

Experiencias y perspectivas de la educación superior antes y después de la pandemia

José Juan Paz Reyes
Coordinador



Experiencias y perspectivas de la educación superior antes y después de la pandemia

C O L E C C I Ó N

MANUEL A. PÉREZ SOLÍS

Administración, contabilidad y mercadotecnia

Guillermo Narváez Osorio
Rector

José Juan Paz Reyes
*Director de la División Académica
de Ciencias Económico Administrativas*

Experiencias y perspectivas de la educación superior antes y después de la pandemia

Mtro. José Juan Paz Reyes
Coordinador

COMITÉ EDITORIAL

Mtra. Martha Libny Xicoténcatl Valencia
Dra. Johanna Moscoso Pacheco
Dra. Herminia Banda Izeta
Dr. Carlos David Zetina Pérez
Mtro. Luis Arturo Méndez Olán



Experiencias y perspectivas de la educación superior antes y después de la pandemia. José Juan Paz Reyes (Coordinador) Primera edición. Villahermosa, Centro, Tabasco: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2023. ---98 páginas--- (Colección: Manuel A. Pérez Solís. Administración, Contabilidad y Mercadotecnia).

Incluye referencias bibliográficas al final de cada capítulo.
ISBN:978-607-606-633-1

Primera edición, 2023

D. R. © Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura
Col. Magisterial, C. P. 86040
Villahermosa, Centro, Tabasco.
www.ujat.mx

ISBN: 978-607-606-633-1

El contenido de la presente obra es responsabilidad exclusiva de los autores. Queda prohibida su reproducción total sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito del titular, en términos de la Ley Federal de Derechos de Autor. Se autoriza su reproducción parcial siempre y cuando se cite a la fuente.

Diseño de portada y Diagramación: Fernando Ramos Bedoy
Revisión de la edición: Luis Arturo Méndez Olán
Responsable de la edición: Johanna Moscoso Pacheco

Hecho en Villahermosa, Tabasco, México.

DIRECTORIO DEL CONSEJO NACIONAL DIRECTIVO ANFECA

Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez
Presidente

M.F. Idi Amin Germán Silva Jug
Vicepresidente

L.C. José Lino Rodríguez Sánchez
Secretario General

M.A. Carlos Lobo Sánchez
Director Ejecutivo

M.C Víctor Manuel Mizquiz Reyes
Director Regional Zona 1

Dr. Luis Alberto Villarreal Villarreal
Director Regional Zona 2

M.F. Virginia Guzmán Díaz de León
Director Regional Zona 3

Dr. Cristian Omar Alcantar López
Director Regional Zona 4

M.A. Mario Franz Subieta Zecua
Director Regional Zona 5

Dr. Jerónimo Domingo Ricárdez Jiménez
Director Regional Zona 6

Mtro. Eulalio González Anta
Director Regional Zona 7

DIRECTORIO DE LA COORDINACIÓN NACIONAL DE LA ACADEMIA ANFECA

Mtro. José Juan Paz Reyes
Coordinador Nacional de la Academia ANFECA

Dra. Herminia Banda Izeta
Secretaria Academia ANFECA

Dr. Carlos David Zetina Pérez
Secretario Técnico

Mtra. Martha Libny Xicoténcatl Valencia
Coordinadora de Investigación y Posgrado DACEA

Mtro. Luis Arturo Méndez Olán
Asistente Técnico

PRÓLOGO

El impacto que ha generado la pandemia del COVID-19 a nivel global, ha sido devastador en todas las esferas del quehacer humano, particularmente en la salud, la economía y la educación, pues con el objetivo de no contribuir a la difusión de la pandemia, se promovió en más de 190 países el cierre temporal de las instituciones y el cese de las actividades presenciales, por lo que hubo necesidad de buscar alternativas para continuar el proceso docente-educativo, aún en condiciones de restricciones y aislamiento social.

A dos años de que inició ese proceso en nuestro país, las Instituciones de Educación Superior (IES), se deben impulsar estudios en esta materia. Por ello, en este libro un grupo de académicos de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA), presenta trabajos que apuntan a develar los primeros resultados de sus investigaciones. Además, tomando en cuenta la activa participación que se ha caracterizado como integrantes de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, también se presentan análisis desde Tabasco de proyectos desarrollados; en ese sentido, la agenda contempla objetivos organizados en tres dimensiones de desarrollo: inclusión social, protección ambiental y crecimiento económico.

En el libro que aquí se presenta, “Experiencias y perspectivas de la educación superior antes y después de la pandemia”, se puede encontrar una recopilación de los temas que aborda esta agenda, como el que habla de las competencias transversales y el portafolio de evidencias virtual, donde se pueden observar resultados que demuestran que el tema desarrolla las competencias transversales, al observarse como una herramienta flexible e innovadora apoyada en la tecnología de la información y la comunicación y como un sistema de evaluación continua que promueve la autonomía en el proceso de aprendizaje.

En el tema de la protección ambiental, se tienen argumentos como el manejo de los residuos sólidos urbanos en el municipio de Centro, Tabasco, en donde se indica que el H. Ayuntamiento, es el organismo que enfrenta el reto de cumplir con la Agenda 2030 y los objetivos para el Desarrollo Sostenible. Los resultados en este estudio, revelan el tratamiento al interior del Centro, lugar en el que convergen alrededor de 150 pepenadores del servicio de recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos.

Otro de los temas de gran importancia, es el del impacto de COVID-19 en la heterogeneidad institucional de la educación superior mexicana, en el cual se abordan puntos como la marcada disparidad en las oportunidades educativas y tecnológicas, en algunos casos fue el paso obligado de un proceso ya seguido, en tanto otros, se presentó una solución remedial forzada. La muestra estudiada para este documento, comprende instituciones públicas y privadas, concluyendo que la educación superior ha presentado un comportamiento homogéneo en ambos tipos de institución.

En el trabajo sugerencias actuales en materia de competencias gerenciales para el profesional, se analizan las competencias existentes en el campo de trabajo y determinar las requeridas para la etapa de pandemia, ya que el mundo laboral ha demandado que los profesionistas se conviertan personas innovadoras y creativas, capaces de superar retos para superar los obstáculos.

A su vez, el emprendimiento a través de plataformas digitales: *home office*, la pandemia del COVID-19”, plantea que la transformación y el aceleramiento del mundo, modificando los patrones en

cuanto a formas de comportamiento y actitudes relacionadas con la salud y el cuidado, ha generado nuevos estilos de vida y trabajo, surgiendo así un nuevo emprendimiento en las plataformas digitales: el *home office*, lo cual disminuye los gastos de las organizaciones y los empleados tienen mayor autonomía.

En este recorrido, también se ahonda en el tema de la educación frente al COVID-19, donde se refiere al regreso a clases en las diferentes modalidades, y se cuestiona la preparación de los estudiantes para poder regresar a las aulas y la propuesta de la adopción del modelo híbrido por las instituciones de educación para la facilitación del aprendizaje.

El tema la importancia profesional de la hoja electrónica, como estrategia didáctica para generar aprendizajes significativos, puntualiza que la hoja electrónica es una herramienta que permitió realizar operaciones y mostrar procedimientos de cálculo por medio de la pantalla, durante este proceso de enseñanza a la distancia.

Para finalizar, la educación superior de hoy: híbrida, líquida y colaborativa, en donde desarrolla una revisión de la literatura desde el paradigma cualitativo con un modelo naturalista, desde el enfoque fenomenológico, permite la comprensión hermenéutica objetiva de los constructos.

Es motivo de celebración con mucho optimismo la aparición de esta importante obra, que muestra la capacidad de resiliencia de la comunidad académica y científica, que empieza a dar luces con sus estudios sobre los oscuros caminos que sembró el flagelo mundial del COVID-19, particularmente en nuestro sistema educativo, el cual, sigue mostrando su reciedumbre que lo caracteriza. Felicidades a los autores de estos importantes trabajos.

Luis Manuel Hernández Govea
Secretario de Servicios Académicos de la UJAT

Índice

Las competencias transversales y el portafolio de evidencias virtual.

Caso de estudio: DACEA-UJAT

Minerva Camacho Javier, Deyanira Camacho Javier, José César López del Castillo11

Manejo de los residuos sólidos urbanos en el municipio de Centro, Tabasco

Rosa María Martínez Jiménez, Priscila Nayeli Ramos Martínez25

El impacto del COVID-19 en la heterogeneidad institucional de la educación superior mexicana

Myrna Delfina López Noriega, Alonso Contreras Ávila, Lorena Zalthen Hernández,

Antonia Margarita Carrillo Marín.....35

Sugerencias actuales en materia de competencias gerenciales para el profesional

María del Carmen Chávez Rodríguez, Francisco Javier Cerino Madrigal, Eduardo Lancaster Díaz45

Importancia profesional de la hoja electrónica, como estrategia didáctica para generar aprendizajes significativos

María Verónica Altagracia Lara Andrade, Genaro Roberto López Aguilar, Elionai Solís Rojas.....53

La educación superior de hoy: híbrida, líquida y colaborativa

Rodolfo Jiménez León, Deneb Elí Magaña Medina67

La gamificación como recurso educativo en el aula virtual

Alex Javier López González, Laura López Díaz, Nelson Cetz Canché, Rubén Jerónimo Yedra.....85

LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y EL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS VIRTUAL. CASO DE ESTUDIO: DACEA-UJAT

Miverva Camacho Javier¹
Deyanira Camacho Javier²
José César López del Castillo³

RESUMEN

La transversalidad en la educación superior es necesaria ya que impulsa de forma integrada el desarrollo cognitivo, social y personal de los educandos, dando sentido a los aprendizajes disciplinares mediante la conexión entre lo instructivo y lo formativo. El propósito de esta investigación es mostrar el desarrollo de las Competencias Transversales (CT) a través del Portafolio de Evidencias Virtual (PEV). La intervención, de corte longitudinal, contó con una participación por conveniencia del profesorado y estudiantado adscritos a una división perteneciente a una universidad pública ubicada al sur de México. Los resultados muestran que el PEV desarrolla las CT al observarse como: una herramienta flexible e innovadora apoyada en la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC); un sistema de evaluación continua; promotor de autonomía en el proceso de aprendizaje y generador de aprendizaje autorregulado, entre otros. Las teorías del pensamiento complejo de Edgar Morín y el pensamiento y el lenguaje de Vygotsky, cobran relevancia a través de la metodología propuesta en el desarrollo de las CT, promoviendo mayor consciencia social entre el profesorado y el estudiantado. La institucionalización de este tipo de prácticas, la figura del guía y la gestión directiva efectiva y estable, son fundamentales.

PALABRAS CLAVE: competencias, competencias transversales, portafolio de evidencias virtual.

INTRODUCCIÓN

Las Competencias Transversales (CT) adquieren relevancia para las Instituciones de Educación Superior (IES) ya que impulsa de forma integrada el desarrollo cognitivo, social y personal de los educandos, dando sentido a los aprendizajes disciplinares mediante la conexión entre lo instructivo y lo formativo. Según Ruiz (2008) “para enseñar al alumno a autorregularse, autodeterminarse o autoevaluarse... [la enseñanza debe] abordarse desde la perspectiva de las [CT]” (p. 83).

De esta manera, se considera que la transversalidad del conocimiento entraña la posibilidad de abordar problemas complejos impuestos por un entorno caótico en aras de una sostenibilidad ambiental, social, económica y política (Naciones Unidas, 2018; UNESCO, 2020) debiendo incluirse en la formación del estudiantado desde una perspectiva *integradora e integral* (Martínez y González, 2019).

Una de las herramientas didácticas utilizada con creces en el desarrollo de las CT es el Portafolio de Evidencias Virtual (PEV). Desde principios de este siglo ha sido utilizado y reflexionado en la enseñan-

¹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. minerva.camacho@ujat.mx

² Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. deyaniracj@gmail.com

³ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. cesarlopezdelcastillo@hotmail.com

za-aprendizaje, en los diferentes niveles educativos y en instituciones educativas de diversos países, proveyendo de elementos didácticos fiables que posibilitan el desarrollo continuo de las CT (Aguilar, 2007; Aguilar y Flórez, 2010; Balart & Cortés, 2017; Barberà, 2005; Díaz-Barriga, et al., 2012; Dino-Morales y Tobón, 2017; Farías y Ramírez, 2010; García, 2012; Hernández-Burgos, et al., 2013; Moreno-Fernández y Moreno-Crespo, 2017; entre otros).

En lo que va del siglo y a raíz de la pandemia por COVID-19 acaecida en todo el mundo, las últimas investigaciones educativas, han profundizado y reconocido al PEV como una herramienta didáctica-pedagógica efectiva y pertinente en la evaluación y el desarrollo integral por competencias, tanto en entornos semipresenciales como *online*. Algunas de estas experiencias reportadas se pueden observar en trabajos como los de: Aneas, et al (2018); Fosado, et al. (2018); Salazar y Arévalo (2018); Cu-Horta, et al., (2019); Pujolà (2019); Baque, et al. (2020); Briceño-Núñez (2021); Mungía-Molina (2021); Santiago, et al. (2021); Tipán (2021); Torrejón y Pucutuni (2021) y Young (2021).

Es a raíz de fortalecer la línea didáctico-pedagógica en nivel superior con el PEV, en el desarrollo de las CT, que se asume como significativo mostrar los resultados y analizar la experiencia derivada de una intervención en el desarrollo de las competencias docentes.

Marco teórico

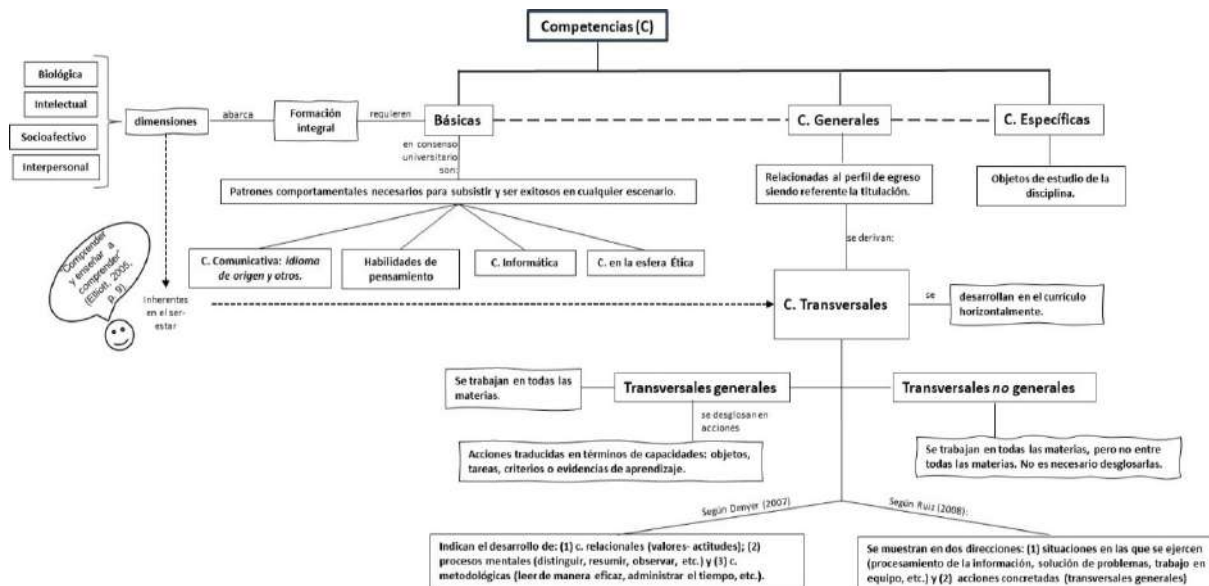
La transversalidad del conocimiento

Roegiers (2016) señala que la enseñanza y el aprendizaje de las CT y situacionales presentan el reto más importante: ¿qué son?, ¿cómo desarrollarlas? y ¿cómo evaluarlas? Estas son respondidas en el orden presentado, siendo las dos últimas abordadas en el procedimiento y los resultados.

Para dar respuesta a la primera interrogante, se diseñó una estructura conceptual de las competencias, donde la Figura 1 distingue, con Elliot (2005) la función integral de las dimensiones del individuo durante la enseñanza-aprendizaje y su *continuo* en el desarrollo de las CT; por otro lado, se observa el significado y complementariedad de las definiciones planteadas por Denyer, et al. (2016) y Ruiz (2008) sobre estas.

Figura 1

Transversalidad del conocimiento



Nota. Elaboración propia, a partir de Denyer, et al. (2016); Ruiz (2008); Elliot, (2005).

De acuerdo con Rey (2014) la palabra *competencia*, por sí sola, solo refleja una acción como resultado de una práctica eficiente socialmente. Puntualiza que este carácter social subyace en ella, pues implica un reconocimiento y, al mismo tiempo, una responsabilidad. Pero también ejemplifica que mostrar una competencia en un tiempo y espacio definido no garantiza su eficacia en otros entornos con realidades distintas. Concluye, que la escuela está condicionada a saber instruir en competencias específicas, pero también a que los educandos sepan aplicarlas bajo un criterio adecuado, es decir, desarrollar un criterio adecuado, según Rey (1999, 2000) es entender que las CT se conforman de las *competencias adaptativas y conocimiento metodológico* a través de las *intenciones* (actuar) y la *escritura*, ya que son vías observables que comunican y transmiten procedimientos y métodos.

Propósito del estudio

En función de las preguntas ¿cómo desarrollar las CT? Y ¿cómo evaluarlas?, se aplicó un método de trabajo denominado *proceso profesionalizante*⁴; dentro del cual se trabajó con el PEV del docente y del estudiante.

Por lo que el propósito de este trabajo es, mostrar los resultados obtenidos en el desarrollo de las CT a través del PEV de ambos actores, durante un tiempo específico y con un grupo definido de participantes.

MATERIAL Y MÉTODO

Este trabajo está sustentado en el paradigma cualitativo-constructivista, pues existe, de manera amplia y comprensiva, un conocimiento a priori en el desarrollo de las competencias transversales y sobre el contexto trabajado (Bisquerra, et al., 2009; Hernández, 2018). Por lo que el desarrollo del método fue de carácter exploratorio descriptivo, conforme al estudio de caso (Stake, 2020). La Tabla 1, muestra la serie de técnicas e instrumentos utilizados en la recopilación de la información.

Tabla 1

Técnicas e instrumentos de investigación

Técnica	Instrumento	Observaciones de aplicación y registro
Encuesta	Encuesta con escala Likert online mediante la plataforma de Google Drive.	Aplicada al profesorado participante durante la etapa diagnóstica.
Observación	Indirecta: Lista de cotejo con escala de valoración cualitativa: Alto, Mejorable, Bajo, Requiere ayuda; Registro anecdótico y Rúbrica evaluativa del PEV del estudiante.	Aplicada al profesorado participante durante la etapa formativa. Evidencias del trabajo con el personal docente participante en relación con el PEV del docente. Con los estudiantes se concentró el registro anecdótico y se aplicó la rúbrica.
Encuesta no estructurada	Preguntas abiertas de opinión en el Foro del PEV del docente.	Interacción con el estudiantado con respecto a la mejora en la enseñanza como parte de la etapa de cierre de cada ciclo académico: https://minervacj2000.wixsite.com/ciclos/forum .
Entrevistas grupales tipo <i>focus group</i>	Preguntas guía: aplicadas en espacio áulico y grabada con <i>smartphone</i> de gama alta. Uso de plataforma <i>Microsoft Teams</i> (videollamada)	Aplicadas al estudiantado durante el 2019 y 2021 en cierres de ciclo académico: https://minervacj2000.wixsite.com/ciclos/copia-de-2018-2019 ; https://minervacj2000.wixsite.com/ciclos/01-2021

Nota. Elaboración propia con base en fuentes consultadas en el desarrollo del método aplicado: Bisquerra, et al. (2009); Hernández, et al. (2018).

⁴ El *proceso profesionalizante* se encuentra dentro de una base de datos denominada "Las competencias docentes como un saber-puente en la DACEA de la UJAT". Esta base de datos se encuentra en el Registro Público del Derecho de Autor bajo el número: 03-2019-012512243600-01.

Sujetos de estudio

Profesorado participante. A finales del 2018 e inicios del 2019, mediante el método de conveniencia, se seleccionaron 13 sujetos participantes.

En la Tabla 2, se pueden apreciar las características del grupo: formación multidisciplinaria e inclusión al no diferenciar un grupo basado en edad o sexo.

Tabla 2

Características del profesorado participante

Tipo de rol	Conocimiento disciplinar	Rango de Edad	Participantes por Sexo	
			F	M
Docente Administrativo	Administración y Finanzas.	De 33 a 68	4	2
Docente	Economía, Mercadotecnia y Contabilidad.	De 35 a 70	1	3
Docente-Investigador	Mercadotecnia, Estudios organizacionales, Psicoterapia Gestalt y Educación.	De 50 a 58	2	1
Total			7	6

Nota. Elaboración propia con base en datos obtenidos de las entrevistas realizadas a los sujetos invitados.

Estudiantado

Con respecto al estudiantado, el alcance de la población fue de aproximadamente 870 estudiantes entre 2019 y 2020. Este dato fue obtenido a partir de las listas de los grupos asignados al profesorado participante. Sin embargo, al dar seguimiento al PEV del profesorado, se identificó que estos no llevaron a cabo reflexión con los grupos; por lo que, la selección de la muestra analizada se abocó solo a los grupos contenidos en el PEV del docente-investigador. De estos, se seleccionaron 100 estudiantes que se mostraron en el extremo de su aprendizaje durante el período señalado arriba, sumándose los del primer ciclo del 2021; finalmente, la muestra fue delimitada con 150 estudiantes.

Procedimiento

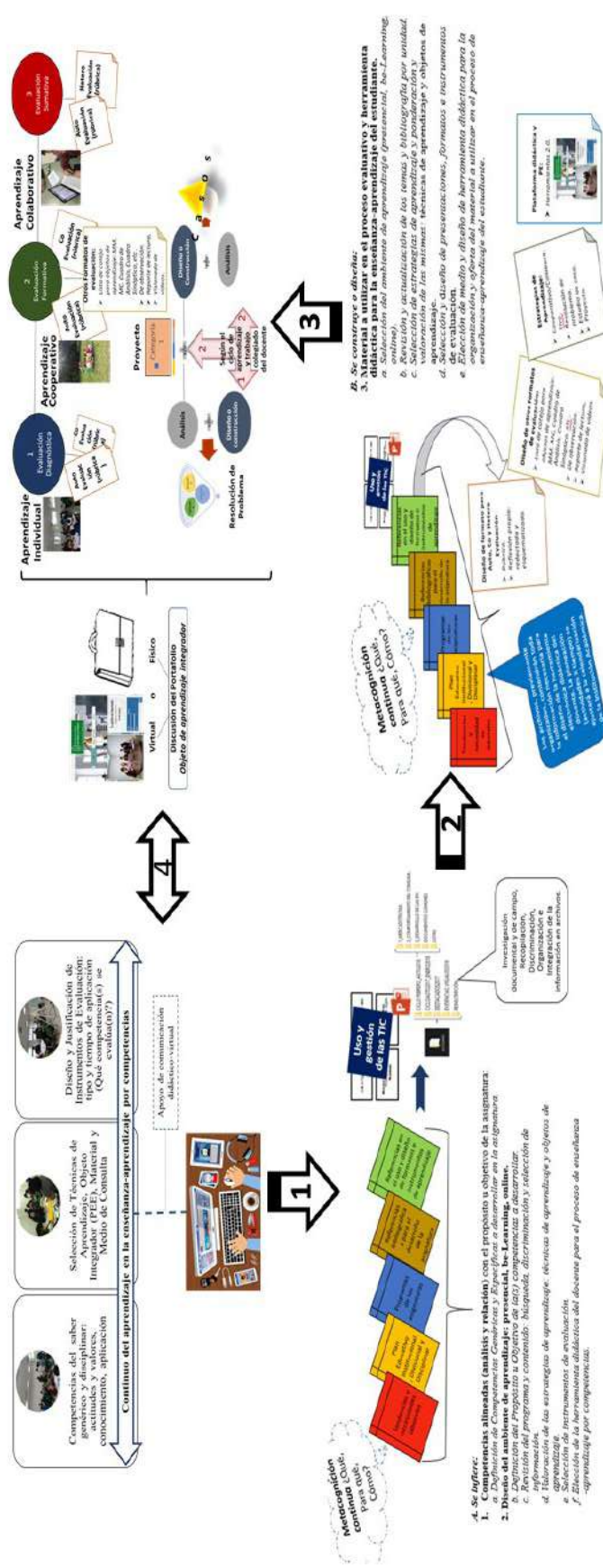
Para desarrollar las competencias docentes se impartió al profesorado un curso-taller denominado “Desarrollo de competencias docentes”; dentro de este se realizó el PEV del docente instruyéndose, a la vez, en el diseño del PEV del estudiante (Figura 2). En cuanto al seguimiento y evidencia del trabajo, se diseñó la página <https://minervaj2000.wixsite.com/docenciadacea/blog>.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, con respecto a la muestra del estudiantado, se recalca que en este trabajo solo se analizaron los que se encuentran en el PEV del responsable técnico del proyecto (<https://minervaj2000.wixsite.com/ciclos>), ya que se cumple con el procedimiento requerido por el método aplicado. La opinión del estudiantado sobre el profesorado que intervino bajo el método propuesto, se tomó de la subpágina de foro de este PEV, derivándose del mismo los campos semánticos.

Durante todo el trabajo, se comunicaron y gestionaron con los directivos en turno, los permisos con respecto al: objetivo del proyecto, participación del profesorado, uso de espacios para la capacitación didáctica-pedagógica y presentación de la enseñanza-aprendizaje al finalizar cada ciclo académico, así como la participación de invitados (empresarios) como parte del aprendizaje basado u orientado a proyectos (ABP/ AOP) aplicado en los ciclos en los que se trabajó durante los años 2019 y 2020.

Figura 2

Proceso en la elaboración del portafolio de evidencias virtual (PEV) de los estudiantes y de los docentes



Nota. Elaboración propia con base al proceso que explica el para qué y el cómo en el uso del PEV del docente y del estudiante. Se puede observar que en el punto 4, las puntas de flecha en ambos lados indica una retroalimentación permanente, pues se evalúan las estrategias didácticas y el uso dado al PEV por ambos actores (docentes y estudiantes), con el propósito de manejar e innovar en la enseñanza-aprendizaje de manera conjunta e integrada.

RESULTADOS

De acuerdo con el propósito del estudio, se describe la dinámica de la enseñanza-aprendizaje entre el 2019, 2020 y 2021, en el desarrollo de las CT a través del PEV; obteniéndose los siguientes resultados:

a) Del PEV del estudiantado

La Figura 3, contempla la estructura planteada que puede ser observada en el menú del PEV: Portada; Acerca de; Introducción; Actividades; Reflexión; Referencias y Foro.

Figura 3

Menú del PEV del estudiante



Nota. Imagen tomada del PEV de una estudiante cursando diversas asignaturas bajo esta modalidad en diferentes ciclos. <https://fernanda1ap2m.wixsite.com/ciclos>

A partir de la estructura, en la Tabla 3 se plasman los indicadores cualitativos observados en el PEV del estudiantado.

Tabla 3

Resultados observados del PEV del estudiantado

Indicadores	Ubicación en el PEV
1. Se reconoce la identidad institucional y del estudiantado.	Portada.
2. Se distingue el <i>ser</i> del alumnado, sus gustos y preferencias, además de su visión profesional.	Acerca de.
3. Se reflexiona sobre la sistematización del conocimiento y la autorregulación emocional, aportando mayor consciencia en el aprendizaje.	Introducción, Evidencias integradoras: etapas 1, 2 y 3, Reflexión.
4. Se observa mejora en la comunicación escrita.	En toda la estructura.
5. Se desarrolla el trabajo colaborativo y cooperativo.	Evidencias integradoras y Foro.
6. Se gestiona el continuo del proceso evaluativo.	Evidencias integradoras: Etapas 1,2 y 3.
7. Se genera aprendizaje significativo.	Elaboración y personalización individual del PEV.

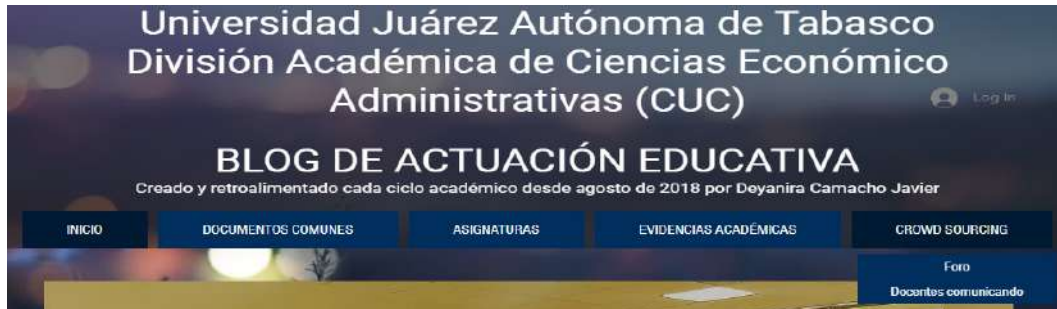
Nota. Elaboración propia con base a lo observado a lo largo del 2019 y el 2020 sobre el desempeño del estudiantado.

b) Del PEV del profesorado participante

La Figura 4, contempla la estructura del PEV del profesorado, observada en el menú que indica las diferentes secciones (páginas): Inicio; Documentos comunes; Asignaturas; Evidencias académicas y Crowdsourcing (Docentes comunicando y Foro).

Figura 4

Menú del PEV del docente



Nota. Imagen del PEV del docente para comunicar y gestionar la didáctica-pedagógica. <https://deyaniracj.wixsite.com/ciclos>.

A continuación, en la Tabla 4 se presentan los indicadores cualitativos identificados en los PEV del profesorado:

Tabla 4

Resultados observados del PEV del profesorado

Indicadores	Ubicación en el PEV
1. Se reconoce la identidad institucional donde labora el docente, su capacidad de comunicar, ser inclusivo y la forma de generar consciencia ética, acorde al entorno utilizado.	Inicio, Crowdsourcing.
2. Se sistematiza el desarrollo del aprendizaje y genera autonomía con formatos que involucran actividades con procedimientos.	Documentos comunes.
3. Se desarrolla el aprendizaje integral a través de la: (a) planeación didáctica, (b) el trabajo en equipo y (c) interacción con las TIC.	Asignaturas.
4. Se suscita la investigación educativa, generando confianza profesional en su enseñanza.	Evidencias Académicas y Crowdsourcing.
5. Se fomenta la interactividad entre los actores de la enseñanza y el aprendizaje.	Foro.
6. Se genera aprendizaje significativo.	Elaboración y personalización individual del PEV.

Nota. Elaboración propia con base a los resultados obtenidos del profesorado.

Valoración en el uso del PEV

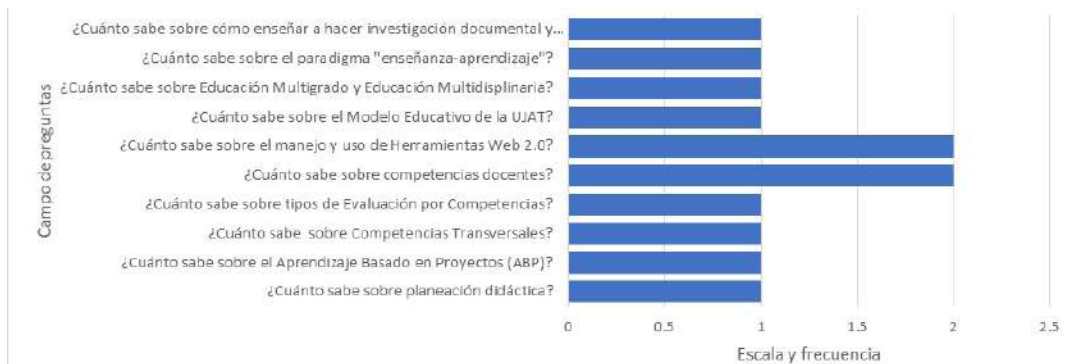
La estructura metodológica del PEV, tanto del docente como del estudiante, facilitó la gestión del conocimiento y la sistematización evaluativa tanto por etapas (e. sumativa) como de manera global (e. formativa), volviéndose un proceso reflexivo *continuo* y *holístico* que promovió la mejora continua del propio desempeño (Vygostky, 1987a, 1987b). La estructura del PEV del profesorado se volvió escaparate

de la enseñanza y el aprendizaje al ser flexible, innovador y promover la interdisciplinariedad, la formación integral y fomentar el aprendizaje autorregulado.

