

Experiencias adaptativas al sistema virtual durante la pandemia Covid 19 en la licenciatura de Ingeniería Química

Mireya Zoila Reyna Villela^a, Eduardo René Carrillo Iñiguez^b
y Kleophé Alfaro Castellanos^c

Resumen / Abstract

Se realizó una encuesta para conocer las vivencias de los estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería Química, durante el periodo de pandemia del COVID-19, los ciclos analizados corresponden al segundo semestre del 2021 y primer semestre del 2022. Se encontraron similitudes en la media de los promedios de las calificaciones de ambos ciclos, sin embargo, un 41.5% de los estudiantes encuestados expresaron su deseo de no volver a la virtualidad. Se perciben las dificultades que enfrentan los estudiantes para involucrarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje en este periodo. Las causas fueron varias como el aprender a usar diferentes plataformas, la falta de conectividad, fallas en sesiones sincrónicas, mayor cantidad de trabajo individual, preferencias por cursos teóricos en los que se incluye el laboratorio, necesidad de tomar clases en el trabajo, entre otras. A pesar de estas dificultades, los estudiantes mostraron habilidades para superarse y adquirir aquellos conocimientos necesarios para incorporarse eficientemente a su proceso académico.

Palabras clave: Pandemia COVID-19, proceso de aprendizaje, virtualidad en la educación, adaptación, experiencias.

A survey was carried out to learn about the experiences of the students of the Bachelor of Chemical Engineering, during the period of the COVID-19 pandemic, the cycles analyzed correspond to the second half of 2021 and the first half of 2022. Similarities were found in the mean of the average grades of both cycles, however, 41.5% of the students surveyed expressed their desire not to return to virtuality. The difficulties faced by the students to engage in the teaching-learning process in this period are perceived. The causes were various, such as learning to use different platforms, lack of connectivity, failures in synchronous sessions, high amount of individual work, preferences for theoretical courses on which the laboratory is included, the need to take classes at work, among others. Despite these difficulties, the students showed skills to improve themselves and acquire the necessary knowledge to efficiently incorporate themselves into their academic process.

Key words: COVID-19 pandemic, learning process, virtuality in education, adaptation, experiences.

a. La Dra. Reyna Villela es Ingeniera Química con Maestría en Ciencias de la Ingeniería Química. Profesora de Carrera Tiempo Completo adscrita al Departamento de Ciencias Tecnológicas del Centro Universitario de la Ciénega. Universidad de Guadalajara, Correo electrónico: mireya.reyna@academicos.udg.mx.

b. El Dr. Carrillo Iñiguez es Ingeniero Mecánico Electricista con Maestría en Ingeniería de Proyectos y Doctorado en Educación. Adscrito al Departamento de Ciencias Tecnológicas del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: rene.carrillo@academicos.udg.mx.

c. La Dra. Alfaro Castellanos es licenciada en Informática con Maestría en Tecnologías de Información y Doctorado en Educación. Profesora de Tiempo Completo del Departamento de Ciencias Básicas del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: kleophe.alfaro@academicos.udg.mx.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (O.M.S), la pandemia del Covid-19 causada por infección del virus SARS CoV-2 fue notificada por primera vez en Wuhan (China), el 31 de diciembre del año 2019 (Abril 2021). Esto desplazó a la población a sus casas en un aislamiento sin precedente y con la posibilidad de relacionarse mediante internet, utilizando herramientas digitales para todo tipo de interacciones, incluyendo la educación. (Badillo e Iniestra-Alemán, 2021). Se modificaron las formas de comunicación social y de llevar la vida, como el mantener una distancia mínima entre dos individuos. El proceso de enseñanza aprendizaje es uno de los procesos de mayor importancia en el mundo que permite consolidar una educación en cualquier ámbito y se ve afectado por la pandemia, en un proceso donde se acumulan experiencias y vivencias durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La comunicación, inherente en todo aprendizaje se basa en las interacciones o mensajes enviados por un emisor y recibidos por un receptor, en tiempos de COVID-19, el Centro Universitario de la Ciénega al igual que otras instituciones de educación se sumó al confinamiento domiciliario y utilizó como herramienta para el seguimiento de los programas de licenciatura una serie de plataformas digitales que permitieron comunicar a los docentes, alumnos, administrativos y en términos generales a toda la comunidad académica. Sin embargo es importante entender la interacción entre los alumnos en su proceso formativo y por ello es importante conocer el proceso adaptativo a través de las vivencias de los estudiantes en este periodo.

