



Título: La educación durante la post-pandemia Covid-19 ¿Constructivismo o conectivismo? El caso de la Facultad de Economía de la UAEméx

Dra. en Edu. Ma. Luisa Hernández Martínez

mluisahh2008@hotmail.com

Dr. en Edu. Félix Héctor Alcántara Cruz

fhalcantarac@uaemex.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. en C.S. María Margarita Alonso Alonso

mmalonso58@gmail.com

IUIT/Universidad Ana G. Méndez

Recepción: 15 de abril de 2022

Aceptación: 17 de junio de 2022

Publicación: 15 de julio de 2022

Resumen

Este artículo tuvo como objetivo analizar el modelo de enseñanza aprendizaje que caracteriza el ejercicio de la docencia de los profesores de la Facultad de Economía de la UAEMéx en la modalidad de educación híbrida impartida durante la post pandemia COVID-19. Las interrogantes planteadas fueron: ¿Qué modelo de enseñanza aprendizaje caracteriza el ejercicio de la docencia de los profesores de la Facultad de Economía durante la post pandemia en la modalidad de educación híbrida? ¿Se enfoca hacia el constructivismo o conectivismo, y de qué manera se aplica el paradigma? Se revisa el marco teórico acerca del constructivismo y conectivismo; posteriormente, a través de una muestra de 64 docentes y de un instrumento de 19 preguntas se procede a valorar la opinión de estos respecto a la cátedra ejercida durante el periodo de análisis, para llegar a la identificación de los elementos teórico-metodológicos que se están aplicando y contrastarlos con los que señala el currículum de nivel superior de la universidad.

Los resultados ponen de manifiesto que no se ha logrado una integración entre los paradigmas constructivista y conectivista, utilizándose algunos de los elementos de



cada modelo, pero de manera fragmentada, sin una integración que potencie la aplicación de sus fundamentos.

Palabras clave: Educación híbrida, educación virtual, constructivismo, conectivismo, educación superior y post-pandemia.

Title: Education during the post Covid-19 pandemic. ¿Constructivism or connectivism? The case of the Faculty of Economics of the UAEméx

Authors:

Dra. en Edu. Ma. Luisa Hernández Martínez

mluisahh2008@hotmail.com

Dr. en Edu. Félix Héctor Alcántara Cruz

fhalcantarac@uaemex.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. en C. María Margarita Alonso Alonso

mmalonso58@gmail.com

IUIT/Universidad Ana G. Méndez

Abstract

The objective of this article was to analyze the teaching-learning model that characterizes the teaching exercise of the professors of the Faculty of Economics of the UAEMéx in the hybrid education modality taught during the post-COVID-19 pandemic. The questions raised were: What teaching-learning model characterizes the teaching exercise of the professors of the Faculty of Economics during the post-pandemic in the hybrid education modality? Does it focus on constructivism or connectivism, and how is the paradigm applied? The theoretical framework about constructivism and connectivism is reviewed; Subsequently, through a sample of 64 teachers and an instrument of 19 questions, their opinion regarding the chair exercised during the analysis period is assessed, in order to identify the theoretical-methodological elements that are being studied. applying and contrasting them with those indicated in the higher level curriculum of the university.

The results show that an integration between the constructivist and connectivist paradigms has not been achieved, using some of the elements of each model, but in

a fragmented way, without an integration that enhances the application of its fundamentals.

Key words: Hybrid education, virtual education, constructivism, connectivism, higher education, post-pandemic

INTRODUCCIÓN

Ante la aparición de varios casos de neumonía desde 2019 en Wuhan, y la posterior identificación de un nuevo coronavirus denominado provisionalmente 2019-nCoV, la OMS declaró una pandemia mundial COVID-19 (Organización Mundial de la Salud, 2021), puesto que se dieron una serie de contagios y decesos, se tomó como medida el confinamiento en gran parte del mundo, y en México, no fue la excepción, ante la recomendación del confinamiento y la sana distancia (Secretaría Federal de Salud, 2022), se implementa con carácter urgente en las instituciones educativas, la educación a distancia de manera virtual con implementación del uso de la tecnología, jugando un papel determinante en la reorganización para tal actividad, la forma de comunicación y aprendizaje a distancia prácticamente dos años y posteriormente de manera híbrida en el periodo post pandemia.

Se presentaron limitantes importantes como la falta de capacitación o capacitación muy rápida para el manejo de plataformas, falta de software, hardware, internet y otros accesorios tanto para docentes como para alumnos. Durante la post pandemia, el docente se enfrenta a retos de diseñar estrategias que permitan el abordaje de los contenidos y que además se impartan en el marco del paradigma del curriculum correspondiente, pero con una educación híbrida, es decir presencial y a distancia; por esta razón, algunos autores señalan que la educación virtual de manera emergente no es considerada como una modalidad de enseñanza legalmente reconocida al no responder a un modelo/estructura didáctico pedagógico propio (Santos, Santos y Alves, 2021), más bien ha sido una medida que se instrumentó para hacer frente a las necesidades del confinamiento y la educación.

Una de las estrategias que utilizaron las universidades, fue la implementación de un modelo híbrido, que combina una parte de enseñanza presencial con una parte a distancia, en línea; se armonizan situaciones cara a cara con actividades en las que el participante puede entrar a un aula virtual y desarrollar su actividad en el momento que lo desee, no en un horario fijo. No existe un porcentaje del tiempo que debe ser presencial y otro que debe ser a distancia; son las necesidades del aprendizaje las que determinan cuándo es necesario la sesión sincrónica presencial y cuando podría ser mejor a distancia (Castillo, 2021).

El modelo híbrido posee reconocidas ventajas, como son: promover la autonomía de los estudiantes, motivándolos a ser responsables y no solo sujetos pasivos que reciben información. Desde el punto de vista administrativo ofrece gran flexibilidad que permite un mejor aprovechamiento de los espacios físicos (Castillo, 2021). Sin embargo, no existía una experiencia anterior de los docentes, los cuales tuvieron que transitar primero a la educación en línea y posteriormente, a la híbrida.

En virtud de lo anterior, el presente artículo tiene como objetivo analizar el ejercicio de la docencia que implementan los profesores en la Facultad de Economía durante la post pandemia COVID-19 mediante el uso de las TIC, realizando el análisis en un enfoque constructivista y conectivista.