La Figura 5, muestra los conocimientos del profesorado participante, previo al inicio del curso-taller para el aprendizaje del PEV.

Figura 5

Evaluación de conocimientos clave del quehacer docente



Nota. Elaboración propia mediante la plataforma Google Drive. Escala de Likert de 0 a 3, donde 0 es sin conocimiento y 3 suficiente. Resultado del profesorado participante (enero de 2019).

El 77 % (10) del profesorado participante mostró un conocimiento insuficiente en la mayoría de las variables y solo el 23 % (3) destacó ser hábil con las herramientas web y saber sobre las competencias docentes.

Por otra parte, la Figura 7 observa campos semánticos con respecto a la aplicación del conocimiento didáctico en el desarrollo de las competencias transversales. Se observa, que el profesorado participante mostró bajo desempeño, ya que este conocimiento no fue aplicado o, si se aplicó, se hizo de manera incompleta o confusa. Es decir, respecto al uso dado por el profesorado a sus PEV, el 31 % (4) sólo hizo uso de manera aceptable el PEV y el 69 % (9) de ellos lo usó de manera incorrecta o no lo usó.

Figura 7

Campos semánticos sobre la actuación docente



Nota. Elaboración propia mediante la herramienta Canva. Datos obtenidos entre el 2019 y 2020 del portal del PEV del docente en el apartado *Foro* (<https://minervacj2000.wixsite.com/ciclos/forum>). Las opiniones de los estudiantes tratan sobre los aspectos por mejorar en la didáctica del profesorado.

En cuanto a las reflexiones realizadas por los estudiantes sobre su desempeño alcanzado, la Figura 8 muestra el formato utilizado donde se concentraron los registros anecdóticos realizados en el 2019.

Figura 8

Registro anecdótico de las reflexiones grupales por el estudiantado

Concentrado audiovisual de registro anecdótico grupal https://minervacj2000.wixsite.com/ciclos/copia-de-2018-2019 https://minervacj2000.wixsite.com/ciclos/copia-de-01-2019	
Grupos: Primeros y segundos de MKT y Administración	Fechas: Ciclo 01 y 02 del 2019. Final de ciclo.
Lugar: DACEA-CUC-UJAT	Hora: En los horarios programados para las firmas.
Descripción de lo observado	Interpretación de lo observado
<p>Se detalla lo observado sin hacer juicio de valor.</p> <p>La mayoría de los estudiantes se observan entre nerviosos y/ ansiosos y algunos un poco tensos, ya que el movimiento constante de algunas de las partes del cuerpo son evidentes y en otros se muestra rigidez en algunas de las extremidades. Después de las instrucciones dadas y de saber que serán grabados, los estudiantes se acomodan en su lugar y observan en el pizarrón o en la proyección las preguntas que dirigirán la reflexión.</p> <p>La participación comienza cuando alguien de la pauta para hablar. A medida que hablan se van relajando y participan de manera fluida y espontánea. Describen momentos difíciles y gratos durante los trabajos en equipo e individuales.</p> <p>Respetan los tiempos de participación de todos.</p> <p>Se respetan los silencios y se vuelven a romper cuando alguien decide continuar (miradas cruzadas).</p> <p>Al finalizar las intervenciones, esperan a que se de por terminada la sesión y escuchan atentos la intervención final del docente.</p>	<p>Se hace referencia al logro de la competencia que ha demostrado el estudiantado o la conducta observada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Consciencia sobre las actitudes y emociones experimentadas, propias y ajenas. ✓ Avance en el desarrollo cognitivo y del pensamiento al describir el por qué y el cómo para adquirir un nuevo conocimiento. ✓ Reconocimiento sobre lo que se requiere seguir fortaleciendo. ✓ Expresión de la esfera ética sobre el propio proceder en el trabajo en equipo. ✓ Mejora de la capacidad auto-reflexiva, al traslapar lo aprendido a situaciones que van más allá del espacio áulico y personal, acercándose a la metacognición esperada dentro del desarrollo profesional. ✓ Comunicación verbal más honesta y clara. ✓ Consciencia del desempeño obtenido a través de las evaluaciones realizadas.

Nota. Elaboración propia con base al formato utilizado con el estudiantado en las reflexiones grupales de fin de ciclo durante el 2019.

Respecto a la evaluación del PEV del estudiante, la Tabla 5 concentra los datos obtenidos en cada indicador de aprendizaje por el estudiantado durante el 2019, 2020 y parte del 2021.

Tabla 5.

Evaluación del PEV del estudiantado entre el 2019 y 2020

Indicadores	Nivel de desempeño			
	Competencia	Mejorable	Requiere ayuda	Incompetencia
Calidad en el diseño virtual	16% (56)	44% (154)	30% (105)	10% (35)
Calidad en el contenido	9% (31)	21% (74)	50% (175)	20% (70)
Cumplimiento de actividades	7% (25)	33% (115)	29% (102)	31% (108)
Reflexiones/metacognición	6% (21)	38% (133)	46% (161)	10% (35)
Interactividad: Foro, redes sociales y otros	15% (53)	26% (91)	35% (123)	24% (84)
Total por nivel de desempeño	11% (37)	32% (113)	38% (133)	19% (67)

Nota. Elaboración propia con información obtenida de la rúbrica diseñada y aplicada al PEV del estudiantado. Se tomaron en cuenta Grupos de 1ro, 2do, 4to y 5to ciclo. La muestra fue de 150 estudiantes entre el 2019 y 2021.

Finalmente, en las Tablas 6 y 7, se muestran las *intenciones* (Rey, 1999; 2000) relacionadas con las CT derivados de los PEV del profesorado y el estudiantado, respectivamente. En ambas tablas, se puede observar la mejoría alcanzada por ambos grupos, propuestas como áreas de oportunidad en la mejora del desarrollo profesional del profesorado y el nivel educativo del estudiantado.

Tabla 6

Evaluación de las CT del profesorado

Indicadores	Nivel de desempeño		
	Competencia	Mejorable	Requiere ayuda
Planeación didáctica			X
Gestión del conocimiento		X	
Gestión del aprendizaje			X
Comunicación escrita y oral		X	
Manejo de las TIC y TAC			X

Nota. Elaboración propia de acuerdo al esfuerzo desarrollado en los PEV durante el tiempo trabajado, observándose como áreas de oportunidad en las que se requiere seguir mejorando.

Tabla 7

Evaluación de las CT del estudiantado

Indicadores	Nivel de desempeño		
	Competencia	Mejorable	Requiere ayuda
Comprensión lectora			X
Seguimiento de instrucciones			X
Comunicación escrita y oral			X
Trabajo en equipo		X	
Manejo de las TIC		X	
Organización		X	
Gestión del conocimiento		X	
Autonomía		X	
Autorregulación		X	
Cumplimiento en actividades y tareas		X	

Nota. Elaboración propia de acuerdo al esfuerzo desarrollado en los PEV durante el tiempo trabajado, observándose como áreas de oportunidad en las que se requiere seguir mejorando.

En cuanto a variables internas y externas identificadas en el profesorado durante la intervención, fueron: (a) internas: cognición, manejo del estrés y regulación emocional y (b) externas: estímulo y reconocimiento.

Respecto al estudiantado, las variables identificadas fueron: (a) internas: manejo del estrés, regulación emocional y autoestima, y (b) externas: estímulo y reconocimiento.

Estas variables son importantes, ya que durante el aprendizaje dan cohesión e integridad al saber ser y actuar de los individuos en la sociedad, es decir, ambos tipos de variables impactan en la continuidad de la preparación profesional y el fortalecimiento de la dignidad académica (Camacho y López, 2022).

El PEV se vuelve significativo, ya que los resultados develan que las CT, tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, se desarrollaron a través del continuo del método didáctico-pedagógico propuesto y en la reflexión autocrítica sobre el desempeño.

Cabe puntualizar, que la pandemia por COVID-19 provocó cambios en el desempeño de ambos grupos de estudio, observado en el inicio del último año en que se intervino.

Respecto a las variables internas identificadas en ambos grupos, se muestran patrones actitudinales que requieren de mayor investigación y análisis posterior.

DISCUSIÓN

De acuerdo con Schön (1992) la práctica docente es compleja, incierta, inestable y singular, aunado al conflicto de valores y enfoque técnico que cada docente maneja en su enseñanza. Lo anterior es corroborado en los problemas manifestados al implementar el PEV. Algunos docentes y estudiantes expresaban dificultad con las TIC e incomprensión del proceso, incluso algunos decidían regresar momentáneamente al trabajo tradicional. En este orden, Schön esgrime que la profesionalidad refiere a la capacidad para gestionar la complejidad y solucionar situaciones problemáticas en el aula al integrar el conocimiento con la técnica.

En cuanto al aspecto colaborativo, la mejora del profesorado implica un proceso dialógico permanente entre la ciencia y la práctica; para ello, el proceso reflexivo debe valorar las áreas de oportunidad que se puedan dar con nuevas estrategias de aprendizaje, buscando mejorar la propia enseñanza a través de la práctica y perfeccionamiento del método. Lo escrito, deja evidenciada la posibilidad de una mejora constante (Rey, 2000).

Conforme al planteamiento de Vygotsky (2006) y desde la perspectiva de la complejidad de Morín (1984, 1990) la educación moderna debe ser pensada como imperfecta, es decir, como un espacio constante de prueba y error. En este caso, el PEV del docente y del estudiante reflejan y promueven la autoobservación y el cambio, al enfrentar la complejidad inherente al proceso educativo.

En función de lo dicho, los cambios en el aprendizaje y en la aplicación del conocimiento cobran sentido en la interacción entre pares y en la intervención educativa (Valenzuela, 2019) ya que el desarrollo de CT requiere de ese proceso cooperativo y colaborativo, para enriquecer situaciones de aprendizaje tanto en un entorno presencial, mixto o virtual.

CONCLUSIÓN Y SUGERENCIAS

La evaluación del PEV mostró la complejidad del proceso educativo en tanto logros y retos del profesorado y el estudiantado y el desarrollo del pensamiento sistémico al valorar las partes del todo ante la solución de problemas asociados al contexto de los estudiantes. Sin embargo, se evidencia que el cambio de paradigma se ve entorpecido por patrones muy arraigados en una tradición escolar añeja que provoca dificultad para entender y comprender cómo aterrizar de manera objetiva y clara una enseñanza-aprendizaje por competencias.

En este sentido, se subraya la importancia de la colaboración estrecha entre las áreas y personas responsables de la educación, pues para abordar problemas complejos se requieren de metodologías que involucren un trabajo holístico (Aguerrondo, 2009). Para ello, se tendría que institucionalizar este tipo de prácticas; involucrar la figura del experto didáctico-pedagógico, para guiar y fortalecer los procesos de la enseñanza y el aprendizaje y establecer una colaboración permanente entre el cuerpo docente y el administrativo, buscando una gestión directiva efectiva y estable.

REFERENCIAS

- Aguerrondo, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas* [Archivo PDF]. http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Working_Papers/knowledge_compet_ibewpci_8.pdf
- Aguilar, C. N. D. (2007). El Portafolio de Evidencias: producto idóneo para evaluar el proceso de construcción del Aprendizaje Significativo en las asignaturas de Educación Abierta y a Distancia (Web PDF). *Universidad Autónoma de Tabasco*. 1-6. https://www.repo-ciie.dfi.eipn.mx/memorias/II/documents/m/m14a/m14a_25.pdf
- Aguilar, E., & Flórez, S. M. (2010). El portafolio de evidencias de aprendizaje como instrumento de evaluación. *Revista Colombiana de Física*, 42(3), 305. <http://fisica.udea.edu.co/ojs/ojs/index.php/rcf/article/view/420312.html>
- Aneas, A., Rubio, M. J. & Vilà, R. (2018). Portafolio digital y evaluación de las competencias transversales en las prácticas externas del grado de Pedagogía de la Universidad de Barcelona. *Educación*, 54(2). <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.878>
- Balart, C. & Cortés, S. (2017). El uso del portafolio digital como estrategia para evaluar competencias de aprendizaje en el contexto de la Formación Inicial del Docente. *Contextos: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales*, 834), 11-126. <http://revistas.umce.cl/index.php/contextos/article/view/379>
- Baque, C. J. S., Ramírez, Á. A. A., Macancela, E. R. Z., & Holguín, J. N. R. (2020). El portafolio electrónico del docente universitario como una evidencia de su labor educativa. *Journal of business and entrepreneurial studies*, 4(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7472742>
- Barberà, E. (2005). La evaluación de competencias complejas: la práctica del portafolio. *La Revista Venezolana de Educación (Educere)*, 9(31), 497-503. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603110.pdf>
- Bisquerra, R. (Coord.), Dorio, I., Gómez, J., Latorre, A., Martínez, F., Massot, I., Mateo, J., Sabariego, M., Sans, A, Torrado, M. y Vilà, R. (2da e., 2009). *Metodología de la investigación educativa*. Editorial La Muralla.
- Briceño-Núñez, (2021). Briceño-Núñez, C. E. (2021). El portafolio virtual como instrumento de evaluación pedagógica en Ecuador. Valoraciones desde el acto docente. *Investigación Valdizana*, 15(4), 239-247. <https://doi.org/10.33554/riv.15.4.1074>
- Camacho-Javier, M., López-del Castillo, J. C. (2022). Proceso profesionalizante: Una intervención en enseñanza superior. *Revista Electrónica Educare*, 26 (1), 1-21. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.6>
- Cu-Horta, D. C.; Gómez, Y. G.; Maciel, R. del C. y Ramírez, M. Y. (2019). El portafolio de evidencias, una estrategia de enseñanza. *I. C. INVESTIG@CCIÓN. Revista Electrónica Multidisciplinaria de Investigación y Docencia*, (16), 73-95. <http://revistaic.instcamp.edu.mx/volumenes/volumen16>
- Denyer, M., Furnémont, J., Poulain, R., & Vanloubbeeck, G. (2016). *Las competencias en la educación. Un balance*. Fondo de Cultura Económica.
- Díaz-Barriga, F., Romero, E. & Heredia, A. (2012). Diseño tecnopedagógico de portafolios electrónicos de aprendizaje: Una experiencia con estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 103-117. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/313>
- Dino-Morales, L. I. & Tobón, S. (2017). El Portafolio de evidencias como una modalidad de titulación en las escuelas normales. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 8(14), 69-90. <https://www.redalyc.org/journal/5216/521653267016/html/>
- Elliot, J. (2005). *La investigación-acción en educación* (5ª ed.). Ediciones Morata
- Farías, G. M., & Ramírez, M. S. (2010). Desarrollo de cualidades reflexivas de profesores en formación inicial a través de portafolios electrónicos. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(44), 141-162. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100008&lng=es&tlng=es
- Fosado, R. E., Martínez, A., Hernández, N. y Ávila, R. (2018). El portafolio virtual como una herramienta transversal de planeación y evaluación del aprendizaje autónomo para el desarrollo sustentable.

- RIDE. *Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 194-215. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.338>
- García, I. del V. (2012). Hacia una evaluación integral con ePortafolio por evidencia y bPortafolio. *Revista electrónica de ADA (RELADA)*, 6(2), 274-281. <http://polired.upm.es/index.php/relada/issue/view/239>
- Hernández-Burgos, J. E., Reyes, C. y López, A. (2013). El uso del portafolio virtual: estrategia didáctica para la evaluación de competencias (Web PDF). *EDUTEC Costa Rica*, 1-11. https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hdz_reyes_125.pdf
- Hernández, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill México.
- Martínez, P. y González. N. (2019). El dominio de competencias transversales en Educación Superior en diferentes contextos educativos. *SciELO. Educação e Pesquisa, São Paulo*, (45). <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945188436>
- Moreno-Fernández, O. y Moreno-Crespo, P. (2017). El portafolio digital como herramienta didáctica: una evaluación crítica de fortalezas y debilidades. *Revista de Humanidades*, 30,11-30. <https://doi.org/10.5944/rdh.30.2017.18200>
- Morin, E. (1984). *Ciencia con conciencia*. Editorial Anthropos.
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Munguía-Molina, D. (2021). Portafolios de evidencias para un aprendizaje contextualizado y una evaluación formativa en Ingeniería en Computación: Experiencia en el curso de Análisis de Algoritmos. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 61-90. <https://doi.org/10.15359/rep.esp-21.3>
- Naciones Unidas (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3)*, Santiago [PDF en línea]. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). Un nuevo informe de la UNESCO resalta la magnitud de las desigualdades mundiales en la educación y hace un llamado a una mayor inclusión tras la reapertura de las escuelas. UNESCO. (23 de junio de 2020). <https://es.unesco.org/news/GEM-Report-2020>
- Pujolà, J. T. (Ed.). (2019). *El portafolio digital en la docencia universitaria* [Archivo PDF]. Octaedro-IDP/ICE. <https://octaedro.com/libro/el-portafolio-digital-en-la-docencia-universitaria/>
- Rey, B. (1999). *De las competencias transversales a una pedagogía de la intención*. Dolmen Ediciones.
- Rey, B. (2000). ¿Existen las competencias transversales? *Educación*, 26, 9-17. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.270>
- Rey, B. (2014). En torno a las palabras “Competencia” y “Competencia profesional”. *Propuesta Educativa*, (42), 28-38. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=403041713004>
- Roegiers, X. (2016). *Marco conceptual para la evaluación de las competencias* [Archivo PDF]. http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/ipr4-roegiers-competenciesassessment_spa.pdf
- Ruiz, M. (2008). *El concepto de competencias desde la complejidad. Hacia la construcción de competencias educativas*. Trillas.
- Salazar, S. A. & Arévalo, M. A. (2018). Implementación del portafolio como herramienta didáctica en educación superior: revisión de literatura. *Revista Complutense de Educación*, 30(4), 965-981. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.59868>
- Santiago, M. del C., Zenteno, A. C., Romero, Y., Pérez, J. Rubín, G. & Álvarez, A. E. (2021). Metodología para la implementación de portafolios digitales en educación superior. *Tecnología educativa. Revista CONAIC*, 8(2), 19-23. <https://www.terc.mx/index.php/terc/article/view/203>

- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de los profesionales*. Temas de Educación. Paidós.
- Stake, R. E. (2020). *Investigación con estudio de casos* (6ª ed.). Morata.
- Tipán, D. M. (2021). El portafolio digital síncrono interactivo. *Revista Andina de Educación*, 4(1), 83-89. <https://doi.org/10.32719/26312816.2020.4.1.10>
- Torrejón, G. & Pucutuni, J. (2021). *Portafolio de evidencias y aprendizaje autónomo en estudiantes del V semestre del Instituto Superior Pedagógico Privado Arco-Iris Cusco-2021* (Tesis), 1-85. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69341>
- Valenzuela, Á. (2019). ¿Qué hay de nuevo en la metacognición? Revisión del concepto, sus componentes y términos afines. *SciELO. Educação e Pesquisa, São Paulo*, (45), 1-20. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945187571>
- Vygotsky, L. S. (1978a). *Pensamiento y lenguaje*. Editorial Revolucionaria.
- Vygotsky, L. S. (1987b). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores* Editorial científico-técnica.
- Vigotsky, L. S. (2006). Interacción entre aprendizaje y desarrollo. *Segarte AL, compiladora. Psicología del desarrollo escolar. Selección de lecturas* (45-60). Editorial Félix Varela.
- Young, A. M. (2021). Experiencia de uso del portafolio digital en la evaluación en el nivel superior. *Revistas PUCP. En Blanco y Negro*, 12(1), 63-70. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/183191>

MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE CENTRO, TABASCO

Rosa María Martínez Jiménez¹
Priscila Nayeli Ramos Martínez²

RESUMEN

La gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) en el municipio de Centro, Tabasco, es responsabilidad social del H. Ayuntamiento, organismo que enfrenta el reto de cumplir con la Agenda 2030 y los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS). Mediante una investigación inductiva, cualitativa, no experimental y transeccional se describen los procedimientos de la gestión pública municipal sobre el manejo de (RSU). La unidad de análisis fue el Centro de Transferencia del municipio de Centro, Tabasco. Los sujetos de estudio son los prestadores del servicio de recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los RSU. Los resultados revelan el tratamiento al interior del centro, lugar en el que convergen alrededor de 150 pepenadores, quienes logran rescatar una parte de los RSU como plásticos, cartón y aluminio, los cuales comercian en el sitio con acopiadores, quienes a su vez revenderán los productos a industrias recicladoras, mismas que se encargarán de darles valor y reincorporarlos a la economía como materias primas; sin embargo, una gran parte de los desechos no lograrán su reinserción económica ya que son levantados por retroexcavadoras y trasladados en tráilers-volteos al relleno sanitario para su disposición final, terminando así con la posibilidad de que vuelvan a tener una vida útil. En conclusión, se requieren estrategias que coadyuven a la mejora de la gestión municipal, promuevan la reducción, reutilización y reciclaje de los desechos y favorezcan su reinserción a la economía como bienes de producción.

PALABRAS CLAVE: responsabilidad social, gestión de RSU.

INTRODUCCIÓN

La creciente problemática en el manejo de los residuos sólidos urbanos, trae consigo un problema mayor, el ambiental. Cada día, el globo terráqueo sufre el impacto por los desechos de la población en general, desde el ser humano más pequeño, hasta la empresa más grande, todos generamos algún tipo de residuo cada día. Aquí surgen algunas interrogantes ¿A dónde van a parar estos residuos? ¿Quién se hace cargo de su manejo y tratamiento?

En el municipio de Centro, Tabasco, esta gestión corresponde al H. Ayuntamiento, que enfrenta el reto de cumplir con los objetivos para el desarrollo sostenible, ante el compromiso de las naciones a través de

¹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. rosimarj@hotmail.com

² Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. prisci_1395@hotmail.com

la Agenda 2030. En esta premisa, surge la pregunta de investigación ¿Cuál es la situación de la gestión municipal del manejo de Residuos Sólidos Urbanos con relación al desarrollo sostenible en el municipio de Centro, Tabasco?

Gestión municipal

El gobierno municipal es el sector de la administración pública, que representa la base fundamental para el desarrollo de una comunidad, ya sea de carácter social, político, democrático o económico; para ello, requiere de la interrelación e integración de elementos como la dirección política y administrativa (esfuerzo humano), los recursos materiales y financieros haciendo uso de estrategias de transformación de programas gubernamentales y la implementación de políticas públicas (Sánchez, 2011; Pompilio, 2016).

La importancia del flujo de comunicación del gobierno municipal con actores públicos, sociales y privados, yace en la obtención de recursos y su legitimidad. Robles (2013) considera que las responsabilidades orgánicas de los gobiernos municipales han evolucionado con la aparición de la nueva gerencia pública, donde no solo se observa como un prestador de servicios públicos de alumbrado, aseo y limpia, entre otros, sino que funge como un vínculo entre la ciudadanía y el crecimiento urbano. Los rubros de la agenda municipal se clasifican en: administrativos, políticos, jurídicos, de servicios municipales, servicios no municipales y de desarrollo municipal.

El Municipio y su relación con el desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible según Moller (2010), es un punto en el que convergen los ámbitos político y académico con políticas y proyectos de desarrollo. En este, se observa la participación del individuo y sus efectos en el ecosistema, de inicio negativos debido a sus acciones, de ahí la necesidad de usufructuar los recursos naturales de manera responsable. Al respecto, Villegas (2002) comenta que la administración municipal debe realizar acciones de cambio dirigidas al desarrollo sostenible con enfoque económico, ecológico y social, involucrar procesos de toma de decisiones y análisis de estilos de vida, producción y consumo, que conlleven a establecer esquemas de participación pública.

Un riesgo ambiental de acuerdo con Juan (2007) equivale a la posibilidad de causar algún tipo de daño al entorno natural y debe observarse desde el escenario posible y sus consecuencias. Al respecto, Alfie (2017) expone que, el riesgo ambiental va acorde al momento mundial, es un fenómeno generalizado y surge como consecuencia del desarrollo. Dicha manifestación, será distinta en cada región, localidad o país en la que se presente, debido a las condiciones sociales y al entorno en el que se suscite.

Alfie (2017) citando a Beck (2002) menciona que el deterioro ambiental es un asunto que debe analizarse desde el centro de las instituciones, y éstas, deben reconocer la existencia de los riesgos, buscar su origen y encontrar posibles. En este sentido, se remarca la importancia de crear estrategias para controlar el impacto que la actividad humana pueda generar sobre el medio ambiente.

Conceptualización y clasificación de los residuos sólidos

Los desechos sólidos proceden de actividades humanas y animales, se consideran como inútiles o indeseados (Tchobanoglous, Theissen y Eliassen, 1982). De acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2003) los residuos sólidos se clasifican en: residuos sólidos urbanos (RSU); residuos de manejo especial; y, residuos peligrosos.

Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

Se generan en un ambiente urbano, derivan de actividades domésticas, comerciales, industriales y de servicios (Tchobanoglous, Theissen, y Eliassen, 1982) (Galvis, 2016). Se subclasifican a su vez, en orgánicos

e inorgánicos (Art. 18 LGPGIR). Es orgánico aquel material que en determinado momento tuvo vida, formó parte de un ser vivo o deriva de la transformación de combustibles fósiles, tales como: restos de comida, papel, cartón, plásticos, textiles, goma, cuero, madera y desechos de jardín. Son inorgánicos los materiales no biodegradables provenientes de recursos minerales, como: vidrio, cerámica, latas, aluminio, metales ferrosos, suciedad (Galvis, 2016; Bustos, 2009).

Residuos de Manejo Especial

Son producidos por grandes generadores de residuos, no se consideran peligrosos o como residuos sólidos urbanos. Se subclasifican según su origen en (Art. 5, Fracc. XXX; Art. 19, Fracc. I-XI, LGPGIR): residuos de rocas o materiales de construcción; residuos de los servicios de salud (humana o animal); residuos derivados de la pesca, agricultura, avicultura, ganadería y actividades similares; desechos de los servicios de transporte (terrestre, aeroportuaria y marítimo); desechos provenientes de aguas residuales; residuos de la actividad comercial; y los relacionados a la tecnología (informática, electrónicos, vehículos automotores y más).

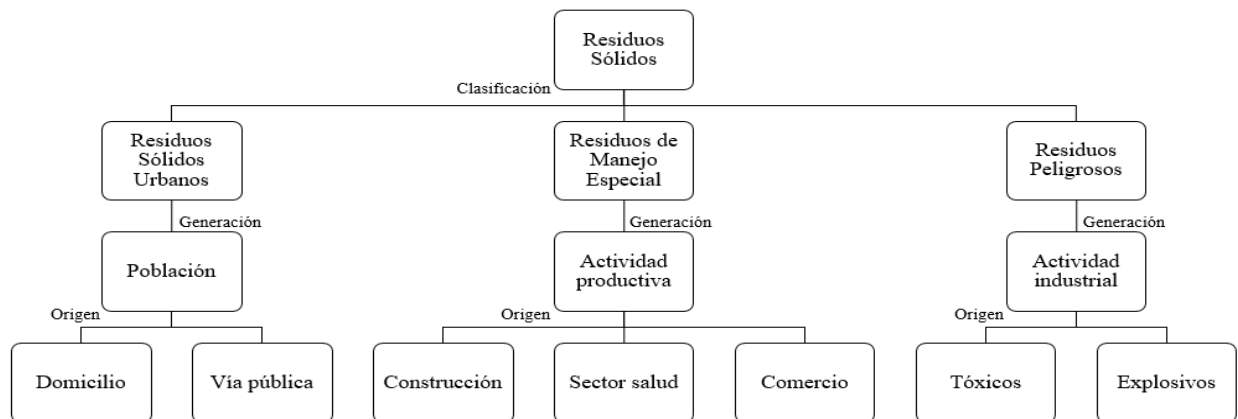
Residuos Peligrosos

Aunque no son radiactivos, presentan un alto nivel de toxicidad, explosividad o cualquier otra característica considerada peligrosa. Son residuos propensos a ocasionar daño a la salud humana o al medio ambiente al tener contacto con otras sustancias (Soto, Obaya, y Guerrero, 1996).

En la Figura 1, se muestra la clasificación de los residuos y los actores involucrados en su generación: la población; la actividad productiva desde los sectores de la construcción, salud y el comercio; así como industrial que impacta con tóxicos y explosivos.

Figura 1

Clasificación de los residuos



Nota. Elaboración propia con datos de Tchobanoglous, Theissen, y Eliassen, 1982; Galvis, 2016; Bustos, 2009; Soto, Obaya y Guerrero, 1996; y la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Tabasco, 2012.

Como se observa en la Figura 1, los residuos sólidos se clasifican en: residuos sólidos urbanos, son generados por la población y tienen su origen desde el domicilio de las personas y la vía pública; residuos de manejo especial, generados por una actividad productiva y tienen su origen desde áreas como la construcción, el sector la salud y el comercio; los residuos peligrosos, se generan por una actividad industrial y se subclasifican en tóxicos y explosivos.

La Gestión de los residuos sólidos como servicio público municipal

La adecuada prestación de los servicios públicos se traduce en mejor calidad de vida para la población, por tanto, es uno de los principales indicadores de evaluación del buen funcionamiento de los gobiernos locales. Con el paso del tiempo, la administración pública ha desarrollado la capacidad de producción y manejo de estrategias para la gestión operativa de los servicios públicos, entre ellos el mejoramiento, la manipulación de flujos de entrada, la ampliación de horarios de atención y el incremento de las capacidades (Del Pino 2004 citada por Couto, Hernández y Sarabia, 2012).

En cuanto a la gestión de residuos sólidos, Jiménez (2017) refiere que se caracterizan como asunto público desde el siglo XIX, provienen de la relación estrecha entre los desechos y las enfermedades. Apartar los desechos del lugar de origen, se convierte en una inquietud que a la vez desencadena dos grandes preocupaciones: 1) los riesgos de contaminación de agua y aire y 2) los mecanismos institucionales y de regulación para éstos. Esta probable amenaza, permitió la consideración de la recolección y la disposición final como estrategias de saneamiento por parte de las autoridades.

La gestión de residuos sólidos, siguiendo a Niño, Trujillo y Niño (2017), es un proceso de diferenciación de residuos; determina el lugar de acopio temporal; estima el porcentaje de recuperación o reciclado; y establece la disposición final como última opción. Lo anterior, corresponde a un adecuado plan de gestión sustentable, que pretende disminuir el impacto ambiental mediante el tratamiento o la eliminación de la basura; la gestión integral de los residuos sólidos urbanos es un servicio público que precisa de los recursos adecuados para poder satisfacer la demanda requerida (González y Buenrostro, 2012; André y Cerdá, 2006; Betanzo et. al., 2016).

En México, el manejo de residuos sólidos urbanos responde a un mandato constitucional establecido en el artículo 115 fracción III, inciso c), en este se deslinda la responsabilidad a la gestión municipal para prestar el servicio público de limpieza, recolección, traslado, tratamiento y disposición de residuos, que la teoría describe como gestión o manejo integral de los residuos sólidos (CPEUM, 2019).

CARE Internacional-Avina (2012) refieren la gestión integral de residuos sólidos como una estrategia que, en el contexto del desarrollo local moviliza a los actores al logro de objetivos comunes y que, además, están concatenados al fortalecimiento de la capacidad de gestión municipal. Esta estrategia, está dirigida a responder la problemática de los residuos mediante soluciones viables y sostenibles, la adopción de tecnologías adecuadas, la participación de la comunidad en todos los aspectos del manejo de los residuos y en el cuidado del ambiente.

Etapas de la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos

De acuerdo con el Fondo Nacional de Infraestructura [FONADIN] (2016), las etapas de este servicio público son las siguientes:

1. **Recolección.** Levantamiento de los RSU desde la fuente generadora (banquetas, esquinas y contenedores) al vehículo recolector (SEDESOL, 1997).
2. **Traslado.** Es el paso a seguir una vez realizada la recolección de RSU, traslado de los RSU al centro de transferencia (Meixueiro, Pérez, y Masclé, 2008).
3. **Tratamiento.** Busca reducir los volúmenes de residuos sólidos urbanos mediante el reciclaje y el compostaje, en el momento pertinente. Estas acciones se ven directamente reflejadas en las cantidades de basura que son destinadas al lugar de disposición final (Romero, Calderón, y Marmolejo, 2016).
4. **Aprovechamiento.** Acciones que tienen como objetivo recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales o energía (Jaramillo y Zapata, 2008).