Teniendo en cuenta que para la gran mayoría de seres humanos el aprendizaje es continuo. Según Hergenhahn (1976) el aprendizaje es aquel cambio permanente en la conducta ó en su potencialidad que se desarrolla desde la experiencia y no se debe a un estado temporal somático inducido por la enfermedad, la fatiga ó las drogas. Según Solomon (2013), citado por Panorama (2021), el aprendizaje es un cambio prácticamente permanente en la conducta, originado por la experiencia. Que se da a nivel formal e informal al observar actividades en el transcurso de la vida y en cualquier etapa del ciclo vital del individuo. Estos aprendizajes se van asimilando por medio de conocimientos, vivencias, experiencias positivas y/o negativas internalizando en cada ser humano, expresado como la adaptación social a través de la expresión de las competencias individuales, habilidades, capacidades y destrezas que se han adquirido en el proceso. En su conjunto estas definiciones enmarcan el concepto de aprendizaje y lo relacionan a un proceso de internalización de las vivencias, expresadas por los sujetos en las interacciones sociales en diversos contextos.

En la dinámica del aprendizaje, los procesos cognitivos se destacan por las representaciones mentales, construcción y transformación de esquemas conforme con los conocimientos adquiridos, para abordar estos procesos se puede recurrir a la teoría de aprendizaje social (T.A.S), desarrollada por Bandura (1986), nombrada posteriormente como la teoría social cognitiva (T.S.C), que considera la relevancia de los factores psicológicos del individuo y toma tres elementos importan-

tes: la interacción con el medio ambiente, el comportamiento y el proceso psicológico individual. (Abril-Lancheros, 2021)

Derivado de la reclusión domiciliaria, se masifican las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) para utilizarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje y coadyuvar en el seguimiento de los programas educativos de todos los niveles; los gobiernos y la sociedad no frenaron la educación y se acoplaron para realizar la adquisición del pensamiento crítico de los estudiantes, favoreciendo el desarrollo de sus propias habilidades y a cooperar en el logro del fin último del aprendizaje: aprender a aprender. La flexibilidad de los medios digitales permitió combinar y aplicar distintas metodologías. La incorporación de la modalidad virtual presupone una serie de ventajas de carácter académico; Moore y Kearsley (2011) citado por Moreira-Segura y Delgadillo-Espinoza (2014).

En el Centro Universitario de la Ciénega, ubicado en el estado de Jalisco se inicia la reclusión domiciliaria a partir de marzo de 2019 y se traslada el proceso educativo al modelo virtual. Se da un intento por regresar a un esquema semi-presencial en el ciclo agosto-diciembre del 2021, sin embargo presentó serias dificultades por los temores del estudiantado y docentes. La reinserción presencial bajo esquemas de salud sanitaria se da en febrero-junio de 2022. En este momento tanto los docentes, como los estudiantes contaban con su esquema de vacunación completo. Al incorporarse al sistema convencional de enseñanza-aprendizaje, con grupos reducidos de hasta 20 estudiantes, cuidando además el espacio para garantizar la sana distancia sugerida por organismos internacionales y las instancias gubernamentales de salud.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje inicialmente en un entorno presencial, con una educación tradicional rígida e inflexible evolucionan y se convierten en entornos virtuales, su adaptación a estos nuevos esquemas va fuertemente influenciada por la flexibilidad, toda dinámica humana va superando sus propios paradigmas. Así los procesos educativos se enmarcan dentro del confinamiento social revistiéndose de nuevas características, no es solo recolectar información, es procesar y aplicar los nuevos conocimientos en una visión más amplia en su proceso de construcción constante del conocimiento, más flexible en el nuevo espacio-tiempo denominado virtual. La tecnología sirviendo a los procesos de enseñanza-aprendizaje le brinda un potencial diferente; la lectura e interpretación de la información y la discusión con otros participantes a través de medios instruccionales dan a la educación un nuevo contexto en el espacio-tiempo.