Material y método

Se usó como metodología un enfoque mixto, tanto cualitativo como cuantitativo, para lo cual se diseñó un instrumento de 19 preguntas aplicado a docentes de asignatura y profesores investigadores de tiempo completo, que imparten clases en la facultad de Economía de la UAEMéx, se determinó un muestreo aleatorio simple, con lo que se pudo analizar el ejercicio de la docencia durante los primeros seis meses del año 2022 (post-pandemia) con el uso de las TIC's.

Se llevó a cabo un muestreo n de tipo irrestricto aleatorio simple, usando una fórmula para poblaciones finitas o conocidas, considerando una población N , de tal manera que cada muestra posible de tamaño n tiene la misma probabilidad de ser seleccionada; posteriormente, se diseñó un instrumento, el cual fue contestado por docentes, a fin de conocer la situación, en que la se imparte la educación.

La muestra aleatoria simple se seleccionó usando tablas de números aleatorios sobre las listas de todos los profesores de la Facultad de Economía. De acuerdo con Scheaffer, Mendenhall & Ott (2006) el tamaño de la muestra requerido para estimar p , o la proporción de una población, con un límite para el error de estimación llamado B es:

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq}$$

Donde:

$$q = 1 - p \text{ y,}$$

$$D = \frac{B^2}{4}$$

En una situación práctica normalmente se desconoce p , ya que se obtiene de encuestas anteriores similares, sin embargo, en este caso no se ha realizado ninguna encuesta que valore la enseñanza-aprendizaje durante la post pandemia COVID-19 de manera que se pueda conocer este parámetro, por lo tanto lo que procede es tener un valor estimado de p que es de igual a 0.5, siendo un dato que arrojará un tamaño de muestra conservador, es decir, uno que será probablemente mayor que el requerido.

Si se considera que se tiene una población de 180 profesores que imparten clases en la Facultad de Economía, y se quiere determinar la proporción para calcular el tamaño

de la muestra o el número de profesores a entrevistar, se establece un límite para el error de estimación de magnitud $B=.1$ entonces se tiene:

$$D = \frac{B^2}{4} = \frac{(0.1)^2}{4} = 0.0025$$

Por lo tanto,

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq} = \frac{(180)(0.5)(0.5)}{(179)(0.0025) + (0.5)(0.5)} = \frac{45}{.53} = 64.5161$$

Se obtuvo una muestra de 64 profesores, a los cuales se les aplicó la encuesta, para posteriormente codificar los datos en Excel y pasar a la interpretación.

Marco teórico

El paradigma constructivista explica la existencia de un constructivismo cognitivo a través de tres fundamentos que parten de la idea de la construcción del conocimiento (De la cruz, Morales, Echeverría, Ortiz, Tenorio y Gruezo, 2022); en primer lugar, se encuentra a) la psicología y la epistemología genética de Piaget; en segundo, b) el constructivismo de carácter socio cultural (constructivismo social, socio constructivismo o co constructivismo) inspirado en los planteamientos de Vigotsky; y, finalmente c) el paradigma que corresponde al constructivismo social de Berger y Luckmann de tipo discursivo. Los tres enfoques parten respectivamente de pares dialécticos endógeno y exógeno, social-individual y dualismo-adualismo; lo que hace que sean diferentes en el momento de plantear sobre qué, cómo y quién construye.

Es importante clarificar el alcance teórico de las disímiles propuestas constructivistas y su pertinencia para describir y explicar diferentes fenómenos como el desarrollo o el aprendizaje, aunque desde las tres ópticas se coincide en que construir es crear algo nuevo, mientras que para los constructivismos cognitivos de corte piagetiano el aprendizaje se sitúa en las estructuras generales del conocimiento y está ligado a categorías universales (De la cruz, et. al., 2022). En lo referente al procesamiento de

la información se centran ya sea en los cambios de reglas y en el procesamiento estratégico (modelos de procesamiento serial), o bien en los cambios asociativos y cuantitativos de las redes neuronales (modelos conexionistas) con un especial énfasis en los cambios que ocurren en el nivel microgenético y ligados a contenidos específicos.

Los mismos autores señalan que el constructivismo Vigotskyano plantea que el conocimiento se construye como una actividad semióticamente mediada que consiste en las distintas maneras en que los sujetos reconstruyen significados culturales y, finalmente en el constructivismo social, se construyen artefactos culturales.

Más recientemente la teoría del Conectivismo ha abordado como uno de sus elementos el aprendizaje en línea, si bien no es propiamente una teoría del aprendizaje en contextos de educación escolarizada. Se considera que el ámbito educativo ha sido lento para reconocer el impacto de nuevas herramientas de aprendizaje y los cambios ambientales, en la concepción misma de lo que significa aprender; en virtud de lo cual el conectivismo ofrece una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices progresen en la apropiación del conocimiento en una era digital.

Partiendo de la integración de principios desarrollados por otros enfoques conceptuales como las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización, el enfoque conectivista considera que el aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes, que no pueden estar por completo bajo control del individuo. El aprendizaje es definido como conocimiento aplicable, y puede residir fuera del individuo (por ejemplo, al interior de una organización o en una base de datos); este proceso está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que permiten aprender más tienen mayor importancia que el estado actual de conocimiento.

El conectivismo es orientado por la comprensión de que las decisiones están basadas en principios que cambian rápidamente. Continuamente se está adquiriendo nueva información, y la habilidad de realizar distinciones entre la información importante y no importante resulta fundamental. También es trascendental la habilidad de reconocer cuándo una nueva información altera un entorno basado en las decisiones tomadas anteriormente (Cueva, García, Martínez y Martínez O., 2019).

De acuerdo a Sánchez-Cabrero, Costa-Román, Mañoso-Pacheco, Novillo-López & Pericacho-Gómez, (2019), los principios del conectivismo presentados por Siemens para sustentar su teoría son:

- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones. Se basa en la agregación de diversos puntos de vistas, muchas veces opuestos.
- El aprendizaje que se define como conocimiento aplicable puede residir en dispositivos no humanos (al interior de una organización o una base de datos).
- La capacidad de saber más, es más relevante que aquello que se sabe en un momento dado.
- Para facilitar el aprendizaje continuo es necesario fomentar y mantener las conexiones.
- Una habilidad clave es la capacidad de ver las conexiones entre áreas, ideas y conceptos.
- El propósito de todas las actividades conectivistas de aprendizaje es la actualización del conocimiento preciso y actual.
- La toma de decisiones es por sí misma un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, se lleva a cabo en una realidad cambiante. Se puede tener una respuesta correcta hoy, pero puede ser incorrecta mañana, debido a cambios en el entorno de la información que afectan la decisión

El modelo conectivista concibe una autorregulación del aprendizaje apoyada en el diseño de la construcción de significados, esto puede darse a través de patrones de diálogos reproducibles diseñados de manera cuidadosa para generar determinados procesos de aprendizaje, dando lugar a cierto tipo de discursos, lo cual debe llevar al aprendizaje crítico a través de la formación de conexiones entre nodos de información (Alcántara, Hernández y Ruíz, 2022), ya sea a través de contenidos aislados o redes enteras; el aprendizaje consiste en la destreza para construir o reconocer estas redes.