5. Transformación. Poner a disposición los residuos para tratamientos químicos, físicos o biológicos (Bustos, 2009).
6. Disposición Final. Es el lugar de destino de los residuos; debe cumplir con características de control sobre la generación de biogás y lixiviados que puedan tener consecuencias en la salud de la población, el ecosistema o sus elementos (Bernache, 2012) (Art. 5, Fracc. V, LGPGIR). El confinamiento se debe limitar a residuos cuya valorización o tratamiento no sea económicamente viable, tecnológicamente factible y ambientalmente adecuada (Art. 5, Fracción VIII de la LGPGIR). Entiéndase por biogás la producción de metano, corresponde a la última etapa en la cadena de degradación de material orgánico (Venegas et. al., 2017); y por lixiviados el fluido que resulta de la mezcla de la basura (Martínez, et. al., 2014; Méndez, et.al., 2004).

Figura 2

Etapas de la gestión integral de residuos sólidos en México



Nota. Elaboración propia con datos del Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), 2016 y demás autores citados.

Como puede observarse en la Figura 2, la gestión de los residuos sólidos urbanos incluye las etapas de recolección, traslado, tratamiento y disposición final, así como adquisición de vehículos especializados, costos de la operación de flota y salarios de personal, tratamiento para reducir los volúmenes y requiere de grandes espacios de terreno para el manejo y disposición final.

Instrumentos del gobierno municipal.

La planificación para el desarrollo de los municipios en México es diversa debido a la propia naturaleza de cada ayuntamiento. Como resultado de los planes de desarrollo municipales, se crean algunos instrumentos que serán empleados para la realización de las metas que cada gobierno establezca (Gómez, 2017). En cuanto a la gestión integral de RSU en el municipio de Centro, Tabasco, surgen el Reglamento de Limpia, Recolección, Traslado, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos, Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación, el Reglamento de la Administración y el Bando de Policía y Gobierno.

El gobierno del Ayuntamiento del Centro, vigente de octubre 2018 a septiembre 2021, fundamentó sus acciones en el Reglamento de la Administración del municipio de Centro, Tabasco (RAPMCT, 2017). De acuerdo a la estructura orgánica de la administración pública municipal, corresponde a la Coordinación de Limpia y Recolección de Residuos las facultades y obligaciones relacionadas al servicio Público de Limpia, Recolección, Traslado, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos, teniendo como actor principal a la Unidad Técnica, misma que deberá dictaminar acerca de las concesiones de las actividades que comprende la prestación de servicios de manejo integral de los RSU.

Conforme a las bases del Reglamento de Limpia, Recolección, Traslado, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos (RLRTTDFRSU, 2007) del municipio para su recolección, los desechos deben ser separados en orgánicos e inorgánicos desde el interior del domicilio con la finalidad de evitar contaminarlos, previniendo además, reacciones que pongan en riesgo la salud, el ambiente y los recursos naturales, y así facilitar su aprovechamiento, tratamiento y disposición final; la importancia de esta actividad yace en que el tratamiento de los residuos sólidos urbanos es señalado como una mera posibilidad.

MATERIAL Y MÉTODO

Es una investigación inductiva, cualitativa, no experimental y transeccional, describe la gestión pública municipal sobre el manejo de residuos sólidos urbanos. Se analizó el fenómeno dentro de su contexto, lo que permitió conocer la percepción de los involucrados en el proceso (Hernández et al., 2014).

El abordaje de la investigación, se nutre de las fuentes del conocimiento a través del análisis documental y en lo que concierne al manejo de residuos sólidos urbanos fue necesario recurrir al diseño de una investigación-acción, tuvo como finalidad comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente. Se alineó a la visión técnico-científica con un enfoque práctico que, conforme a lo descrito por Salgado (2007) y el modelo de Lewin citado por Hernández, Fernández y Baptista (2014) es la adecuada para conceptualizar y redefinir un problema una y otra vez.

La unidad de análisis fue el Centro de Transferencia de Residuos Sólidos Urbanos, ubicado en la R/a Anacleto Canabal 3ra sección del municipio de Centro, Tabasco. Los sujetos de estudio son los prestadores del servicio de recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos.

Las técnicas de investigación aplicadas fueron la observación *in situ* y la entrevista abierta para conocer sobre la experiencia de los participantes en el servicio de recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos. Se utilizaron como instrumentos de la investigación guía de entrevista y cédulas de registro (Bernal, 2010).

RESULTADOS

Se observó el proceso de recolección de RSU en el municipio de Centro, Tabasco, donde se pudo constatar que la gestión municipal, a través del servicio de limpia, cumple con el mandato constitucional establecido en el artículo 115, fracción III inciso c), se realiza por rutas establecidas y al término de su recorrido los residuos son transportados al Centro de Transferencia de RSU, ubicado en la R/a Anacleto Canabal 3ra sección, municipio de Centro, Tabasco.

Servicio de recolección

De acuerdo al programa del servicio de limpia, se establece el servicio de recolección domiciliario gratuito, que se realiza en la acera casa por casa. La Coordinación de Limpia cuenta con 132 camiones recolectores, 4 barredoras mecánicas, 145 contenedores. La recolección es 100 % municipal, donde existen 117 rutas, 61 matutinas; 25 foráneas (matutinas) y 17 vespertinas; y, 14 nocturnas (urbanas), atendidas con 3 turnos al día (24 horas).

Procedimiento de trabajo de la ruta 2

Se observó el procedimiento de trabajo de la ruta 2 y se entrevistaron a los integrantes del equipo, refieren ser cinco personas: el chofer, dos recolectores y dos trabajadores eventuales, estos últimos no cuentan con un contrato laboral, se clasifican como voluntarios. Trabajan de lunes a sábado en horario vespertino, los días lunes suelen ser los más pesados durante el proceso de recolección, puesto que, al no haber tenido actividades el día anterior, la cantidad de desechos es mayor a un día normal.

Las actividades que les corresponde realizar, son la recolección y el traslado de los desechos de los ciudadanos que viven en determinadas partes del centro de la ciudad, no obstante, también llevan a cabo la separación de materiales propensos al reciclaje como papel, chatarra (lata, cobre, fierro) y botellas de plástico, con la finalidad de ponerlos a disposición de empresas de reciclaje y así generar un ingreso extra que apoya para el pago del servicio de los trabajadores voluntarios. Los entrevistados comentan que la capacidad del camión recolector es de 8 toneladas y que diariamente es cubierta la meta.

Nula contribución de la población en la separación de desechos

Dentro de lo recolectado reciben los residuos mezclados, esto además de representar un doble esfuerzo para ellos al momento de realizar la separación, representa riesgos y desventajas por los materiales punzo cortantes y gran parte de los desechos que podrían rescatarse están combinados con sustancias que los contaminan e imposibilitan la sustracción, por ende, dejan de ser propensos al reciclaje. Al respecto, mencionan que el nivel de población que separa sus residuos desde origen es muy bajo, un promedio de 1 de cada 10 casas.

Durante el proceso de recolección, los entrevistados indican que logran acumular alrededor de 70 u 80 kg diarios de productos para reciclaje. A pesar de ello, una gran cantidad de materiales rescatables quedan en el camión recolector, parte de éstos serán separados por los pepenadores que se encuentran en el interior del centro de transferencia, quienes también obtienen un sustento al comercializar los mismos.

Procedimientos de trabajo en el Centro de Transferencia

Se observó el proceso de trabajo en el interior del Centro de Transferencia, activo ambiental asignado por el municipio de Centro, Tabasco, para la recepción de los desechos recolectados.

El arribo de los camiones recolectores a este centro, depende de los horarios de cada ruta, los que llegan tarde por las noches como el de la ruta 2, quedan cargados, su carga será vaciada al amanecer. Es ahí donde inicia la labor de los pepenadores, personas que cuentan con permiso del municipio para trabajar en este recinto.

Son en promedio 150 pepenadores, se manejan de manera independiente, cada uno fija su horario de trabajo, incluso se observaron carpas improvisadas con materiales como plásticos y maderas en los que pernoctan muchos de ellos, con la finalidad de aprovechar los residuos que quedaron pendientes de descarga para la mañana.

Rescate de residuos y disposición final

El proceso de trabajo de los pepenadores consiste en rescatar materiales de los contenidos vertidos por los camiones recolectores. Cuentan en promedio con diez minutos para recoger materiales susceptibles de reincorporarse a la industria del reciclaje. Concluido ese tiempo entrará en acción el trascabo para levantar el producto y depositarlo en un tráiler-volteo que se encargará en trasladarlo al relleno sanitario, espacio destinado para la disposición final.

La actividad de los pepenadores genera un pequeño mercado que reincorpora valor a los residuos rescatados y los inserta nuevamente en la economía circular a través de la industria del reciclaje. En este nuevo proceso participan los acopiadores que son propietarios de vehículos con permiso para entrar al centro de transferencia, compran los productos a los pepenadores y los venden a las empresas recicladoras.

CONCLUSIÓN Y/O DISCUSIÓN

La responsabilidad social contribuye al desarrollo local a través del estudio de la gestión municipal en el manejo de residuos sólidos urbanos, favorece futuras acciones encaminadas al desarrollo sostenible del municipio.

El análisis documental, refleja que corresponde a los municipios la separación de los desechos y es compromiso de la ciudadanía entregar sus residuos separados a los camiones recolectores, sin embargo, en la realidad, no se cumple con esta expectativa, lo que dificulta el rescate de los residuos susceptibles de reincorporarse a la economía circular.

La literatura establece, que la gestión integral de residuos incluye además de la recolección y traslado, el tratamiento para reducir volúmenes mediante acciones como el compostaje y el reciclaje, que den lugar

al aprovechamiento y recuperen el valor económico de los residuos, a través de su inserción a la industria del reciclaje, lo que permitiría minimizar el impacto al relleno sanitario. Esta premisa en el proceso observado tampoco se cumple, se alcanza un margen de rescate debido a las acciones emprendidas por los equipos de trabajo del camión recolector, los pepenadores y acopiadores, pero hay una clara ausencia de estrategias municipales para que se reduzcan los residuos.

Considerando que la pregunta de investigación planteada fue ¿Cuál es la situación de la Gestión Municipal del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos con relación al Desarrollo Sostenible en el municipio de Centro, Tabasco? Las actividades desarrolladas hasta el momento de la investigación, derivan de una gestión con responsabilidad social y favorecen la sostenibilidad en el sentido que promueven la limpieza de las áreas cubiertas por las rutas de los camiones recolectores, evitando que los residuos puestos a su disposición, contaminen alcantarillas y coladeras. Se trata de evitar tiraderos a cielo abierto al contar con el centro de transferencia y el relleno sanitario. Se favorece la recuperación de residuos al conceder la oportunidad de rescate a los equipos de los camiones recolectores, pepenadores y acopiadores.

Sin embargo, se observó que no se realizan actividades para reducir los volúmenes y minimicen el impacto al relleno sanitario, aún faltan estrategias que promuevan acciones para el compostaje y se incrementen el reciclaje.

PROPUESTAS

Para que la Gestión Municipal del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos ejerza acciones que favorezcan el Desarrollo Sostenible en el municipio de Centro, Tabasco, se propone que se establezcan estrategias que permitan la alianza con industrias del reciclaje para favorecer el incremento de residuos sólidos urbanos que se reincorporen a la economía circular.

El municipio de Centro, Tabasco debe optimizar el activo ambiental utilizado como Centro de Transferencia y convertirlo en un Centro de Tratamiento y Aprovechamiento de Residuos, abriendo espacios para renta a industrias especializadas en el tratamiento de los mismos.

REFERENCIAS

- Alfie, M. (2017). Riesgo ambiental: la aportación de Ulrich Beck. (U. N. México, Ed.) *Acta Sociológica* (73), 171-194.
- André, F. y Cerdá, E. (2006). Gestión de residuos sólidos urbanos: análisis económico y políticas públicas. *Cuadernos económicos de ICE*(71), 71-91.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (3ª ed.). Colombia: Pearson Educación. doi:ISBN: 978-958-699-128-5
- Bustos, C. (2009). La problemática de los desechos sólidos. (U. d. Andes, Ed.) *Economía*, 121-144. doi:ISSN: 1315-2467
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (8 de 10 de 2003). Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. México. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_180121.pdf
- Carrasco, J. & Rodríguez, J. (2015). Análisis de estadísticas del INEGI. (INEGI, Ed.) *Realidad, datos y espacio. Revista internacional de estadística y geografía*, 6(1), 18-35. doi:ISSN 2007-2961
- CEPAL; Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. (LC/G.2681-P/Rev.3) Santiago. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Couto, I., Hernández, A. y Sarabia, C. (2012). La gestión integral de los residuos sólidos urbanos en Juárez: Lecciones innovadoras para otros municipios. *Revista Pueblos y Fronteras Digital*, 7(13), 178-209. doi:ISSN: 1870-4115

- CPEUM. (2019). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 2-7. México.
- Galvis, J. (2016). Residuos sólidos: problema, conceptos básicos y algunas estrategias de solución. *Gestión y Región* (22), 7-26.
- Gómez, C. (2017). Los planes de desarrollo en México y la participación ciudadana. Un análisis del marco jurídico. (U. N. México, Ed.) *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*(150), 1149-1177. doi:ISSN: 0041-8633
- González, C. y Buenrostro, O. (2012). Composición de residuos sólidos urbanos en dos sitios de disposición final. (U. N. México, Ed.) *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 28(1), 13-18. doi:ISSN: 0188-4999
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México, D.F. México: McGraw Hill.
- Jiménez, N. (2017). El residuo: producto urbano, asunto de intervención pública y objeto de la gestión integral. *Cultura y representaciones sociales*, 11(22), 158-192. doi:ISSN 2007-8110
- Juan, J. (2007). *Manejo del ambiente y riesgos ambientales en la región fresera del Estado de México*. doi:ISBN-13: 978-84-690-6921-9
- Meixueiro, J., Pérez, M. y Masclé, A. (2008). Metodologías para la evaluación de proyectos de residuos sólidos urbanos (caso práctico de la evaluación de un sitio de disposición final y estación de transferencia). México.
- Moller, R. (2010). Principios de desarrollo sostenible para América Latina. (U. d. Colombia, Ed.) *Ingeniería de Recursos Naturales y del*, 9, 101-110. doi:ISSN: 1692-9918
- Peña, T. y Pirela, J. (2007). La complejidad del análisis documental. (U. d. Aires, Ed.) *Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones*, 16, 55-81.
- Pompilio, A. (2016). Comunicación política y gestión municipal. *Espacios Públicos*, 19(47), 135-155.
- RAPMCT. (2017). Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Centro, Tabasco. Villahermosa, Tabasco, México. Obtenido de http://www.transparencia.villahermosa.gob.mx/images/Documentos_transparencia/Informacion_de_Interes/Secretaria_del_Ayuntamiento/reglamento_de_la_administracion_publica_del_municipio_de_centro_tabasco.pdf
- RLRTTDFRSU. (2007). Reglamento de Limpia, Recolección, Traslado, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos. (P. O. Estado, Ed.) Villahermosa, Tabasco, México.
- RLRTTDRSU. (2005). Reglamento de Limpia, Recolección, Traslado, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos. (P. O. Estado, Ed.) Villahermosa, Tabasco, Centro.
- Robles, G. (2013). Políticas Públicas y Gestión Municipal. Tres consideraciones para los municipios urbanos. *Ra Ximhai*, 9(2), 99-112.
- Rojas, L., Calderón, J. y Oropeza, N. (Enero-Junio de 2016). Diagnóstico de la gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la ciudad de Bacalar, Quintana Roo mediante el enfoque del Nuevo Institucionalismo. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 18(1), 75-87. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=401/40149179005>
- Romero, J., Calderón, J. y Marmolejo, A. (2016). Lineamientos Base para Elaborar un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos en Ixtlahuaca, Estado de México. (U. A. México, Ed.) *Quivera*, 89-115. doi:ISSN: 1405-8626
- Salgado, A. (2007). Investigación cualitativa: evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 71-78.
- Sánchez, J. (2011). Gobierno Municipal: De Simple Administrador de Recursos del Estado a Promotor del Desarrollo Social y Económico. *Economía y Desarrollo*, 146(1-2), 113-129. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425541315007>
- Soto, F., Obaya, A. y Guerrero, C. (1996). Clasificación e identificación de residuos peligrosos. (S. Q. México, Ed.) *Journey of the Mexican Chemical Society*, 40(3), 123-130. doi:ISSN: 1870-249X

- Tchobanoglous, G., Theissen, H. y Eliassen, R. (1982). *Desechos sólidos. Principios de ingeniería y administración*. MacGraw Hill.
- Venegas, A., Medina, S., Guevara, F. y Castellanos, J. (2017). Biogás: situación actual, potencial de generación en granjas porcinas y beneficios ambientales en Puebla. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(4), 1001-1005.
- Villegas M. J. L. (2002). Desarrollo sostenible, capital social y municipio. Aproximación a la configuración del municipio como agente de desarrollo. (U. d. Andes, Ed.) *Provincia*(9), 55-68. <https://www.redalyc.org/pdf/555/55500906.pdf>

EL IMPACTO DEL COVID-19 EN LA HETEROGENEIDAD INSTITUCIONAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR MEXICANA

Myrna Delfina López Noriega¹

Alonso Contreras Ávila²

Lorena Zalthen Hernández³

Antonia Margarita Carrillo Marín⁴

RESUMEN

El impacto de la pandemia por COVID-19 en términos académicos inmediatos, ha sido ampliamente documentado, sin embargo, dada la heterogeneidad de las Instituciones de Educación Superior (IES) mexicanas, es importante profundizar en la respuesta que se ha presentado en el contexto particular de cada IES. La respuesta de las universidades ha mostrado una marcada disparidad en las oportunidades educativas y tecnológicas, en algunos casos fue el paso obligado de un proceso ya seguido, en tanto en otros, se presentó una solución remedial forzada. En el contexto anterior, en este documento se ha pretendido determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los efectos producidos por la pandemia de COVID-19 en los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior, según el tipo de institución. Desde el punto de vista metodológico, es una investigación descriptiva con un enfoque cuantitativo de diseño no experimental y de corte transversal. La muestra, estuvo integrada por estudiantes de IES públicas y privadas del estado de Campeche. El análisis estadístico de los datos fue realizado con el software SPSS Statistics 25. Los resultados nos permiten concluir que, independientemente del tipo de institución a la cual asiste, se pudieron definir los diferentes factores que lo caracterizan a partir de la infraestructura tecnológica, la capacitación, el ámbito social-económico y de salud y las competencias digitales. Asimismo, no se encontraron diferencias significativas en estos factores a partir del tipo de institución, es decir, el impacto del COVID-19 en la educación superior ha presentado un comportamiento homogéneo, tanto en instituciones públicas como en privadas.

PALABRAS CLAVE: IES, educación superior, pandemia.

INTRODUCCIÓN

La irrupción violenta de la pandemia por COVID-19 en la vida de todos los países (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020) ha propiciado a la par de una crisis económica y sanitaria, una crisis en el sector educativo que ha puesto de manifiesto la debilidad de este sector en México. La educación ha cambiado drásticamente, y la Educación Superior (ES), no ha sido la excepción.

¹ Universidad Autónoma del Carmen. mdllopez@pampano.unacar.mx

² Universidad Autónoma del Carmen. acontreras@pampano.unacar.mx

³ Universidad Autónoma del Carmen. lzalthen@pampano.unacar.mx

⁴ Universidad Autónoma del Carmen. acarrillo@pampano.unacar.mx

Las IES mexicanas, públicas y privadas, establecieron medidas que conforme a sus posibilidades les han permitido lograr la continuidad académica. Así, el sistema educativo mexicano no estaba preparado para enfrentar una contingencia de esta magnitud, en la que se han conjugado problemas de infraestructura, de capacitación y de falta de materiales diseñados expresamente para una enseñanza virtual (Ruiz, 2020).

En México, la ES se caracteriza por su compleja heterogeneidad y diversidad estructural (Rubio, 2006; Gazzola y Didriksson, 2008) resultado de las fuertes desigualdades entre subsistemas (Lloyd, 2020).

Así, la heterogeneidad, resultado por un lado del tamaño de las IES y del tipo de institución (públicas y privadas) como de la ubicación geográfica y de las políticas institucionales en cuanto a sus funciones sustantivas, ha configurado problemáticas específicas que provocaron diferencias significativas como respuesta a los retos impuestos por la pandemia (Miguel, 2020).

Dentro de ese contexto, las IES han tenido que adecuarse a las condiciones de la pandemia. La “virtualización” ha terminado por impactar los modelos de enseñanza-aprendizaje de la ES, llevando a un despliegue acelerado de soluciones de educación a distancia, mostrando una marcada disparidad en las oportunidades educativas y tecnológicas.

Adicionalmente, se tiene que considerar que las, desigualdades entre las regiones de México en cuanto al acceso y disponibilidad de las tecnologías digitales ensancha más la brecha existente en la ES, agravando la situación de continuidad de estudios para los jóvenes que viven en regiones en las que existen mayores deficiencias en materia de acceso a Internet y disponibilidad de equipos.

Los obstáculos son múltiples, desde la baja conectividad y la falta de contenido en línea alineado con los planes de estudio nacionales, hasta un profesorado no preparado para esta “nueva normalidad”. Independientemente del nivel educativo, el peligro primordial es que las desigualdades en el aprendizaje se amplíen, aumente la marginación y los estudiantes más desfavorecidos se vean imposibilitados de proseguir sus estudios.

En la ES, la falta de integración social y económica de los jóvenes representaba ya un reto, situación que se ha agravado ante la crisis sanitaria que se vive (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2020). En ese sentido, las desigualdades en el aprendizaje amenazan por ampliar más la brecha existente en el sistema educativo mexicano, provocando que aumente la marginación en aquellas IES que carecían de estrategias de continuidad de la actividad docente, por lo que sus impactos son variables y dependen, tanto de su capacidad para mantenerse activas en sus actividades académicas, como de su capacidad tecnológica (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] -Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe [IESALC], 2020).

Aunque, Altbach y Wit (2020) señalan que se vislumbra un impacto positivo no intencionado en la ES, pues las IES se han visto obligadas a acelerar su inclusión en la virtualidad, sin embargo, las implicaciones y el impacto de la pandemia, en el mediano y largo plazo, en la educación aún son inciertas.

Por su parte, Ordorika (2020) menciona que a partir del impacto de la pandemia por COVID-19 las IES han enfrentado diversos retos, entre los que destaca, garantizar la salud de estudiantes, profesores y trabajadores; así como dar continuidad a las actividades académicas. Además, agrega la problemática relacionada con la reducción de financiamiento público y la disminución en la demanda de ingreso. Asimismo, señala que, en el caso particular de México, las universidades públicas enfrentan problemas financieros, sobre todo aquellas en situación de crisis y con necesidad de recursos adicionales para su rescate económico y viabilidad.

Aunado a esto, algunos de los desafíos que se han identificado como consecuencia de la digitalización forzada, son: la inequidad en la construcción expedita de una infraestructura tecnológica, la carencia de instrumentos de evaluación o acreditación de los saberes del estudiante en un contexto de enseñanza virtual, pocos profesores capacitados para la teleeducación y la importancia de la acreditación, la brecha

digital y el acceso limitado a las tecnologías, el efecto psicológico del confinamiento impacta la capacidad de aprendizaje de los estudiantes, el riesgo de la sostenibilidad financiera universitaria, el riesgo de la salud económica de las universidades, entre otras (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2020).

En ese sentido, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2021) se puede mencionar que, en México durante el ciclo escolar 2019-2020, estuvieron inscritas 33.6 millones de personas de 3 a 29 años en los diferentes niveles educativos. Cabe señalar que, en el caso del nivel superior el 76.0 % de los estudiantes estaban inscritos en escuelas públicas, mientras que el 24.0 % en escuelas privadas. Asimismo, se señala que el 2.2 % de los estudiantes de nivel superior no concluyeron el ciclo escolar, los motivos específicos asociados a la COVID-19 por los que no se concluyó fueron: perdió el contacto con maestras/maestros o no pudo hacer tareas (28.8 %), alguien de la vivienda se quedó sin trabajo o redujeron sus ingresos (22.4 %), la escuela cerró definitivamente (20.2 %) y carecía de computadora, otros dispositivo o conexión a Internet (17.7 %).

Dado lo anterior, el análisis del impacto de la pandemia por COVID-19 en las IES, tanto públicas como privadas, en ese contexto, se plantea determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los efectos producidos por la pandemia en los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de ES, según el tipo de institución.

MATERIAL Y MÉTODO

Las características metodológicas de esta investigación, responden a un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo, que busca medir el impacto del COVID-19 en diferentes ámbitos relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje en una modalidad virtual, bajo el contexto de pandemia en estudiantes de ES y comparar los efectos en instituciones públicas y privadas. En cuanto al diseño, fue no experimental de tipo transversal, dado que la recolección de datos se realizó durante los meses de agosto a diciembre de 2020. El análisis de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistic versión 25, desde un enfoque hipotético-deductivo.

Instrumento

El instrumento utilizado para la recolección de datos en esta investigación, fue el propuesto por Gazca (2020) que pretende medir, según el criterio de percepción, el impacto en los ámbitos tecnológicos, de capacitación, social, económico y de salud presentado en los profesores de educación superior causado por la contingencia provocada por la COVID-19. Dicho instrumento, fue adaptado para su aplicación a estudiantes de nivel medio superior. Fue aplicado de manera autoadministrada mediante *Google Forms*. Estuvo compuesto por 36 ítems evaluados a partir de la Escala de Likert, con valores del 1 al 5 (1=totallymente en desacuerdo, 5=totallymente de acuerdo). En el análisis, se tomaron en cuenta los valores superiores o iguales a tres como positivos y los valores menores que tres como negativos.

Por otra parte, se realizó el análisis de confiabilidad por consistencia interna de los datos, mediante el coeficiente Alfa de Cronbach que, de acuerdo con Frías-Navarro (2021) es una medida de la correlación que existe entre los ítems que forman el instrumento de medida y son considerados valores aceptables cuando el coeficiente es igual o superior a .70 y menor o igual a .95. Tomando en cuenta lo anterior, en la Tabla 1 se muestran los resultados que de manera general pueden interpretarse como aceptables ($\alpha=0.954$). Es decir, los ítems son más consistentes entre sí; por lo tanto, permite concluir que los datos son confiables. Para el caso de la dimensión de infraestructura tecnológica, que se refiere a si los estudiantes cuentan con el equipamiento tecnológico de hardware, software y conectividad para trabajar en la modalidad virtual (Gazca, 2020) se conformó por cinco ítems ($\alpha=0.859$) y del mismo modo, la confiabilidad resultó aceptable.

El segundo factor, capacitación, conformada por cinco ítems ($\alpha= 0.837$). Que tiene la finalidad de identificar la manera en que los estudiantes se prepararon para atender las clases en entornos digitales, así como haber tomado capacitaciones ya sea por su cuenta o como parte de las acciones que la institución educativa, implementadas antes, durante y posterior a la contingencia (Gazca, 2020). De acuerdo con los resultados, obtuvo una confiabilidad aceptable.

En cuanto al ámbito social-económico y de salud, conformado por 16 ítems ($\alpha= 0.910$), el resultado obtenido indicó una confiabilidad aceptable. Este factor pretende analizar las medidas implementadas por las instituciones educativas para facilitar los procesos de enseñanza en un contexto virtual, así como indagar si estos procesos han representado gastos adicionales para los estudiantes, si cuentan con la seguridad médica, si han tomado las medidas pertinentes establecidas por las autoridades de salud y, si el confinamiento les ha ocasionado algún tipo de daño en su salud (Gazca, 2020).

Por último, en el caso de las competencias digitales, estuvo conformado por 10 ítems ($\alpha= 0.903$), con un resultado aceptable para la confiabilidad. Estos ítems pretenden evaluar las competencias digitales de comunicación, información y creación de contenido, así como la implementación y uso de herramientas digitales para el trabajo colaborativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Gazca, 2020).

Tabla 1

Confiabilidad del instrumento

Factores	Alfa de Cronbach	No. de ítems
Infraestructura tecnológica	.859	5
Capacitación	.837	5
Ámbito social-económico y de salud	.910	16
Competencias digitales	.903	10
General	.954	36

Nota: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos mediante SPSS.

Características de los participantes

Para esta investigación, se tomó una muestra no probabilística por conveniencia de 4,014 estudiantes de educación superior, pertenecientes a diferentes instituciones del estado de Campeche. Como criterio de inclusión, se estableció que serán válidos aquellos casos en que los individuos fueran estudiantes inscritos y estuvieran activos en el periodo escolar agosto-diciembre 2020 y que, debido a la contingencia provocada por la COVID-19, estuvieran tomando clases de manera virtual.

En cuanto a las características sociodemográficas de los participantes, a partir de los resultados que se muestran en la Tabla 2, se obtuvo que 3,434 fueron estudiantes de instituciones públicas y 580 de instituciones privadas. En el caso de los estudiantes de instituciones públicas, el 54.9 % fueron mujeres y 45.1 % hombres, con un promedio de edad de 20.74 años. En relación con la situación de empleo, el 21.1 % señaló tener empleo de medio tiempo, el 75 % sin empleo y solo el 4 % mencionó tener empleo de tiempo completo; siendo el padre, en la mayoría de los casos, el principal soporte familiar.

Por otra parte, en el caso de los estudiantes de instituciones privadas, a partir de una muestra de 580 individuos, el 56 % fueron mujeres y el 44 % hombres con un promedio de edad de 21 años. Con respecto a la situación de empleo, el 20.9 % mencionó contar con empleo de medio tiempo, el 73.8 % sin empleo y el 5.3% empleo de tiempo completo. Asimismo, el 42.1 % mencionó que el principal soporte familiar es el padre.

En relación con la cantidad de contagios por COVID-19, para los estudiantes de instituciones públicas, el promedio de casos en la familia nuclear fue de 2.46 casos; en la familia extendida fue en promedio de 3.68 casos; en sus amistades, 3.51; y, en sus conocidos de 4.89. Siendo 4.36 la cantidad promedio de miembros de familia. En cuanto a los estudiantes de instituciones privadas, en número de integrantes de la familia fue en promedio de 4.32. El promedio de casos en la familia nuclear fue de 2.62; en la familia extendida fue de 3.66; en sus amistades, 4.21; y, en sus conocidos de 5.44.

Tabla 2

Características sociodemográficas de la muestra

Características	Tipo de institución	
	Pública (n=3434)	Privada (n=580)
	Media	Media
Edad	20.74	21.00
Número de integrantes por familia	4.36	4.32
Cantidad de casos COVID-19	Media	Media
Familia nuclear	2.46	2.62
Familia extendida	3.68	3.66
Amistades	3.51	4.21
Conocidos	4.89	5.44
Género	%	%
Masculino	45.10	44.00
Femenino	54.90	56.00
Situación actual de empleo	%	%
Sin empleo	75.00	73.80
Medio tiempo	21.10	20.90
Tiempo completo	4.00	5.30
Principal soporte familiar	%	%
Padre	45.97	42.10
Ambos padres	20.40	16.52
Madre	19.90	14.20
Otros	13.73	27.18

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos mediante SPSS.

RESULTADOS

De acuerdo con Marinoni, et al. (2020) en el reporte de la International Association of Universities (IAU) mencionan que, el 80 % de las IES señalaron que la crisis del COVID-19 tendrá un impacto importante en la inscripción de estudiantes nacionales e internacionales, con efectos negativos especialmente en las IES privadas. Asimismo, que el COVID-19 ha mostrado efectos significativos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, uno de ellos es que la educación en línea ha sustituido a la presencial, lo que ha generado retos tecnológicos, pedagógicos y de competencias, como la posibilidad de incorporar aprendizajes más flexibles, híbridos, así como combinar aprendizajes sincrónicos y asincrónicos (Marinoni, et al., 2020). Esto permite asumir que el impacto del COVID-19 en la educación superior, ha tenido más efectos significativos en las instituciones privadas.

Al respecto, en la Tabla 3, se presentan los resultados referentes al impacto del COVID-19 en los diferentes ámbitos relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje en instituciones públicas y privadas.

