VERACRUZANA REGIÓN XALAPA** 200-210

**IMPACT OF TELEWORKING ON THE JOB SATISFACTION
OF TEACHERS OF THE FACULTY OF ACCOUNTING AND
ADMINISTRATION, UNIVERSIDAD VERACRUZANA, XALAPA
REGION**

Rosa de Lima Mejía Ortega, Isaías Sangabriel
Rivera, Daniel A. López Lunagomez, Fernando
Sangabriel Rivera y Paola Quintanilla Ortiz

**LABORATORIOS VIRTUALES: UN CASO DE ÉXITO EN LA
TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA LA EDUCACIÓN 4.0** 211-223

**VIRTUAL LABORATORIES: A SUCCESS STORY IN DIGITAL
TRANSFORMATION FOR EDUCATION 4.0**

Ervin Jesús Álvarez Sánchez, José Gustavo Leyva
Retureta, Fernando Aldana Franco y otros

**LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS MIPYMES CON
EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES** 224-236

**THE DIGITAL TRANSFORMATION IN MIPYMES WITH THE
USE OF EMERGING TECHNOLOGIES**

Héctor Guzmán Coutiño, Patricia Arieta Melgarejo y
Paola Quintanilla Ortiz

ÍNDICE

TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL MODELO EDUCATIVO EN EL NIVEL SUPERIOR: HACIA UNA MODALIDAD HÍBRIDA DIGITAL TRANSFORMATION OF THE EDUCATIONAL MODEL IN HIGHER EDUCATION TOWARDS A HYBRID MODALITY	237-246
Manuel Suárez Gutiérrez, Erasto Alfonso Marín Lozano y Paola Quintanilla Ortiz	

EJE 3. ESTRATEGIAS ORGANIZACIONALES Y NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL ALINEADA CON LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

DESAFÍO DE LA CIBERSEGURIDAD EN LAS ORGANIZACIONES EN EL CONTEXTO DIGITAL ACTUAL RELACIONADO CON EL ODS NÚM. 9 THE CHALLENGE OF CYBERSECURITY IN ORGANIZATIONS IN THE CURRENT DIGITAL CONTEXT RELATED TO SDG 9	248-262
Xóchitl Hernández Torres, Elsa Ortega Rodríguez y Rodrigo Aryan Hernández García	

LA ALINEACIÓN DE LOS PLANES MUNICIPALES DE DESARROLLO (PMD) CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) COMO ELEMENTO BÁSICO PARA EL DESARROLLO: EL CASO DEL ESTADO DE VERACRUZ THE ALIGNMENT OF THE MUNICIPAL DEVELOPMENT PLANS (MPD) WITH THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG) AS A BASIC ELEMENT FOR DEVELOPMENT: THE CASE OF THE STATE OF VERACRUZ	263-277
Ángel Toledo-Tolentino	

LA AUDITORÍA PÚBLICA COMO MEDIO DE CONTROL INTERNO MUNICIPAL. EL CASO DE COACALCO DE BERRIOZÁBAL, MÉXICO THE PUBLIC AUDIT AS A MEANS OF MUNICIPAL INTERNAL CONTROL. THE CASE OF COACALCO DE BERRIOZÁBAL, MÉXICO	278-284
Elena Amalia Hinojosa Herrera y Ana María Cuevas Padilla	