El conectivismo también se concibe como e-learning 2.0, donde se usa una red de aplicaciones conectadas; asume que conectivismo y pensamiento conectivo no es simplemente el uso de redes de diversas tecnologías (Cueva, et, al., 2019)), más bien, es una red con una estructura plenamente diseñada con elementos donde varias tecnologías están conectadas entre sí y cada elemento se describe. El término conectivismo describe una forma de pedagogía basada en la idea de que el conocimiento es distribuido a lo largo de redes diversas autónomas, abiertas y de conexiones, donde el aprendizaje consiste en la habilidad de construir el conocimiento a través de éstas (Álvarez M. Álvarez C. y Álvarez C.B, 2022).

Además, en este modelo es necesario que los alumnos a través de su educación escolar alcancen dimensiones cognitivas y metacognitivas que van desde el conocimiento, comprensión, análisis, reflexión y argumentación para llegar al conocimiento; en este contexto, cabe también la incorporación del uso de TIC's, transitando así hacia un conocimiento crítico y complejo de competencias pero también dinámico complejo (Sánchez-Cabrero, et, al., 2019), lo que requiere la necesidad de alumnos con elevadas destrezas y nuevos estilos de aprendizaje a través del alcance del conocimiento basado en competencias que lleven a la contextualización, análisis, visualización y síntesis para pasar a la construcción de nuevos conocimientos.

Resultados

Las preguntas del cuestionario se orientaron a identificar el ejercicio de la docencia que implementan los docentes durante la post-pandemia COVID-19, para realizar el análisis de si la educación se orienta a un enfoque constructivista, conectivista o responde a otro tipo de modelo. Reflexionar si, al usar medios como plataformas digitales para la conexión entre alumnos y profesor, realmente se da lugar a la interacción, participación y comunicación para una retroalimentación, así como la incorporación de la metacognición, donde se incorporan los temas y alcances del currículum.

Es importante reconocer que a pesar del panorama de incertidumbre vivido de manera generalizada durante esta etapa, y los inconvenientes importantes por los cuales los esquemas ideales de educación no se han cumplido en su totalidad (Campo, 2021), existe una gran confianza en las aulas, puesto que hay concurrencia de nativos digitales y la presencia del profesor. Sin embargo, la encuesta arroja el resultado de que no hay una homogeneidad en el uso de las TIC's (equipo de cómputo, entre otros); a nivel escolar queda pendiente usarlas para la operación, diseño de modelos, análisis de tipo cuantitativo y cualitativo, de manera que la docencia sea planeada y diseñada para que se construya el conocimiento desde un planteamiento crítico, analítico y propositivo construyendo un nuevo conocimiento.

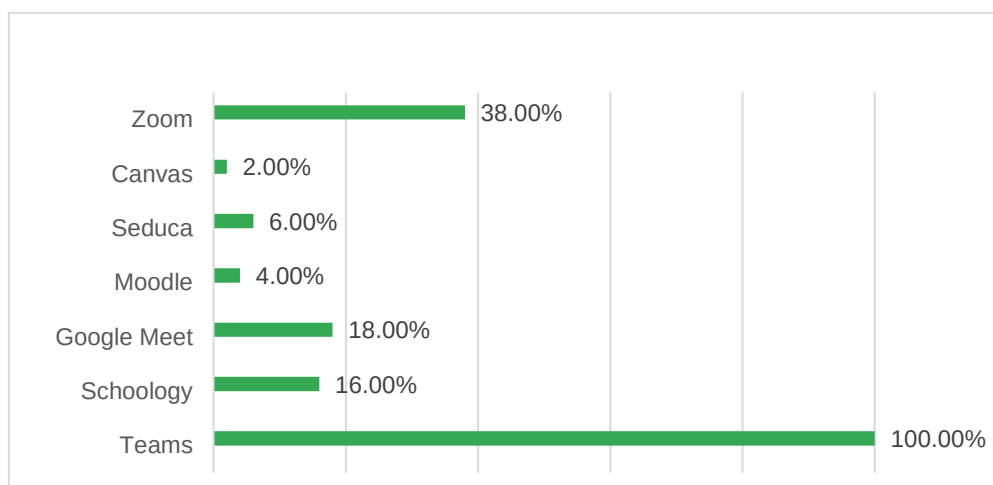
En este panorama el alumno y el profesor se enfrentan a la necesidad de clases presenciales, pero de manera irregular (híbrida), con una forma de trabajo diferente, donde siguen surgiendo casos de contagio e incertidumbre, siendo estos distractores de la calendarización escolar y el aprovechamiento óptimo. También se hace la reflexión del contexto y valoración de la cognición de los alumnos que transitaron dos años de su educación de manera virtual, y es así que, los resultados que arrojaron las encuestas fueron:

Las actividades docentes post pandemia han sufrido cambios, durante el inicio del año 2022, las autoridades universitarias diseñaron las estrategias de docencia de forma

híbrida, debido a que los grupos son numerosos, siendo conformados entre 25 y 40 alumnos, situación que impide guardar la sana distancia. En general, la opinión de los profesores determinó que, se dificultó desarrollar los temas del programa de estudio a su cargo, en tiempo y forma como en otros semestres normales, el grado de avance se dio con lentitud, debido a que, se permitió citar en una sesión de clase al 50% del grupo, mientras al resto, se les encargaron trabajos de lectura, síntesis, análisis o algunas aplicaciones; esto implicó que temas difíciles de comprender debieran ser repetidos para que todos los alumnos alcanzaran la comprensión de manera presencial.