Tabla 3

Medidas descriptivas de los factores de impacto del COVID-19 en la educación superior por tipo de institución

Factores	Tipo de institución			
	Pública (n=3434)		Privada (n=580)	
	Media	Desv. Estándar	Media	Desv. Estándar
Infraestructura tecnológica	2.81	0.87	2.88	0.89
Capacitación	2.62	0.82	2.65	0.90
Ámbito social-económico y de salud	2.66	0.71	2.67	0.78
Competencias digitales	2.87	0.77	2.85	0.85

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos mediante SPSS.

Como se puede observar, los promedios de las puntuaciones son muy similares en ambos casos, lo que puede significar que el impacto ha sido igual y en un nivel intermedio, tanto para las instituciones públicas como para las privadas. Lo que podría suponer, un estado de incertidumbre latente, al no definirse específicamente un impacto negativo o positivo.

En cuanto a la infraestructura tecnológica, el promedio más alto se obtuvo a partir de la muestra de estudiantes de instituciones privadas (= 2.88, = 0.89) a comparación de los estudiantes de instituciones públicas (= 2.81, = 0.87). Aunque de manera general las puntuaciones se encuentran en un nivel intermedio. Lo que podría significar que, de manera generalizada, existen deficiencias en cuanto al equipamiento tecnológico de hardware, software y conectividad para trabajar en la modalidad virtual, que podría ser más significativo en instituciones públicas.

En relación con la manera en que los estudiantes se prepararon para atender las clases en entornos digitales, las puntuaciones a partir de la muestra de estudiantes de instituciones privadas (= 2.65, = 0.90) fueron mayores a comparación de los estudiantes de instituciones públicas (= 2.62, = 0.82). Sin embargo, estos resultados pueden considerarse bajos, lo que podría significar que, de manera general, los estudiantes no tuvieron la necesidad de haber tomado capacitaciones, ya sea por su cuenta o como parte de las acciones que la institución educativa. Esto no significa que no se hayan implementado estas acciones, sino que por alguna razón no fueron utilizadas.

En lo que respecta al ámbito social-económico y de salud, los resultados obtenidos muestran puntuaciones bajas, tanto para los estudiantes de instituciones privadas (= 2.67, = 0.78) como para los estudiantes de instituciones públicas (= 2.66, = 0.71). Estos resultados, no permiten identificar si hubo algún impacto positivo o negativo en la economía de los estudiantes, si representó un incremento en los gastos o afectaciones en los ingresos. Asimismo, no se descarta la presencia de afectaciones a la salud, sin embargo, estos resultados no permiten confirmar dicha situación.

Por último, referente a las competencias digitales, de acuerdo con los resultados, se observan puntuaciones más altas para los estudiantes de instituciones públicas (= 2.87, = 0.77) en comparación de los estudiantes de instituciones privadas (= 2.85, = 0.85). Sin embargo, dichas puntuaciones son bajas en relación con la escala propuesta, esto puede significar que existen deficiencias en cuanto al uso de herramientas digitales para la comunicación, información y creación de contenido, así como el trabajo colaborativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto podría estar relacionado con la falta de capacitación en estos rubros por parte de los estudiantes.

Prueba de hipótesis

De acuerdo con el objetivo de la investigación y considerando los resultados presentados con anterioridad, se plantearon las siguientes hipótesis:

H₁: Existen diferencias significativas en cuanto a la infraestructura tecnológica con que cuentan los estudiantes según el tipo de institución.

H₂: Existen diferencias significativas en cuanto a la capacitación de los estudiantes relacionada con el aprendizaje en ambientes virtuales según el tipo de institución.

H₃: Existen diferencias significativas en cuanto al ámbito social – económico y de salud de los estudiantes según el tipo de institución.

H₄: Existen diferencias significativas en cuanto a las competencias digitales de los estudiantes según el tipo de institución.

Asimismo, tomando en cuenta que los datos corresponden a una escala ordinal, se realizó la prueba de hipótesis para la comparación de los factores del impacto del COVID-19 en dos muestras independientes, mediante la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

En la Tabla 4, se pudo determinar que el tipo de institución no mostró diferencias estadísticamente significativas en la infraestructura tecnológica, donde las puntuaciones de los estudiantes de instituciones públicas (Mdn=3.00; Rango= 4.00) fue igual que las puntuaciones de los estudiantes de instituciones privadas (Mdn=3.00; Rango=4.00) $U=9466110.00$, $p=.055$, g de Hedges=-0.076. Esto podría significar que los estudiantes de ambos tipos de instituciones se encuentran en igualdad de condiciones en cuanto al equipamiento tecnológico de hardware, software y conectividad para trabajar en la modalidad virtual.

Asimismo, se puede decir que no existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la capacitación, las puntuaciones obtenidas para los estudiantes de instituciones públicas (Mdn=2.80; Rango= 4.00) fueron iguales a comparación de los estudiantes de instituciones privadas (Mdn=2.80; Rango=4.00) $U=971006.50$, $p=.333$, g de Hedges=-0.026. Tomando en cuenta lo anterior, se puede confirmar que los estudiantes de ambos tipos de instituciones no tuvieron la necesidad de haber tomado capacitaciones ya sea por su cuenta o como parte de las acciones que la institución educativa.

Con respecto a las puntuaciones obtenidas referentes al ámbito social-económico y de salud, no demostraron diferencias estadísticamente significativas, siendo igual en los estudiantes de instituciones públicas (Mdn=2.75; Rango= 4.00) y en los estudiantes de instituciones privadas (Mdn=2.81; Rango=4.00) $U=963680.50$, $p=.212$, g de Hedges=-0.021. Esto podría significar que, el impacto en la economía de los estudiantes de ambos tipos de instituciones fue el mismo; del mismo modo, estos resultados permiten determinar que las afectaciones a la salud se dieron en igual medida.

Por último, en relación con las competencias digitales, el tipo de institución no mostró diferencias estadísticamente significativas. Las puntuaciones obtenidas para los estudiantes de instituciones públicas (Mdn=3.00; Rango= 4.00) fueron iguales en relación con los estudiantes de instituciones privadas (Mdn=3.00; Rango=4.00) $U=994003.50$, $p=.943$, g de Hedges=0.029. Lo que podría significar que el uso de herramientas digitales para la comunicación, información y creación de contenido, así como el trabajo colaborativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es igual en los estudiantes de ambos tipos de instituciones y, del mismo modo, el grado de uso es menor.

Como se puede observar en todos los casos, la g de Hedges resultó ser menor que 0.5 que, de acuerdo con Hedges (1981) significa un tamaño del efecto bajo, es decir, que los resultados no se deben propiamente al tipo de institución, lo que implica que el impacto del COVID-19 en la educación superior ha presentado un comportamiento homogéneo tanto en instituciones públicas como en privadas. Lo que podría significar que la formulación de medidas para contrarrestar sus efectos, puede aplicarse de manera general en ambos tipos de instituciones.

Tabla 4

Comparación de los factores de impacto del COVID-19 en la educación superior por tipo de institución

Factores	Tipo de institución		U	p	g de Hedges
	Pública (n=3434)	Privada (n=580)			
	Mdn (Rango)	Mdn (Rango)			
Infraestructura tecnológica	3.00 (4.00)	3.00 (4.00)	9466110.00	.055	-0.076
Capacitación	2.80 (4.00)	2.80 (4.00)	971006.50	.333	-0.026
Ámbito social-económico y de salud	2.75 (4.00)	2.81 (4.00)	963680.50	.212	-0.021
Competencias digitales	3.00 (4.00)	3.00 (4.00)	994003.50	.943	0.029

Nota: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos mediante SPSS.

DISCUSIÓN

Es importante mencionar que, esta investigación tiene sus limitaciones, de las cuales se pueden mencionar que, no se consideró a la población de profesores, así como trabajadores administrativos de las IES. En ese sentido, el estudio presenta la perspectiva de los estudiantes, que solo permite conocer una parte de la realidad y que podría complementarse con la perspectiva de otros agentes que intervienen en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo cual podría ampliar el espectro de la investigación.

Otra limitante fue, que los participantes representan solo a un nivel educativo (educación superior); por lo tanto, sería conveniente ampliar el espectro muestral hacia otros niveles educativos, así como otras modalidades como educación a distancia, entre otros. Esto podría ampliar la perspectiva de acuerdo con los resultados y daría oportunidad para realizar otros tipos de pruebas para determinar si existen diferencias significativas.

Asimismo, una de las fortalezas de este estudio fue, que el instrumento aplicado cumplió con una confiabilidad aceptable. Por tanto, se puede decir que permitió medir a través de las dimensiones consideradas por Gazca (2020) el impacto del COVID-19 en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Del mismo modo, se pudo obtener resultados para comprobar las hipótesis del estudio.

Por otra parte, contrastando los hallazgos del estudio, Suárez y Martínez (2020) argumentan que, entre los estudiantes matriculados en las IES, existen diferencias con respecto a la posibilidad de cursar materias con el apoyo de herramientas tecnológicas. Con base en los resultados de la Encuesta Nacional de TIC, aplicada por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en 2019, muestran que el 39 % de las IES no ofrece servicios académicos y de investigación mediante dispositivos móviles; el 22 % lo hace, pero no de manera formalizada y sólo el 36 % ofrece estos servicios de manera institucional (Suárez y Martínez, 2020).

Por su parte, un estudio realizado por Vieyra, et al. (2020) encontró que el 96 % de los estudiantes de escuelas privadas contaban con acceso a internet, mientras que el 72 % de los estudiantes de escuelas públicas no; esto lo interpretó como una de las diferencias importantes entre IES relacionadas con el impacto del COVID-19. Asimismo, otro factor que destaca es el uso compartido entre diversos miembros de la familia de los dispositivos de acceso a internet; al respecto, se identificó una fuerte diferencia, pues el 55 % de los estudiantes de instituciones privadas cuentan con un dispositivo propio, mientras que, en el caso de los estudiantes de instituciones públicas, solamente un 20% cuenta con este recurso (Vieyra, et al., 2020).

CONCLUSIÓN

Si bien, los efectos que ha generado la pandemia por COVID-19 en la educación han marcado un parteaguas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, abriendo las posibilidades para la implementación de métodos mixtos, flexibles, sincrónicos y asincrónicos, como parte de las medidas de contención para evitar contagios. También ha generado retos para las instituciones y los gobiernos, con el afán de continuar impartiendo los cursos, aunque de manera un poco atropellada, ya que en un principio no se tenía la certeza del cómo se tenían que realizar las actividades, recomponiendo la situación durante la marcha.

Se puede concluir que, de acuerdo con los resultados, que arrojaron puntuaciones en un nivel medio sobre los impactos derivados de la pandemia por COVID-19 en la educación superior, que estos fueran negativos o positivos tanto en la infraestructura tecnológica, la capacitación, el ámbito social-económico y de salud o en las competencias digitales.

Por otra parte, para cumplir con el objetivo de esta investigación, a partir de este estudio se pudieron medir los factores del impacto del COVID-19 en dos muestras: estudiantes de instituciones públicas y privadas. Los resultados proporcionaron evidencia para concluir que no existen diferencias estadísticamente significativas, es decir, el impacto del COVID-19 en los procesos de enseñanza-aprendizaje se presentó de manera similar y en menor medida en ambos tipos de instituciones.

Por último, se propone continuar con el estudio considerando otras categorías de agrupamiento, para tratar de identificar las diferencias significativas entre los factores que caracterizan el impacto del COVID-19 en la educación superior. En ese sentido, se puede plantear un análisis de las diferencias individuales por cada una de las instituciones que formaron parte de la muestra.

REFERENCIAS

- Altbach, P. y Wit, H. (2020). *El impacto del coronavirus en la educación superior*. México: Nexos
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *La educación superior en tiempos de COVID-19*. BID. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-superior-en-tiempos-de-COVID-19-Aportes-de-la-Segunda-Reunion-del-Di%C3%A1logo-Virtual-con-Rectores-de-Universidades-Lideres-de-America-Latina.pdf>
- Frías-Navarro, D. (2021). Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida. Universidad de Valencia. España. Disponible en: <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Gazca, L. (2020). Implicaciones del coronavirus COVID-19 en los procesos de enseñanza en la educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11 (21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.753>
- Gazzola, A., y Didriksson, A. (2008). *Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe*. Caracas: UNESCO-IESALC
- Hedges, L. (1981). Distribution theory for Glass's estimator of effect size and related estimators. *Journal of Educational Statistics*, 6(2), pp. 107-128. DOI:10.3102/10769986006002107
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Comunicado de prensa núm. 185/21*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVID-ED_2021_03.pdf
- Lloyd, M. (2020). *Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19*. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 115-121). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- Marinoni, G., Van't Land, H., y Jensen, T. (2020). *The Impact of COVID-19 on Higher Education Around the World IAU Global Survey Report*. International Association of Universities. France.
- Miguel-Román, J. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios educativos*, 50(Especial), 13-40.

- Ordorika, I. (2020). Pandemia y educación superior. *Revista de la educación superior* 194, 49, 1-8. <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1120>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. UNESCO.
- Organización Internacional del Trabajo (2020). *Los jóvenes y la pandemia de la COVID-19: efectos en los empleos, la educación, los derechos y el bienestar mental*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed_emp/documents/publication/wcms_753054.pdf
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- Rubio, J. (Ed.). (2006). *La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006: un balance*. México: FCE.
- Ruiz, R. (marzo 30,2020). *Analizan expertos efectos del COVID-19 en la educación pública*, Educación. <https://tec.mx/es/noticias/ciudad-de-mexico/educacion/analizan-expertos-efectos-del-covid-19-en-la-educacion-publica>
- Suárez, M. H. y Martínez, J. (2020). covid-19: Efectos de la desigualdad social y la inequidad en la educación superior en México. *Notas de coyuntura del CRIM*, (15), 1-8.
- Vieyra, A., Belden, M., de la Calle, R. y Martínez, A. (2020). *The impact of the covid-19 pandemic on higher education in Mexico, Colombia and Peru*. EY-Parthenon.

SUGERENCIAS ACTUALES EN MATERIA DE COMPETENCIAS GERENCIALES PARA EL PROFESIONAL

María del Carmen Chávez Rodríguez¹

Francisco Javier Cerino Madrigal²

Eduardo Lancaster Díaz³

RESUMEN

En el mundo laboral, se ha requerido que los profesionistas se conviertan en impulsores del desarrollo económico y que se vean involucrados en ser generadores de bienestar para la sociedad dentro de su desempeño en las organizaciones. Aunado a ello, la crisis que ha dejado la pandemia de COVID-19 en diversos sectores económicos, marcan la necesidad actual de contar con profesionales innovadores, creativos que sean capaces de enfrentarse a retos para superar los obstáculos de dicha crisis. Por lo tanto, el objetivo del presente documento es, analizar las competencias existentes en el campo de trabajo y determinar las requeridas para la etapa post pandemia. Para lograrlo, se lleva a cabo una revisión documental de enfoque cualitativo con método de análisis de contenido. El criterio de inclusión es, que sean artículos científicos que estudien las competencias gerenciales de manera empírica en organizaciones diversas. Los resultados encontrados, muestran que el desarrollo de las competencias gerenciales está relacionado con el conocimiento, habilidades y destrezas, actitud hacia su trabajo y los valores con que cuenta el profesional para cumplir con eficiencia su desempeño laboral. Finalmente, la actitud del profesional, se espera sea de aprendizaje y previsión constante sin asumir que tiene todo bajo control.

PALABRAS CLAVE: competencias gerenciales, profesionistas, pandemia, COVID-19.

INTRODUCCIÓN

Los profesionales aplican competencias gerenciales, con el propósito de generar la eficiencia en todas sus relaciones: interpersonales, profesionales y de diversión. Estos profesionales, son participantes activos en las organizaciones y empresas; es una constante el empleo de estas competencias, hasta llegar a convertirse en la mayor aportación del profesional en la construcción de la sociedad.

En ese sentido, su intervención y colaboración en las organizaciones, ya sea del sector productivo o educativo, tienen el reto de satisfacer las necesidades de la empresa con una gestión administrativa eficiente y eficaz para el logro de sus objetivos. Estas necesidades organizacionales, surgen del requisito apremiante de mantenerse en el mercado.

Las competencias gerenciales, contribuyen a la gestión administrativa en las relaciones del desempeño, competitividad, administración estratégica, calidad en la educación, en la labor docente, en cualquier sector y circunstancia, como la pandemia existente. Las modificaciones a que están expuestas las

¹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. cchacaroz19@gmail.com

² Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. francisco.cerino@outlook.com

³ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. elancasterna@gmail.com

organizaciones alteran de una u otra manera las operaciones que dirigen los gerentes o directores que se encuentran al frente de ellas.

Este contexto da origen a la presente investigación, el problema es la necesidad actual de contar con profesionistas innovadores creativos, que sean capaces de enfrentarse a retos para superar los obstáculos de cualquier crisis y que se garantice la aportación de los directivos a los logros que se desean. Por lo que el objetivo es, analizar las competencias existentes en el campo de trabajo y determinar las requeridas para la etapa post pandemia.

Revisión de literatura

Las competencias gerenciales tienden a ser un proceso de formación y experiencias adquiridas para una adecuada gestión (Núñez et al., 2018). Los autores se han referido a ellas como el conjunto de conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes que una persona debe poseer para ser efectiva en diferentes tipos de organizaciones (Camacaro, 2017; Hernández, 2017; Leyva-Carreras et al., 2017; Núñez y Díaz, 2017). Además, en ciertos aspectos deben considerarse en el estudio de las competencias gerenciales (1) Gestión de la información, (2) Gestión del conocimiento y (3) Gestión de la organización (Núñez et al., 2018). Por lo anterior, resulta interesante la vinculación de estos tres elementos.

Según Leyva-Carreras et al., (2017) las habilidades personales, interpersonales y directivas para la gestión, están generando impacto en tiempos actuales en las organizaciones. El autor centra su investigación en medir la influencia de las habilidades gerenciales en las pequeñas y medianas empresas (Pymes) donde demostraron que efectivamente las habilidades gerenciales son un factor interno que contribuye a la competitividad empresarial.

Por su parte, Camacaro (2017) considera que un gerente trae consigo competencias de dirección de personal, y menciona las competencias que debe desarrollar: (1) comunicación, (2) liderazgo, (3) capacidad de planificación y organización, (4) trabajo en equipo y, (5) claridad de trabajo. Alles, citado por Camacaro (2017) considera la generación de resultados como la capacidad que deben tener los gerentes para desarrollar objetivos, metas y estrategias. Por tal motivo, el autor explica que algunas competencias se deben de desarrollar en la dirección del personal. Por ejemplo: (1) comunicación; siendo esta la más necesaria, al no contar con ella de forma efectiva se pierde la relación con el grupo de colaboradores, (2) tener claridad; puesto que es necesario conocer los objetivos y metas planteados por la organización para cumplir con los procesos de producción de forma exitosa, (3) saber escuchar: típico de un líder carismático que toma en cuenta siempre la opinión de los trabajadores generando un buen clima laboral basado en una comunicación efectiva, siendo estos los principales aspectos a considerar.

Por otro lado, Imbernón citado en Hernández (2017) refiere que la capacitación es un factor que contribuye al desarrollo de las competencias gerenciales en el contexto educativo, puesto que es necesario apoyarse en las competencias para integrar los saberes cognitivos, actitudinales y procedimentales. Useche et al. (2019) al respecto considera las siguientes competencias gerenciales genéricas a saber: el aprendizaje autónomo, visión estratégica, visión sistémica, liderazgo, negociación y emprendimiento.

Otro aspecto que menciona es el liderazgo, siendo parte de las habilidades necesarias que se exige a los gerentes en su variada multifuncionalidad, para lo cual deben desempeñar el rol de estrategia en el desarrollo de planeaciones estratégicas, diseño de modelos organizacionales, diagnóstico de ambientes y culturas organizacionales que pueden llevar a la homeostasia o cambio organizacional y evitar las entropías organizacionales (Hernández, 2017).

Por su parte López y Perea (2017) consideran que un gerente tiene una labor muy importante y por ende debe contar con competencias a lo largo de su aprendizaje y experiencia, tales como (1) pensamiento crítico, (2) comunicación, (3) creatividad, (4) autocontrol, (5) iniciativa e (6) intuición. Un gerente, es la persona encargada de guiar a un equipo de trabajo hacia el cumplimiento de los objetivos de la empresa y estos elementos le ayudarán a lograrlo.

Bajo este orden de ideas, Camacaro (2017) indica que las competencias que deben poseer los empleados de niveles gerenciales, son:

- Dirección de personal: Entendida como la capacidad de relacionarse con los demás colaboradores para el logro de objetivos establecidos en la organización y teniendo en cuenta el bienestar de la misma en un largo plazo.
- Liderazgo: Capacidad de desempeñar el rol de líder de un grupo o equipo.
- Gestión del cambio y desarrollo de la organización: Capacidad para enfrentar cambios de forma flexible y asegurar elementos de innovación y competitividad de forma efectiva a un largo plazo.

Con estos rasgos, es posible indicar que el término competencia está relacionado al concepto de aprendizaje. Esto es contraer una serie de nuevos conocimientos en dirección de cambio de conducta, del cual el objetivo sea alcanzar nuevas conductas que se orienten al logro de metas que se propone a nivel organizacional (Useche et al., 2019). Un gerente puede lograr el éxito, siempre y cuando esos logros personales, estén efectivamente relacionados con las organizaciones. Por tal motivo, se dice que las competencias pueden relacionarse con el desempeño de una persona en un cargo.

De ahí, la importancia de las competencias gerenciales, las cuales señalan los motivos, rasgos de carácter, el concepto de sí mismo y los conocimientos suscitados por una situación, para solucionar problemas y llegar a un resultado final exitoso (Núñez et al., 2018).

Es de suma importancia cuando se contrata a profesionales que tienen conocimientos y experiencia de los requerimientos del puesto que van a ocupar, esto permite el perfeccionamiento de competencias que corresponden a la representación que poseen. De no ser así, la prioridad de las organizaciones es la capacitación de los profesionales que ya están ocupando lugares directivos (Hernández, 2021).

Con toda la temática que se ha vivido por la pandemia COVID-19, condujo a los líderes de hoy, a salir del clásico paradigma laboral, enfrentando rutinas desgastadoras de alto estrés y baja productividad con afectación emocional y espiritual (Fisher, 2021). Por tal motivo, Castellanos et al., (2021) considera que las organizaciones se obligaron a responder ante la crisis repentina e imprevista que contrajo la pandemia COVID-19, cuya naturaleza cambiante confundió los esfuerzos para predecir y planificar dentro de las organizaciones. Esta situación permitió conocer los obstáculos de las estrategias planteadas desde un punto A hacia un punto B y determinar el nuevo rumbo de la organización.

A lo largo de la pandemia, han aumentado las competencias tecnológicas y digitales, además de las competencias que debe conservar el gerente: las profesionales, las técnicas y las personales (Ávila, 2021).

MATERIAL Y MÉTODO

El apartado anterior, muestra como las capacidades gerenciales cubren las necesidades que se presentan en cualquier organización para hacer las cosas bien, innovar con nuevas actividades de manera proactiva y contribuir con estas competencias a superar el reto de las empresas e instituciones para su consolidación en el mercado.

Para el análisis de las competencias gerenciales presentes en las organizaciones, se desarrolla un estudio con enfoque cualitativo, no experimental y transversal, por medio de una revisión documental en la que se considera como criterio de inclusión: artículos científicos de empresas e instituciones educativas con referencias antes y durante de la etapa de pandemia por COVID-19 con trabajo de campo. Las unidades de análisis son seis artículos, que se detallan en la Tabla 1. Se utiliza el método de análisis de contenido, cuyo enfoque se basa en el estudio de las competencias gerenciales y se presentan sugerencias para aquellas necesarias en la etapa conocida como *nueva normalidad*, etapa en la que se tiene que convivir con el COVID-19.

Tabla 1*Artículos a investigar*

Autor	Título	Relacionan competencias gerenciales con:	Año
Leyva-Carreras, A.B., Espejel-Blanco, J.E. y Cavazos-Arroyo, J.	Habilidades gerenciales como estrategia de competitividad empresarial en las pequeñas y medianas empresas (Pymes).	Competitividad empresarial	2017
Camacaro, M.	Competencias gerenciales para la gestión de empresas manufactureras del municipio Libertador del estado Mérida-Venezuela.	Desempeño organizacional y gerencial; gestión administrativa	2017
Hernández, B. R.	Desarrollo de competencias gerenciales en los docentes de la Licenciatura en Administración de Empresas de UNEDL.	Desempeño docente	2017
Núñez, N., y Díaz, D.	Perfil por competencias gerenciales en directivos de instituciones educativas.	Dirección en instituciones educativas	2017
Fisher, J.	La empresa social en un mundo disruptivo.	Desempeño organizacional	2021
Castellanos, M., Guzmán, L., y Contreras, W.	Efectos de COVID-19 en el sector mueble-ro, una perspectiva resiliente hacia nuevos modelos de liderazgo.	Resiliencia organizacional Liderazgo digital	2021

Nota. Elaboración propia con datos de los autores citados.

RESULTADOS

Los resultados muestran que el desarrollo de las competencias gerenciales está relacionado con el conocimiento, habilidades y destrezas, actitud hacia su trabajo y los valores con que cuenta el profesional para cumplir con eficiencia su desempeño laboral.

Análisis de métodos

Leyva-Carrera et al. (2017) decidieron por una investigación mixta. Mediante el enfoque cualitativo, desarrollaron un análisis de alcance exploratorio con expertos mediante un panel para la validación de la herramienta para la recopilación de información. Utilizaron el modelo triple hélice, con organismos que se relaciona con las pequeñas y medianas empresas: diversas cámaras, sector educativo y gobierno. En cuanto al enfoque cuantitativo, se realizaron 108 encuestas a conveniencia para la identificación de las habilidades gerenciales y su relación con la competitividad.

Camacaro (2017) también desarrolló un trabajo de enfoque cualitativo, con una investigación cooperativa, es decir, los coinvestigadores fueron los gerentes de las empresas investigadas. Primero, seleccionaron el grupo que fue de seis organizaciones, después, crearon el grupo de investigadores y los objetivos; recopilaron la información con cuestionario para entrevistas y grupo de discusión.

Hernández (2017) utilizó el método de estudio de caso para el desarrollo de su investigación en una universidad. Analizó las competencias gerenciales de docentes de licenciatura y las funciones obligatorias directivo-sustantivas, como: el trabajo colegiado, el encuadre, el proceso de enseñanza, la gestión, investigación y evaluación. Después, se realizó un diplomado para el desarrollo de competencias.

Núñez y Díaz (2017) realizaron una investigación aplicada y descriptiva mediante 340 encuestas para obtener la fiabilidad, validez, análisis de componentes principales, promedio, varianza y desviación estándar.

Castellanos et al. (2021) realizaron un trabajo basado en el enfoque cuantitativo con el método inductivo, no experimental, aplicando un cuestionario y desarrollaron un análisis estadístico de correlaciones.

Finalmente, Fisher (2021) desarrolló una investigación cuantitativa con una encuesta que permitió la identificación de variables que en conjunto marcan las tendencias empresariales y de recursos humanos en la post pandemia.

El resultado del análisis de métodos se concentra en la Tabla 2.

Tabla 2

Metodología

Autor	Enfoque	Método / Modelo	Instrumentos
Leyva-Carreras, A.B., Espejel-Blanco, J.E. y Cavazos-Arroyo, J.	Mixto	Método Delphi con modelo triple hélice Ecuaciones estructurales	Entrevista Encuesta (cuestionario semiestructurado)
Camacaro, M.	Cualitativa	Investigación colaborativa	Cuestionario Grupo de discusión
Hernández, B. R.	Cualitativa	Estudio de caso	Diplomado
Núñez, N., y Díaz, D.	Cuantitativa	Análisis factorial	Encuesta
Castellanos, M., Guzmán, L., y Contreras, W.	Cuantitativa	Método inductivo	Cuestionario
Fisher, J.	Cuantitativa	Análisis estadístico	Encuesta

Nota. Elaboración propia con información de los artículos analizados.

Análisis de las competencias gerenciales

Las competencias gerenciales se encuentran ligadas a la globalización y, en consecuencia, a la competitividad. El contexto económico actual pide a la gerencia mayores capacidades de innovación y exploración sistemática para el crecimiento de las organizaciones mediante el trabajo en equipo. Las habilidades gerenciales necesitan relacionarse más con la competitividad, para ello es pertinente el desarrollo en la capacidad de análisis de la información, de creatividad y emprendedurismo para que la toma de decisiones sea positiva, es inconveniente el uso de apreciaciones personales o métodos de disciplina impropios. Lo que se traduce en la capacidad de incrementar destrezas, que contribuyan a la consolidación de las ventajas competitivas empresariales y a un desempeño organizacional eficiente. Se necesita una gerencia con habilidades operativas, dinámicas, ligadas a la administración estratégica para estar alerta a los cambios de la organización y de la tecnología (Leyva-Carrera, 2017).

Las competencias gerenciales más apropiadas para el sector manufacturero se relacionan con el desempeño organizacional mostrando que este sector se encuentra en los parámetros convenientes para su permanencia en el mercado. En cuanto al desempeño gerencial considera como parte de él es el trabajo con el talento humano que promueve el logro de objetivos empresariales. Las competencias gerenciales ideales se declaran con expresiones como ser eficaz, eficiente, tener aptitudes y destrezas. El desarrollo de las competencias individuales va aunado a la formación, la motivación, el entender a los demás con justicia y autocontrol. Las competencias gerenciales que se deben tener en la actividad de dirigir a los empleados es la aplicación de capacidades, en el proceso administrativo, como la comunicación, el trabajo en equipo, la claridad en las actividades laborales con liderazgo. Estas competencias gerenciales llevan al logro de los fines organizacionales, de cómo situarse donde está y a donde va, el conocimiento del cliente, la atención a los requerimientos del capital humano, formarse, comprender a los demás integrantes de la organización y conjuntar su liderazgo con el trabajo en equipo (Camacaro, 2017).

Las competencias gerenciales en la labor docente involucran un gran compromiso, ya que abarca lo individual y profesional de cada estudiante, por lo que se necesita la actualización constante. Las competencias gerenciales deben incluir la capacidad de desarrollar el proceso administrativo con capacidades como la autoadministración, trabajo en equipo, la planeación estratégica y de proyectos, así como la multiculturalidad. Los docentes además de las competencias citadas requieren incrementar su competencia investigadora. Se confirma la relación de la administración estratégica de la institución y la necesidad del progreso de la sociedad, con recursos humanos profesionales que desempeñe con las perspectivas que se exija en el ámbito empresarial mediante simulaciones en el aula de la vida profesional (Hernández, 2017).

Los rasgos del dirigente educativo vislumbran las competencias gerenciales de manejo de liderazgo consistente en compromiso, valores, iniciativa, creatividad, visionario, promotor de la cultura organizacional y don de servicio. De gestión de cambio, encierra la innovación, gestión de la calidad, promoción de competitividad, manejo de conflicto y solución de problemas, conducción del personal. De dirección, incluye la iniciativa en los procesos de gestión académica y administrativa, así como la toma de decisiones, innovación, planeación y proyección estratégico institucional (Núñez y Díaz, 2017).

Competencias previstas en la era post pandemia

A raíz del surgimiento de la pandemia por COVID-19, se coloca una especial atención en materia laboral a la salud de las personas. Por tanto, la organización acorde a Fisher (2021) debe considerar mantener condiciones seguras y por tanto empleados saludables. Para establecer dicha condición, muchas empresas optaron por el llamado trabajo en casa. Esto sin duda, refiere el autor, generó un reto en las organizaciones, pues mantener el control en las actividades que realizan los empleados no es tarea sencilla y más aún hacer que los empleados no vean que el trabajo en casa sea lo mismo que tener vacaciones. Por ello, agrega el autor, la competencia gerencial requerida y prevista en este sentido es, lograr que el trabajo a distancia sea sostenible. Para hacerlo posible, se debe desarrollar la capacidad de establecer normas adecuadas y calendarizadas, diseñar beneficios corporativos mejorados y, sobre todo, establecer estrategias y políticas en las que el personal pueda decidir cómo realizar las actividades sin que esto implique sentirse estar de vacaciones.