En este nuevo paradigma, las actividades se diseñan ajustándose a la virtualidad, en una nueva reinención de la enseñanza, aquí se adaptan las prácticas educativas presenciales a las virtuales bajo nuevos esquemas escalonados para lograr eficacia en la construcción del conocimiento (Moreira-Segura y Delgadillo-Espinoza, 2014).

La adaptación se describe desde diferentes contextos, se puede retomar desde la teoría evolucionista a la adaptación biológica como la evolución del organismo en el tiempo para incrementar sus posibilidades de reproducción a largo plazo. En forma más general se toma como el conjunto de cambios necesarios para destinarse a un medio distinto que en el original. La adaptación escolar

como lo expresan Menéndez y Lorence (2008) se concibe como el ajuste al ambiente escolar en lo académico, en lo social, el bienestar psicosocial y el afrontamiento satisfactorio de las tareas evolutivas que se presentan durante la educación.

El aprendizaje formal en la universidad debe dar cabida a la universalidad de fuentes, recursos, visiones, contextos, sociedades, entre otras y además ser una garantía de la transmisión homogénea de currículas y sus contenidos mediante el desarrollo del proceso educativo de manera “uniforme” en los estudiantes, desde sus inicios la pandemia Covid-19 nos conduce a un marco no muy adecuado para dar respuesta a una disparidad de situaciones y a la heterogeneidad de los individuos y los medios a los que puedan acceder en nuestra sociedad actual (Perez Gómez, 2002). Dar respuesta a la gran diversidad que presentan los estudiantes es un gran desafío para nuestros Centros Universitarios, exige un esfuerzo a los estudiantes para lograr un cambio importante de forma trascendente para cambiar su forma de recibir el conocimiento, donde la universidad deberá de ser comprensiva e inclusiva, donde los estudiantes con independencia de sus necesidades educativas, tienen cabida con igualdad de oportunidades y mejor aún de posibilidades donde todo implica un cambio.

Considerando lo anteriormente dicho, es esencial que los estudiantes tengan o consigan tener un proceso de enseñanza-aprendizaje, que lo hagan suyo y a su forma y de forma eficazmente beneficiándose en lo personal y en conjunto con sus compañeros. De esta forma se plantea la necesidad de manejar metodologías que les permitan programarse de forma individual, en multinivel y adecuada a las características de cada uno de ellos. Una metodología que motive al alumno a alcanzar sus objetivos y dirigido a ayudar a sus compañeros, siendo en conjunto responsables de su propio aprendizaje.

Para los estudiantes este replanteamiento educativo es un verdadero reto, por la introducción súbita y forzada a la modalidad virtual. El nivel de incertidumbre, ante la disponibilidad de los medios, recursos, tiempos, condiciones familiares, aspectos laborales y demás factores que afectaron el traslado de lo presencial a lo virtual. Es claro también que los medios instruccionales y la educación en general debieron responder a un nuevo contexto y ajustarse en tiempo y espacio.