Otra de las dificultades fue que la programación de calendarios de clases, no pudieron ejercerse de manera estable, unas semanas se dieron clases de manera presencial y otras de manera virtual, sin previo aviso ante los contagios sorpresivos de COVID-19. Los docentes siguen incorporando como herramientas de trabajo el pizarrón, cañón, televisión, computadora de escritorio o portátil, tabletas, televisión, smartphone (algunos alumnos tomaban clase a través de este). La gráfica 1 indica que, durante la post pandemia, es decir en el primer semestre de 2022, el 100% de los profesores encuestados continuaron usando en el proceso de enseñanza aprendizaje la plataforma digital Teams, seguido por Zoom con el 38%. Durante el segundo semestre del curso 2022 estas herramientas siguen activas ante una posible urgencia de clases de manera virtual, y para compartir materiales de clase, información para los alumnos y diseño de instrumentos de evaluación, esta situación garantiza que la educación no sea suspendida.

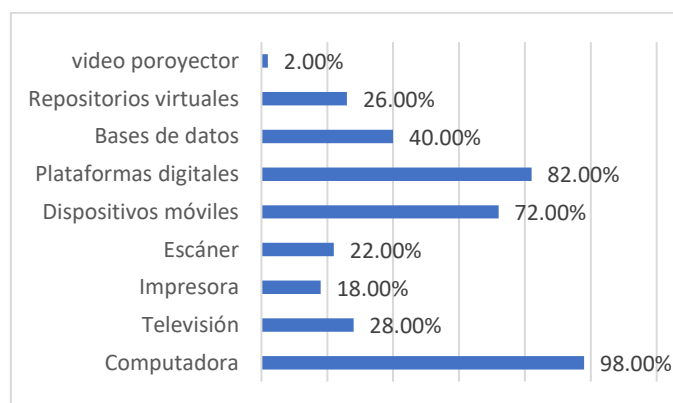
Gráfica 1. Plataformas utilizadas por los docentes en la pos-tpandemia



Fuente: Elaboración propia, con base en el estudio de campo

Las TIC que más se usaron fueron la computadora en un 98%, televisión 28%, escáner 22%, dispositivos móviles 72%, plataformas digitales 98%, cañón 2%, manejo de repositorios virtuales y de bases de datos 66% (Gráfica 2).

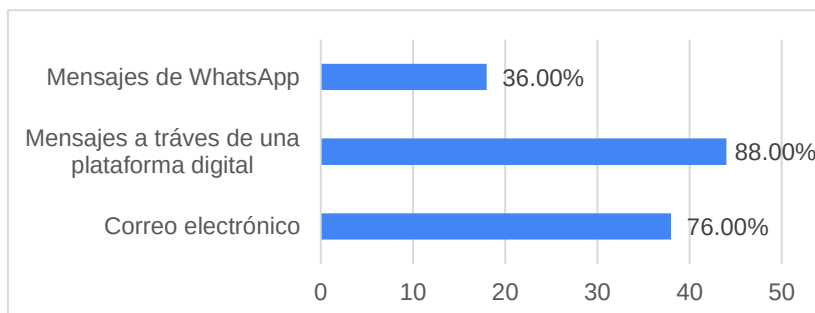
Gráfica 2. TIC utilizadas por los profesores para impartir clases



Fuente: Elaboración propia con base en el estudio de campo

La manera de comunicarse, compartir materiales y de interactuar entre alumnos y profesor fue fundamentalmente a través de correo electrónico 76%, WhatsApp 36% y por plataforma digital 44% (Gráfica 3).

Gráfica 3. Medios para comunicarse con los alumnos



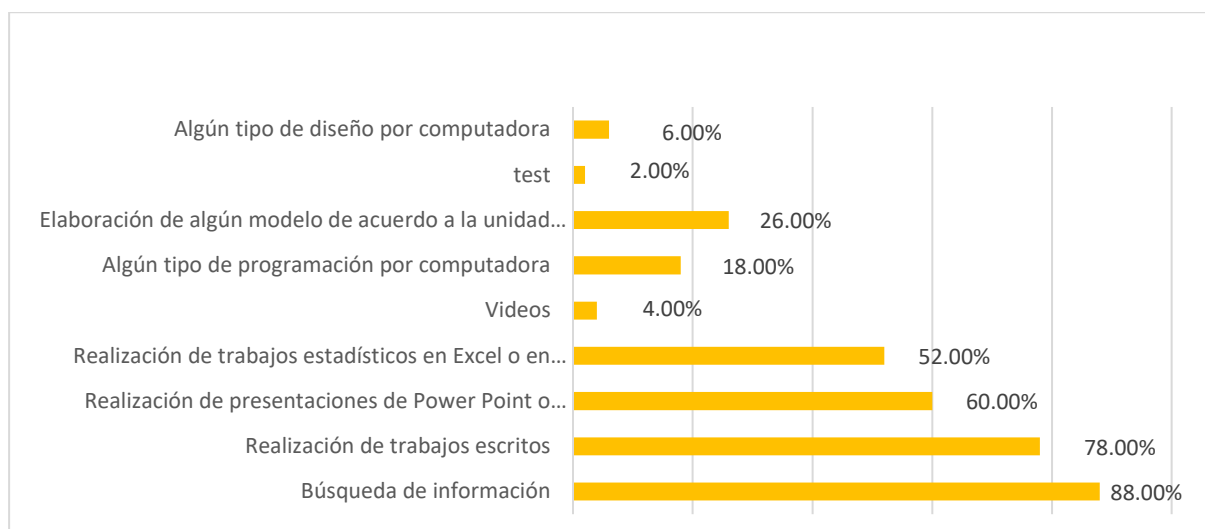
Fuente: Elaboración propia con base en el estudio de campo

Los profesores que tienen grupos relacionados con unidades de aprendizaje como estadística, econometría, matemáticas, microeconomía, investigación de operaciones, finanzas y cálculo manifestaron que han dado paso paulatinamente a otras estrategias de enseñanza aprendizaje, en las que se programan las clases presenciales de forma más enriquecida y con más ejemplos, para que los discentes pasen a la parte de repaso, confirmación y aplicación del conocimiento. Este elemento se corresponde con la Metodología del Aula Invertida, muy empleada durante la pandemia, en la que se desarrollan los procesos de aprendizaje fuera de clase a través de tecnologías digitales para optimizar el tiempo destinado a las clases presenciales, debido a que el alumno estudia previamente en casa y acude al salón de clases a resolver dudas y poner en práctica lo aprendido (Escudero-Nahón & Mercado, 2019).