El superar la pandemia del COVID-19 y otros retos que se presentan para las empresas e instituciones, generan la necesidad de acciones de prevención. La gestión administrativa, se sustenta con las competencias gerenciales que deben incluir liderazgo, trabajo en equipo, motivación y manejo de emociones, comunicación y empatía, destrezas tecnológicas, así como la capacidad de innovación, adaptabilidad y creatividad (Ávila, 2021).

Por otro lado, tal como lo explican Castellanos et al. (2021) se espera que se contemple como competencia gerencial el tener la capacidad de visualizar las necesidades de actualización en materia de programas de formación informativa y redes de comunicación, con lo que se pretende mantener o mejorar los niveles de comunicación que existían previo a la pandemia de forma presencial. Asimismo, los autores plantean que los gerentes deben desarrollar competencias que les permitan actuar con inteligencia emocional, lo cual resultará como un diferenciador entre quienes no desarrollen dicha capacidad; finalmente, estos autores prevén que se requiere la capacidad de fomentar una cultura de autocuidado en el que se recalca la importancia que al volver a las oficinas será vital para mantener la salud de cada uno de los colaboradores.

Varios investigadores imaginan otras crisis en épocas futuras cercanas y esto provoca que se genere una mejor capacitación ya que el futuro y la tecnología cambian de manera dinámica; la innovación en el área digital para todos los sectores productivos y educativos es imperiosa así como la capacitación en este rubro (Ávila, 2021).

CONCLUSIONES

Con el análisis de los métodos de investigación, se muestra la relevancia del tema estudiado, ya que se aplican ambos enfoques de investigación; éstos permiten la identificación de las competencias gerenciales. Los enfoques y las perspectivas, así como las variables que se relacionan, dejan claro la importancia que tienen las competencias gerenciales en las organizaciones sea empresariales, educativas o de cualquier otra índole.

Las competencias gerenciales, están perfectamente identificadas en la teoría. En los trabajos de campo, se encuentran presentes en mayor o menor proporción, su importancia en la relación con las áreas de las organizaciones es determinante, por lo que su estudio abarca a funciones elementales para el desarrollo de las empresas e instituciones. Existe coincidencia en las competencias de liderazgo, iniciativas y/o emprendedoras, capacidad de análisis y solución de problemas, aplicación del proceso administrativo.

Por lo tanto, la actitud del profesional se espera sea de aprendizaje y previsión constante sin asumir que tiene todo bajo control. La capacitación o formación es un elemento determinante para el desarrollo de las competencias gerenciales. El discernimiento, destrezas y cualidades son características de las competencias gerenciales.

Se requiere que el gerente dentro de sus competencias sea más previsor y más anticipado a las circunstancias que puedan surgir. Debido a que el aprendizaje por motivo de la crisis pandémica, hace reflexionar acerca de la rapidez con la que se debe actuar.

PROPUESTAS

Este es un trabajo de revisión documental, con el propósito de analizar el establecimiento de las competencias gerenciales y es base para la continuación del tema con investigaciones en el campo laboral. Tal es la importancia de las competencias gerenciales y su relación con muchas aristas de la administración: la competitividad, el talento humano, la docencia e investigación, la generación de nuevas competencias por las circunstancias presentes.

Se propone continuar con la investigación y realización de estudios como: competencias gerenciales con las que se está seleccionando actualmente a los profesionales después de dos años de pandemia; competencias predominantes para la contratación actual en las organizaciones; nuevas competencias para situaciones disruptivas, entre otros.

Es un rubro muy importante para la gestión administrativa y el logro de objetivos organizacionales de manera eficaz y eficiente. También, se propone la promoción del desarrollo de las competencias gerenciales como parte de la formación en las licenciaturas, para que los profesionistas mejoren su desarrollo como gerentes competentes.

REFERENCIAS

- Ávila, H. (2021). Competencias gerenciales y profesionales en instituciones universitarias en tiempos de COVID-19. *Revista de investigación*, 105(45), 247-273. <http://www.revistas.upel.edu.ve/index.php/revinvest/article/view/9460/pdf>
- Camacaro, M. (2017). Competencias gerenciales para la gestión de empresas manufactureras del municipio Libertador del estado Mérida-Venezuela. *Actualidad Contable Faces*, 20(34), 1-18. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25749951003>
- Castellanos, M., Guzmán, L. y Contreras, W. (2021). Efectos de COVID-19 en el sector mueblero, una perspectiva resiliente hacia nuevos modelos de liderazgo. *Universidad Politécnica de San Luis Potosí*, 1(1), 62-86. https://www.researchgate.net/profile/Carina-Gallegos-2/publication/351826831_Sueno_y_actividad_fisica_en_oficinistas_durante_la_contingencia_sanitaria_por_SARS-CoV-2/links/60ac4ba3a6fdcc6d6271d44c/Sueno-y-actividad-fisica-en-oficinistas-durante-la-conting

- Fisher, J. (2021). La empresa social en un mundo disruptivo. *Deloitte Insights*, 1(1), 10-12. <https://www2.deloitte.com/sv/es/pages/human-capital/articles/tendencias-capital-humano-2021.html>
- Hernández, B. R. (2017). Desarrollo de competencias gerenciales en los docentes de la Licenciatura en Administración de Empresas de UNEDL. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 1-27. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=a498154006033>
- Hernández, K.C., Ceballos, E. G. y Luna, A. L. (2021). Análisis de las competencias gerenciales en los hoteles de Tenosique, Tabasco. *Revista de investigación latinoamericana en competitividad organizacional, RILCO*. 10, 32-43, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7999947>
- Leyva-Carrera, A. B., Espejel-Blanco, J. E. y Cavazos-Arroyo, J. (2017). Habilidades gerenciales como estrategia de competitividad empresarial en las pequeñas y medianas empresas (Pymes). *Perspectiva Empresarial*, 4(1), 7-22. <http://dx.doi.org/10.16967/rpe.v4n1a1>
- López, C. E. y Perea, J. A. (2017). El gerente de marca como protagonista de las organizaciones en Colombia. *Equidad y Desarrollo*, 1(28), 259-278. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1243ycontext=eq>
- Núñez, L. A., Bravo, L. M., Cruz, C. T. y Hinojosa, M. D. (2018). Competencias gerenciales y competencias profesionales en la gestión presupuestaria. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(83), 760-775. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29058775015/29058775015.pdf>
- Núñez, N. y Díaz, D. (2017). Perfil por competencias gerenciales en directivos de instituciones educativas. *Estudios Pedagógicos*. 2, 237-252. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v43n2/art13.pdf>
- Useche, M. C., Giler, M. y Guerrero, L. J. (2019). Competencias gerenciales en el ámbito empresarial zuliano. *Revista de Ciencias Sociales*, XXV(1), 172-184. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28059678015>

IMPORTANCIA PROFESIONAL DE LA HOJA ELECTRÓNICA, COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA GENERAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

María Verónica Altagracia Lara Andrade¹

Genaro Roberto López Aguilar²

Elionai Solís Rojas³

RESUMEN

El confinamiento originado por la pandemia del COVID-19, ocasionó impartir la cátedra a distancia en la virtualidad, de la materia de Matemáticas Financieras, a los estudiantes de la Licenciatura de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), la cual se enseñaba, utilizando un pizarrón y una calculadora. Una herramienta de apoyo que permitió realizar operaciones y mostrar el procedimiento de cálculo por medio de la pantalla, fue la hoja electrónica, logrando que el proceso de aprendizaje fuera más claro para los estudiantes que tomaban clases a distancia, por medio del teléfono celular o de la computadora.

El objetivo de esta investigación es, destacar el uso de la hoja electrónica, como herramienta de apoyo en la enseñanza de las matemáticas financieras, para que contribuya en el aprendizaje y desarrollo profesional del estudiante.

Este trabajo es una investigación aplicada, de tipo descriptivo, documental y con enfoque cualitativo de investigación en acción. La muestra corresponde a tres grupos de aproximadamente 150 estudiantes de la Licenciatura en Contaduría Pública, analizándose la información por medio de la estadística descriptiva.

Concluyendo que la hoja electrónica, es una herramienta que apoya en las estrategias didácticas, y que su aplicación en las matemáticas financieras genera aprendizajes significativos.

PALABRAS CLAVE: hoja electrónica, estrategias didácticas, aprendizajes significativos, matemáticas financieras.

INTRODUCCIÓN

En el confinamiento causado por la pandemia del COVID-19, que “originó la interrupción abrupta de las actividades presenciales, dependiendo ahora de un entorno digital”, como lo menciona el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC, 2020) de esta manera se debía impartir la cátedra de la materia de Matemáticas Financieras, que implica realizar operaciones matemáticas, utilizar fórmulas, desarrollar procedimientos entre otras actividades.

Anterior a la pandemia, los recursos didácticos utilizados durante la clase para la enseñanza teórica-práctica, eran el pizarrón y la calculadora manual, sin embargo, estando en la virtualidad, había que

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. veronica.lara@correo.buap.mx

² Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. genaro.lopez@correo.buap.mx

³ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. elio_sr12@outlook.com

tomar en cuenta, la baja conectividad que de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI 2021), “Usuarios de computadora que la usan como herramienta de apoyo escolar como proporción del total de usuarios de computadora 2020”, es del 51.3 %, y el “aislamiento que va inevitablemente asociado al confinamiento” (IESALC, 2020), la falta de preparación para una educación virtual, los largos periodos de atención para todas las materias que el estudiante debía dedicar, la posibilidad de que el mismo no tuviera un ambiente propicio para el estudio, la mala comprensión de las matemáticas, entre otros tantos inconvenientes.

La atención a la clase se vería muy afectada si se utilizaba un pizarrón físico, ocasionando que las imágenes no fueran del todo claras, solo se contaba con la cámara de la laptop que no era fácil su manipulación. La otra opción era una pizarra de la plataforma instruccional, que conlleva mayor tiempo en la preparación de la clase, en el planteamiento y desarrollo de los ejercicios.

Se decidió, utilizar la hoja electrónica u hoja de cálculo que “es una aplicación informática cuyo objetivo es la manipulación de datos numéricos y de texto dispuestos en forma de tablas (celdas intersección de filas y columnas), permitiendo realizar todo tipo de fórmulas y funciones sobre esos datos” (Ibarra, 2013).

No se trata de una pizarra mejorada, es aprovechar sus recursos y utilizar este software, en favor del estudiante, “el uso de la hoja electrónica, es un importante recurso que se utiliza tanto en el ámbito laboral, como en la escuela y en el hogar” (Díaz & Aguilera, 2008). Se presenta otra opinión acerca de la hoja electrónica: “es una herramienta muy importante sobre todo para las empresas, ya que en este programa se puede realizar la contabilidad, presupuestos, llevar la facturación, análisis de datos, graficar datos, agendas de clientes/proveedores, todo tipo de base de datos” (Eduteka, 2003).

Como se menciona en un artículo publicado por el periódico El financiero, dando la importancia del “análisis de datos y que en México las personas que dominan Excel son muy valoradas”. “Que alguien pueda ver los datos, los interprete y que haga el análisis se vuelve muy valioso. Es gente que sabe pensar” (Longino, Ruiz & Bieker, 2021).

Hay varias opciones de programas de hoja electrónica, algunas son gratuitas y se pueden descargar de la web, otras tienen un costo, se muestra un resumen de ellas:

Tabla 1

Listado de hojas de cálculo electrónicas

Programa	Desarrollador	Observaciones
Microsoft Excel	Microsoft	Pertenece al paquete de office
OpenOffice Calc	OpenOffice	Pertenece al paquete de office
LibreOffice Calc	Software libre	Se puede instalar solo la hoja de calculo
Gnumeric	Software libre	Compatible con Microsoft Excel
Numbers	Apple	Para iPad, iPhone, es compatible con Excel
Polaris Office	Polaris Office	Es una app móvil, compatible con Excel
Hoja de cálculo de Google	Google	App móvil, p/sistema operativo Android y iOS.
Microsoft Excel 365 online	Microsoft	Versión online

Nota. Elaboración propia, con base en (Díaz, 2021).

Las hojas electrónicas más conocidas, son: Excel del fabricante Microsoft, y la hoja de cálculo de Google, ambas permiten guardar los datos en la nube y trabajar colaborativamente, característica que debe ser utilizada por los estudiantes y docentes para generar un trabajo cooperativo; por ello, para corroborar sus ventajas, se recopilaron de diferentes páginas web, las características de estos softwares, en la siguiente Tabla:

Tabla 2*Ventajas de Microsoft Excel y hoja de cálculo de Google*

Ventajas o Desventajas	Excel (Microsoft)	Hoja de cálculo (Google)
Costo	\$	Sin costo
Almacenamiento de datos		Limitado
Análisis de datos		
Creación de gráficos		
Generación de informes		
Compatibilidad de otras hojas electrónicas		
Apoyo en la toma de decisiones		
Admite trabajo en la nube (ver. 365)	Solo versión 365	
Se integra con otras herramientas fácilmente		
Trabajo en equipo	Solo versión 365	
Se integra con programas de Business Intelligence		N/A
Tablas dinámicas	No se actualizan automáticamente	Se actualizan
Automatizar con lenguaje de programación		

Nota. Elaboración propia con base a diversas páginas web (2021).

De acuerdo con el Marco de competencias de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), menciona que “los docentes deben ser capaces de manejar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), trabajar con sus estudiantes, resolver problemas y desarrollar un aprendizaje creativo mediante su uso” (2016).

Lo anterior, involucra, por un lado, revisar el aspecto educativo y por el otro, el uso de las TIC aplicadas a la educación, que en este caso es la hoja electrónica. La cual provee “un magnífico ambiente para el estudio de la representación (modelado) de problemas, para el uso de fórmulas en cálculos matemáticos y para la solución de diversos problemas” (Eduteka, 2003).

Por tanto, el docente debe estar capacitado en el área de su enseñanza y en el uso de la hoja electrónica, que se convierte en una herramienta de apoyo para crear estrategias didácticas y da la oportunidad a los estudiantes de generar aprendizajes significativos.

Las estrategias didácticas se definen como: “procedimientos y arreglos que los agentes de enseñanza usan de manera flexible y estratégica para promover la mayor cantidad y calidad de aprendizaje significativo en los alumnos” (Díaz & Hernández, 2010).

Algunas de las estrategias didácticas utilizadas para la aplicación de los ejercicios en la materia fue la “simulación”, que colabora en la representación de situaciones apegadas a la realidad, ayuda a “favorecer prácticas innovadoras; solucionar problemas; transferir conocimientos, habilidades y capacidades a diversas áreas de conocimiento y beneficia la metacognición” (Pimienta, 2012). Otra propuesta pedagógica es el “Aprendizaje Situado” en donde, “se desarrollan habilidades y competencias muy similares o iguales a las que se encontrarán en situaciones de la vida cotidiana o profesional” (Díaz et al. 2010) como: el aprendizaje basado en problemas (APB), el aprendizaje basado en el análisis y discusión de casos (ABAC), aprendizaje mediante proyectos (AMP).

Por lo que se refiere a los aprendizajes significativos y bajo una interpretación constructivista, se definen como:

Un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) y al mismo tiempo un instrumento psicológico que un alumno adquiere y emplea intencionalmente como recurso flexible, para aprender significativamente y para solucionar problemas y demandas académicas. Su empleo implica una continua actividad de toma de decisiones, un control metacognitivo y está sujeto al influjo de factores motivacionales, afectivos y de contexto educativo-social (Díaz et al., 2010).

De lo expuesto anteriormente, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la percepción de los estudiantes de la asignatura de Matemáticas Financieras sobre el uso de la hoja electrónica como herramienta de apoyo en su aprendizaje y desarrollo profesional?

Para dar respuesta a esta pregunta, se plantea el siguiente objetivo, destacar el uso de la hoja electrónica como herramienta de apoyo en la enseñanza de las matemáticas financieras para que contribuya en el aprendizaje y desarrollo profesional del estudiante.

MATERIAL Y MÉTODO

El presente trabajo, propone estrategias didácticas empleadas con una hoja electrónica; el tipo de estudio es descriptivo, expone y justifica el aprendizaje de la hoja de cálculo; es documental, se basa en la recopilación, selección y análisis de la información en libros, revistas, artículos, internet; su enfoque es cualitativo, de investigación en acción, que de acuerdo a Hernández-Sampieri, & Mendoza, T. (2018) “El precepto básico es que debe conducir a cambiar, y por tanto este cambio debe incorporarse en el propio proceso de investigación. Se indaga al mismo tiempo que se interviene”, “el propio investigador participa junto con sus estudiantes”. Se realizó en tres etapas: 1) evaluación diagnóstica, 2) actividades aplicadas con hoja electrónica, y 3) evaluación final, considerando las observaciones del docente en cada etapa.

La población corresponde a los estudiantes de nuevo ingreso del periodo de primavera 2021 de la licenciatura en Contaduría Pública de la BUAP, que toman la asignatura de matemáticas financieras I, en la modalidad presencial y que según el Anuario estadístico 20-21 (BUAP, 2020) es de 793 estudiantes. La muestra es: tres grupos de aproximadamente 50 estudiantes cada uno, lo que se considera una muestra representativa para el análisis.

Las encuestas se realizaron por medio de un formulario de *Google* y se distribuyó el link a través de un *sites* de *Google*, la información se recolectó en hojas de Excel y se analizaron los resultados por medio de la estadística descriptiva.

1º. Etapa. Evaluación diagnóstica. El objetivo es conocer las circunstancias en las que se encontraba el estudiante para tomar las clases a distancia, la noción que tenían sobre las matemáticas financieras y la hoja electrónica. En la siguiente tabla, se muestra un resumen de la encuesta aplicada y de los resultados obtenidos:

Tabla 3

Resultados de la encuesta diagnóstica

Pregunta	Respuesta
1. ¿Cuál es el equipo con el que cuentas para tomar tus clases?	Tablet 8%, Celular 74%, Computadora portátil 63%, Computadora de escritorio 6%. El 55% de ellos seleccionó que contaba con un solo equipo, el 41% seleccionó 2 equipos, y el 5% tiene 3 equipos.
2. ¿Cuentas con conexión de internet en tu casa?	El 98% cuenta con conexión de internet y el 2% no.
3. El lugar donde tomas el curso es:	El 64% es solo para el estudiante, el 21% comparte con otros estudiantes, el 18% comparte con su familia y el 2% otros.
4. En que apoyan las Matemáticas Financieras a la Administración.	33% apoyo en la toma de decisiones, 18% para llevar a cabo operaciones en la empresa, 23% herramienta básica para gestión y control de la empresa, 25%, mejor manejo de los flujos de efectivo.
5. ¿Qué tipo de financiamiento has utilizado y cuál ha sido su destino?	Ningún crédito 89%, 6% tiendas departamentales, 1% bancos, 4% tarjeta de crédito.
6. Selecciona los elementos que consideres pertenecen al Interés simple. (De una lista de 12 elementos).	Respuestas correctas 90%, respuestas incorrectas 10%.
7. Diferencia entre usar la hoja electrónica y usar la calculadora.	Conocen las ventajas de la hoja electrónica 22%, prefieren la calculadora 3%, no saben las diferencias entre ambas 72%, no contestaron 2%.
8. Selecciona las hojas electrónicas que conoces. (Lista de 4 hojas electrónicas).	90% Excel de Microsoft, 40% hoja de Google, 35% hoja de Microsoft 365, 3% otras.
9. En Excel para que sirve esta expresión $\$A\2 (Con 4 distractores).	Respuestas correctas 25%, respuestas incorrectas 75%.
10. ¿De las siguientes funciones de la hoja de cálculo de Excel, selecciona cuales has utilizado? (Lista de 8 funciones).	Respuestas correctas 69%, respuestas incorrectas 31%.

Nota. Elaboración propia (2021).

Observaciones: Los docentes, estudiantes y las instituciones no estábamos preparados para una educación en la virtualidad, y se improvisó la manera de enseñar en las clases a distancia, la opción fue el uso de la hoja electrónica como pizarra digital para Matemáticas Financieras, los estudiantes en ningún momento se quejaron por el uso de este software.

2º. Etapa. Actividades aplicadas con hoja electrónica. Durante el curso, se realizaron actividades utilizando Excel para la solución de los problemas de Matemáticas Financieras, aplicando la hoja electrónica. Se mencionan algunos ejercicios que fueron elaborados durante la asignatura y se presentan otros sugeridos en la sección de propuestas.

Tabla 4

Ejercicios aplicados en la materia de Matemáticas Financieras con Excel

Tema	Descripción de actividades aplicando Excel
Interés simple	Estado de cuenta de una tarjeta de crédito, problemas de interés simple, saldos insolutos aplicados con Excel.
Interés compuesto	Aplicación de funciones de Excel para el cálculo de los elementos de Interés Compuesto. Problemas de interés compuesto desarrollados con Excel.
Anualidades	Tablas de amortización en anualidades vencidas y anticipadas. Investigación de financiamiento con anualidades.
Financiamiento	Financiamiento bancario. Factoraje financiero. Arrendamiento financiero.

Nota. Elaboración propia (2021).

Observaciones: Se percibió el interés de los estudiantes por realizar las actividades, destacándose las que se hacían por medio de Excel. Las actividades del curso también incluyeron trabajos de investigación, diseño de representaciones gráficas, evaluaciones, ejercicios en línea, entre otras. La materia se imparte por medio de una plataforma instruccional y las actividades están alojadas en ella.

3º. Etapa. Aplicación de la encuesta final. El objetivo de esta encuesta es, conocer la percepción de los estudiantes acerca de la hoja electrónica, después de haberla utilizado en la materia, con ejercicios prácticos (Tabla 5).

Tabla 5

Encuesta aplicada con la Escala de Likert

1	Las matemáticas financieras, es un curso valioso y necesario porque aprendo a valorar el dinero en el tiempo y conozco nuevos conceptos. Parcialmente en acuerdo 11%	Totalmente de acuerdo 89%	
2	Yo disfruto las Matemáticas Financieras cuando el profesor explica cómo se puede resolver un problema de diversas formas. Indeciso 4%	Parcialmente en acuerdo 37%	Totalmente de acuerdo 59%
3	Las matemáticas Financieras me hacen sentir incómodo(a). Totalmente en desacuerdo 49% Parcialmente en acuerdo 3%	Parcialmente en desacuerdo 32% Totalmente de acuerdo 2%	Indeciso 15%
4	Utilizar las TIC (plataformas, foros, blogs, Excel, otros) en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas Financieras me genera mayor interés. Totalmente en desacuerdo 2% Totalmente de acuerdo 47%	Indeciso 8%	Parcialmente en acuerdo 42%
5	El diseño de ejercicios en hoja electrónica me genera un valor agregado en mi enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas Financieras. Indeciso 8%	Parcialmente en acuerdo 8%	Totalmente de acuerdo 84%
6	Creo que Excel (hoja electrónica) me puede servir para mi desarrollo profesional. Parcialmente en acuerdo 6%	Totalmente de acuerdo 94%	
7	Considero que ya tengo las bases para seguir capacitándome en la hoja electrónica. Indeciso 15%	Parcialmente en acuerdo 57%	Totalmente de acuerdo 26%
8	Me considero un estudiante autorregulado, que “es un proceso de autodirección, autoconciencia y auto motivación, el estudiante debe gestionar su autoaprendizaje” (Nocito, 2013). Indeciso 27%	Parcialmente en acuerdo 44%	Totalmente de acuerdo 29%
9	De las siguientes actividades en Excel, selecciona cuáles sabes aplicar: 59% Utilizo jerarquía de operadores. 89% Aplicar formatos de número, letras y celdas. 95% Aplicar funciones matemáticas, como: suma, tasa (de interés), nper (número de periodos), pago (renta de anualidad), va (valor actual), vf (valor futuro). 28% Aplicar funciones de base de datos, como: filtrar, ordenar. 41% Representación gráfica de valores.		
10	La calificación que yo merezco, es: (porque me esforcé, no presenté trabajos de otros compañeros, no copié en los exámenes, estoy muy satisfecho(a) por mi desempeño en este curso) 4% Contestó que merecía 6 7% Contestó que merecía 7 15% Contestó que merecía 8 27% Contestó que merecía 9 48% Contestó que merecía 10		

Nota. Elaboración propia.

Observaciones: En una entrevista grupal, se preguntó a los estudiantes que mencionaran cual había sido su mejor logro en este curso, y las respuestas fueron: Utilizar Excel 34 %, entender y aprender los temas

31 %, aplicar las fórmulas 13 %, pasar la materia y sacar buenas notas 8 %, interesarme por la materia y resolver los ejercicios 10 %.

DISCUSIÓN/CONCLUSIÓN

Se identificó que varios de los estudiantes tomaban la clase por medio de un teléfono celular cuya pantalla es de 5”, más de la mitad de ellos, solo tenían ese equipo para tomar la clase y a pesar de eso cumplieron con sus actividades. Aunque la mayoría menciona que contaba con una conexión de internet, no se preguntó si esa conexión era fija o solo por el móvil. El 64 % de los estudiantes tenía un lugar para trabajar, y el resto lo compartía con otros estudiantes.

Las Matemáticas financieras apoyan a la administración en la toma de decisiones, y solo la tercera parte de los estudiantes conoce este objetivo. Ellos, tienen interés de aprender los temas de esta materia, lo que se confirma con la encuesta final, donde el 89 % está totalmente de acuerdo que es un curso valioso y más de la mitad (59 %) disfrutó las matemáticas. Apoyando esta afirmación, resultó que el 49 %, está totalmente en desacuerdo en que las “Matemáticas Financieras lo hacen sentir incómodo(a)”.

La hoja de cálculo que más conocen es Excel, y el 94 % está totalmente de acuerdo en que le puede servir para su desarrollo profesional.

El resultado de la prueba diagnóstica, confirma que al menos el 25 % de ellos tiene un conocimiento básico en Excel, en comparación con la encuesta final, se observa que el estudiante está más seguro de los conocimientos que tiene sobre Excel y que avanzó, no solo en aprender el software sino Matemáticas Financieras.

A pesar de la pandemia, el 29 % se considera un estudiante autorregulado y el 44 % está parcialmente de acuerdo, y se confirma con las repuestas de la pregunta No.10, en donde se autoevalúan, resultando, que el 48 % merecía 10 y el 27 % merecía 9, esto indica, que se generaron aprendizajes significativos que son parte importante del proceso educativo.

Utilizar Excel representa para cualquier profesionista una ventaja competitiva en el mercado laboral, sobre todo cuando se aplican los conocimientos para mejorar la gestión de datos de la empresa. También tiene una herramienta para automatizar procesos que recibe el nombre de macro. “Una macro es un conjunto de comandos que se almacena en un lugar especial de Excel de manera que están siempre disponibles cuando se necesiten ejecutar” (Castro, 2020). El lenguaje de programación de una macro es *Javascript*, el cual también es utilizado en otras hojas electrónicas.

El docente debe aprovechar esta ventajosa herramienta, capacitarse sobre el uso de la hoja de cálculo electrónica, diseñando el planteamiento de los problemas y sus múltiples soluciones, y utilizar las fórmulas, funciones y bases de datos. Eligiendo a la hoja electrónica por encima de la calculadora electrónica, ya que la primera, permite guardar la información, que pueden ser, las propuestas de toma de decisiones sobre una base de datos, que ha sido generada con datos variables, y la calculadora no.

PROPUESTAS

La simulación por medio de la hoja electrónica, puede ser aplicada a todas las materias del área económico-administrativa, como la elaboración de estados financieros, diseño de nóminas, sistemas contables, presupuestos, cálculos financieros, costos, mercadotecnia, reportes administrativos, entre otros, con el objetivo de utilizar la hoja electrónica para la solución de problemas, y que al mismo tiempo el estudiante incremente sus competencias profesionales.

Las propuestas presentadas en hoja electrónica, corresponden a cinco ejemplos de Matemáticas Financieras, que no son limitativos, sino dependen de la creatividad y la experiencia de cada docente.

Ejemplo No. 1

Título: Estado de cuenta de una tarjeta de crédito


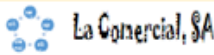
Objetivo: Aplicar el interés simple y sus elementos en un caso práctico utilizando Excel como herramienta de cálculo.

Descripción: Se realiza el estado de cuenta con movimientos que corresponden a cálculos de interés simple, pagos y la determinación del saldo.

Resultado: En este ejercicio se utilizan fórmulas sencillas de la hoja de cálculo y formatos de celdas.

Figura 1

Estado de cuenta de una tarjeta de crédito

		División : Tarjetas de Crédito			Av. Reforma 308		
		Estado de cuenta de la empresa: La Comercial, SA		Cuenta: Matrícula alumno	Cuentahabiente: Nombre alumno		
Limite de crédito				\$20,000			
# mov	FECHA	CONCEPTO	CANTIDAD (Capital o Monto)	i	PAGOS, Devoluciones	INTERÉS, Comisiones y Compras	SALDO (Limite de crédito)
1	01-sep-17	Comisión por apertura de crédito del 1%	20,000.00	1%		200.00	19,800.00
2	02-sep-17	Retiro de efectivo	1,000.00			1,000.00	18,800.00
3	02-sep-17	Comisión por retiro de efectivo 10%	1,000.00	10%		100.00	18,700.00
4	03-sep-17	Compra de una sala	7,000.00			7,000.00	11,700.00
5	04-sep-17	Devolución sobre compra de un sillón que representa el 30% del valor de la sala	7,000.00	30%	2,100.00		13,800.00
6	04-sep-17	Comisión de la devolución sobre compra del 2%	2,100.00	2%		42.00	13,758.00
7	10-sep-17	Cena de aniversario	5,500.00			5,500.00	8,258.00
8	10-sep-17	Comisión por crédito excedido del 1% sobre el exceso del crédito no autorizado s/compra	5,500.00	1%		55.00	8,203.00
9	27-sep-17	Corte al 27 del mes en curso			2,100.00	13,897.00	8,203.00
10	30-sep-17	Pago del 20% de la deuda (Intereses, compras y comisiones del mes) menos (pagos y	11,797.00	20%	2,359.40		10,562.40

Nota. Elaboración propia (2021).

Ejemplo No. 2

Título: Saldos insolutos en Excel

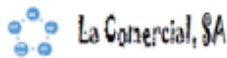
Objetivo: Resolver un ejercicio de saldos insolutos utilizando Excel, aplicando formatos de celdas, fórmulas, edición de ecuaciones y función suma.

Descripción: Se realiza el cálculo de un problema de financiamiento calculado por medio de saldos insolutos, utilizando formatos de celdas, fórmulas, valores constantes y variables, edición de ecuaciones.

Resultados: Se determina el total de intereses por medio de la fórmula y se comprueba realizando la tabla. Para confirmar que se han utilizado las fórmulas correctamente en el ejercicio, se pone cero en el capital y todo debe dar cero.

Figura 2

Cálculo de saldos insolutos en Excel



Solicita un préstamo bancario para financiar su capital de trabajo por \$120,000.00. El interés que pagará será del 3% mensual sobre saldos insolutos. El préstamo se realiza a un año con amortizaciones mensuales de capital.

- Determinar el monto de los intereses por medio de la ecuación.
- Elaborar tabla de amortización del préstamo.

DATOS		Datos Homogénos	FÓRMULA	RESULTADO
Capital= C	\$120,000.00			
Tiempo = n	8 meses	8	$I = Cit$	\$1,400.00 a
Interes = i	7% semestral	0.011666667		\$175.00 b
Pago mensual	15,000.00		$S = \frac{(a + b)n}{2}$	\$6,300.00

Meses	Capital insoluto	Intéreses	Pago de capital mensual	Pago total
0	\$120,000.00			
1	\$105,000.00	\$1,400.00	15,000.00	\$16,400.00
2	\$90,000.00	\$1,225.00	15,000.00	\$16,225.00
3	\$75,000.00	\$1,050.00	15,000.00	\$16,050.00
4	\$60,000.00	\$875.00	15,000.00	\$15,875.00
5	\$45,000.00	\$700.00	15,000.00	\$15,700.00
6	\$30,000.00	\$525.00	15,000.00	\$15,525.00
7	\$15,000.00	\$350.00	15,000.00	\$15,350.00
8	\$0.00	\$175.00	15,000.00	\$15,175.00
	SUMAS	6,300.00	120,000.00	126,300.00

	Resultado de una formula
	Títulos de columna

	Fórmulas
	Celdas de captura

Nota. Elaboración propia (2021).

