Experiencias Educativas

Experiencias didácticas en unidades curriculares de medicina de la universidad del Zulia, bajo el sistema a distancia

DIDACTIC EXPERIENCES IN CURRICULAR UNITS OF MEDICINE OF THE UNIVERSITY OF ZULIA, UNDER THE DISTANCE SYSTEM

Morales Angulo, Juan Carlos

Juan Carlos Morales Angulo
Universidad del Zulia (LUZ), Venezuela

REVISTA EDUCARE
Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela
ISSN: 1316-6212
ISSN-e: 2244-7296
Periodicidad: Cuatrimestral
vol. 26, núm. 2, 2022
revistaeducareupelipb@gmail.com

URL: http://portal.amelica.org/ameli/journal/375/3753481021/

Resumen: El propósito fue describir las experiencias didácticas en unidades curriculares de medicina de la Universidad del Zulia, bajo el sistema a distancia utilizando plataformas digitales, para promover una alternativa pedagógica. Se fundamentó en los aportes de Rincón et al. (2018) y otros. La investigación fue de tipo descriptiva, con un diseño de estudios narrativos de tópicos. Las asignaturas: Salud Ocupacional y Ambiental, así como Biofísica y Tecnología Biomédica se efectuaron mediante la educación a distancia a través de teléfonos inteligentes con conexión a internet. El plan de evaluación implementado, evaluó los conocimientos impartidos, en el cual se aplicó la elaboración de monografías, mapas mentales, cuestionarios, talleres, foros chat y videos. Además, se empleó evaluativos online de selección simple, una escogencia. También, se utilizó las plataformas digitales como herramienta de participación, comunicación e interacción entre el estudiante y profesor por medio de WhatsApp, Instagram, YouTube, Gmail, Google Classroom, Zoom y Quizizz.

Palabras clave: Unidades Curriculares, experiencias didácticas, sistema a distancia.

Abstract: The purpose was to describe the didactic experiences in curricular medicine units of the University of Zulia, under the distance system using digital platforms, to promote a pedagogical alternative. It was based on the contributions of Rincón et al. (2018) and others. The research was descriptive, with a design of narrative studies of topics. The subjects: Occupational and Environmental Health, as well as Biophysics and Biomedical Technology, were carried out through distance education through smartphones with internet connection. The implemented evaluation plan evaluated the knowledge imparted, in which the elaboration of monographs, mental maps, questionnaires, workshops, chat forums and videos was applied. In addition, simple selection online evaluative were used, a choice. Also, digital platforms were used as a tool for participation, communication and interaction between the student and teacher through WhatsApp, Instagram, YouTube, Gmail, Google Classroom, Zoom and Quizizz.

Modelo de publicación sin fines de lucro para conservar la naturaleza académica y abierta de la comunicación científica

PDF generado a partir de XML-JATS4R

Keywords: Curriculum Units, didactic experiences, distance system.

Introducción

En el mundo, la emergencia sanitaria generada por la Covid-19 (SARS-CoV-2), ha interrumpido las labores en diferentes sectores económicos, sociales y educativos. En Venezuela, el Ejecutivo Nacional declaró el 13 de marzo de 2020, Decreto N° 4.160, que ordena el Estado de Alarma, con el cierre de las escuelas e Instituciones de Educación Superior, para proteger la salud de todas las personas que hacen vida en la comunidad educativa.

Por esta razón, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (UNESCO ESALC, 2020), manifiesta a la educación a distancia como una opción en la continuidad académica, debido a la suspensión temporal de las clases presenciales en las universidades por la pandemia de la Covid-19.

Antes de seguir, Muñoz (2020), considera que la pandemia de la Covid-19, ha sido notorio las desigualdades que existen entre la población estudiantil y las necesidades de las instituciones educativas en Venezuela en infraestructura y de formación del personal académico, para llevar a cabo de manera satisfactoria un aprendizaje tecnológico virtual. Es preciso tener presente que, en Venezuela la conexión a internet presenta inconvenientes generados en su mayoría por la crisis eléctrica, donde se registran frecuentes cortes de electricidad. Implicando fallas en el servicio de red inalámbrica y datos móviles que se originan las diferentes localidades del Estado Zulia, obstaculizando la continuación de los programas académicos mediante la educación en línea (Flores et al., 2020).