La gráfica 4 refiere que los alumnos usaron el equipo de cómputo para fines de búsqueda de información en 88%, mientras que el 78% lo usó para realizar trabajos escritos, el 60% para hacer presentaciones de Power Point y Excel, el 26% para realizar algún trabajo estadístico, el 22% para programación y modelos estadísticos o econométricos, y el 12% para realizar diseño por computadora, videos y test, esta situación revela que el uso del equipo de cómputo fue orientado en softwares muy básicos, por lo que es necesario reconsiderar su mejor aprovechamiento así como el uso de las TIC para realizar trabajos o aplicaciones de mayor alcance y que lleven a un nivel de proceso de conocimiento, reflexión y análisis al realizar propuestas de

conocimiento de mayor profundidad y que realmente pasen a una fase del constructivismo o pensamiento crítico en la formación académica en la Facultad de Economía.

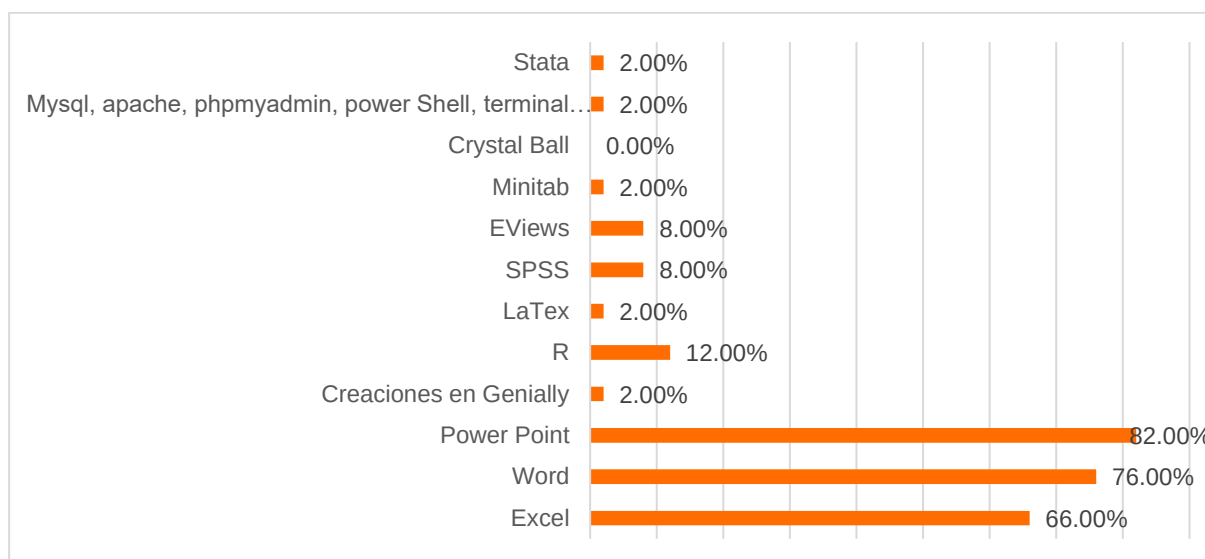
Gráfica 4. Fines de uso del equipo de cómputo por los alumnos



Fuente: Elaboración propia con base en el estudio de campo

La información que arroja la gráfica 5 coincide con las conjeturas que se hacen con la anterior, debido a que los softwares que más se usaron en el periodo de estudio fueron: Excel con 66%, Word 76%, Power Point 82%, los paquetes estadísticos en conjunto representaron un 20% y para diseño el 4%, lo que indica que hace falta diversificar el tipo de aplicaciones con los softwares, necesariamente en importantes aplicaciones. Es necesario que el alumno pase por la etapa del conocimiento, comprensión, análisis, aplicación y propuestas o conocimiento colaborativo.

Gráfica 5. Tipos de software que usaron los profesores al impartir clases

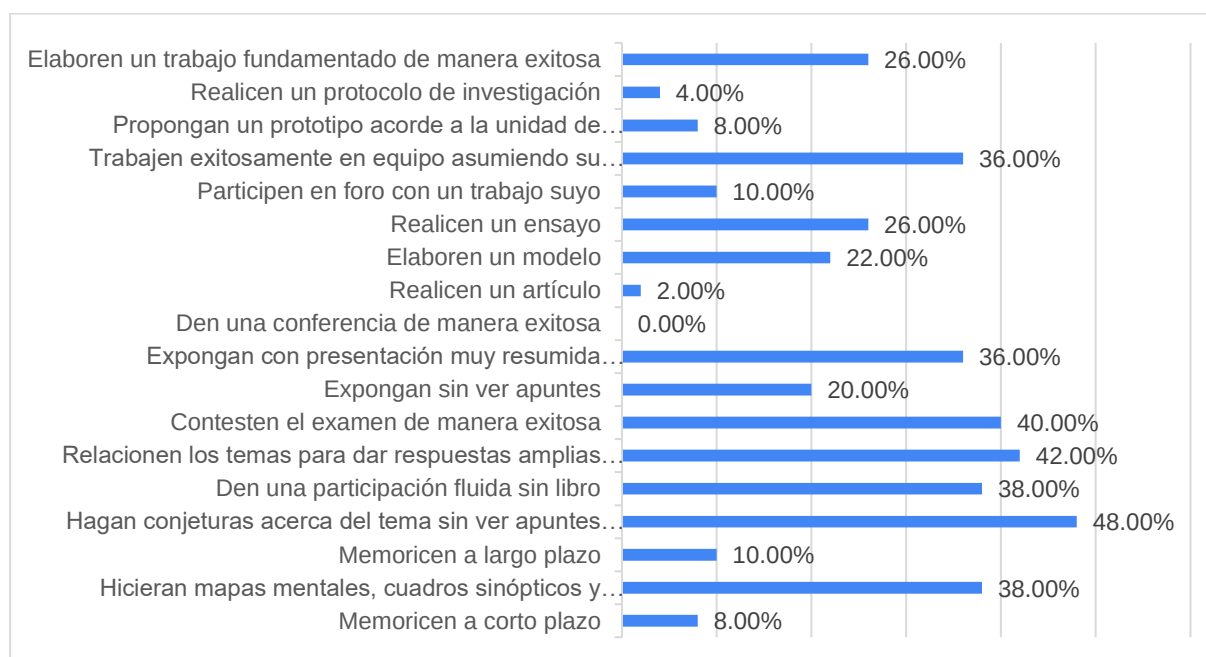


Fuente: Elaboración propia con base en el estudio de campo

El 48% de los profesores lograron que los alumnos hicieran conjeturas acerca del tema sin ver apuntes o libro, el 42% propició que relacionaran temas, el 40% logró que contesten el examen sin consultar apuntes ni libro; mientras que el 38% logró que sus estudiantes den una explicación fluida sin ver libro, el 38% generó que realizaran mapas mentales, 20% que expongan sin ver apuntes o sin leer presentación, 22% realicen un modelo económico justificado, 10% participen en un foro con una ponencia, 26% realicen un ensayo, 18% trabajen en equipo de manera exitosa, 8% propongan un prototipo, y finalmente que un 24% realicen un protocolo de investigación y elaboren un trabajo fundamentado (Ver gráfica 6).

