Estrategias de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales y rendimiento académico en estudiantes de Medicina URSE 2020

García Peto Joana Isabel, Jerónimo Alvarado Jennifer, Rosales Vázquez Jaiceth, García Hernández Ernesto, Toledo Morales Gemima, Martínez Pérez Angelina.

Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Regional del Sureste, Oaxaca, México

email: gapj80512@alumnos.urse.edu.mx

Resumen

La educación en entornos virtuales rompe la barrera que impone la distancia en la educación de calidad en los diferentes ámbitos. **Objetivo:** Evaluar el impacto que tienen las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje en entornos virtuales sobre la educación y formación de los estudiantes de primer año de la Facultad de Medicina y Cirugía URSE 2020. **Metodología:** Estudio analítico, observacional, retrospectivo y transversal. Población participante 166 estudiantes de primer año de la carrera Medicina. Utilización de prueba de Kruskall-Wallis, así como medidas de frecuencia y tendencia central. Datos analizados con el programa IBM SPSS Statistics 24. **Resultados:** El rendimiento académico no se ve impactado por las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas en entornos virtuales [X2(1) = 1.577, 0.455, p>0.05], no obstante, el 58.3% de los estudiantes encuestados consideraron que sí lo hacían. **Conclusiones:** La

estrategia de enseñanza-aprendizaje centrada en la individualización fue la estrategia más utilizada, aunque tuviera los promedios más bajos y la estrategia que rindió los promedios más altos fue la centrada en presentación de información y colaboración.

Palabras clave*:* Estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje, procesos sincrónicos, procesos asincrónicos, plataformas virtuales.

Abstract

Education in virtual environments breaks the barrier imposed by distance in quality education in different areas. Objective: To evaluate the impact that teaching strategies and learning strategies in virtual environments on the education and training of first-year students of the URSE 2020 Faculty of Medicine and Surgery. Methodology: Analytical, observational, retrospective and cross-sectional study. Participating population 166 first-year Medicine students. Use of the Kruskall-Wallis test, as well as measures of frequency and central tendency. Data analyzed with the IBM SPSS Statistics 24 program. Results: Academic performance is not impacted by the teaching-learning strategies used in virtual environments [X2 (1) = 1.577, 0.455, p> 0.05], however 58.3% of the surveyed students considered that they did. Conclusions: The teaching-learning strategy focused on individualization was the most used strategy even though it had the lowest averages and a strategy that yielded the highest averages was focused on presentation of information and collaboration. Conclusions: Teaching-learning strategies do not impact the education and training of first-year students.

Key words*:* Teaching strategies, learning strategies, synchronous processes, asynchronous processes, virtual platforms.

Introducción

Según la UNESCO, solo en América Latina y el Caribe hay más de 165 millones de estudiantes sin asistir a los centros de

enseñanza y más de 1,200 millones de estudiantes en el mundo, los cuáles se han visto en la imperiosa necesidad de realizar una apresurada transición a la educación a distancia (Valdez y otros, 2009, situación que puede impactar negativamente en el rendimiento académico de no llevarse a cabo la correcta utilización de estrategias enseñanza-aprendizaje por medio de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Antecedentes

Fue mediante el texto impreso que se pudo distribuir el conocimiento a distancia; luego, con el surgimiento del sistema postal, se organizó el modelo de educación por entregas. Sin embargo, la educación a distancia que hoy se conoce pudo haber comenzado a desarrollarse en el siglo XVIII o el XIX, pero no es fácil precisar su inicio por cuanto no hay consenso entre los investigadores. (Anderson y Simpson, 2020)

A finales del siglo XIX se destacaba el uso de correspondencia, telecomunicación, telemática y textos muy rudimentarios y poco adecuados para el estudio independiente de los estudiantes. Al observarse que no eran métodos eficaces ni mucho menos sencillos, se trató de dar una forma más interactiva a ese material escrito mediante el acompañamiento de guías de ayuda al estudio, la introducción sistemática de actividades complementarias a cada lección, así como cuadernos de trabajo, ejercicios y de evaluación, añadiendo el apoyo del tutor u orientador del estudiante quien tenía que dar respuesta por correo postal a las dudas presentadas por éste, devolver los trabajos corregidos y además motivar al estudiante, situación que podía demorar varias semanas e incluso meses.