Ejemplo No. 3

Título: Cálculo del interés compuesto con Excel

Objetivo: Utilizar Excel para realizar cálculos de interés compuesto y tasa efectiva aplicando funciones de la hoja electrónica.

Descripción: Realizar una tabla, en donde se calculen todos los elementos del interés compuesto, primero con fórmulas y después con funciones, para que el estudiante, compare ambos procedimientos en el cálculo.

Resultado: Se obtiene una tabla como la que se muestra en la imagen.

Figura 3

Cálculo del Interés compuesto con Excel

EJERCICIOS DE INTERES COMPUESTO											
Determina el monto que se deberá obtener por un capital de \$10,000 depositado durante un año a una tasa de interés del 8% capitalizable trimestralmente.											
ELEMENTOS DEL INTERES COMPUESTO				DATOS HOMOGENEOS		FORMULAS	RESULTADO	FORMULAS	RESULTADO	INTERES COMPUESTO CON FUNCIONES	
DATOS CONSTANTES										DESCRIPCION	
M	monto	1,103.81				$M = C(1+i)^n$	1,103.81	=C6*(1+E8)^E7	\$1,103.81	=VF(E8,E7,-C6)	VF(tasa,nper,pago,va,tipo) Devuelve el valor futuro de una inversión basado en pagos periódicos y constantes, y una tasa de interés también constante.
C	capital	1,000				$C = \frac{M}{(1+i)^n}$	1,000.00	=C5/((1+E8)^E7)	\$1,000.00	=VA(E8,E7,-C5)	VA(tasa,nper,pago,vf,tipo) Devuelve el valor presente de una inversión: la suma total del valor actual de una serie de pagos futuros.
n	plazo	1	año	4	=C7*C9	$n = \frac{\log(M/C)}{\log(1+i)}$	4.0	=LOG10(C5/C6)/LOG10(1+E8)	4.00	=NPER(E8,C6,-C5)	NPER(tasa,pago,va,vf,tipo) Devuelve el número de pagos de una inversión, basado en pagos constantes y periódicos y una tasa de interés constante.
i	interes	10.00%	anual	2.50%	=C8/C9	$i = \sqrt[m]{\frac{M}{C}} - 1$	2.50%	=((C5/C6)^(1/E7)-1)	2.4999%	=TASA(E7,C6,-C5)	TASA(nper,pago,va,vf,tipo,estimar) Devuelve la tasa de interés por periodo de un préstamo o una inversión. Por ejemplo, use 6%/4 para pagos trimestrales al 6% TPA.
Pc	periodos de capitalización	4									
I	Interés					$I = M - C$	103.82	=G4-G5			
TASA EFECTIVA											
ie	interes efectivo	%				$i_e = [(1 + j/m)^m - 1] * 100$	10.3813%	=((1+C13/C14)^C14)-1	10.3813%	=INTE.FECTIVO(C13,C14)	INTE.FECTIVO(tasa_nominal, núm_per_año) Devuelve la tasa de interés anual efectiva, si se conocen la tasa de interés anual nominal y el número de periodos compuestos por año.
i	tasa nominal	10.00%									
m	periodos en un año	4				$j = m[(\sqrt[m]{1+i_e}) - 1] * 100$	10.00%	=C14*((1+I2)^(1/C14)-1)	10.00%	=TASA.NOMINAL(J12,C14)	TASA.NOMINAL(tasa_efectiva;núm_per_año) Devuelve la tasa de interés nominal anual si se conocen la tasa efectiva y el número de periodos de interés compuesto por año.
Datos que no cambian			TOS HOMOGENE			FORMULAS			FUNCIONES		

Nota. Elaboración propia (2021).

Ejemplo No. 4

Título: Anualidades anticipadas o vencidas

Objetivo: Comparar los tipos de anualidades anticipadas y vencidas, utilizando los recursos de la hoja electrónica como: fórmulas, funciones, formatos, editor de ecuaciones y celda condicionada.

Descripción: El problema se resolverá mediante el modelo de anualidades anticipadas y vencidas, calculando el monto para ambas anualidades, homogenizando los datos por medio de las fórmulas de Excel, distinguiendo los periodos de capitalización con celda condicionada y utilizando funciones de Excel para comprobar el cálculo.

Resultado: Si en el tipo de anualidad, se elige anticipada, en el apartado de resultado se presentará el importe de la anualidad anticipada. Por el contrario, si se elige vencida, se presentará el importe de la anualidad vencida. También, se podrán modificar los periodos de capitalización y se actualizarán los datos.

Figura 4

Ejercicio de anualidades anticipadas y vencidas

Función "SI" ESTRUCTURA DE LA FUNCION: =SI(CONDICON, verdad, falso)

Cada 2 meses, el día 25, se depositan \$1 000 en un fondo de inversión que paga 4% convertible bimestralmente. ¿Cuánto se habrá acumulado en el fondo un instante antes de realizar el vigésimo cuarto depósito. Calcúlese también de manera anticipada

Datos:			Resultado	
Renta	1,000		FunciónVF=	2,719,080.07
i anual=	4%	Bimestral	Monto =	2,719,080.07
Tiempo	23	Años		
P. capitalización	Cuatrimstral			
Tipo de anualidad	Anticipada			
	Vencida			
	Anticipada			

TABLA DE PERIODOS			Datos Homogéneos			Fórmulas	Resultado		
Anual	1	Años			P. capitalización	$M = R \left[\frac{(1+i)^{nt+1} - (1+i)}{i} \right]$	Anticipada	Vencida	
Bimestral	6	Bimestres			Cuatrimstral		FunciónVF=	\$2,719,080.07	\$2,517,666.73
Cuatrimstral	3	Cuatrimestres	3	6	8.0000%	$M = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]$	Monto =	2,719,080.07	2,517,666.73
Mensual	12	Meses	3	1	69				
Semestral	2	Semestres							
Trimestral	4	Trimestres							
Vencida									
Anticipada									

Nota. Elaboración propia (2021).

REFERENCIAS

- Anuario estadístico 20-21 (2021). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2021/0/Anuario_2020-2021.pdf
- Castro Cangrejo, F. K. (2020). Automatización de la descarga de información transaccional en la Mesa de Dinero del Grupo Bancolombia, Repositorio Institucional, Universidad de Antioquía. <http://hdl.handle.net/10495/15801>
- Díaz Barriga, A. F. & Hernández Rojas, G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. McGraw-Hill/Interamericana editores S.A. de C.V.
- Díaz, L. (01 de enero de 2021). Internet paso a paso. <https://internetpasoapaso.com/hojas-de-calculo/>
- Díaz Mata, A. & Aguilera Gómez, V. M. (2008). Matemáticas Financieras. McGraw-Hill.
- EduTEKA (20 de septiembre de 2003). La hoja de cálculo una poderosa herramienta de aprendizaje EDU-TEKA. <http://www.eduteka.org/articulos/>
- Hernández Sampieri, R. & Mendoza Torres, P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Ibarra Sixto, J. I. (2013). Manual de aplicaciones informáticas de hojas de cálculo. Madrid, Spain: Editorial CEP, S.L. <https://elibro-net.proxydgb.buap.mx/es/ereader/bibliotecasbuap/50725?page=15>.
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESELC) (Unesco). (13 de mayo de 2020). COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones. <https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>
- Longino, L., Ruiz Torre, J. & Bieker, M. (26 de agosto de 2021). El financiero. <https://www.elfinanciero.com.mx/bloomberg-businessweek/2021/08/26/urge-empresas-buscan-egresados-que-sepan-excel/>
- Nocito Muñoz, G. (2013). Tesis Autorregulación del aprendizaje de alumnos de grado. Universidad Complutense de Madrid.
- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje, Docencia universitaria basada en competencias*. Pearson Educación.
- Unesco. (2016). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Estrategia para la Enseñanza y Formación Técnica y profesional (EFTP) (2016-2021). <https://unevoc.unesco.org/up/tvet-strategy-infographic-s.pdf>

LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE HOY: HÍBRIDA, LÍQUIDA Y COLABORATIVA

*Rodolfo Jiménez León¹
Deneb Elí Magaña Medina²*

RESUMEN

Las organizaciones educativas de todo el mundo están buscando nuevas formas de sentar las bases para una sólida comunidad, igualitaria y resiliente para el futuro, ante los retos de la emergencia climática y la crisis del coronavirus; este documento desarrolla una revisión de la literatura desde el paradigma cualitativo con un modelo naturalista, desde el enfoque fenomenológico que permite la comprensión hermenéutica objetiva de los constructos: (1) Aprendizaje híbrido, (2) Aprendizaje combinado, (3) Aprendizaje flexible; por consiguiente, a través del método deductivo se responde a las preguntas: (1) ¿Cuál es el significado de aprendizaje híbrido?; (2) ¿Cuándo hablamos de aprendizaje combinado?; (3) ¿Qué se entiende por aprendizaje flexible?; (4) ¿Cómo se relacionan los constructos?; (5) ¿Cuál es el contexto nacional de los aprendizajes en la educación superior en la nueva era de la normalidad?; A su vez, los autores proponen un modelo para gestionar el aprendizaje flexible en la educación superior de hoy, y presentan propuestas conforme a la práctica docente, la planeación y diseño, práctica de valores, actualización permanente y la gestión educativa en el tiempo post pandemia.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje semipresencial, educación comparada, educación superior, modelo educacional.

INTRODUCCIÓN

A medida que se desarrollan tanto la emergencia climática, como la crisis del COVID-19, con impactos cada vez más críticos en las desigualdades económicas, sociales y educativas, los responsables políticos y las organizaciones educativas de todo el mundo, están buscando nuevas formas de sentar las bases para una sólida comunidad, igualitaria y resiliente para el futuro (Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), 2020; Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), (2008). Identificar los retos y líneas de investigación, para abordar las vulnerabilidades en los sistemas educativos en un mundo en persistente innovación, eficiencia y pragmatismo que exterioriza la crisis actual; como los bloqueos prolongados, que, además, han contribuido a acelerar los cambios en la geografía del trabajo, y el aceleramiento de la tecnología, donde el trabajo remoto juega un papel importante en la transformación de la práctica docente y por ende en la gestión del ecosistema educativo en la reapertura de las escuelas, la disminución de la matrícula estudiantil, incorporación de nuevas plataformas para la administración de los aprendizajes de los estudiantes, uso de materiales digitales, entre otros (BID, 2020).

Este documento, pretende delimitar los términos de (1) Aprendizaje híbrido, (2) Aprendizaje combinado; (3) Aprendizaje flexible, desde una noción de frontera, en donde se identifican como dimensiones

¹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. rdojle@gmail.com

² Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. deneb_72@yahoo.com

destinadas para la continuidad de los servicios educativos en la educación superior de hoy, que se embarcan en el diálogo continuo con la experiencia humana y la realidad multitudinaria en la “modernidad líquida”, que reconoce un tipo de educación que se adapta a los cambios (Bauman, 1998; 2002; Palmer et al., 2020); brindando posibilidades colaborativas, que rompen con la solidez establecida y prepare a los estudiantes para fluir en un mundo cambiante y lleno de información.

El término “modernidad líquida” se utiliza como una cualidad básica de la vida social; es una representación de una nueva era, impulsada por los cambios tecnológicos, materiales y culturales como principales motores del desarrollo. Esta descripción hermenéutica instaurada por Bauman (2010) frente a los desafíos que plantea la historicidad de la vida social humana en la búsqueda del verdadero conocimiento; y que a través de este documento se re-direcciona al contexto de la educación terciaria, se concibe como un autoconocimiento del panorama de crisis, en la que se ofertan los servicios educativos en donde participan, colaboran y hacen historia los docentes, estudiantes y administrativos en la vida universitaria.

Ante este panorama de crisis, un estudio sobre el futuro del trabajo realizado por WorldSkills y OECD (2019), señala que el 84 % de los jóvenes mexicanos consideran que las tecnologías brindan nuevas oportunidades, obteniendo una actitud positiva en los países emergentes como Brasil, India y Turquía, sin embargo, el 73 % de los encuestados en México indicaron el poco interés del Sistema de Educación Superior (SES) por los impactos del cambio tecnológico, debido a que la producción de los conocimientos se desarrolla desde esquemas tradicionalistas (Guzmán, 2017; López, 2006); con la llegada del coronavirus, las organizaciones educativas impulsaron la digitalización de los procesos de enseñanza a través de diferentes tipos de aprendizajes: híbrido-combinado (Dziuban, et al., 2018; Norberg, 2017) y flexible (Joan, 2013).

Ante la contingencia provocada por el coronavirus, la comunidad escolar inicio con la adaptación de nuevos modelos de aprendizaje para esta nueva era normal, cumpliendo con los protocolos sanitarios marcados por el gobierno (Secretaría de Educación Pública y Secretaría de Salud, 2021). Los docentes, como principales facilitadores del aprendizaje, tienen un papel muy importante en la formación de nuevos hábitos, “debiendo pasar de ser meros transmisores de conocimientos a ser facilitadores de información, recursos y estrategias de aprendizaje en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)” (Ferrer-Cascales, et al., 2010, p. 1).

Las innovaciones en el aprendizaje y el uso de medios adecuados y diversos para el aprendizaje, mantienen significativamente la mejora de la calidad educativa en la nueva era de normalidad. Una de las soluciones de modelo de aprendizaje apropiadas como una forma de adaptarse a la nueva era normal, fue el aplicar al Aprendizaje híbrido, por su nombre en inglés: “*hybrid learning*”, este tipo de aprendizaje enfatiza las necesidades del proceso de aprendizaje tradicional y la importancia de rediseñar el modelo de aprendizaje integrándolo con la tecnología, el cual combina el poder de la clase directa cara a cara y la clase en línea (Nashir & Nurul-Laili, 2021).

El Aprendizaje híbrido brinda amplias oportunidades en el desarrollo de la competencia de los docentes, el desarrollo de la tecnología y la información en el aprendizaje, así como un acceso más dinámico para que sea posible que los estudiantes siempre se adapten a el desarrollo actual. Por otro lado, (Hedian-sah & Surjono, 2020) realizaron una investigación y el resultado afirmó que el aprendizaje híbrido tiene un buen impacto al proporcionar un entorno interactivo entre docentes y compañeros, transformando a los estudiantes en aprendices independientes para mejorar sus habilidades y mejorando el desempeño de los docentes en el aprendizaje.

Otro término aplicado en la literatura científica, es: “*Blended learning*” (BL, por sus siglas en inglés) para México, el término es considerado como Aprendizaje combinado, algunos académicos se refieren a él como el “nuevo modelo tradicional” (Ross y Gage 2006, p. 167) o la “nueva normalidad” en la impartición de cursos (Norberg et al., 2011, p. 207); para Nashir & Nurul-Laili, (2021) el Aprendizaje híbrido

y combinado son similares, los cuales deben tener en cuenta la pedagogía y el diseño de la instrucción correlacionados con el uso de dispositivos tecnológicos, ayudando a la interacción entre los estudiantes, para estimular y organizar los conocimientos, materiales y actividades, aunque México enfrenta obstáculos contextuales como el acceso a internet, adquisición de TIC, cierre de instalaciones como bibliotecas, cafés internet e incluyendo los aspectos psicológicos, que van desde el impacto emocional, preocupación, ansiedad añadiendo la falta de estímulo para estudiar en un momento de gran incertidumbre social (Lugo-González, et al., 2021).

Como posible solución, surge el “*Flexible learning*” por su nombre en inglés, denominado: aprendizaje flexible identificado como un conjunto de filosofías y sistemas educativos que se preocupan por proporcionar a los alumnos más opciones, comodidad y personalización para adaptarse al alumno (Joan, 2013, p. 37). En particular, el Aprendizaje flexible brinda a los alumnos opciones sobre dónde, cuándo y cómo ocurre el aprendizaje desde sus entornos; a veces también se denomina aprendizaje personalizado.

MATERIAL Y MÉTODO

El diseño de la investigación contempla al paradigma cualitativo (Creswell, 2009; Dezin & Lincoln, 2012) con un modelo naturalista, desde un enfoque fenomenológico (Bauman, 2010) que permite la comprensión hermenéutica objetiva en la que evoluciona la historia conceptual de los constructos: (1) Aprendizaje híbrido; (2) Aprendizaje combinado; (3) Aprendizaje flexible, y se sitúan en el contexto actual; con la técnica descriptiva se registran los hallazgos de base cualitativa a través de las categorías clasificadas como conceptuales y procedimentales; de manera explicativa se desarrolla una introspección de acuerdo con los autores; se construye el documento a través de cinco pasos formulados de manera deductiva: 1) Formulación de preguntas que guían la investigación; 2) Recuperación de los materiales; 3) Selección de la muestra a través de bases de datos y con palabras claves; 4) Lectura, análisis y síntesis de los documentos de acuerdo a la técnica metaanálisis cualitativo o metasíntesis cualitativa (Sandelowski, 2006; Sandelowski & Barroso, 2007) práctica basada en la evidencia para su recuperación sistemática, evaluación y síntesis de los mejores resultados disponibles que sirvan como base; 5) Taxonomía de los hallazgos, uso de los resultados de acuerdo a nuevas interpretaciones, se sigue el proceso de elaboración descrito a continuación:

1) Las preguntas fueron formuladas para identificar las definiciones lógico-teórico de los constructos, identificados como objetos de frontera, por lo que se aborda desde una noción amplia dando respuesta a: (1) ¿Cuál es el significado de aprendizaje híbrido?, (2) ¿Cuándo hablamos de aprendizaje combinado?, (3) ¿Qué se entiende por aprendizaje flexible?, (4) ¿Cómo se relacionan los constructos?, (5) ¿Cuál es el contexto nacional de los aprendizajes en la educación superior en la nueva era de la normalidad?.

2) Para la recuperación de los materiales, se ingresó al portal internacional *Scimago Journal & Country Rank*; donde se identificaron revistas internacionales pertenecientes a los países de Australia, Estados Unidos, Países bajos y Reino unido, ubicadas en el cuartil 1, referente a ocho áreas del conocimiento: (a) Internet y educación superior; (b) Gestión comercial e internacional; (c) Aprendizaje de gestión; (d) Ciencias de la computación; (e) Educación; (f) Estudios culturales; (g) Psicología del desarrollo y la educación y (h) Aplicaciones informáticas; las cuales dieron validez por la revisión por pares y su carácter interdisciplinario e innovador en catorce revistas: (1) *American Educational Research Journal*; (2) *Australasian Journal of Educational Technology*; (3) *British Journal of Educational Technology*; (4) *Computers & Education*; (5) *Educational Research Review*; (6) *European Business Review*; (7) *Higher Education Pedagogies*; (8) *Internet and Higher Education*; (9) *Learning and Individual Differences*; (10) *Management Learning*; (11) *Research in Learning Technology*; (12) *TechTrends*; (13) *Thesis Eleven*; (14) *Thinking Skills and Creativity*.

3) Para la selección de la muestra no probabilística en los materiales se utilizó el método de conveniencia, con el objetivo de comprender el mundo educativo actual, guiado por la hermenéutica y ciencias sociales, la cual traza un orden para comprender los múltiples caminos, generando una conceptualización inclusiva; de la calidad; cualitativa; para dar referencia a la educación superior de hoy; híbrida, líquida y colaborativa; se recurre a la clasificación de la educación flexible por la *Higher Education Academy*, (2015) abordando las variables: (1) Agilidad institucional; (2) Flexibilidad del personal educativo; (3) Pragmatismo equilibrado; y (4) Elección del docente, proponiendo una definición operacional y acciones para afrontar los retos de la educación en línea en el ámbito nacional; utilizando las buenas prácticas internacionales.

4) Se procede a la lectura completa de los documentos, se procede al análisis y síntesis de los documentos en los idiomas inglés y español de acuerdo a la técnica metasíntesis, en donde se estructuran tablas para la recuperación de la información, y 5) Los hallazgos se establecen a través de códigos, categorías y sus descripciones denominados taxonomía de los hallazgos, para el uso de sus resultados de acuerdo a nuevas interpretaciones.

RESULTADOS

¿Cuál es el significado de Aprendizaje híbrido?

El surgimiento del Aprendizaje híbrido se inició en la segunda mitad de la década de 1990, muchas Instituciones de Educación Superior adoptaron el uso de plataformas TIC asincrónicas para la enseñanza y el aprendizaje de la comunicación (Desai, Hart & Richards, 2008) la gestiones para el equipamiento de las universidades a través de los laboratorios de cómputo, se desarrolló de acuerdo a la evolución tecnológica (Castro & Balcázar, 2017).

Se ha utilizado una variedad de términos en relación con este método de instrucción para incluir, entre otros: Aprendizaje electrónico, Aprendizaje a distancia, Educación en línea, Aprendizaje virtual, entre otros. Rosenberg (2001) afirmó que hay tres criterios que se deben cumplir para aplicar correctamente estos términos relacionados con el aprendizaje a distancia: a) se realiza dentro de una red informática, lo que permite la actualización, el almacenamiento, la recuperación, la distribución y el intercambio inmediatos de contenido e información; b) es accedido por el usuario final a través de una computadora usando tecnología estándar de Internet; y c) se enfoca en la visión más amplia de soluciones de aprendizaje que van más allá de los paradigmas tradicionales de educación.

Por otro lado, la noción de Aprendizaje híbrido, que también utiliza TIC asincrónicas, también viene con una variedad de títulos, como: Educación mejorada por tecnología, Clases mejoradas por la web, (Muirhead, 2005); a través de la siguiente Tabla, se presentan las nociones de acuerdo a países desarrollados.

Tabla 1

Noción del constructo lógico-teórico “Aprendizaje híbrido”

Código	Autor y año de referencia	País	Categoría	Descripción
AH1	Muirhead, (2005).	Canadá	Aprendizaje híbrido	Aprendizaje en el que el aprendiz y los recursos educativos no están todo el tiempo en el mismo espacio físico.
AH2	Ferrer-Cascales et al. (2010).	España		Toda la interacción educativa asincrónica desarrolladas en cualquier escenario utilizando una plataforma de aprendizaje basada en la web, a la par con actividades presenciales.
AH3	Hediansah & Surjono, (2020).	Indonesia		Producido en forma de redes ajustar prácticas de aprendizaje fuera de línea y en línea; este atiende a la diversidad de estudiantes, teniendo en cuenta las opiniones de los instructores y los estudiantes logrando un aprendizaje óptimo, a través de: (1) incorporar flexibilidad, (2) estimular la interacción, (3) facilitar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y (4) fomentar un clima de aprendizaje afectivo.
AH4	Microsoft, (2021).	Estados Unidos		La instrucción en línea integrada con actividades de clases presenciales tradicionales, de forma planificada, pedagógica y valiosa.

Nota. Se recomienda revisar la literatura Muirhead (2005); Ferrer-Cascales, et al., (2010); Hediansah & Surjono, (2020); se adhiere la noción de la empresa Microsoft (2021) debido a que es la plataforma nacional que se utiliza para brindar servicios de aprendizaje híbrido a través de Microsoft Teams. Elaboración propia.

¿Cuándo hablamos de aprendizaje combinado?

El Aprendizaje combinado (AC1) “es considerado un término amplio con diferentes interpretaciones y usos” (Bower et al., 2015; Bower et al., 2014; Bower et al., 2017).

Garrison & Kanuka, 2004; Graham, 2006; Hrastinski, 2019; Park et al., 2016; Tan & Hew, 2016; Zacharis, 2015); para este estudio definimos cuatro dimensiones:

1. Conceptualización inclusiva, la cual combina modalidades de instrucción, medios de impartición; y la combinación presencial y en línea (Graham, 2006); reflejando las dos primeras el interés en las influencias de los medios y el método de aprendizaje; y la tercera, la instrucción mediada por computadora. Las universidades utilizan sistemas de gestión del aprendizaje combinado para diversificar la oferta educativa (Park et al., 2016).
2. Conceptualización de la calidad; son los efectos positivos que integran los beneficios del aprendizaje presencial y en línea; sosteniendo que cuando el aprendizaje presencial y en línea se integran y se hacen de manera reflexiva, se complementan entre sí generando diferentes ventajas (Garrison & Kanuka, 2004; Zacharis, 2015) algunos enfoques que promueven el aprendizaje combinado en calidad es el aula invertida, donde los participantes acceden a materiales de aprendizaje a través de medios electrónicos; el desarrollo de actividades de aprendizaje centradas en el alumno y fomento del trabajo en equipo (Tan & Hew, 2016).
3. Conceptualización cuantitativa, enumera la cantidad necesaria de enseñanza y aprendizaje presencial, donde la proporción de contenido entregado en línea debería ser del 30 al 79 % en aprendizaje mixto; a diferencia de la enseñanza en línea de emergencia (*Emergency online teaching*, por sus siglas en inglés:

EOT), que se utilizó al iniciar el distanciamiento social ocasionado por la pandemia del COVID-19, transformando a los cursos tradicionales de tiempo completo, en un curso de aprendizaje en línea, pasando del 79 % al 100 %; este cambio debió responder a las preguntas: ¿Hacia dónde vamos?; ¿Qué debemos desprendernos para cambiar la educación?; ¿Qué nos dice la neurociencia sobre las pedagogías emergentes?; ¿Las buenas prácticas ayudan a innovar?; ¿Son necesarios nuevos saberes para el profesorado?; ¿Son óptimas las metodologías actuales?; ¿Por qué emergen nuevas propuestas?; ¿Está emergiendo un nuevo tipo de docente?; ¿Existen entornos pedagógicos emergentes?, las respuestas a estas preguntas permiten considerar experiencias de transformación de las prácticas en línea, bajo una buena planificación (Hodges et al., 2020; Fores & Subias, 2017).

4. Conceptualización sincrónica del aprendizaje combinado; esta enfatiza a la enseñanza y el aprendizaje que ocurren en tiempo real e incluye a todos los servicios del campus en línea; se conceptualiza, como el aprendizaje y enseñanza en los que los estudiantes remotos participan en clases presenciales mediante tecnologías sincrónicas de medios enriquecidos, como videoconferencias, conferencias web o mundos virtuales; utiliza diferentes tecnológicas para apoyar la discusión en clase sincrónica y la resolución de problemas, busca la colaboración y la interacción de los estudiantes; incluye grados de complejidad tecnológica debido a clases programadas hasta aprendizajes colaborativos en mundos físicos y virtuales (Bower et al., 2015; Bower et al., 2014; Bower et al., 2017).

El aprendizaje combinado es considerado un término de transición, el cuál describe a la educación moderna en las instituciones de educación superior, su amplitud de gestión es abordado con mayor flexibilidad e individualización del aprendizaje combinado con diferentes métodos de instrucción, enfoques pedagógicos o tecnologías, generando la provisión de aprendizaje flexible (Tabla 2), la cual debería satisfacer las diversas necesidades de los alumnos y permitirles asumir una responsabilidad más personal por el proceso de aprendizaje (Müller & Mildemberger, 2021).

¿Qué se entiende por aprendizaje flexible?

Por lo tanto, para la instauración del aprendizaje flexible en la educación terciaria, se identifica de acuerdo a la categorización y operacionalización de las variables de Higher Education Academy, (2015): a) agilidad institucional; b) flexibilidad del personal educativo; c) pragmatismo equilibrado y d) elección del docente, las bases para la búsqueda de su definición operacional a través de revistas indexadas de alto impacto sobre investigaciones en instituciones de educación superior alrededor del mundo, con el objetivo de atender las demandas de la sociedad digital a través del apartado acciones; esto les permite al docente y administrativos instaurar un modelo de desarrollo de aprendizaje flexible, para que los estudiantes puedan decidir por sí mismos, qué, cuándo, cómo y dónde aprender, aspectos de la flexibilidad temporal y espacial en el aprendizaje, que hoy en día se realiza principalmente mediante el uso de nuevas tecnologías y se implementa didácticamente en un entorno de aprendizaje en línea o mixto alrededor del mundo; (Andrade & Alden-Rivers, 2012; Higher Education Academy, 2015; Tucker & Morris, 2012; Wade, 1994).

Tabla 2*Modelo para generar el desarrollo del aprendizaje flexible*

Código	Variable	Categoría	Definición operacional	Acciones
AF1			Pensamiento sistémico (Regenold, & Murphy, 2020).	Diseño de instrucción para innovar formas de servir al público de manera más eficaz y eficiente.
AF2	Agilidad institucional	Sistemas y estructuras institucionales	Sistemas de crédito	Garantizar la sostenibilidad financiera a largo plazo de la educación terciaria.
			Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD], (2008).	Diseñar una estrategia de financiamiento consistente con los objetivos del sistema de educación terciaria. Usar los fondos públicos de manera eficiente.
AF3			Procedimientos administrativos OECD (2008)	De acuerdo a la organización respetando las políticas internacionales y nacionales.
AF4			Contratación y retención OECD (2008)	Para mantener una productividad académica sólida, las universidades deben atraer y retener académicos talentosos en contextos laborales que les permitan prosperar y desarrollar su potencial.
AF5			Alfabetizaciones digitales (Blau, et al., 2020)	La autorregulación y el aprendizaje de nuevas tecnologías a través del diseño de un curso de competencias en comunicación y colaboración.
AF6	Flexibilidad del personal educativo	Aprendizaje potenciado por la tecnología	Aprendizaje móvil (Bereczki, et al., 2021)	Fomento de la creatividad basados en la tecnología en todo el plan de estudios para encender la creatividad tecnológica de los estudiantes; apoyar el desarrollo de ideas; creación de productos digitales; andamiando los procesos creativos de los estudiantes; aumentar la colaboración creativa entre los estudiantes; y facilitar la evaluación de los resultados creativos de los estudiantes.
AF7			Espacios de aprendizaje (Chen, et al., 2018; Foellmer, et al., 2021)	Fortalecer a los espacios verdes universitarios, los cuales crean identidad, experiencias personales, vínculos emocionales, significados simbólicos subjetivos e interacción social. Creación de entornos interactivos y atractivos para la adquisición de conocimientos, habilidades y percepción.
AF8			Analítica de aprendizaje (Sandoval, et al., 2018)	Evaluación para medir el impacto en la acreditación estudiantil, generando intervenciones tempranas para prevenir el fracaso del curso.

Código	Variable	Categoría	Definición operacional	Acciones
AF9	Pragmatismo equilibrado	Enfoques pedagógicos	Aprendizaje personal, a medida (Manca, 2019)	Promover a las plataformas de redes sociales como componente integral de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior.
AF10			Aprendizaje inclusivo y permanente (Friedlander, et al., 2018; Heyder, et al., 2020)	Generar actitudes positivas de hacia la inclusión y la integración social de los estudiantes y el bienestar escolar. Promover el aprendizaje para toda la vida a través de la comprensión oral, fluidez de lectura y comprensión de lectura.
AF11			Aprendizaje independiente y colaborativo (Elfeky, et al., 2019)	Utilizar organizadores avanzados en el aula invertida a través del sistema de gestión del aprendizaje para desarrollar las habilidades del proceso científico integrado de los alumnos.
AF12			Transiciones de estudiantes (Berndt et. al., 2021)	Promover la alfabetización estadística y las habilidades de razonamiento y argumentación científicos para el fortalecimiento de planes de estudio de la educación superior.
AF13	Elección del alumno	Empleabilidad	Aprendizaje relacionado con el trabajo	Propiciar el uso de habilidades correctas de acuerdo a los factores situacionales. Promover las habilidades de comunicación en entornos del mundo real, identificando formas culturales y las identidades sociales.
AF14			Trabajo flexible (Hora, et al., 2019)	Comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas y aprendizaje auto dirigido.
AF15			Globalización (Hora et al., 2019)	Relaciones de poder, características semióticas, interacciones sociales, entorno y ambiente, intersubjetividad, actividad, conocimiento sociocultural.

Nota. Elaboración propia de acuerdo a las variables de la Higher Education Academy, (2015), para su definición se recurre a la consulta de las revistas internacionales, de acuerdo a los autores: Bereczki et al., (2021); Berndt et. al., (2021); Blau et al., (2020); Chen et al., (2018); Elfeky et al., (2019); Foellmer et al., (2021); Friedlander et al., (2018); Heyder et al., (2020); Hora et al., (2019); Manca, (2019); Regenold, & Murphy, (2020) y Sandoval et al., (2018); a su vez se identifican a la Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD], (2008), para identificar la política educativa internacional.