Aunque estos porcentajes se presentan relativamente más distribuidos, dan cuenta de que hay tareas pendientes muy importantes durante la post-pandemia, para que el proceso de enseñanza-aprendizaje de paso a un paradigma que implique diseño de actividades con plena comprensión, análisis, síntesis, propuestas y por supuesto una gran interconexión entre docentes-alumnos, entre alumnos-alumnos y entre propuestas y generación de nuevos conocimientos y de manera crítica.

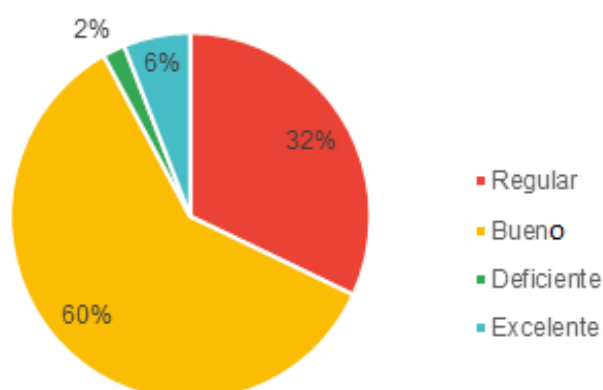
Gráfica 6. Aspectos que lograron los profesores con los alumnos durante el primer semestre 2022 (Post-pandemia)



Fuente: Elaboración propia en base a estudio de campo

El 2% de los profesores valoraron el rendimiento de sus alumnos como deficiente, el 32% lo caracterizaron como regular, el 60% como bueno, y sólo el 6% como excelente (gráfica 7); lo que indica que una proporción importante reconoce que en condición presencial y de manera normal el aprovechamiento escolar puede ser mejor.

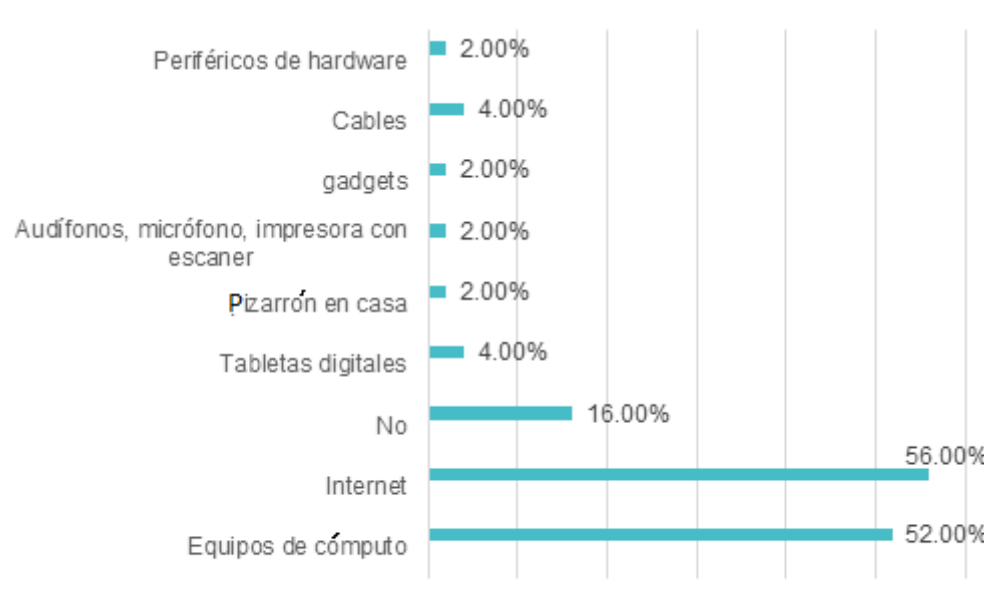
Gráfica 7. Rendimiento de los alumnos durante la Post pandemia



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

Además del problema del confinamiento y de salud por COVID-19, otra de las desventajas que se hicieron patentes fueron que, ni la totalidad de los docentes, ni de los alumnos estaban preparados para recibir clases de manera escalonada o híbrida, además se percibieron carencias importantes: El 52% de los profesores tuvieron que hacer gastos en equipo de cómputo, el 56% en internet y el 12% invirtió en la compra de tabletas digitales, pizarrón electrónico, audífonos, micrófono, impresora, gadgets y cables (Gráfica 8).

Gráfica 8. Gastos adicionales en que incurrieron los profesores

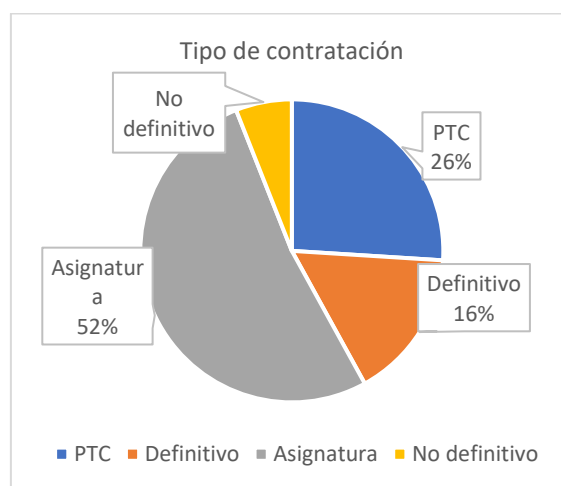


Fuente: Elaboración propia con base en el estudio de campo

Otros de los factores que representan vulnerabilidad en el modelo docente de la institución, es que 52% de los profesores encuestados están contratados por asignatura, 26% son investigadores de tiempo completo, 16% tienen plaza con definitividad y 6% no la tienen (gráfica 9). Además, el tipo de contratación generalmente coincide con el número de horas de impartición de clases y los