Con la visión de mejorar la calidad de enseñanza optaron por tomar los aportes tecnológicos que destacaban en dicha época por mencionar: el teléfono, telégrafo y

teletipo, siendo estos los estandartes de la primera generación tecnológica.

La segunda generación se podría situar a finales de los años sesenta, viviendo en nuestros días su probable final. Radio y televisión; medios presentes en la mayoría de los hogares, son las insignias de esta etapa.

La tercera generación, cuyo inicio real podría situase en la década de los ochenta, siendo conformada por la integración de las telecomunicaciones en otros medios educativos. Esta tercera generación se apoya en el uso cada vez más generalizado del ordenador personal, los dispositivos portátiles y sistemas multimedia que conllevan a una educación centrada en el estudiante. (Garrison, 1985)

Los modelos de estrategias enseñanza-aprendizaje en la educación superior mediante el uso de plataformas virtuales han tenido una estrecha relación con los avances tecnológicos, sin embargo, no es un fenómeno que haya iniciado en nuestros días ya que según la UNESCO, la educación virtual superior es un fenómeno muy reciente, que se inicia entre los años de 1995 y 1999, siendo todo un fenómeno de escala mundial. (Silvio, 2004)

Por su parte la educación a distancia en México inició para resolver la creciente necesidad de alfabetizar a las poblaciones rurales. Por eso en 1941, se creó la Escuela de Radio de Difusión Primaria para Adultos en donde se ofrecían los denominados “cursos por correspondencia” a los estudiantes que vivían en lugares muy apartados que no podían asistir a la escuela y que por su difícil acceso tampoco era posible su construcción. (Moreno, 1995)

En los años setenta, con la incursión de las universidades mexicanas en la educación abierta y a distancia se da una nueva época en la historia, que de alguna manera tuvo la influencia de las grandes universidades europeas que adoptaban estas

modalidades. Así, en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) aparece el Sistema Universidad Abierta en 1972, ahora llamado Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia, el cual al principio atendía sobre todo a personas que por diversas causas no podían asistir al sistema tradicional. (Zubieta y Rama, 2013)

En México muchas universidades han optado por incorporar la educación virtual para complementar sus actividades regulares y más de 1000 instituciones ofrecen educación a distancia, percibiéndose una creciente incorporación de personas de 30 años o más a los programas no presenciales.

A pesar de la creciente demanda en las plazas para la educación superior a distancia en el país, la ampliación de la cobertura en educación superior se sigue planteando como uno de los grandes retos nacionales, considerando que en 2018 se alcanzó una tasa bruta de cobertura del 38.4 %, cifra que es inferior al 40 % que se propuso como meta la anterior administración federal y que está muy por debajo de la tasa que han alcanzado países de desarrollo similar al nuestro, algunos de los cuales han logrado superar el 70%**.** (Tuirán, 2019)

En diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan de la República Popular China, se inició un brote de neumonía denominado como la enfermedad por coronavirus COVID-19 que se ha expandido y consecuentemente está afectando diversas regiones de otros países, entre los que se encuentra México y ante los niveles alarmantes tanto de propagación y gravedad, como de inacción, el 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró que la enfermedad causada por el nuevo coronavirus (COVID-19) pasaba de ser una epidemia a una pandemia. (DOF, 2020)

Para cumplir con los mandatos de distanciamiento social, las escuelas de

medicina de todo el país hicieron una transición urgente al aprendizaje a distancia sin tiempo significativo para la preparación. (Rose, 2020)

Desarrollo

La estrategia se refiere al arte de proyectar y dirigir; el estratega proyecta, ordena y dirige las operaciones para lograr los objetivos propuestos. Concretamente se puede decir, que las estrategias tienen el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento, y la utilización de la información. (Campos, 2000)

Las estrategias de enseñanza son todas aquellas ayudas, procedimientos o recursos utilizados por el profesor que proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información y promover aprendizajes significativos (Orellana, 2008). Pueden ser clasificadas como estrategias preinstruccionales, estrategias coinstruccionales y postinstruccionales.