Los alumnos universitarios enfrentaron un cambio radical en la forma de recepción del conocimiento y sus relaciones sociales. Posiblemente generando inestabilidad escolar, es preciso reconocer cuáles fueron los problemas más impactantes con el fin de generar estrategias para mitigarlos. Esto representa un abanico de posibilidades desde aquellos alumnos que se incorporan con todas las facilidades económicas, técnicas e inclusive físicas, así como también lo están aquellos que incluso ahora, no cuentan con los equipos y tecnologías para desplazarse en este nuevo esquema de interacción. Estas vivencias o experiencias se manifiestan en el ámbito educativo, donde los estudiantes fueron forzados a recibir un conjunto de conocimientos que les permitan sobrellevar el nuevo estado del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este estudio busca indagar sobre las vivencias de los alumnos durante el proceso adaptativo en los estudiantes de Ingeniería química.

Metodología

Este es un estudio diagnóstico para introducirse en las vivencias adaptativas de los estudiantes durante la modalidad virtual y reclusión en casa. Se realizó un cuestionario que consta en total de 32 reactivos en escala Likert distribuidos en dos secciones. La primera sección con una pregunta

de consentimiento, 11 reactivos de índole general y la segunda sección con 21 reactivos, está encaminada a conocer las tendencias actitudinales de los estudiantes sobre su gestión ante la virtualidad académica.

En los resultados obtenidos se observa lo siguiente: del total de 290 estudiantes invitados, aceptaron responder 54 estudiantes. La solicitud se realizó por varios medios, como son: vía correo electrónico, facebook, whatsapp y de forma telefónica.

Discusión y resultados

Los estudiantes de nivel licenciatura de la carrera de Ingeniería Química, se encuentran en un rango de edad de 18 a 31 años, siendo los de mayor frecuencia entre 20 y 22 años, correspondientes al 59.3%. Con respecto al género participaron un 55.6% de mujeres y 44.9% de hombres, aquí se puede observar que la población de mujeres contribuyen en mayor medida en este estudio con casi un 10% por arriba de la población de hombres. En cuanto a su lugar de residencia está ampliamente distribuido en las localidades cercanas al municipio de Ocotlán, Jalisco, los residentes con mayor frecuencia son los de Ocotlán, Jalisco, su presencia es de un 22.6%; seguidos de Atotonilco con 5.7%. Se observan residentes de localidades de Michoacán como son: Sahuayo, del estado de Jalisco se cuenta con los municipios de: Acatic, Atotonilco el Alto, El Grullo, La Barca, Poncitlán, San Miguel Zapotitlán, Tototlán y Zacoalco de Torres. Un total de 11 localidades.

Se recabó información sobre las relaciones laborales durante la pandemia, encontrándose solo un 17% de los estudiantes sin haber mantenido una relación laboral, en tanto que un 83% estuvo trabajando por diversos periodos. Los estudiantes que trabajaron al menos un semestre fueron 37.7%; aquellos que lo hicieron por más de seis meses a un año contabilizaron un 22.6%; por un periodo de más de un año a año y medio con un 20.8% y finalmente más de un año y medio a dos años un 18.9%.

La muestra presenta participación de estudiantes de todos los semestres, sobresale la participación del 6to., 7mo., 8vo., y 9no. semestre. Se considera que es una muestra representativa, ya que participan de todos los niveles de la licenciatura, aunque presenta un sesgo hacia estudiantes de semestres superiores con un más alto nivel de participación.

Uno de los principales parámetros para observar el nivel de adaptación hacia los sistemas virtuales, se consideró que es el promedio de calificación obtenido en el último ciclo escolar de forma virtual y el primero de manera nuevamente presencial y se observa en la Fig. 1, que realmente no existe una diferencia sustantiva, ya que el comportamiento es muy similar, con valores de los promedios de 85 a 99, lo cual es bastante aceptable. En base a este indicador, se puede inferir que el nivel de adaptación fue bueno, o incluso muy bueno, pese a los inconvenientes que se pudieron presentar durante la pandemia. Si se revisa la media de los promedios de ambos ciclos se encuentra que en el ciclo 2021B es de 89.2 y para el ciclo 2022A es de 90.3, con una mayor dispersión en el ciclo virtual sobre el presencial, observable en la Figura 1.