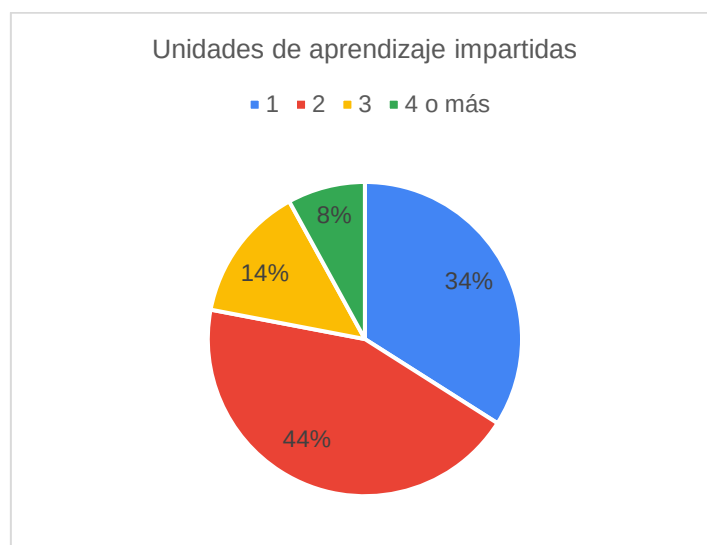
diferentes tipos de unidades de aprendizaje a impartir, lo que denota otra de las precariedades; esto es, el docente contratado por asignatura, generalmente imparte mayor número de clases a la semana frente a grupo y en diferentes unidades de aprendizaje, como lo muestra la gráfica 9, indicando que 22% de los profesores imparten cinco y cuatro unidades de aprendizaje diferentes, lo que significa un esfuerzo y una vulnerabilidad muy importante para este tipo de docentes.

Gráfica 9. Tipo de contratación de los profesores



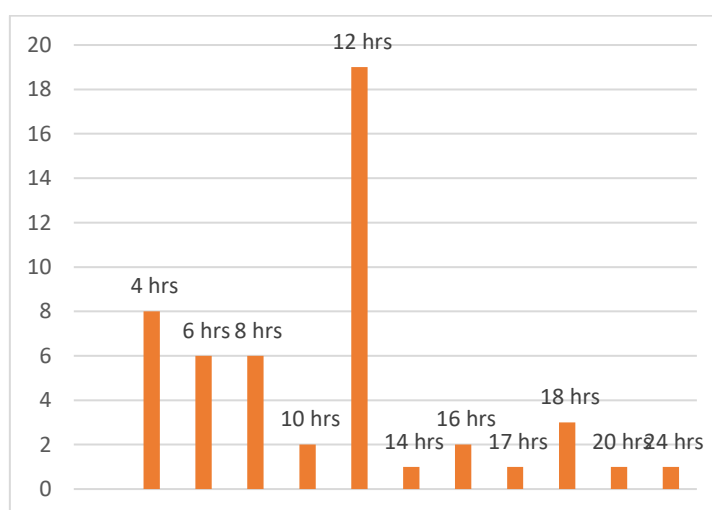
Fuente: Elaboración propia con base en el estudio de campo

Gráfica 10 Número de unidades de aprendizaje impartidas por los docentes



El 18% de los profesores imparten cuatro horas clase a la semana, el 12% dictan seis horas; 6% de ellos imparten 8 y 10 horas respectivamente y el 36% trabajan 12 horas a la semana; el porcentaje de profesores que dan más de 12 horas a la semana son muy pequeños (Gráfica 11).

Gráfica 11. Número de horas semanales impartidas



Fuente: Elaboración propia con base en el estudio de campo

Al haber realizado la exploración de la implementación de las teorías de aprendizaje en el ejercicio de la educación de manera virtual en la institución analizada y tratar de

responder la interrogante: ¿Son implementadas las teorías de aprendizaje del constructivismo?, ¿O la orientación es sólo hacia el conectivismo? Se tiene como una de las respuestas que el Modelo Educativo de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx, 2018):

(...) los propósitos que plantea son lograr la articulación equilibrada del saber (conocimientos), el saber hacer (procedimientos) y el saber ser (valores) de manera que se propicie en los alumnos el pensamiento crítico y alcancen la capacidad de solucionar problemas críticos en el contexto teórico disciplinar como en el social (campo real, inserción de la profesión)” con una visión inter y transdisciplinaria. (p.9)

El modelo curricular de la UAEMéx está fundamentado en la teoría del aprendizaje significativo de David Ausbel con un enfoque basado en competencias, lo que implica concatenación de conocimientos en un nivel creciente de complejidad, donde el currículum está conformado por un núcleo básico, núcleo sustantivo y núcleo integral (Osnaya y Mendoza, 2020). El núcleo básico se orienta hacia las bases contextuales, teóricas y filosóficas de los estudios y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación del ejercicio profesional. mientras que el núcleo sustantivo desarrolla en el alumno el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo del conocimiento donde se inserta la profesión. El núcleo integral, contribuye a la formación del alumno en el escenario educativo para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes para su desempeño profesional. Estos tres momentos se incorporan a su campo cognitivo para su desenvolvimiento a medida que avanzan en su formación escolar, teniendo como resultado un aprendizaje significativo.

Las universidades enfrentan un escenario complejo y dinámico en términos económico, social, por lo que tienen como reto la formación de profesionistas que puedan insertarse en el ámbito productivo del país, esta situación propicia que la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), implemente en el Programa

Institucional de Innovación Curricular (PIIC) el sistema de enseñanza abierto y flexible; por lo que es necesario desarrollar en los alumnos la reflexión crítica del conocimiento, lo cual incluye su contextualización histórica y social como la vía para incentivar la creatividad y la innovación, propiciando la adquisición de conocimientos prácticos, el desarrollo de competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, además de la reflexión independiente y el trabajo en equipo (Osnaya y Mendoza, 2020).

Esta situación permite determinar que, de acuerdo a lo antes citado la práctica docente no responde al modelo constructivista en ninguna de sus variantes, más bien se acerca al conectivismo, pero con importantes limitantes como los ya señalados, además de que los contenidos de la enseñanza deben incorporar conceptos desde diferentes ángulos pero desde la misma teoría para generar conocimientos que permitan a los estudiantes llegar a la comprensión del fenómeno de estudio y resolver problemas, especialmente cuando el conocimiento ya no es adquirido en una forma presencial y el impacto en medio de una post-pandemia que produce un estado de incertidumbre en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Discusión

Existe una discusión respecto a la relevancia en el aprendizaje relacionado con la conexión entre redes. Sánchez-Cabrero, et. al., (2019) señalan que hay una diferencia crucial entre el conectivismo y las teorías tradicionales de aprendizaje, tales como el Conductismo, Cognitivismo, y Constructivismo; los autores reconocen sus limitaciones porque estas teorías fueron desarrolladas en un tiempo cuando la tecnología no había tenido impacto en el aprendizaje, por lo que éste avanzaba de manera muy lenta.