Las primeras preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo aprender, permitiendo la ubicación en el contexto del aprendizaje pertinente. Las segundas tienen como objetivo que el estudiante detecte la información principal, conceptualice los contenidos, delimite la organización, estructuración e interrelaciones entre dichos contenidos, mantenimiento de la atención y motivación. Y las últimas logran en el estudiante la formación de una visión integradora del aprendizaje. (Acosta y García, 2012)

Por su parte, las estrategias de aprendizaje hacen referencia a una serie de operaciones cognitivas que el estudiante lleva a cabo para organizar, integrar y elaborar información (Campos, 2000). Se dividen en estrategias de repetición, en donde se recircula la información hasta que se logra estables una asociación para su posterior integración a largo plazo; estrategias de elaboración las cuales se

utilizan para la conversión de la información recibida en algo significativo para mantener la información a medio y largo plazo; por último, las estrategias de elaboración, las cuales establecen relaciones internas entre los elementos que componen los materiales de aprendizaje y con los conocimientos previos que posea el sujeto. (Benito, 2009)

Las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje se encuentran involucradas, en virtud de la unidad entre enseñar y aprender. Por lo que cada vez es más frecuente la utilización de la expresión estrategias de enseñanza-aprendizaje, las cuales se consideran como secuencias integradas, más o menos extensas y complejas, de acciones y procedimientos seleccionados y organizados que, atendiendo a todos los componentes del proceso, persiguen alcanzar los fines educativos propuestos (Fernández y otros, 1998).

Se pueden clasificar en: estrategias centradas en la individualización de la enseñanza, dentro de las cuales se encuentran la recuperación de la información, los materiales multimedia interactivos, los contratos de aprendizaje, las técnicas centradas en el pensamiento crítico y las técnicas centradas en la creatividad; Estrategias para la enseñanza en grupo, centradas en la presentación de información y la colaboración, dentro de estas se encuentran la exposición didáctica, las preguntas al grupo, el simposio, la mesa redonda o panel, la entrevista o consulta pública, la tutoría pública, el tablón de anuncios y las exposiciones; por ultimo las estrategias centradas en el trabajo colaborativo, dentro de las cuales se encuentran la recuperación de información y recursos a través de la Internet, trabajo individual con materiales interactivos (laboratorio, simulaciones, experimentación, creación de modelos), contratos de aprendizaje, prácticas, el aprendiz, técnicas

centradas en el pensamiento crítico o en la creatividad.(Delgado y Solano, 2009)

La era digital que estamos viviendo propicia la utilización de diferentes tecnologías para poder comunicarnos y conociendo términos como síncrono y asíncrono, la comunicación sincrónica se define como el intercambio de información por Internet en tiempo real y la comunicación asincrónica se establece entre dos o más personas de manera diferida en el tiempo, es decir, cuando no existe coincidencia. Actividades como clases electrónicas, talleres, seminarios o debates son procesos asincrónicos, es decir, procesos que son llevados a cabo de manera no simultánea. (Rojas y otros, 2014)

Ambos tipos de comunicación resultan útiles en la implementación de educación a distancia para el estudiante de medicina ya que por el lado sincrónico se tiene la posibilidad de realizar preguntas, aclarar dudas en el momento preciso, además de lograr mejor interacción bastante similar a un encuentro "cara a cara" de manera virtual y por el lado asincrónico se brindan herramientas a través del desarrollo de tareas y trabajos que reforzarán lo aprendido en la sesión vista. (Llorante y otros, 2004)

Las plataformas virtuales son la herramienta principal en las clases síncronas y se engloban bajo el término de plataformas, un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet. (Sánchez, 2004)

Dentro de las características básicas e imprescindibles, que cualquiera de las plataformas virtuales debe tener son: interactividad, flexibilidad, escalabilidad y estandarización. (García, 2005)

Objetivo

Evaluar el impacto de las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje en entornos virtuales empleadas por los profesores en la educación y formación de estudiantes de primer año de la Facultad de Medicina y Cirugía 2020.

Metodología

Se realizó un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo y transversal, con un universo demográfico de 292 estudiantes de primer año de la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Regional del Sureste ciclo escolar 2020-2021, seleccionándose por conveniencia a una muestra de 166 sujetos, con una desviación estándar de 0.05 y un nivel de confianza del 95 %, a los que se les aplicó una encuesta de 57 ítems donde se indagó acerca de las estrategias de enseñanza-aprendizaje más utilizadas entre los estudiantes, así como entornos virtuales preferidos, entre otros.