Al mismo tiempo, Corral y Corral (2020), habla que las carreras de ciencias de la salud (medicina, enfermería, Bioanálisis, odontología) se ven afectadas por la pandemia, porque los planes de estudios con contenidos prácticos de requerimiento presencial son imprescindibles para la titulación y estos no pueden ser sustituidos por el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). No obstante, se proponen plataformas digitales para la continuidad formativa, en el cual los contenidos teóricos se puedan desarrollar por medios no presenciales

A pesar de todo, es necesario que se realicen adaptaciones en el plan formativo y ofrezcan alternativas diferentes, donde incorpore métodos de enseñanza-aprendizaje que empleen espacios y recursos tecnológicos disponibles en el estudiantado y docente; sin deterioro de los resultados académicos esperados.

El propósito de este artículo fue describir las experiencias didácticas en unidades curriculares de medicina de la Universidad del Zulia, bajo el sistema a distancia utilizando plataformas digitales, para promover una alternativa pedagógica.

Argumentación Teórica

Educación a distancia (EaD)

Para Rodríguez y Quintero (2018), la EaD es una modalidad de formación que permite obtener contenido académico sin la necesidad de asistir a un aula, en el cual los profesores y los estudiantes poseen flexibilidad en el tiempo y lugar de dedicación en el momento de la actividad.

Juca (2016), considera el uso de las TIC en la EaD como un instrumento que se caracteriza por la autorregulación e independencia en la formación integral del estudiante. Barráez (2020), señala la necesidad de proporcionar herramientas tecnológicas en el ámbito de la virtualidad, por medio de metodologías innovadoras que integren los conocimientos de transformación en la gestión de la educación a distancia.

Plataformas Digitales

Del-Prete y Cabero-Almenara (2019), expresa que las plataformas digitales son medios virtuales de enseñanza-aprendizaje que implementan diferentes herramientas tecnológicas tales como correos electrónicos, los chats, trabajos en "la nube" y algunas otras aplicaciones informáticas que ayuden en el proceso de educación en entornos virtuales de forma práctica y fácil. De Pablos et al. (2019), enfatiza el uso de las plataformas digitales en la enseñanza universitaria, como una transformación tecnológica orientada a favorecer un aprendizaje sostenible. Merchán (2017), plantea a las plataformas digitales en categorías: Plataformas educativas: son sitios web destinados a la educación en línea. Mientras, las Redes sociales: son entornos digitales creados para la socialización y participación, con visibilidad de los perfiles en línea. Estas pueden ser: WhatsApp, YouTube, Instagram, Facebook, Twitter, entre otros.

a. WhatsApp

Para Padrón (2013), WhatsApp es una aplicación de mensajería instantánea gratuita, la cual permite enviar y recibir mensajes de texto, notas de voz, imágenes, músicas, videos, documentos y emoticonos a través del teléfono móvil. Esta aplicación funciona por red WiFi o plan de datos de Internet abastecido mediante una compañía telefónica, de esta manera concede una comunicación directa en tiempo real a su contacto, a nivel regional e internacional. Otras características notables es la creación de grupo de chat; en que el usuario creador es asignado como administrador, con elección de restringir o no la conversación entre otros contactos admitidos. Por el contrario, Cascales et al., (2020), destaca el uso de WhatsApp como recurso educativo, contenido curricular y de relación con las familias, para mejorar la comunicación entre los integrantes. Ahora bien, Montenegro y Hermenegildo (2018), afirman el uso de emojis en el chat de WhatsApp, se utilizan para expresar estados de ánimo, emociones, sentimientos o cualquier tipo de cosas u objetos que puedan formar parte de la cotidianeidad, De igual forma, los mensajes emitidos vinculados al uso de emojis generan una intención comunicativa, donde la parte receptora lo interpreta, bajo determinados códigos de comunicación sean experiencias o aquello que se quiera manifestar.

b. Instagram

Belanche et al. (2019), detalla a Instagram como una red social que permite crear, editar y almacenar imágenes y vídeos cortos, en el que otros usuarios puedan ver e interactuar. Asimismo, Instagram supone una importante herramienta de comunicación, dándole al alumno un papel más activo tanto en la creación de contenido digital como en su apreciación. Además, ayuda a mejorar las competencias transversales tales como: innovación, creatividad, trabajo en equipo, para facilitar el aprendizaje de los aspectos teóricos de una asignatura, Por el contrario, Blanco y López (2017), destaca a Instagram de carácter poliédrico, puesto que pueden convertirse en espacios virtuales de aprendizaje con múltiples posibilidades. Además, facilita al profesorado manipular proyecciones de contenidos puramente teóricos, sociales o cívicos. Igualmente, Carpenter et al. (2020) expresa que los educadores pueden usar plataformas como Instagram para conectarse con otros en su campo a través de contextos y participar en varios tipos de intercambios profesionales.