La agilidad institucional que disponen las Instituciones de Educación Superior a través de su gestión educativa, de acuerdo a los procesos de gestión institucional, pedagógica y administrativa; dan respuesta a los tiempos de crisis como la pandemia provocada por el COVID-19; esta exige de la creación de un nuevo pensamiento sistémico (Regenold, & Murphy, 2020); que permita implementar nuevas infraestructura tecnológica para la educación en línea, accediendo a sistemas de crédito a través de fondos públicos de manera eficiente de acuerdo a las políticas internacionales y nacionales, estos incluyen el reforzamiento de los sistemas administrativos y financieros, así como regulaciones académicas y la disponibilidad de servicios de apoyo a través de la contratación y retención de docentes que generen espacios de flexibilidad en lugar de la homogeneidad (OECD, 2008 a, b).

Por consiguiente, la flexibilidad del personal educativo, debe mostrar interés en la aplicación de pedagogías innovadoras y trabajo colaborativo; incorporando alfabetizaciones digitales (Blau et al., 2020); aprendizaje móvil (Bereczki et al., 2021); mediados en diferentes espacios de aprendizaje (Foellmer et al., 2021) tanto para los estudiantes como para el personal; y el uso de la analítica de aprendizaje (Sandoval et al., 2018) para proporcionar un enfoque de aprendizaje lo más personalizado posible.

Lo que incide, en el uso efectivo del pragmatismo, este es un método para aclarar ideas, determinar significados; permitiéndole al docente prever el futuro en la utilidad de los enfoques pedagógicos, en que se lleva a cabo el aprendizaje, la enseñanza, la evaluación y filosofías y fundamentos subyacentes que fomentan el aprendizaje de manera, personal o a medida (Manca, 2019) aprendizaje inclusivo y permanente (Friedlander et al., 2018; Heyder et al., 2020) aprendizaje independiente y colaborativo (Elfeky et al., 2019); a lo largo de toda la vida, y la transición de estudiantes (Berndt et al., 2021, en su capacidad para diseñar propio programa de estudios.

En consecuencia, las colaboraciones y asociaciones sólidas con el sector del empleo, para incluir el aprendizaje relacionado con el trabajo y en el lugar de trabajo, abordando así la empleabilidad a largo plazo del estudiante; y una intersección perfecta entre empleadores y profesionales a través del Trabajo flexible que ofrece a los empleados opciones similares sobre cómo, dónde y cuándo funcionan. Esto tiene lugar en un contexto de creciente globalización (Hora et al., 2019).

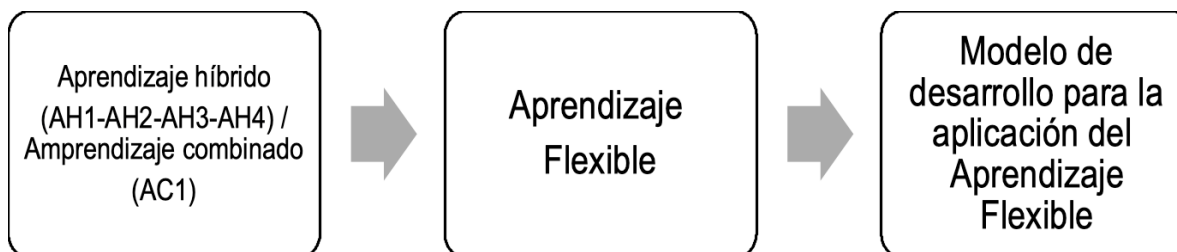
De manera puntual, la educación flexible permitirá la redefinición de la educación del futuro, teniendo en cuenta que no se trata solo de preparar a las personas para el trabajo, sino también de cambiar el rumbo del desarrollo económico, analizando los impulsores clave del cambio; siendo tres pilares impulsores de este cambio en la estructura del empleo y el patrón de demanda de habilidades: cambio tecnológico; globalización y demografía (Wilson, 2013); para Raich et al., (2019) este cambio en el sector educativo deberá atender a cuatro pilares: (1) Aprender, reaprender y desaprender (Takahashi, & Huong, 2016; Tsang, 2008); (2) Investigación, búsqueda, exploración, descubrimiento y diseño; (3) Desarrollo y (4) Despliegue en una sociedad intensiva en conocimiento; la universidad de investigación es una institución clave para el desarrollo social y económico, esta característica es clave para hacer que las cosas sucedan en las instituciones de producción de nuevos conocimientos (Berkun, 2008).

¿Cómo se relacionan los constructos?

Para identificar el panorama amplio de los constructos se propone un modelo teórico identificado a través de la Figura 1, en donde los conceptos (1) Aprendizaje híbrido y (2) Aprendizaje combinado, se consideran una sola unidad, la cual incluye los códigos axiales obtenidos en la muestra de los materiales; para su interpretación se sigue el siguiente procedimiento: el constructo (1) identifica las descripciones de acuerdo a los autores en los países internacionales y en el constructo (2) se estructura en base a la hermenéutica objetiva de los autores de este documento, identificando el uso del aprendizaje de manera inclusivo, de la calidad, cuantitativo y de acuerdo a su forma sincrónica vs asincrónico.

Figura 1

Modelo teórico del aprendizaje de hoy para la educación superior



Nota. Elaboración propia de acuerdo a los códigos identificados en la variable “Agilidad institucional” para el desarrollo del modelo del aprendizaje híbrido, se identifica el indicador de sistemas y estructuras institucionales que favorecen el aprendizaje flexible.

DISCUSIÓN

¿Cuál es el contexto nacional de los aprendizajes en la educación superior en la nueva era de la normalidad?

Ante los problemas e iniciativas en la evaluación de las habilidades del siglo XXI en México, la evaluación para el docente y la formación del profesorado, redefinen el papel que deberán jugar en la educación superior de hoy, apoyándose de las tecnologías del futuro. Los marcos descritos en la Tabla 1 y 2, han informado un cambio gradual de las aspiraciones de los sistemas educativos en Europa y Estados Unidos, muestra de evidencia para implementar de manera regional y local, adecuándose al contexto. El discurso global se ha movido hacia una preocupación más amplia en torno a la ciudadanía global y la competencia global (Reimers, 2018) pero estos conceptos, se basan en la miríada de habilidades del siglo XXI identificadas en los marcos fundamentales para la adquisición de nuevas características humanas.

Lo que incide a formar al docente para la educación superior de hoy, a través un enfoque en dos áreas de habilidades: resolución colaborativa de problemas a través de la retroalimentación (*feedback*) y alfabetización en TIC en redes digitales; un enfoque de la evaluación formativa; y módulos de desarrollo profesional docente, generando flexibilidad en las comunidades educativas para fomentar la enseñanza en Alfabetizaciones digitales (Blau et al., 2020); Aprendizaje móvil (Bereczki, et al., 2021); Espacios de aprendizaje (Chen et al., 2018; Foellmer et al., 2021); y Analítica de aprendizaje (Sandoval et al., 2018).

La naturaleza práctica y adaptativa del conocimiento se identifica como un desafío adherente para su procesamiento en uso instantáneo, en constante cambio ante la modernidad líquida (Bauman, 2008) en donde la educación de hoy es entendida como el proceso del uso del conocimiento que se rige mediante la liberación y expansión de las fuerzas interiores que formulan los principios de autenticidad; su enfoque considera el papel que juegan los factores no cognitivos como la motivación y la autorregulación. El docente deberá asumir ante esta modernidad un pragmatismo equilibrado correspondiente a los objetivos estratégicos (Silva-Guerrero et al., 2019) para abordar en su gestión educativa, los enfoques pedagógicos que promuevan el Aprendizaje personal y a medida (Manca, 2019); Aprendizaje inclusivo y permanente (Friedlander et al., 2018; Heyder et al., 2020); Aprendizaje independiente y colaborativo (Elfeky et al., 2019) extramuros preponderando la retroalimentación.

Uno de los mayores desafíos en la educación a distancia es, encontrar formas de brindar comentarios oportunos y significativos a los estudiantes. Aunque los docentes a distancia pueden incorporar una variedad de recursos escritos y audiovisuales para brindar contenido, no podemos subestimar el poder y la importancia de la comunicación y la retroalimentación entre el maestro y el estudiante (Hattie & Tim-

perley, 2007). En los cursos presenciales tradicionales, los instructores tienen la capacidad de incorporar comentarios en su instrucción en el aula para abordar de inmediato los conceptos erróneos. También pueden responder preguntas y animar a los estudiantes a construir su propia comprensión de la retroalimentación y participar en un pensamiento de orden superior. Aunque parte de esto también se puede hacer en línea, falta la capacidad de leer el lenguaje corporal y evaluar visualmente la comprensión de los estudiantes. En un espacio de aprendizaje en línea, la retroalimentación es una práctica de enseñanza esencial, ya que puede ayudar a estructurar el aprendizaje y establecer una conexión entre el educador a distancia y el estudiante. a pesar de su falta de interacción cara a cara (Bonnel, Ludwig & Smith, 2007; Leibold & Schwartz, 2015). Teniendo en cuenta este conocimiento del importante papel que juega la retroalimentación dentro de la educación a distancia, dedicamos mucho tiempo a refinarla de acuerdo con la literatura sobre las mejores prácticas (Fisher & Frey, 2009; Hattie & Timperley, 2007; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006).

CONCLUSIONES

La planificación del futuro desafía nuestros hábitos y costumbres, las habilidades que aprendimos se ven rebasadas por los avances y el desarrollo de las industrias 4.0 (Cárdenas, 2020; Sánchez, 2019); además, la educación superior de hoy enfrenta tres grandes retos; (1) la mejora de la calidad y pertinencia; (2) la articulación eficiente entre niveles y modalidades educativas y (3) el financiamiento en equilibrio con la política educativa nacional (Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2024); de modo que, la entrega del servicio de enseñanza-aprendizaje debe contribuir a la construcción de identidades digitales, que transiten en los nuevos contextos; por lo tanto, las universidades ocupan un rol periférico en las sociedades contemporáneas, las cuales permiten la trascendencia del conocimiento en tiempo de crisis.

Mientras tanto, los docentes en el tiempo pandémico han adaptado sus prácticas pedagógicas y el manejo de competencias en el uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación proveyendo de manera rápida, ágil, significativa, y adecuada a la posmodernidad, para la recuperación del espacio público debido al distanciamiento social; el uso de diálogos digitales y el ejercicio de nuevas metodologías didácticas empleadas en el aprendizaje basado en problemas, proyectos y aprendizaje colaborativo (González et al., 2021) en consecuencia, permitiendo la construcción del futuro desde lo individual y del entorno (Bauman, 2007); por esta razón, este documento prioriza la identificación de las nociones de los constructos: (1) Aprendizaje híbrido, (2) Aprendizaje combinado; (3) Aprendizaje flexible, que confluyen en los nuevos tiempos, y que configuran los nuevos cambios tecnológicos globales desde el uso de plataformas digitales, sin embargo, emergen nuevas misiones, que van desde, un mayor compromiso en la entrega de los servicios educativos por parte de los docentes (Krishnamurthy, 2020; Yao & Guo, 2018) así como la evaluación de la calidad en la docencia universitaria (García-Olalla et al., 2022) y la identificación de las mejores prácticas para su reconocimiento (Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación, 2020).

Las universidades necesitan crear e invertir en los recursos físicos y espacios virtuales de aprendizaje, propicios para interacciones dinámicas con los estudiantes en persona y en línea Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), (2019); por lo tanto, se propone, cuatro puntos de acción para que las universidades transiten en: (1) Agilidad institucional (Regenold, & Murphy, 2020; OECD, 2008); (2) Flexibilidad del personal educativo (Bereczki et al., 2021; Blau et al., 2020; Chen et al., 2018; Foellmer et al., 2021 y Sandoval et al., 2018); (3) Pragmatismo equilibrado (Elfeky et al., 2019; Friedlander et al., 2018; Heyder et al., 2020; Manca, 2019); (4) Favorecer la elección del alumnado (Hora, et al., 2019) la literatura indica que estas dimensiones están produciendo el cambio de la educación superior de hoy en los sistemas educativos internacionales desde el aprendizaje flexible.

Lo que incide, en la identificación de la resistencia docente al cambio en las universidades latinoamericanas, para abordar este enfoque Córica (2020) identifica los factores que intervienen, como la sensación

de amenaza, ansiedad, avance las TIC, agotamiento crónico, falta de confianza, cultura institucional, incertidumbre, incomodidad, modo de implantación, temor a una o más pérdidas de contacto, de control, de creatividad, de habilidades, de independencia de influencia, de satisfacción laboral, de poder, de status y de seguridad. Por lo tanto, este documento permite dotar de conocimientos para enfrentar a la modernidad líquida, donde la educación en línea, requiere de interacciones sociales y digitales para hacer a los sujetos miembros de un colectivo que participen de una cultura y convertirlos en sujetos que diseñen su acción propia, con capacidades de criticar y cuestionar el conocimiento sociocultural; esta premisa coloca en tensión las relaciones de poder de los entornos y ambientes educativos que aún mantienen el *statu quo*.

Por lo consiguiente, surge una pregunta ¿Hay algo viejo en lo nuevo? Enfocándola a la entrega de servicios educativos para la calidad en las actividades asincrónicas y sincrónicas en las metodologías emergentes, podemos indicar que una parte vieja persistente en la educación superior de hoy, cómo las áreas administrativas monitorean la práctica docente; donde los minutos de conexión rigen la efectividad y miden los progresos, siendo contradictoria al abordar con flexibilidad, disrupción y colaboratividad a los nuevos aprendizajes. Referimos que el docente en la nueva sociedad del siglo XXI, debe abordar el que hacer ético y responsable para la formación de la próxima generación a través de la retroalimentación con los estudiantes; así mismo exige la reorganización de técnicas en las instituciones educativas, las prácticas pedagógicas en el aula y el currículo, acelerando las transformaciones de las universidades latinoamericanas en campus digitales.

PROPUESTAS

Para abordar estos desafíos, se construyen propuestas de acuerdo a la revisión de documentos nacionales e internacionales que dictan las políticas educativas, como el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, perteneciente a la UNESCO, así mismo se recurre al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (Secretaría de Gobernación, 2019) para identificar los compromisos nacionales. Se agruparon las propuestas en cuatro rubros: (1) Conforme a la práctica docente; (2) Planeación y diseño de la educación flexible; (3) Práctica de valores y (4) Gestión educativa; que se describen a continuación:

Conforme a la práctica docente:

- Para afrontar los cambios que resultan de la implementación de TIC, se deberá crear una atmosfera agradable para la apertura, motivación y libre expresión de los estudiantes en las actividades asincrónicas y sincrónicas del aprendizaje combinado.
- Asumir la motivación del docente como responsabilidad de quienes lideran el cambio administrando el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la agilidad del entorno digital, flexibilidad de la práctica y centrado en los objetivos estratégicos de acuerdo a los intereses de los alumnos.
- Capacitar a los docentes para el cambio, permitiendo la inclusión, colaboración y promoción de diferentes ideologías para el trabajo global integrado relacionado con la cultura institucional.
- Crear un cuerpo profesoral para la conciencia del cambio, lo que permita la reducción de la sensación de ansiedad y frustración de los docentes.

Planeación y diseño de la educación flexible:

- De acuerdo con la política pública nacional se establece el impulso al desarrollo y adopción de nuevas tecnologías en los sectores productivos y la formación de capacidades para su aprovechamiento, vinculando la investigación con la industria y los usuarios. Teniendo en cuenta, que el papel del profesor investigador surge como el proveedor de los métodos para la producción del conocimiento (Secretaría de Gobernación, 2019, p. 156).
- Por lo tanto, se debe abordar enfoques pedagógicos para la alfabetización digital y móvil en nuevos escenarios; apoyándose en nuevos formatos de inteligencia artificial, sin descuidar los factores claves de la educación, como la comunicación bidireccional, la participación involucrante y la negociación.

- Hacer usos de nuevas metodologías para modelos educativos flexibles que permitan atender a poblaciones diversas o en condiciones vulnerables, para transitar de la oferta educativa tradicional a entornos virtuales incluyentes.
- Transitar a universidades virtuales que permitan la producción del conocimiento fluido y digital desde las comunidades académicas, para el diseño de materiales digitales.

Conforme a la práctica de valores:

- De acuerdo con el punto cuatro del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 alineado a los Objetivos del Desarrollo Sostenible se indica: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (Secretaría de Gobernación, 2019, p. 215).
- Conducirse con valores, actitudes y conductas apropiadas que practiquen la honestidad, imparcialidad y respeto en los nuevos retos educativos a distancia.

Conforme a la actualización permanente:

- Actualizarse continuamente en disciplinas académicas que promuevan la transversalidad para abordar nuevos escenarios en dos áreas de habilidades: resolución colaborativa de problemas y alfabetización en TIC en redes digitales.

Conforme la gestión educativa:

- El Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2021) propone incorporar subsidios a las IES, participando en líneas de crédito con menos tasas de interés a mayores plazos.
- Diversificar la educación superior, ofertando servicios de consultoría pública y privada, ampliando la oferta mediante innovación y transformación digital con cursos, diplomados, certificaciones acordes a las nuevas tendencias y necesidades de la producción regional (Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2021).
- Procurar los espacios físicos educativos (aulas, áreas verdes, laboratorios de cómputo) en óptimas condiciones, para brindar el servicio al personal docente de acuerdo a los protocolos de seguridad para el ingreso seguro y propiciar el aprendizaje híbrido.

REFERENCIAS

- Andrade, M. S. & Alden-Rivers, B. (2019). Developing a framework for sustainable growth of flexible learning opportunities. *Higher Education Pedagogies*, 4(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/23752696.2018.1564879>
- Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2020). *La educación en tiempos del coronavirus*. https://downloadapi.paperflite.com/api/2.0/shared_url/5eb58efdf7b53b2d5062e35f/asset/5eb58efdf-7b53b2d5062e35e/download
- Bauman, Z. (1998). On glocalization: or globalization for some, Localization for some Others. *Thesis Eleven*, 54(1), 37–49. <https://doi.org/10.1177/0725513698054000004>
- Bauman, Z. (2002). The 20th century: The end or a beginning? *Thesis Eleven*, 70(1), 15–25. <https://doi.org/10.1177/0725513602070001003>
- Bauman, Z. (2007). *El reto de la educación en la modernidad líquida*. Gedisa Editorial.
- Bauman, Z. (2008). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Gedisa editorial.
- Bauman, Z. (2010). *Understanding as the work of reason: Edmund Husserl*. En Z. Bauman (Ed.), *Herme-
neutics and Social Science* (1ra. Ed., pp. 1-14). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203849460>
- Bereczki, E. & Kárpáti, A. (2021). Technology-enhanced creativity: A multiple case study of digital technology-integration expert teachers’ beliefs and practices. *Thinking Skills and Creativity*. 35(2), 1-31. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100791>

- Berndt, M., Schmidt, F., Sailer, M., Fischer, F., Fischer, M. & Zottmann, J. (2021). Investigating statistical literacy and scientific reasoning & argumentation in medical-, social sciences-, and economics students. *Learning and Individual Differences*, 86(101963), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101963>
- Blau, I., Shamir-Inbal, T. & Avdiel, O. (2020). How does the pedagogical design of a technology-enhanced collaborative academic course promote digital literacies, self-regulation, and perceived learning of students? *The Internet and Higher Education*, 45(2020), 1-35. <https://doi.org/10.1016/j.iheeduc.2019.100722>
- Bonnel, W., Ludwig, C. & Smith, J. (2007). Providing feedback in online courses: What do students want? How do we do that? *Annual Review of Nursing Education*, 6, 205–221. <http://www.springerpub.com/annual-review-of-nursing-education-volume-6-2008.html>
- Bower, M., Dalgarno, B., Kennedy, G. E., Lee, M. J. & Kenney, J. (2015). Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. *Computers & Education*, 86(173), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.03.006>
- Bower, M., Kenney, J., Dalgarno, B., Lee, M. J. & Kennedy, G. E. (2014). Patterns and principles for blended synchronous learning: Engaging remote and face-to-face learners in rich-media real-time collaborative activities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(3), 261-272. <https://doi.org/10.14742/ajet.1697>
- Bower, M., Lee, M. J. & Dalgarno, B. (2017). Collaborative learning across physical and virtual worlds: Factors supporting and constraining learners in a blended reality environment. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 407–430. <https://doi.org/10.1111/bjet.12435>
- Cárdenas-Cabello, F. (2020). Política de planeación de la educación superior en México e industria 4.0: 2013-2024. *Política, Globalidad y Ciudadanía*, 6(12), 49-65. <https://doi.org/10.29105/pgc6.12-3>
- Castro, C. M. y Balcázar, A. T. (2017). Cloud computing: modelo de innovación en un laboratorio de cómputo. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 4(7), 1-13. <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/663/763>
- Chen, J., Wang, M., Kirschner, P. A. & Tsai, C.-C. (2018). The role of collaboration, computer use, learning environments, and supporting strategies in CSCL: A metaanalysis. *Review of Educational Research*, 88(6), 799–843. <https://doi.org/10.3102/0034654318791584>
- Comisión Nacional para la Mejora continua de la Educación [MEJORED]. (2020). *Enseñanza y aprendizaje en tiempos de contingencia. Gobierno de México*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/568051/cuaderno5_ensenanza-ems.pdf
- Córica, J. L. (2020). Resistencia docente al cambio: Caracterización y estrategias para un problema no resuelto. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 255-272. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26578>
- Creswell, J. (2009). *Research design, qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE.
- Desai, M. S., Hart, J. & Richards, T. C. (2008). E-learning: Paradigm shift in education. *Education*, 129(2), 327-334. <http://www.highbeam.com/doc/1G1-190331807.html>
- Dezin, N. & Lincoln, Y. (2012). *El campo de la investigación cualitativa, manual der la investigación cualitativa*, Vol. I. Gedisa editorial.
- Dziuban, C., Graham, C., Moskal, P. & Norberg, A. (2018). Blended learning: the new normal and emerging technologies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(3), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0087-5>
- Elfeky, A. I. M., Masadeh, T. S. Y. & Elbyaly, M. Y. H. (2019). Advance organizers in flipped classroom via e-learning management system and the promotion of integrated science process skills. *Thinking Skills and Creativity*. 35(2), 1-31. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100622>

- Ferrer-Cascales, R., Reig-Ferrer, A., Herranz-Bellido, J., Vallejo-Muñoz, E., Fernández-Pascual, M. D. & Albaladejo-Blázquez, N. (2010). Application of ICT to support teaching-learning in basic psychological processes in first and second cycle subjects at the University of Alicante. Paper presented at the third annual International Conference of Education, Research and Innovation, 15-17 Noviembre, Madrid, España. <http://library.iated.org/view/FERRERCASCALES2010APP>
- Fisher, D. & Frey, N. (2009). Feed up, back, forward. *Educational Leadership*, 67, 20–25. <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership.asp>
- Foellmer, J., Kistemann, T. & Anthonj, C. (2021). Academic greenspace and well-being — can campus landscape be therapeutic? evidence from a German university. *Wellbeing, Space and Society*, 2(3), 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.wss.2020.100003>
- Friedlander, E., Arshan, N., Zhou, A. & Golfenberg, C. (2018). Lifewide or School-Only Learning: Approaches to Addressing the Developing World's Learning Crisis. *American Educational Research Journal*, 56(2). 1-53. <https://doi.org/10.3102/0002831218792841>
- García-Olalla, A., Villa-Sánchez, A., Aláez, M. y Romero-Yesa, S. (2022). Aplicación y resultados de un sistema para evaluar la calidad de la docencia universitaria en una década de experimentación. *Revista de Investigación Educativa*, 40(1), 51-68. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.401221>
- Garrison, D. R. & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*, 7(2), 95–105. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001>.
- González-Fernández, M., González-Flores, Y. & Muñoz-López, C. (2021). Panorama de la robótica educativa a favor del aprendizaje STEAM. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(2), 2301. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i2.2301
- Graham, C. R. (2006). Blended learning systems: Definition, current trends and future directions. In C. J. Bonk & C. R. Graham (Eds.), *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs* (pp. 3–21). San Francisco: Pfeiffer.
- Guzmán-Preciado, R. (2017). Educación superior en México: los académicos y su formación después de la expansión. *REencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, 28(73), 175-184. <https://www.redalyc.org/journal/340/34056722010/html/>
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hediansah, D. & Surjono, H. D. (2020). Hybrid learning development to improve teacher learning management. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.17977/um-038v3i12019p001>
- Heyder, A., Südkamp, A. & Steinmayr, R. (2020). How are teachers' attitudes toward inclusion related to the social-emotional school experiences of students with and without special educational needs? *Learning and Individual Differences*, 77(101776), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.101776>
- Higher Education Academy. (2015). *Framework for flexible learning in higher education*. York, UK: Author. <https://www.heacademy.ac.uk/system/files/downloads/flexible-learning-in-HE.pdf>.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & Bond, A. (2020). *The difference between emergency remote teaching and online learning*. *Educause Review*. Recuperado el 15 de julio de 2021 de <https://medicine.hofstra.edu/pdf/faculty/facdev/facdev-article.pdf>.
- Hora, M., Smolarek, B., Norris, K. & Scrivener, L. (2019). Exploring the Situated and Cultural Aspects of Communication in the Professions: Implications for Teaching, Student Employability, and Equity in Higher Education. *American Educational Research Journal*, 56(6). 1-41. <https://doi.org/10.3102/0002831219840333>

- Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning? *TechTrends*, 63(6), 564–569. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (2021, 08 de julio). *Informe desvela las medidas de auxilio financiero para los estudiantes de educación superior durante la pandemia*. <https://www.iesalc.unesco.org/2021/07/08/informe-desvela-las-medidas-de-auxilio-financiero-para-los-estudiantes-de-educacion-superior-en-la-region-durante-la-pandemia/>
- Joan, R. (2013). Flexible learning as new learning design in classroom process to promote quality education. *i-manager's Journal on School Educational Technology*, 9(1), 37-42. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1098325.pdf>.
- Krishnamurthy, S. (2020). The future of business education: A commentary in the shadow of the covid-19 pandemic. *Journal of Business Research*, 117, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.034>
- Leibold, N. & Schwartz, L. M. (2015). The art of giving online feedback. *The Journal of Effective Teaching*, 15, 34–46. Retrieved from <http://www.uncw.edu/jet/>
- López-Cámara, V. (2006). ¿Condiciones académicas y de trabajo para la producción de conocimientos? Reencuentro. *Análisis De Problemas Universitarios*, (4), 19-20. <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/66>
- Lugo-González, I., Pérez-Bautista, Y., Becerra-Gálvez, A., Fernández-Vega, M. & Reynoso-Erazo, L. (2021). Percepción emocional del COVID-19 en México: Estudio comparación entre la fase 1, fase 2 y medios de información. *Revista de Avances en Psicología Interacciones*, 7(e164), 1-7. <http://dx.doi.org/10.24016/2021.v7.164>
- Manca, S. (2019). Snapping, pinning, liking or texting: Investigating social media in higher education beyond Facebook. *The Internet and Higher Education*, 44(100707), 1-47. <https://doi.org/10.1016/j.iheeduc.2019.100707>
- Microsoft (2021, 28 de junio). *Why Hybrid Learning*. [Video]. Youtube. <https://education.microsoft.com/es-419/course/218c22a7/0>
- Muirhead, B. (2005). A Canadian perspective on the uncertain future of distance education. *Distance Education*, 26(2), 239-254. <http://dx.doi.org/10.1080/01587910500168884>
- Müller, C. & Mildenerger, T. (2021). Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education. *Educational Research Review*, 34(1), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100394>
- Nashir, M. & Nurul-Laili, R. (2021). Hybrid learning as an effective learning solution on intensive english program in the new normal era. *Journal of Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature*, 9(2), 220-232. <https://doi.org/10.24256/ideas.v9i2.2253>
- Nicol, D. J. & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31, 199–218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Norberg, A. (2017). *From blended learning to learning onlife: ICTs, time and access in higher education*. Department of applied Educational Science: Umeå University. https://www.academia.edu/32378926/From_blended_learning_to_learning_onlife ICTs_time_and_access_in_higher_education
- OECD. (2019). *Educación superior en México: Educación superior resultados y relevancia para el mercado laboral*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264309432-en>.
- Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2008). *Tertiary Education for the Knowledge Society, Special features: governance, funding, quality*. París: OECD.
- Palmer, J., Brzeziński, D. & Campbell, T. (2020). Sixty-three years of thinking sociologically: Compiling the bibliography of Zygmunt Bauman. *Thesis Eleven*, 156(1), 118-133. <https://doi.org/10.1177/0725513619898289>

- Palmer, J., Brzeziński, D. & Campbell, T. (2020). Sixty-three years of thinking sociologically: Compiling the bibliography of Zygmunt Bauman. *Thesis Eleven*, 156(1), 118-133. <https://doi.org/10.1177/0725513619898289>
- Park, Y., Yu, J. H., & Jo, I. H. (2016). Clustering blended learning courses by online behavior data: A case study in a Korean higher education institute. *Internet and Higher Education*, 29(2015), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.11.001>
- Raich, M., Dolan, S., Rowinski, P., Cisullo, C., Abraham, C. & Klimek, J. (2019, 31 de enero). *Rethinking future higher education*. European Business Review. <https://www.europeanbusinessreview.com/rethinking-future-higher-education/>
- Regenold, T. & Murphy, S. (2020). Designing Instruction for Strategic Planning in a Complex, Multi-sector System. *TechTrends*, 64(5), 759–768. <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00537-w>
- Reimers, F. (2018). Una hoja de ruta para cambiar el mundo. *Correo* 60(46), 24-25. <https://es.unesco.org/courier/2018-1/hoja-ruta-cambiar-mundo>
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning. Strategies for delivering knowledge in the Digital Age*. New York: McGraw-Hill.
- Ross, B. & Gage, K. (2006). Global perspectives on blended learning: Insight from WebCT and our customers in higher education. En C. J. Bonk, & C. R. Graham (Eds.), *Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*, (pp. 155–168). San Francisco: Pfeiffer.
- Sánchez-Guzmán, D. (2019). Implicaciones de la industria 4.0 en la educación superior. *Revista Innovación Educativa* 19(81), 39-64. <https://www.ipn.mx/assets/files/innovacion/docs/Innovacion-Educativa-81/industria-y-educacion-4-0.pdf>
- Sandelowski, M. (2006). “Meta-Jeopardy”: The crisis of representation in qualitative metasynthesis. *Nursing Outlook*, 54(1), 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2005.05.004>
- Sandelowski, M. & Barroso, J. (2007). *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. Springer Publishing Company.
- Sandoval, A., González, C., Alarcón, R., Pichara, K. & Montenegro, M. (2018). Centralized student performance prediction in large courses based on low-cost variables in an institutional context. *The Internet and Higher Education*, 37(2018), 76-89. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.02.002>
- Secretaría de Educación Pública y Secretaría de Salud. (2021). Guía para el regreso responsable y ordenado a las escuelas ciclo escolar 2021-2022. <https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2021/08/GuiaAperturaEscolar-SEP-20agosto202119hrs.pdf>
- Silva-Guerrero, B., Zambrano-Zambrano, V. & Andrade-Zamora, F. (2019). El gerente pragmático desde el discurso de William James (1907). *Universidad y Sociedad*, 11(2), 129-135. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Takahashi, K. & Huong, M. (2016). The impact of unlearning on learning at individual level. *International Proceeding of Economics Development and Research IPDR*, 86(1), 9-14. <http://www.ipedr.com/vol86/002-BV0010.pdf>
- Tan, M. & Hew, K. F. (2016). Incorporating meaningful gamification in a blended learning research methods class: Examining student learning, engagement, and affective outcomes. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(5), 19–34. <https://doi.org/10.14742/ajet.2232>
- Tsang, E. (2008). Transferring Knowledge to Acquisition Joint Ventures: An Organizational Unlearning Perspective. *Management Learning*. 39(1), 5-20. <https://doi.org/10.1177/1350507607085169>
- Tucker, R. & Morris, G. (2012). By design: Negotiating flexible learning in the built environment discipline. *Research in Learning Technology*, 20(1). 1-16. <https://doi.org/10.3402/rlt.v20i0/14404>
- Wade, W. (1994). Introduction. In W. Wade, K. Hodgkinson, A. Smith, & J. Arfield (Eds.), *Flexible learning in higher education*. Abdington: Routledge

- Wilson, R. (2013). Skills anticipation—The future of work and education. *International Journal of Educational Research*, 61(2013), 101-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2013.03.013>
- Worldskills & Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2019). Youth Voice for the Future of Work report. <https://api.worldskills.org/resources/download/11351>
- Yao, J.-X. & Guo, Y.-Y. (2018). Core competences and scientific literacy: the recent reform of the school science curriculum in China. *International Journal of Science Education*, 40(3), 1913-1933. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1514544>
- Zacharis, N. Z. (2015). A multivariate approach to predicting student outcomes in web-enabled blended learning courses. *Internet and Higher Education*, 27(2015), 44–53. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.05.002>

LA GAMIFICACIÓN COMO RECURSO EDUCATIVO EN EL AULA VIRTUAL

Alex Javier López González¹

Laura López Díaz²

Nelson Cetz Canché³

Rubén Jerónimo Yedra⁴

RESUMEN

Ante la nueva realidad, la educación ha tenido un cambio radical que ha propiciado la innovación de nuevas estrategias tecnológicas para continuar con el proceso de enseñanza aprendizaje, una de ellas es, la gamificación como recurso educativo. El objetivo del trabajo de investigación fue, conocer la importancia y beneficios del uso de herramientas de gamificación en el aula, asimismo la metodología empleada fue de corte cualitativo, basada en el análisis y revisión documental, realizando búsquedas en diferentes repositorios y bases de datos académicas de artículos relacionados con el tema de investigación, además se utilizaron herramientas tecnológicas, como: *WhatsApp*, *One drive*, *formularios Google*, para diseñar y aplicar el instrumento de recolección de datos a 30 estudiantes de diferentes asignaturas, de la División Académica de Ciencias y Tecnologías de la Información (DACYTI). Los resultados más notables, dan respuesta al objetivo planteado de constatar la importancia y beneficios del uso de herramientas de gamificación en el aula. Por tanto, se concluye que los recursos gamificados propician un ambiente de aprendizaje práctico, logrando que los estudiantes desarrollen capacidades tecnológicas y se apropien del conocimiento. Al finalizar la investigación, se presentan relevantes propuestas para fomentar el uso de la gamificación en el aula.