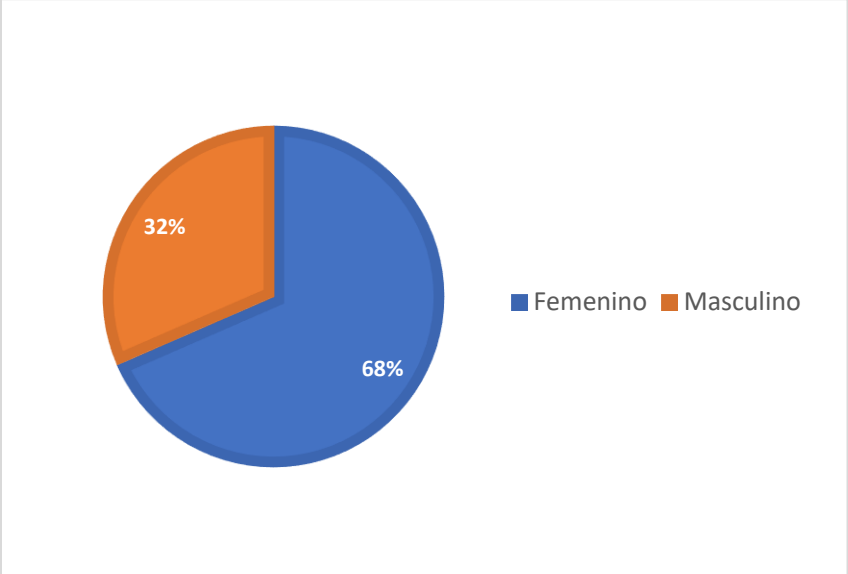
Se contó con el consentimiento informado apegado a la Ley General de Salud en su artículo 100, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud título segundo, capítulo I artículo 13, y en el artículo 17 en su apartado Investigación sin riesgo y a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA-2012 para la utilización de sus datos. Los datos obtenidos fueron analizados por medio del programa estadístico SPSS versión 24. Se utilizó la prueba de Kruskall-Wallis, así como medidas de tendencia central y de frecuencia.

Resultados

Los resultados muestran que el promedio de edad de los estudiantes encuestados fue de 18 años con la distribución a 1.074 DE. La moda de edad fue 18 años con una máxima de 23 años y el 31.55 % correspondió al sexo masculino como se aprecia en la Figura 1.

Figura 1

Sexo de los estudiantes participantes del estudio

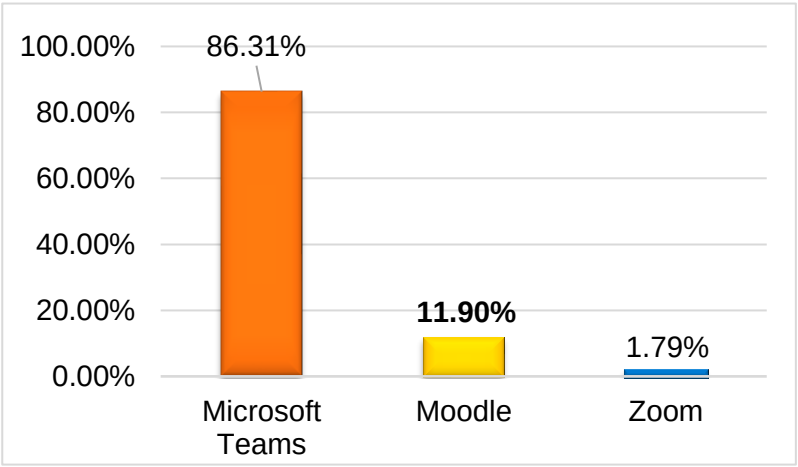


Un 97.6 % refiere que su estado civil es soltero, 0.6 % casado y 1.8 % en unión libre. Mientras que el 41.7 % hablan otro idioma (inglés), un 92.3 % consideran que poder hablar más de un idioma facilita el proceso de formación y educación académica en entornos virtuales y hasta un 13.1 % afirmaron que su idioma repercute en la obtención de conocimientos.

La plataforma virtual para la asistencia a clases virtuales más utilizada por los estudiantes de primer año de la Facultad de Medicina y Cirugía fue Microsoft Teams con 86.3 % como se aprecia en la Figura 2 y de los dispositivos tecnológicos, la laptop ocupa el primer lugar de utilización con un 53.6 %, mientras que el celular y la tableta son los menos utilizados con un 7.1 % de preferencia entre los estudiantes.