Por otra parte, se pone en duda que el conectivismo pueda ser considerado como una teoría del aprendizaje; en todo caso constituiría una propuesta pedagógica acorde con las nuevas realidades derivadas de la web 2.0, así lo sostienen Álvarez, et., al (2022) debido a que identifican como principales limitaciones del conectivismo, el hecho de

que las conexiones constituyen el centro del proceso de aprendizaje y del concepto de conocimiento, por lo que reconocen que la estrategia básica para el aprendizaje es el reconocimiento de patrones en la red, preguntándose ¿Hasta qué punto un estudiante descubre, y por tanto adquiere conocimiento reflexivo, crítico y constructivista cuando navega por una red de nodos y enlaces? En este mismo sentido, el aprendizaje como experiencia inmediata es cuestionada debido a que requiere generalizar las actividades concretas en una abstracción, entendida como una descripción del mundo diferente de la mera realización de cada actividad específica.

Los mismos autores reconocen una desinstitucionalización de la educación y olvido del diseño y la situación actual de internet es muy propicia para resultados de aprendizaje incidentales y consideran este es quizá uno de los retos didácticos más interesantes hoy, hay además un excesivo optimismo en las capacidades de los alumnos del siglo XXI en contra de la aparente simplicidad del término “nativos digitales”

Conclusiones

En general, el cognitismo como naturaleza del constructivismo considera como objetivos prioritarios de la escuela aprender a aprender y enseñar a pensar, de este modo, el maestro debe organizar experiencias didácticas que garanticen que el alumno, activamente, aprenda a aprender y a pensar.

El conectivismo tiene implicaciones no solo en el docente y sus alumnos sino en toda la estructura de una institución educativa, se requiere de la gestión y organización de recursos materiales y financieros suficientes para este gran reto, donde la innovación administrativa para incentivar al docente a que realice su mejor versión como profesor ante la contingencia, por ello es necesario tener empatía en el apoyo económico (Alcántara, Hernández y Ruíz, 2022)

El modelo educativo de la Universidad Autónoma del Estado de México se orienta hacia un aprendizaje cooperativo, direccionado hacia el análisis de conflictos cognitivos, donde se plantean hipótesis y fundamentos para defender ciertas posiciones, sin embargo queda pendiente especialmente la construcción de un conocimiento crítico y dinámico que responda al constructivismo desde la psicología y la epistemología genética de Piaget, o a través de una actividad semióticamente mediada que consiste en distintas maneras que tienen los sujetos de reconstruir significados culturales (constructivismo social), o la generación del conocimiento de tipo discursivo de Berger y Luckman.

Referencias

- Alcántara, F.H., Hernández, Ma. L. y Ruíz, S. (2022). Conectivismo una teoría de aprendizaje para la educación a distancia durante la pandemia de Covid-19. Una experiencia propia. *Revista de docencia. Práctica, investigación y gestión*, 2 (2), 60-73. Recuperado de: https://www.eduiut.edu.mx/revista/docencia_02_enero2022.pdf
- Álvarez T. E., Maycock P. Y., Álvarez C. K., y Álvarez C. B. (2022) El Conectivismo, un nuevo paradigma para la educación, Vol. 3 No. 1 South Florida Journal of Develop, p.361-379 v. 3, n. 1, jan./feb.
- Campo T. A. (2021). Pensar la pandemia. Más allá de la sanidad y la economía. Barcelona: Dykinson. Recuperado de: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2905740&lang=es&site=ehost-live>
- Castillo, N. (2021). Modalidad híbrida para la educación en tiempos de coronavirus. Ciencia UNAM-DGDC. Recuperado de: <https://ciencia.unam.mx/leer/1125/modalidad-hibrida-para-la-educacion-en-tiempos-de-coronavirus>
- Cueva D. J.L., García Ch. A, Martínez M. A., Martínez O. (2019) El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza aprendizaje Revista

Scientific 4(14):205-227. Recuperado de
<https://www.researchgate.net/publication/337484422>

De la cruz Z. T., Morales R. Y., Echeverría S. M., Ortiz Q. Y., Tenorio C. J., y Gruezo C. N (2022). Modelo pedagógico de enfoque constructivista 1ra Edición digital, Ecuador, editorial Enblue. Libro, Recuperado de <https://inblueditorial.com/wp-content/uploads/2022/01/Libro-Modelo-pedagogico-de-enfoque-constructivista.pdf>

Escudero-Nahón, A. & Mercado López, E. P. (2019). Uso del análisis de aprendizajes en el aula invertida: una revisión sistemática. *Apertura*, 11 (2), 72-85. Recuperado de: <https://doi.org/10.32870/ap.v11n2.1546>

Organización Mundial de la Salud (2021) COVID-19 situation in the WHO European Region. Recuperado de <https://who.maps.arcgis.com/apps/dashboards/ead3c6475654481ca51c248d52ab9c61>

Osnaya S. B. y Mendoza F. R., (2020) El modelo de innovación curricular UAEMEX y la competitividad del diseñador industrial, libro, pag 120-126 en Perspectivas disciplinarias en la investigación educativa, 137-1523

Santos, P. L., Santos, M. L., & Alves, A. B. (2021). El proceso de evaluación en la educación superior durante la enseñanza remota: desafíos y perspectivas en el contexto de la pandemia COVID-19. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142021000400003

Secretaría Federal de Salud, (2022) Informe integral del COVID-19 en México, no.1, 12 de enero 2022
https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/Informe-Integral_COVID-19_12ene22.pdf

Scheaffer, R.L., Mendenhall, W. & Ott, L. (2006). Elementos de muestreo. Trad. J. Rendón y J.R. Gómez. México: Ediciones Paraninfo. Libro.

Sánchez-Cabrero, R., Costa-Román, O., Mañoso-Pacheco, L., Novillo-López, M & Pericacho-Gómez, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo



paradigma del aprendizaje en la era digital. Educación y Humanismo, 21(36), pp. 121-142. Enero-Junio, 2019. <http://dx10.17081/eduhum.21.36.3265>

UAEMéx, (2018). Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa de la Universidad Autónoma del Estado de México, PFCE 2018-2019. http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PFCE_2018-2019/Documentos_finales/PFCE%20Institucional/PFCE%202018-2019%20UAEM%C3%A9x.pdf