Figura 1. Promedios obtenidos por los estudiantes durante los ciclos 2021B (virtual) y 2022A (presencial)



Fuente: investigación directa.

Respecto a la segunda sección del instrumento, se realizaron preguntas sobre la disponibilidad de internet, tipo de dispositivos utilizados, complejidad de las tareas escolares, convivencia entre compañeros, asesorías y otros puntos.

La disponibilidad de internet para las actividades escolares sincrónicas pese a que una pequeña proporción del 7.4% señala que no tuvieron problemas, estos sumados a los estudiantes que se dicen satisfechos da un total 61.8% entre ambos, que si bien es relativamente alto, indica que los estudiantes con dificultades durante las sesiones sincrónicas fue de un 38.2% el cual es alto. Aquí también es importante conocer el desempeño en la sección asincrónica de las clases virtuales. Se encontró que cerca del 84.9% de los estudiantes se ubican entre algo satisfechos y totalmente satisfechos, esto sugiere que las actividades escolares se desarrollaron mejor en la forma asincrónica. En trabajo asincrónico es significativa la ausencia de resultados que se ubicaron en totalmente insatisfechos.

Profundizando en las causas que motivaron la inconformidad de los estudiantes, se señalan que dentro de los problemas de internet más frecuentes están las fallas instantáneas (intermitentes), no hay disposición de línea en algunos horarios, el servicio no estaba conectado y la baja velocidad del servicio. Esto aunado a la escasa capacitación para el manejo de las plataformas, indican un nivel inicial de incertidumbre por parte de los estudiantes. Cabe señalar que algunos de los alumnos exponen que si recibieron capacitación para obtener un dominio adecuado de las plataformas utilizadas, considerando su adiestramiento de regular a bueno, en un 47.1%; en tanto, algunos otros expresan que la capacitación recibida se encuentra que entre nula o deficiente en un 52.8%. Esto lleva a inferir que el dominio de las plataformas virtuales se llevó en esencia por una autocapacitación de los alumnos durante su proceso de adaptación al cambio. Los estudiantes que manifiestan

haber recibido una capacitación nula representa un 22.6%, esto es alto considerando el 100% de los estudiantes. No se olvide que los estudiantes se enfrentaron con varias plataformas virtuales por lo que el nivel de estrés e incertidumbre inicial debió haber sido alto, por lo menos hasta que lograron un dominio adecuado de las plataformas utilizadas en la recepción de sus cursos. Cabe indicar que la plataforma más utilizada es G Suit, en sus diferentes modalidades y WhatsApp, seguidas de Youtube, Zoom, Moodle y Facebook. Otras muy escasamente utilizadas fueron Teams, Edmodo, Twitter y WebEx.

Se conoce conforme al instrumento, que hubo capacitación para algunos alumnos, pero desafortunadamente otros no la recibieron. Sin embargo, el dominio final de las plataformas virtuales por parte de los estudiantes indica que el 94.3% de los encuestados se considera entre regular y muy bueno; reflejando así sus capacidades autogestivas para acoplarse al nuevo esquema y explica al menos en parte las calificaciones de los alumnos.

Los principales equipos utilizados para el seguimiento de los cursos son la laptop, seguida del celular y en poca medida la computadora de escritorio. También se observa que los estudiantes no utilizaron un tipo de equipo exclusivamente, sino que hicieron uso de diversos tipos de dispositivos para el seguimiento de los cursos. Por otro lado, los cursos se tomaron en muy diversos ambientes, la mayor parte lo hicieron en casa, en el trabajo y con amigos. En pocas ocasiones los recibieron en la calle, en el carro, en el hospital o en otros lados. Aquí puede advertirse que los trabajos adquiridos, les permitieron dar seguimiento a sus cursos con ciertas facilidades.