PALABRAS CLAVE: TIC, TAC, enseñanza, educación en línea.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación ha dado un giro inesperado para muchos y tal vez sorprendente, pues si bien es cierto, a través del tiempo esta ha sufrido muchas modificaciones derivadas de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), la cual ha forzado a las instituciones y docentes a transformar sus planes educativos y rediseñar sus estrategias de enseñanza-aprendizaje, para poder de alguna manera mantenerse innovadas y a la vanguardia dentro de este contexto (Moreira y Delgadillo, 2014).

El uso de las TIC en la educación, sin duda es un gran reto para todos los profesores, dado que la tecnología evoluciona cada momento, lo que origina hacer una mejora constante en la manera de impartir las clases día con día (Izquierdo, De la Cruz, Aquino, Sandoval y García, 2017). Lo cual, conlleva a la búsqueda permanente de la actualización de metodologías y estrategias innovadoras dentro del aula, que

¹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. alex.ujat@hotmail.com

² Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. laliujat@hotmail.com

³ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. nelson.cetz@ujat.com

⁴ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. ruben_yedra@yahoo.com.mx

permitan mantener al estudiante interesado en aprender, conocer y desarrollar nuevas habilidades que le ayuden adquirir conocimientos, de tal manera que lo mantengan activo, entusiasta y motivado en este proceso de aprendizaje (Valarezo y Santos, 2019).

Torres y Gicela (2022) mencionan en su tesis de maestría, que una de las principales estrategias innovadoras a implementar dentro del aula son, las técnicas de enseñanza no tradicionales, como la gamificación, pues la determinan como una influencia para la motivación, mejorando y reforzando el aprendizaje de los estudiantes en las aulas virtuales.

En este sentido, al enseñar con tecnología, se debe tener en cuenta que es un trabajo muy arduo pero necesario para enriquecer el aprendizaje, fortaleciendo las habilidades tecnológicas de los estudiantes, implementando todos los recursos posibles para lograrlo, de una manera que ellos puedan reforzar lo aprendido dentro del aula, preparándolos profesionalmente de manera sistémica, garantizando su integración satisfactoria en la sociedad (González, Ojeda y Pinos, 2020). Debido a la problemática que actualmente se vive en el mundo con respecto a la pandemia COVID-19, las clases presenciales han pasado a ser virtuales, para continuar con la enseñanza por medios digitales, plataformas educativas, foros, en los cuales las TIC tienen un papel fundamental para propiciar y construir conocimientos sólidos que brinden autosuficiencia, empoderamiento y capacidades funcionales en los estudiantes, por lo tanto, esto conlleva a aprender técnicas y herramientas, que permitan hacer las clases más dinámicas y sobre todo que dejen un aprendizaje significativo.

Por ello, el objetivo del trabajo de investigación es, analizar la importancia y beneficios del uso de herramientas de gamificación en el aula, y se presentan resultados del uso de una de las principales estrategias de enseñanza no tradicionales en la educación, para implementar en las aulas al momento de dar clases, la cual como ya se mencionó es, la gamificación. Vargas, García, Género y Piattini (2015) se refieren a la utilización de juegos para mejorar el compromiso y la motivación de los estudiantes, donde las estrategias para el aprendizaje incluyen el reconocimiento de logros a través de puntos, insignias, cuadros de líderes o barras de progreso.

Huotari y Hamari (2012) definen a la gamificación como una metodología continua para mejorar la capacidad de aprendizaje con estrategias motivacionales para propiciar experiencias y logros de juego. Asimismo, Foncubierta y Rodríguez (2014) mencionan que la gamificación es un conjunto de técnicas que el docente usa para diseñar una actividad, tarea o proceso de aprendizaje digital, incorporando elementos del juego insignias, límite de tiempo, puntuación, para nutrir una experiencia de aprendizaje y captar la atención de los estudiantes.

La gamificación es un proceso relacionado con el pensamiento del jugador y las técnicas de juego para atraer a los usuarios y resolver problemas (Zichermann y Cunningham, 2011). Por su parte, Kapp (2012) sustenta que es un mecanismo, para cautivar a los usuarios, estimular al trabajo, encausar el aprendizaje y solucionar problemas.

La gamificación como recurso tecnológico, tiene como propósito principal motivar a los estudiantes a realizar las actividades de manera tal que, disfruten y aprendan al mismo tiempo durante la realización del juego, esto modificará la manera de percibir sus clases. Además, la gamificación crea experiencias, produce emociones de independencia y de autoridad en los individuos, provocando un cambio notable en el comportamiento en éstos (Kapp, 2012).

Para constatar lo anterior, un estudio realizado por Villalustre y Del Moral (2015) menciona que los estudiantes que utilizan los sitios web y redes sociales gamificadas, muestran un incremento en su competencia para la comunicación escrita y sus habilidades para recoger, organizar y gestionar información, mejorando su competencia digital. Además, afirma que la utilización de mecánicas de juego al servicio del aprendizaje no sólo incrementa la motivación y nivel de satisfacción con la realización de proyectos solicitados, sino que potencia la adquisición y desarrollo de competencias genéricas claves.

En este contexto, el uso de métodos de enseñanza tradicionales con las nuevas generaciones de estudiantes será cada vez más difícil, dado que demandan una mayor inclusión de métodos interactivos, recursos visuales, multimedia, flexibilidad y ubicuidad en consumo de recursos educativos (Prensky, 2001).

Según Fernández, Olmos y Alegre (2016) los nuevos estilos de aprendizaje demandan cada día más una refutación a las generaciones actuales de estudiantes, que requieren aprender y satisfacer necesidades tecnológicas en el contexto educativo. Por lo tanto, los docentes tienen el compromiso de innovar haciendo uso de las TIC bajo metodologías emergentes, que les permitan incorporar en sus clases estrategias didácticas para incrementar la motivación (Marín, Vázquez, Llorente y Cabero, 2012) propiciando el uso de recursos digitales enfocados a la educación con sentido pedagógico, como lo son: las Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento, mejor conocidas como las TAC, que favorecen el aprendizaje autónomo y significativo de sus estudiantes.

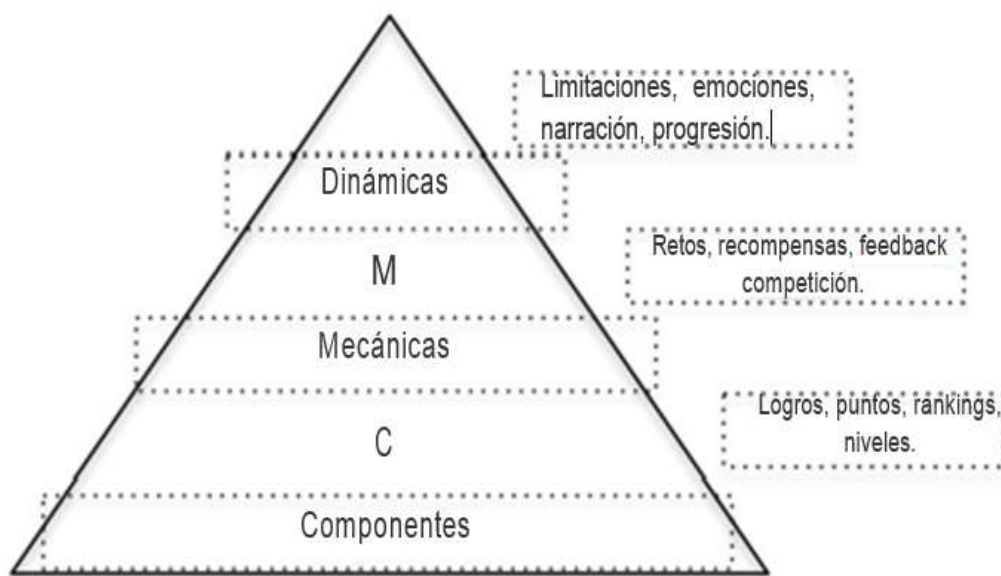
Sin duda, al usar la gamificación como motivación a la hora de impartir la clase, el estudiante se siente activo y esto se debe gracias a que, como menciona Lee y Hammer (2011) a su gran potencial para hacer la educación más atractiva, permitiendo así motivar a los estudiantes de esta época, denominada generación de los nativos digitales (Prensky, 2001).

Es decir, aquéllos que han crecido rodeados por las nuevas tecnologías y están continuamente inmersos en procesos muy activos e interactivos, construyendo su propio modelo de entretenimiento, aprendizaje y comunicación, desarrollando usos y hábitos de consumo tecnológicos que los convierte en actores pasivos de información, ocasionando que sea cada vez más difícil captar su atención con actividades tradicionales de enseñanza (Fernández, Lazkano y Eguskiza, 2018).

En este contexto, la gamificación es aprender aplicar elementos y técnicas de juego, por lo cual es importante conocer los elementos que forman la gamificación para decidir cuáles articulan en las actividades didácticas que se diseñan. Werbach y Hunter (2012) clasifican estos elementos en tres categorías: dinámicas, mecánicas y componentes, como se muestra a continuación.

Figura 1

Pirámide de los elementos de la gamificación



Nota. Elementos de la gamificación y las variables que integran cada elemento. Tomado de Werbach y Hunter (2012).

Las dinámicas son la parte fundamental del juego, indican cómo se va a desarrollar el juego, es decir, son ese conjunto de instrucciones que se llevarán a cabo durante su desarrollo, además, los componentes son las ejecuciones concretas de las dinámicas y mecánicas. En la siguiente tabla, se muestran las categorías que integran cada elemento según Werbach y Hunter (2012).

Tabla 1

Categorías de los elementos de la gamificación

Dinámicas	Emociones	Curiosidad, competitividad, frustración, felicidad.
	Narración	Una historia continuada es la base del proceso de aprendizaje.
	Progresión	Evolución y desarrollo del jugador/alumno.
	Relaciones	Interacciones sociales, compañerismos, estatus, altruismo.
	Restricciones	Limitaciones o componentes forzados.
Mecánicas	Colaboración	Trabajar juntos para conseguir un objetivo.
	Competición	Unos ganan y otros pierden. También contra uno mismo.
	Desafíos	Tareas que implican esfuerzo, que supongan un reto.
	Recompensas	Beneficios por logros.
	Retroalimentación	Cómo lo estamos haciendo.
	Suerte	El azar influye.
	Transacciones	Comercio entre jugadores, directamente o con intermediarios.
	Turnos	Participación secuencial, equitativa y alternativa.
Componentes	Avatar	Representación visual del jugador.
	Colecciones	Elementos que pueden acumularse.
	Combate	Batalla definida.
	Desbloqueo de contenidos	Nuevos elementos disponibles tras conseguir objetivos.
	Equipos	Trabajo en grupo con un objetivo común.
	Gráficas sociales	Representan la red social del jugador dentro de la actividad.
	Huevos de Pascua	Elementos escondidos que deben buscarse.
	Insignias	Representación visual de los logros.
	Límites de tiempo	Competir contra el tiempo y con uno mismo.
	Misiones	Desafíos predeterminados con objetivos y recompensas.
	Niveles	Diferentes estadios de progresión y/o dificultad.
	Puntos	Recompensas que representan la progresión.
	Clasificaciones y barras de progreso	Representación gráfica de la progresión y logros.
	Regalos	Oportunidad de compartir recursos con otros.
	Tutoriales	Familiarizarse con el juego, adquisición de normas y estrategias.

Nota. Tomado de Werbach y Hunter (2012).

Como se muestra en la Tabla anterior, se precisan ciertos elementos y categorías que la gamificación aporta al ser implementada, muchos de estos factores son muy difíciles de lograr en un estudiante con los métodos tradicionales que se implementan en clases, pero al hacer uso de la gamificación, se podrá potencializar incluso desarrollar estas habilidades o factores, que le permitirán al estudiante ser competitivo, ante cualquier situación.

MATERIAL Y MÉTODO

Enfoque de la investigación

Esta investigación es de corte cuantitativo, orientada a la revisión y el análisis documental, se llevó a cabo a partir de una selección de textos de la literatura relacionada con el tema en cuestión, por medio de búsquedas selectivas de mediante palabras claves, como: gamificación, aula virtual, educación, aprendizaje; además, en distintas bases de datos y repositorios académicos disponibles, como: *Google Scholar*, *Dialnet*, *Scopus*, *Thomas Reuters*, *Redalyc*, *Ebsco*, *ERIC*.

Asimismo, para el desarrollo de este proyecto, se utilizaron herramientas tecnológicas, como: *WhatsApp*, *One drive*, *formularios Google*, para aplicar el instrumento de recolección datos. Para efectos de la presente investigación, se utilizó como instrumento básico para la recolección de datos el cuestionario, que es un documento que recoge en forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta (Casas, et al. 2003).

Cabe hacer mención que, para la elaboración del cuestionario, se diseñaron 10 preguntas estructuradas secuencialmente después de haberse analizado por orden de relevancia, cuyo objetivo fue conocer los beneficios, importancia, usabilidad y la percepción de la gamificación en el aula. Los autores son los investigadores de este artículo, cuidando la confidencialidad de los datos con una descripción de su consentimiento informado; asimismo, dicha encuesta se elaboró en *Google Forms*, lo que permitió la rapidez y facilidad para ser enviada a través del correo electrónico (Outlook) y WhatsApp de los estudiantes a encuestar, de forma voluntaria y anónima.

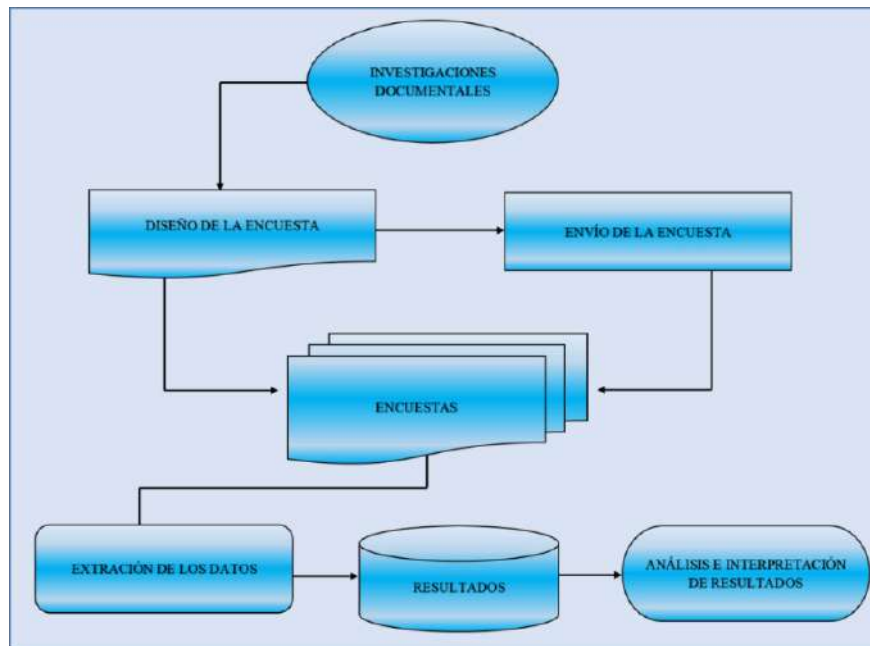
Universo de estudio

Para comprobar el impacto y los beneficios de la gamificación, se centró dicha investigación en el ámbito universitario, tomando como objeto de estudio un total de 30 estudiantes de distintos semestres, primero, tercero y sexto, de la DACYTI de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Los estudiantes encuestados utilizaron Kahoot, ThatQuizz, Quizizz, EducaPlay, Doulingo durante el transcurso de sus asignaturas, cabe mencionar que dichos recursos son aptos para cualquier materia, dado que pueden ser adaptables.

Por ello, se presenta un esquema de los pasos que se implementaron para el desarrollo y la obtención de los resultados de esta investigación.

Figura 2

Esquema de pasos para el desarrollo y obtención de resultados de la investigación



Nota. Elaboración propia.

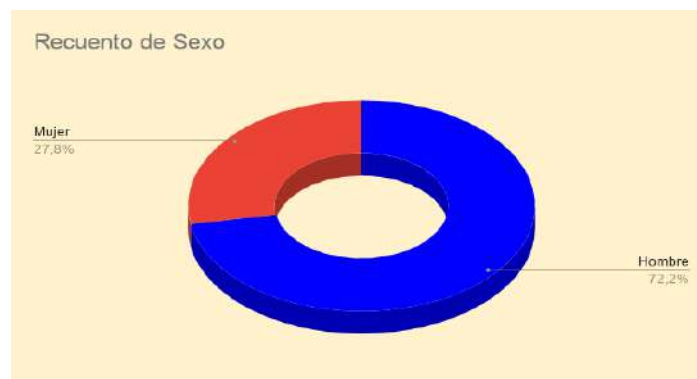
RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes para saber su experiencia y beneficios obtenidos con el uso de las herramientas digitales gamificadas, dentro del aula virtual durante y después las sesiones de clases.

En la Figura siguiente, se puede observar que del 100% de los estudiantes encuestados en su mayoría son hombres, con el 72.2% de los resultados y con un 27.8% las mujeres.

Figura 3

Género de los encuestados

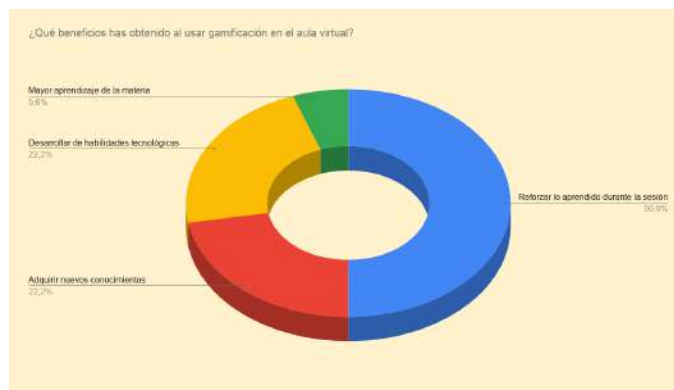


Nota. Elaboración propia.

La siguiente Figura, muestra los beneficios obtenidos por los estudiantes encuestados al usar gamificación en sus clases, con 50% dicen que el beneficio es reforzar lo aprendido durante la sesión, dado que al finalizar la sesión de clases a manera de retroalimentación, el profesor aplica el uso juegos didácticos *online* para verificar que tanto se adquirió durante la clase, el 22.2% dijo que el beneficio es el desarrollo de las habilidades tecnológicas, otro 22.2% menciona que adquirir nuevos conocimientos y un 5.6% mayor aprendizaje de la materia.

Figura 4

¿Qué beneficios has obtenido al usar la gamificación en el aula virtual?



Nota. Elaboración propia.

Con respecto al uso de la gamificación, los estudiantes respondieron que es fácil con un 94.4 %, dado que la mayoría trae indicaciones de cómo usarlos, no así para el 5.6% quien menciona que es difícil el uso de dichas herramientas.

Figura 5

¿Qué te ha parecido el uso de la gamificación a la hora de la clase?



Nota. Elaboración propia.

El 94.4% de los estudiantes expresaron que, las clases usando gamificación son más dinámicas y con un 5.6% dijo que divertidas, tal como se muestra en la Figura siguiente.

Figura 6

¿Cómo son las clases al usar gamificación?

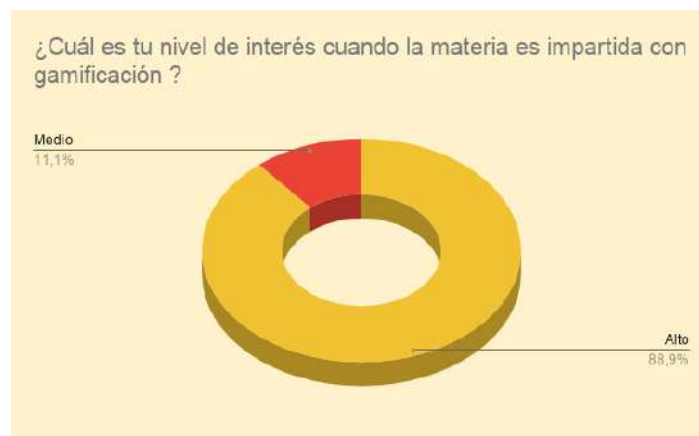


Nota. Elaboración propia.

Al usar gamificación en el aula virtual, el interés de los estudiantes es alto, dado que al sentirse retados ante una situación los estudiantes expresan mayor interés, tal como lo muestran los resultados obtenidos en la Figura siguiente, donde con 88.9% se obtuvo que el interés es alto y con un 11.1% medio con respecto a la materia que cursan.

Figura 7

Interés de los estudiantes en la materia al usar de la gamificación



Nota. Elaboración propia.

El 100% de los encuestados expresaron que, si, se sientes motivados al usar gamificación, dicho resultado se muestra en la figura siguiente.

Figura 8

Motivación en la clase al usar gamificación

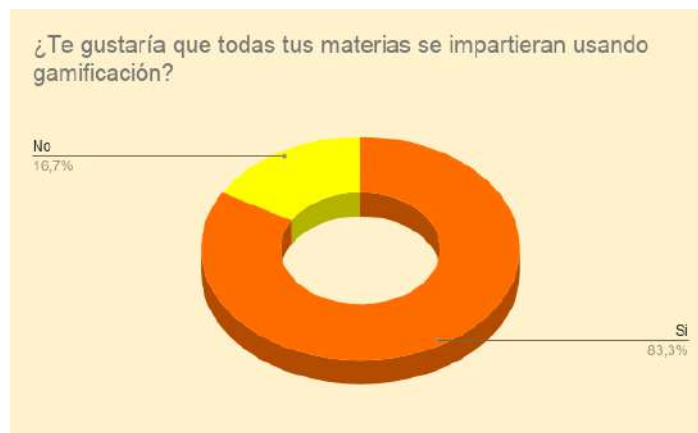


Nota. Elaboración propia.

El 83.3% de los encuestados expreso que le gustaría que todas sus materias fueran impartidas usando gamificación, no así para el 16.7%.

Figura 9

¿Te gustaría que todas tus materias se impartieran usando gamificación?

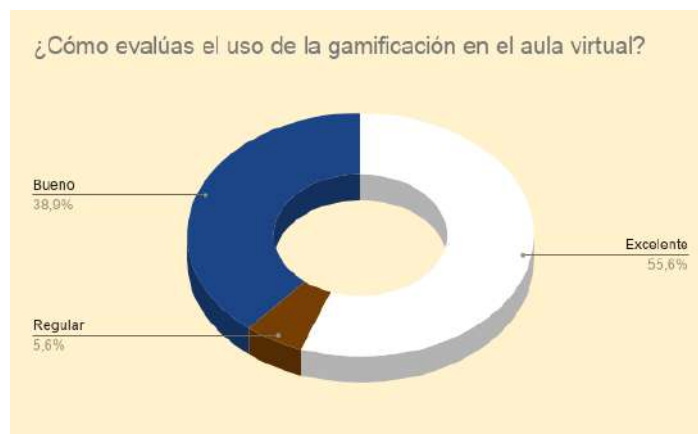


Nota. Elaboración propia.

En la Figura siguiente, se aprecia la evaluación del uso de gamificación en el aula virtual, con un 55.6% los encuestados dijeron que es excelente, con un 38.9% evaluaron como bueno y con un 5.6% como regular.

Figura 10

Evaluación del uso de la gamificación en el aula virtual



Nota. Elaboración propia.

Con base en los resultados obtenidos, se puede constatar que los beneficios del uso de la gamificación dentro del aula son muchos y variados, lo cual permitirá lograr objetivos deseados con respecto a las necesidades de cada profesor, tomando en cuenta que unos de los beneficios más importantes es el interés que tendrán los estudiantes en la asignatura, el aprendizaje será reforzado y así mismo, aprovechando estos recursos se podrá tener una evaluación de los temas y subtemas de una manera sencilla y práctica. Estudios realizados por Son, Lin, y Rojas, (2011) revelaron que los beneficios de aplicar el método de gamificación en las aulas, demostraron que los estudiantes están más comprometidos y motivados durante el tiempo de clase, lo que sustenta los resultados mostrados.

CONCLUSIONES

La nueva modalidad educativa mediada por las TIC, sin duda alguna es un reto que enfrentan en la actualidad los docentes universitarios, dado que se tienen que replantear las técnicas y métodos de enseñanza para coadyuvar al aprendizaje de los estudiantes y desarrollar la construcción de su propio conocimiento, y para ello, hay que reconocer primeramente los beneficios que conlleva el hacer uso de las TIC y hacerlo con sentido pedagógico, bajo esta premisa, se tiene que hacer un énfasis en la manera de cómo se aplican las tecnologías para desarrollar en los estudiantes competencias no solo integrales, sino también digitales y profesionales, que le ayuden a enfrentar el reto global para el cual se están preparando.

Al hacer uso de recursos digitales con un sentido pedagógico, como lo es la gamificación, se puede propiciar un ambiente de aprendizaje enriquecido tecnológicamente para desarrollar en los estudiantes capacidades competitivas y se les motiva a enfrentarse a retos, los cuales se pueden llevar a cabo de manera individual o grupal, fomentando el trabajo en equipo, además de obtener recompensas o llegar a un nivel satisfactorio emocional que le genere interés en seguir aprendiendo como se pudo apreciar en los resultados.

Por lo anterior, se tiene certeza de que el uso de elementos del juego en la práctica docente mejora la atención de los estudiantes y su compromiso en la participación activa de las clases. Por tal motivo, se cree que la implementación de la gamificación dentro del aula virtual y fuera de ella puede ser positiva para los aprendices (Alejaldre y García, 2015).

PROPUESTAS

Para mejorar el aprendizaje en línea que actualmente se está practicando, se sugiere lo siguiente:

- Desarrollar sitios web con contenido sobre las TIC y TAC.
- Talleres donde se enseñen a usar TIC con sentido pedagógico.
- Formación docente sobre el correcto uso de las TIC.
- Dar a conocer las competencias docentes que señala el marco de competencias de los docentes en materia de TIC de la UNESCO, 2019.
- Enseñar que tipos de recursos digitales se pueden usar para hacer las clases virtuales más dinámicas.

REFERENCIAS

- Alejaldre, L. y García, A. M. (2015). *Gamificar: El uso de los elementos del juego en la enseñanza de español*. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_50/congreso_50_09.pdf
- Berkling, K. y Thomas, C. (2013). *Gamificación de un curso de Ingeniería de Software y un análisis detallado de los factores que conducen a su fracaso*. En Proceedings of the IEEE International Conference in Interactive Collaborative Learning (ICL), Kazan, Rusia. 525-530.
- Casas J., Repullo, L. y Donado, J. (2003). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I) Atención Primaria*.
- Fernández, A., Olmos, J., y Alegre, J. (2016). Pedagogical value of a common knowledge repository for business management courses. @ *Tic: Revista d'Innovació Educativa*, Valencia, 16, 39-47.
- Fernández, A., Lazkano, I. y Eguskiza, L. (2018). Nativos digitales: Consumo, creación y difusión de contenidos audiovisuales online. *Comunicar, Revista Científica de Educomunicación*, 57(XXVI), ISSN: 1134-3478; e-ISSN: 1988-3293.
- Foncubierta, J. y Rodríguez, C. (2014). *Didáctica de la gamificación en la clase de español*. Edinumen.
- González, M., Ojeda, M. y Pinos, P. (2020). Desafío del Siglo XXI en la educación: dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Científica*, 5(18), 323-344, e-ISSN: 2542-2987.
- Huotari, K. y Hamari, J. (2012). *Definición de la gamificación: una perspectiva de marketing de servicios*. En Proceedings of the 16th International Academic MindTreck Conference, Tampere, Finlandia, 17-22.
- Izquierdo, J., De La Cruz, V., Aquino, S., Sandoval, M. y García, V. (2017). La enseñanza de lenguas extranjeras y el empleo de las TIC en las escuelas secundarias públicas. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 50, 33-41, 2017.
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons, San Francisco (USA).
- Lee, J. y Hammer, J. (2011). *Gamification in education: what, how, ¿why bother?* *Academic Exchange Quarterly*, New York, 15(2), 146-151.
- Marín, V., Vázquez, A.I., Llorente, M. C. y Cabero, J. (2012). La alfabetización digital del docente universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *EduTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (39).
- Moreira, C. y Delgadillo, B. (2015). La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. *Revista Tecnología en Marcha*, 28(1), 121-129.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. Part 1, en *On the Horizon*, 9(5), 1-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/10748120110424816>.
- Son, J., Lin, K. Y. y Rojas, E. M. (2011). *Desarrollo y prueba de un videojuego en 3D para la educación en seguridad de la construcción*. *Computación en Ingeniería Civil*, 867-874. [https://doi.org/10.1061/41182\(416\)107](https://doi.org/10.1061/41182(416)107)

- Torres, D. L. & Gicela, J. (2022). Gamificación como motivación para el aprendizaje en aulas virtuales en estudiantes del V Ciclo, Institución Educativa Privada.
- Valarezo, J. W. y Santos, O. C. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en la formación docente. *Revista Conrado*, 15(68), 180-186.
- Vargas, J., García, L., Genero, M., y Piattini, M. (2015). *Análisis de uso de la gamificación en la enseñanza de la informática*. Actas de las XXI Jornadas de enseñanza Universitaria de la Informática. 105-112.
- Villalustre, L. y Del Moral M. E. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, 19.
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Harrisburg: Wharton Digital Press.
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *Gamificación. Revoluciona tu negocio con las técnicas de los juegos*. Ediciones Pearson.
- Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media, Cambridge (Reino Unido).



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

Lic. Guillermo Narváez Osorio
Rector

Dr. Luis Manuel Hernández Govea
Secretario de Servicios Académicos

Mtro. José Juan Paz Reyes
*Director de la División Académica de Ciencias
Económico Administrativas*

Esta obra se terminó de editar el 16 de junio de 2023,
Villahermosa, Centro, Tabasco, México. El cuidado de la
edición estuvo a cargo del Comité Editorial y el Fondo
Editorial Universitario.

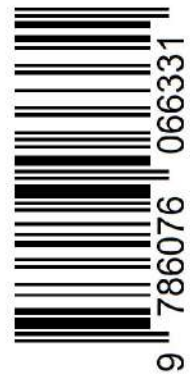


UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”



DIVISIÓN ACADÉMICA
DE CIENCIAS
ECONÓMICO
ADMINISTRATIVAS



C O L E C C I Ó N

MANUEL A. PÉREZ SOLÍS

Administración, Contabilidad y Mercadotecnia