ÍNDICE

- IMPLEMENTACIÓN DE JORNADAS LABORALES 4*3, EN BENEFICIO DE LA SALUD MENTAL DE LOS COLABORADORES Y LOS RECURSOS FINANCIEROS DE LAS ORGANIZACIONES** 285-297
- IMPLEMENTATION OF 4*3 WORKING DAYS, FOR THE BENEFIT OF THE MENTAL HEALTH OF EMPLOYEES AND FINANCIAL RESOURCES OF THE ORGANIZATIONS
- Daniela Martínez Vivanco, Karime Joseline Hilario Ortega, Uriel Martínez Lucido, Roberto Sánchez García y Raúl de la Fuente Izaguirre
-
- MEJORA DE LA PERMANENCIA DEL ESTUDIANTE EN UNA UNIVERSIDAD A TRAVÉS DE LA CULTURA FINANCIERA** 298-314
- IMPROVING STUDENT PERMANENCE IN A UNIVERSITY THROUGH FINANCIAL CULTURE
- Yolanda Daza Roldán, Cecilia García Muñoz Aparicio y Sigifredo Isaí Espino Benítez
-
- PRESUPUESTO PARTICIPATIVO PARA FORTALECER LOS DESCA** 315-324
- PARTICIPATORY BUDGETING TO STRENGTHEN ESCR
- Ana Josefina Bello Jiménez
-
- UNA APROXIMACIÓN A LOS RIESGOS PSICOSOCIALES DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS EN LAS ORGANIZACIONES SALVADOREÑAS** 325-347
- AN APPROACH TO THE PSYCHOSOCIAL RISKS OF WORKERS IN SALVADORAN ORGANIZATIONS
- Adán Vaquerano Amaya, Yanina Rosales, Fernando Polío Maravilla, Carlos Echeverría Mayorga y otros
-
- EFFECTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN EL SECTOR EXPORTADOR, SONDEO TRAS REAPERTURA ECONÓMICA** 348-376
- IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE EXPORT SECTOR: STUDY SURVEYED AFTER ECONOMIC REOPENING
- Darío Alfaro, Daniel Choto, Kathya Santos y otros

ÍNDICE

EL RETO DE LA IMPLANTACIÓN DE LA AGENDA 2030 DE NACIONES UNIDAS EN LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA	377-392
THE CHALLENGE OF THE IMPLEMENTATION OF THE UNITED NATIONS 2030 AGENDA AT THE UNIVERSITY OF LA RIOJA	
Emma Juaneda Ayensa y Lucía Miguel Ezquerro	

EJE 4. COMUNIDADES, REDES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS EN LOS MERCADOS

EL PLAN DE MARKETING DIGITAL COMO IMPULSOR DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR EDUCATIVO EN XALAPA, VERACRUZ 2022	394-409
THE DIGITAL MARKETING PLAN AS A DRIVER OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE EDUCATIONAL SECTOR IN XALAPA, VERACRUZ 2022	
Daniel Antonio López Lunagómez, Diego David Florescano Pérez, Patricia Arieta Melgarejo y otros	

IMPACTO QUE REPRESENTAN LOS CHATBOTS DENTRO DEL MARKETING RELACIONAL	410-418
IMPACT OF CHATBOTS IN RELATIONSHIP MARKETING	
Jetzabell Ficachi Avalos y Carlos Alberto Rodríguez Garza	

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.

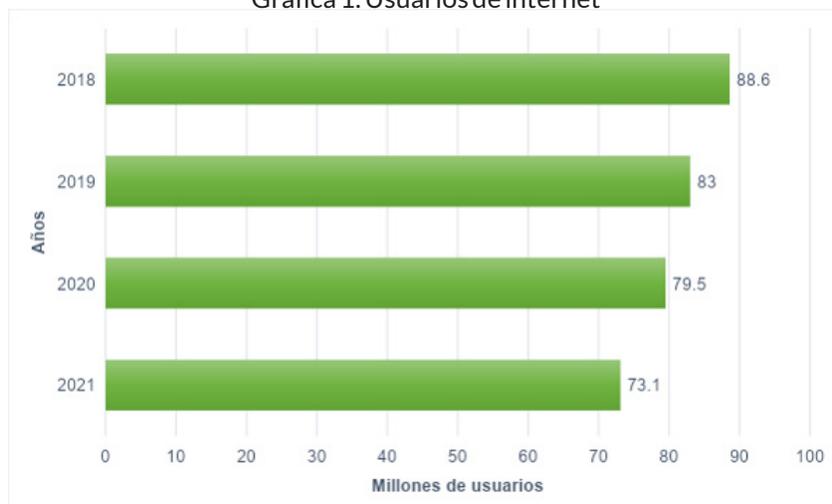
Por lo anterior, esta investigación conduce a reflexionar y repensar el impacto e implicaciones que ha conllevado la incorporación de las tecnologías digitales en la cotidianidad. Se cuestiona y plantea la experiencia ante este cambio de paradigma, al hacerse necesario e indispensable trasladar, adecuar 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).