El sistema de créditos permite a los estudiantes construir su propio avance curricular de acuerdo a sus necesidades, para esto se cuestionó sobre los cursos y sus avances. Se indago sobre la cobertura del programa de los cursos y señalan que en cuanto al avance en contenidos de sus cursos se tiene que solo un 20.8% de los cursos cubrió la totalidad del programa. Se observa que se alcanzaron avances del 75% en la mayoría de los cursos, estos predominan con un 50.9%. Sumando la contribución de la cobertura de los cursos que alcanzaron un 75% y los que lograron un 100%, la suma arroja un resultado de 71.7%, que a raíz de la pandemia se puede considerar aceptable.

Una cobertura del programa muy pobre que va del 25 al 50%, está representada por un 28.3% del total de los cursos. En este caso la institución debe estimular a sus profesores, para cubrir en mayor medida el avance de los cursos, para una mejor calidad académica.

En cuanto a sus tendencias para realizar sus actividades escolares se encuentra que el trabajo individual tiene mayor aceptación con un 57%, seguido del trabajo en equipo con un 34%. Aunque también se encuentra trabajo en grupo o en equipos en forma mínima. Definitivamente esto puede ser motivado por las restricciones de sana distancia, más que por una mayor preferencia por el trabajo individual. Esto se comprueba con la siguiente pregunta donde se les cuestionó sobre la cantidad de tareas durante este periodo, donde expresan que se sintieron saturados de trabajo con un 56.6% al indicar que fue excesiva la carga de tareas. Solo un 32.1% percibió como suficiente la cantidad de tareas, y escasamente un 11.3% comenta que fue regular la carga de tareas. Por otro lado, el 30% de los encuestados consideró excesiva la complejidad de las tareas, cabe destacar que el total de los encuestados encontraron un cierto nivel de complejidad, que va de regular a complejo. Se encontró que el nivel de interacciones entre compañeros fue deficiente, tal como se esperaba, ya que un 11.3% de la población señala que la interacción fue nula; el 47.2% la consideró poca; un

22.6% la consideró regular y a un 17% le pareció suficiente; por último, les pareció excesiva a tan solo un 3.3% de los encuestados.

Todo lo anterior parece fortalecer la idea de que los alumnos prefirieron trabajar solos para mantener la sana distancia, esto los llevó a sentirse abrumados por la cantidad y el grado de complejidad de tareas. Mismo que se amplifica por el aislamiento social en el que estuvieron inmersos.

Asumiendo que esta licenciatura posee una serie de cursos que van de teóricos a talleres y laboratorios, se les preguntó sobre qué tipo de cursos fueron posponiendo. Se encontró que solo un 1.9% de los estudiantes llevaron todos los cursos con experimentación en laboratorio; el resto de los estudiantes manifestó haber incorporado solo una parte de los cursos que involucran actividades en laboratorio. Esto permite deducir que solo una parte de los alumnos (13.2%) optó por llevar su avance curricular tal como está propuesto en su malla curricular. Esto desde luego deberá llevar ajustes administrativos para regularizar a los alumnos que decidieron dejar los cursos prácticos durante el periodo de pandemia.

Para el tipo de cursos con actividades en laboratorio, o talleres, existen en el mercado simuladores que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo es perceptible que el uso de simuladores no ha permeado en la institución en esta licenciatura, ya que solo un 18.9% manifiesta el uso de los mismos.

Otra forma de apoyar el aprendizaje de los estudiantes es a través de asesorías, sin embargo estas se solicitaron en muy baja cantidad, se aprecia en los resultados que las solicitadas coinciden con las impartidas, por su cantidad se considera que fueron esporádicas de acuerdo a los resultados que no se muestran.

La última pregunta es referente hacia el regreso a la virtualidad, ahí se encuentra que un 41.5% de la población no desea volver a la virtualidad y sólo un 11.3% está totalmente de acuerdo.