Figura 2.

Plataformas virtuales



Se identificó que, de las herramientas sincrónicas, la más utilizada fue la videoconferencia con un 76.2 %, seguida de la audioconferencia con un 13.7 %, mientras que de las herramientas asincrónicas la más frecuente fue el uso del correo electrónico con un 41.1 % y en menor porcentaje los blogs e hipervínculos.

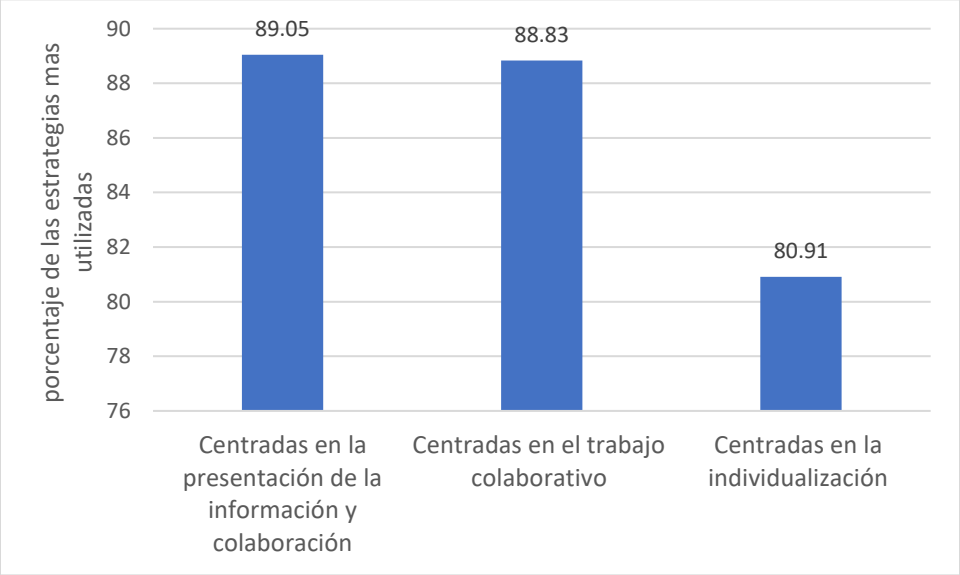
De las estrategias de enseñanza-aprendizaje centradas en la individualización la más utilizada fue el uso de materiales multimedia interactivos en un 50.6 %. De las estrategias centradas en la información y colaboración, predominó el uso de la exposición didáctica con un 67.3 %, seguida del uso de preguntas y respuestas, esta última con un 23.2 %. Y de las estrategias de enseñanza centradas en el trabajo colaborativo, la más frecuente fue la utilización del trabajo en parejas con un 45.8 % y la menos concurrida fue la lluvia de ideas con un 7.7 %.

Sin embargo, las estrategias centradas en la presentación de información y colaboración presentan el promedio más alto (Md=89.05) y las que tienen el promedio más bajo son las estrategias centradas en la individualización de la

enseñanza (Md=80.91), como se observa en la siguiente figura.

Figura 3

Promedio general.