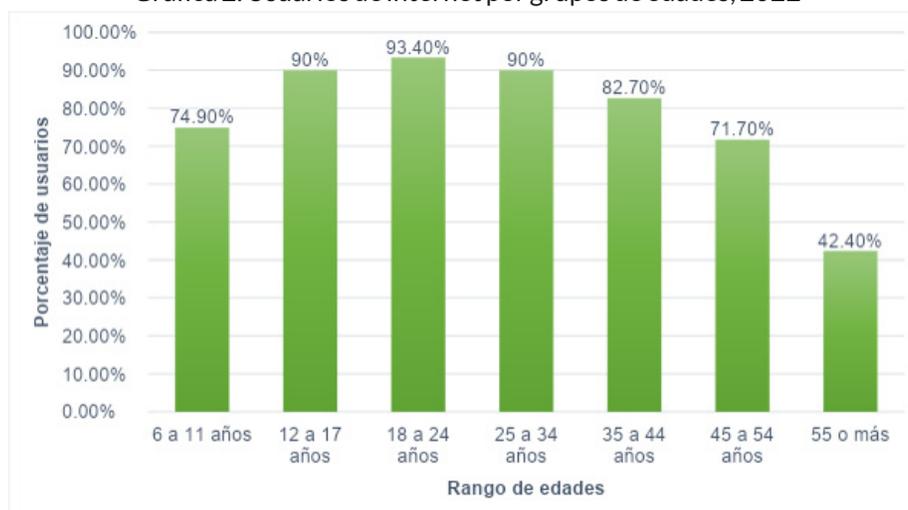
Cuando se hace un análisis de usuarios de internet por grupos de edades, se identifica que los grupos con mayor participación son aquellos que se encuentran en grupos de 18 a 24 con 93.4% y de 12 a 17 años con 90%, ambos, en un rango en donde la población principalmente se dedica a estudiar, ya sea en 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



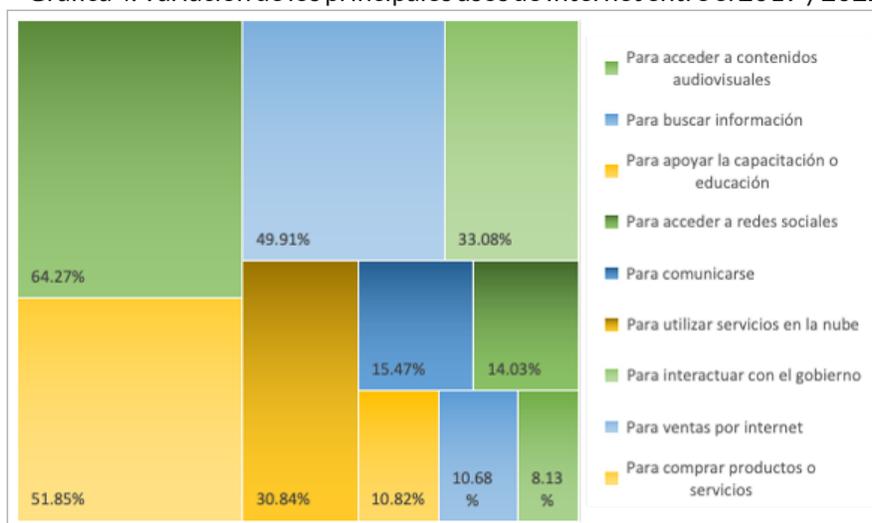
Nota: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares (ENDUTIH), INEGI, 2022

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 Schology. 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>



UNIVERSIDAD DE XALAPA

Saber / Trascender

www.ux.edu.mx