Conclusiones

Los estudiantes durante el periodo de la pandemia realizaron procesos de autogestión adaptativa para el desarrollo de su aprendizaje, efectuaron la selección de cursos priorizando los teóricos y dejando los prácticos o de laboratorio para su regreso a la presencialidad. Dando a la administración la tarea de hacer ajustes para regularizar esta situación que se generó. Busco alternativas para lograr dominar las plataformas de trabajo en línea que le fueron impuestas, haciendo uso preferentemente de G Suite y whatsApp entre otras. Su deseo por conservar la sana distancia y minimizar las interacciones sociales lo llevó a desarrollar una sobrecarga de tareas y sentir un incremento en el nivel de complejidad de las mismas. La baja cantidad de interacciones sociales se reflejó en sus procesos de enseñanza-aprendizaje sobre todo en sus competencias de trabajo en equipo, ya que prefirió trabajar en forma individual que en equipo. Sin duda, esto propiciado en parte por las fallas y la falta de dominio de los sistemas de comunicación, la falta o deficiente disponibilidad de la comunicación vía electrónica, también pudo haber influido en las formas de trabajo desarrolladas.

En virtud a que alcanzaron un dominio aceptable de las plataformas, el deseo de no regresar a la virtualidad no se explica desde su nivel de aprovechamiento académico, mismo que es similar en el ciclo previo a la presencialidad. Otra característica es que una elevada proporción de alumnos combinaron sus estudios con actividades laborales, sin menoscabo apreciable en su rendimiento académico.

Bibliografía

- Abril-Lancheros, M. S. . (2021). PROCESO DE APRENDIZAJE EN LA PANDEMIA. *Panorama*, 15(28), 188–205. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v15i28.1823>
- Badillo, M., y Iniesta-Alemán, I. (2021). El estudio de la comunicación en tiempos de la COVID-19. *Comunicación y Métodos | Communication & Methods*, 3(1), 3-8. <https://doi.org/10.35951/v3i1.113>
- Doménech Betoret, F. (2012). Tema 5: La enseñanza y el aprendizaje en la situación educativa. *Aprendizaje y Desarrollo de la personalidad*, 1-11.
- Edel-Navarro, R. (2010, enero - marzo). Entornos Virtuales de Aprendizaje. La contribución de “lo virtual” en la educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 7 -15.
- Enríquez-Vázquez, L., & Hernández-Gutiérrez, M. (2021, marzo - abril). Alumnos en pandemia: una mirada desde el aprendizaje autónomo. *Revista Digital Universitaria*, 22(2), 1-10. <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2021.22.2.11>
- Federación de Enseñanza de CC. OO. de Andalucía. (2009, mayo). Aprendizaje: Definición, Factores y Clases. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 2.
- Hergenhahn, B.R. (1976). *An Introduction to Theories of Learning*. Prentice-Hall.
- Menéndez, S., Jiménez,L., Lorence, B., (2008). Familia y adaptación escolar durante la infancia. Universidades de Huelva y Sevilla. 97-110.
- Morales-Ocaña, A., & Higuera-Rodríguez, M. L. (2017, julio). Procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Estudios, Avances y Experiencias. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 1-6.
- Moreira-Segura, C., & Delgadillo-Espinoza, B. (2014, Enero - Marzo). La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. *Tecnología en Marcha*, 28(1), 121-129.
- Nieto Giöller, R. A. (2012, julio - diciembre). Educación Virtual o Virtualidad de la educación. *Rev. hist.edu.latinoam*, 14(19), 137-150.
- PANORAMA, 2021, vol. 15, núm. 28, Enero-Junio, ISSN: 1909-7433 / 2145-308X PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc.
- Patricio Yáñez, M. (2016, Enero - Junio). El proceso de aprendizaje: fases y elementos fundamentales. *Revista San Gregorio*, 1(11), 70-81.
- Pérez Gómez, Ángel, (2002). Un aprendizaje diverso y relevante. Cuadernos de pedagogía. No. 311. pp 66-70.