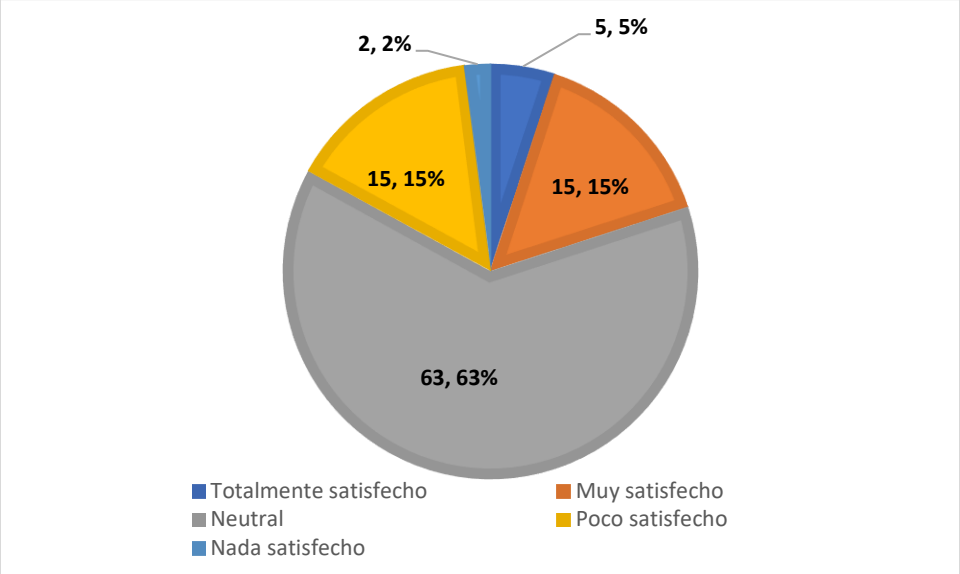


Un 58.3 % de los estudiantes consideran que las estrategias de enseñanza-aprendizaje influyeron sobre su rendimiento escolar, mientras que el 38.1 % de los estudiantes lo considera parcialmente y solo el 3.6 % considera que son independientes a este. El 64.3 % de los participantes, refieren percibir su promedio general en el semestre julio-diciembre 2020 como bueno (8-8.9), el 22.6 % como notable (9-9.9) y el 13.1 % como suficiente (7-7.9).

El nivel de satisfacción de los estudiantes con respecto al uso de plataformas virtuales se ejemplifica en la Figura 4.

Figura 4.

Satisfacción en entornos virtuales



En donde el 5 % se muestra totalmente satisfecho, el 15 % como muy satisfecho, el 63 % como neutral, el 15 % como poco satisfecho y el 2 % como nada satisfecho.

Discusión

Los resultados obtenidos nos mostraron que las estrategias más utilizadas por los profesores fueron materiales interactivos y exposiciones didácticas. Es importante mencionar que las estrategias requieren una enseñanza intencionada de ahí la necesidad de diseñar y emplear procedimientos que faciliten la adquisición de conocimientos (Kohler, 2005), por lo cual, es necesario considerar nuevas estrategias de enseñanza si estas no cumplen con su cometido, esto debido a que en el estudio el 58.3 % de los estudiantes consideran que las estrategias utilizadas influyeron sobre su rendimiento escolar. Los hallazgos son coherentes con lo reportado por Garfella, Pérez y Fernández, (2010) en donde se identificó que hubo diferencia significativa entre los métodos de enseñanza y el rendimiento académico de los

estudiantes. Por otro lado, un estudio reportado por Granados-Zuñiga, (2019) en donde realiza un análisis de alumnos aprobados y reprobados en los años 2000 al 2017 mostró que no existia diferencia significativa (p = 0.0064) en promedio de aprobación de los cursos entre antes y después de instaurar el aula virtual, por lo tanto el rendimiento académico de los estudiantes no se vio afectado.

Mena en el 2011 en su estudio denominado Estrategias de enseñanza y su impacto en el aprovechamiento académico afirma que aunque los docentes conocen las estrategias de enseñanza utilizadas existe una mala aplicación o ausencia de estas en la mayor parte de la planta docente, y se ve reflejado en una falta de interés de parte del alumnado lo cual apoya a los resultados obtenidos en este estudio dado que en 13.1 % menciona que el promedio obtenido en el semestre se considera suficiente de 7-7.9 En contraposición tenemos lo reportado en el estudio de casos y controles de Quijano (2010); en el cual se demuestra que el 18.5% estudiantes considera que, las estrategias de enseñanza-aprendizaje, no impactan en el rendimiento académico. En este contexto Camarena, (2017) en su investigación evalúo el uso de estrategias de enseñanza de sus docentes en el cual reporta que el 45.5% utilizan diferentes estrategias en sus clases, además de reportar que el 75.6 % de los estudiantes tiene notas aprobatorias inclusive buenas calificaciones, el nivel de significancia es mayor que $a= 0.05$ con ello corroboraron que no existe relación entre las estrategias de enseñanza y el rendimiento académico de los estudiantes.

Con lo anterior nos damos cuenta de lo variable que puede ser la relación entre la enseñanza y el rendimiento académico, sin embargo, cabe mencionar que, aunque no haya aplicación de estrategias de evaluación que vayan encaminadas a una cuestión

formativa, puede llegar a repercutir en el imaginario social de los alumnos.

Conclusiones

Por medio de los resultados del estudio se concluye que las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje en entornos virtuales empleadas por los profesores no impactan de manera adecuada en la educación y formación de estudiantes de primer año de la Facultad de Medicina y Cirugía.

Esto puede deberse a la cantidad heterogénea y características individuales de los participantes por cada grupo, así como a la forma de evaluar la variable dependiente en su totalidad como un conjunto, sin considerar que el profesor de cada materia tiene su propia metodología de enseñanza y cada estudiante tiene su propia manera de adaptar las estrategias de aprendizaje para su beneficio.

Referencias

Acosta, X. y García, M. (2012). Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de biología en las universidades públicas. *Omnia, 18*(2), 82.

Anderson, B. y Simpson, M. (2020). History and heritage in distance education. *Journal of open, flexible and distance learning, 16*(2), 7.

Benito, O. (2009). Aprendizaje en el entorno del e-lerning: estrategias y figura del e-moderador. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 6*(2), 9.

Camarena Vásquez, C. C. (2017). Estrategias de enseñanza virtual docente y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes del curso Desempeño Universitario en la Universidad Científica del Sur, año 2015.

Campos, C. (2000). Estrategias didácticas de enseñanza-aprendizaje. CDMX, México: DGENAMDF.

Delgado, F. y Solano, G. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Revista Electrónica Actualidades en Educación, 9*(2), 21.

Diario Oficial de la Federación. (2020). *Acuerdo por el que se estblecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19).* CDMX: Gobierno Federal de México.

Fernández, A., Ginoris Quesada, O., Armas Sixto, C., Martínez Rubio, B., Tabares Arévalo, M., y Urbay Rodríguez, M. (1998). *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje.* Cuba:

Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño.

Garrison, D. (1985). Three generations of technological inovations in distance education. *Distance Education, 6*(2), 240.

Gargallo, A., Garfella, P,R., Pérez, C. y Fernández, A. (2010) Modelos de enseñanza y aprendizaje. Ponencia presentada en el *XXIX Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación «Formación y participación de los estudiantes en la universidad»* (Madrid,Universidad Complutense).

Granados-Zúñiga, J. (2019). Relación entre el uso del aula virtual y el rendimiento académico en estudiantes del curso de Bioquímica para Enfermería de la Universidad de Costa Rica. *Revista Educación*, *43*(2), 327-343.

Llorante, M., Graván, P., & Cabero, A. J. (2004). Las herramientas de comunicación en el aprendizaje mezclado. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (23), 41.

Moreno, C. (1995). *El Instituto Federal de Capacitación del Magisterio en Jalisco. Primera institución educativa a distancia para la formación de profesores.* Universidad de Guadalajara. Coordinación de Educación Continua, Abierta y a Distancia.

Orellana, A. (2008). *Estrategias en educación.* Editorial McGraw-Hill.

Kohler Herrera, Johanna. (2005). Importancia de las estrategias de enseñanza y el plan curricular. *Liberabit*, *11*(11), 25-34. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172948272005000100004&lng=pt&tlng=es.

Quijano B. (2010). Impacto del uso de entornos virtuales de aprendizaje para la enseñanza de neuroanatomía en estudiantes de medicina. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 13(2), 20.

Rojas, M., Perez, C., Torres, M., y Pelaez, G. (2014). Las aulas virtuales: una opción para el desarrollo de la Educación Médica. *Revista educación médica del centro, 6*(2), 247.

Rose, S. (2020). Medical student education in the time of COVID-19. *JAMA, 323*(21), 2132.

Silvio , J. (2004). Tendencias y problemas en la educación superior virtual en América Latina y el Caribe. En J. Silvio, *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe* CDMX: IESALC-UNESCO/ANUIES.

Tuirán, G. (2019). La educación superior: promesas de campaña y ejercicio de gobierno. *Revista de la Educación Superior, 48*(190), 150.

Valdez, G., López, M., Jiménez, M., Díaz, J., Dávilas, J. y Olivares, S. (Abril de 2020). Me preparo para ayudar: respuesta de escuelas de medicina y ciencias de la salud ante COVID-19. *Inv Ed Med, 9*(35), 9.

Zubieta, G. y Rama, V. (2013). La educación a distancia en México. Una realidad Universitaria. *Virtual educa, 7*(14), 5.