c. YouTube

YouTube es un servicio gratuito de almacenamiento, administración y difusión para cualquier tipo formato de video o audio. Es decir, le confiere un punto de encuentro donde los usuarios pueden subir, buscar, ver y descargar un video. Esta plataforma se emplea como un medio de comunicación asincrónico e interactivo; catalogada para compartir videos y crear comunidades en relación a recursos compartidos (Ramírez-Ochoa, 2016). A diferencia de Posligua y Zambrano (2020), plantean el empleo del YouTube como herramienta de aprendizaje y una oportunidad para la innovación en la educación. Hasta un aliado del proceso formativo, utilizado con fines académicos por el profesor.

d. Google Meet y Google Classroom

En opinión de Cedeño-Escobar et al. (2020), Google Meet es una herramientas de videoconferencia o video llamada que utiliza el correo electrónico (Gmail) o un enlace de acceso para ingresar a una aula virtual, por medio de un teléfono inteligente y/o computador. En otras palabras, Google Meet es un software que

funciona como sala de reuniones en línea, que permite al usuario compartir la pantalla completa o solo una pestaña (Singh y Awasthi, 2020).

Sin embargo, Google Classroom es una aplicación que ofrece de forma asincrónica interacción entre estudiantes y profesores, en la adquisición de conocimientos con el empleo productivo del tiempo, para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje (Cedeño-Escobar et al., 2020). A diferencia de Prado-Prado et al. (2020), Google Classroom es un entorno de aprendizaje virtual que ofrece a los educadores y los alumnos, herramientas gratuitas y seguras de G Suite for Education. Kraus et al., (2019), perciben a Google Classroom como una herramienta de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que mejora los procesos de enseñanza y aprendizaje, que dependen de la proactividad y capacidad del educador.

El *correo electrónico* es un instrumento de comunicación e interacción usado en la educación como un recurso didáctico, pudiendo mantener un contacto directo con el profesor (Pastor. 2014). En cambio, Puerta y Sánchez (2010), el correo electrónico es una herramienta comunicativa de interacción, que puede establecer una comunicación privada entre facilitador-estudiante o estudiante-estudiante en entornos virtuales educativos.

e. Zoom

Barrera (2020), define a Zoom como una plataforma de videoconferencia, que posee la función de compartir pantalla, grabar la reunión y una sala de chat, donde el anfitrión puede programar sesiones con un tiempo límite de 45 minutos (gratuito) o ilimitado (planes). Una cuenta gratuita permite ingreso hasta 100 participantes, mientras que una cuenta paga admite hasta 500 individuos. Fajardo et al. (2021) destaca la desventaja de Zoom, que refiere al servicio de internet cuando es deficiente, entonces el desarrollo de la videoconferencia transcurre de forma lenta o pueden ocurrir interrupciones, por lo cual la comunicación en tiempo real se obstaculiza entre el docente y los alumnos.

f. Quizizz

Zhao (2019), define Quizizz como una plataforma de aprendizaje en línea basada en juegos, que ofrece opción de diseñar cuestionarios en diferentes formatos (*verdadero o falso, opciones múltiples)*. Los educadores pueden elegir configurar los cuestionarios como públicos o privados. Si estos son públicos se pueden compartir con otros instructores o utilizar otros a manera de preguntas prefabricadas. Según Ordóñez (2020), recomienda el uso de la plataforma Quizizz en la creación y desarrollo de actividades evaluativas, puesto que permite personalizar y modificar un cuestionario creado por el interesado, con una interfaz dinámica y sencilla. Asimismo, Laura et al. (2021), afirma que la aplicación Quizizz mejora el nivel de comprensión de textos y adquieren un avance con respecto a su rendimiento.

g. Unidad Curricular (UnC)

La UnC es un componente del plan de estudio que puede consistir en asignatura, módulos, seminario, taller, proyecto, tópicos integradores y de aprendizaje, estudio independiente, actividades de consejería, cultura, deporte, comunitarias, así como cualquier otra actividad a juicio del respectivo Consejo de Decanato. (Artículo 3. Normas de los diseños curriculares de pregrado de la UCLA. 2005). De forma similar, la Universidad del Zulia (LUZ) en el artículo 2 del Acuerdo N° 535; de las "Normas sobre currículo Universitario" (2006, pp. 7-8), describe "*el currículo tiene como elementos constitutivos a las unidades curriculares, las cuales pueden ser asignaturas o materias, practica profesionales, seminarios, talleres, pasantías, trabajo de grado"*. Es decir, son elementos del Plan de Estudio de una carrera Universitaria. Posteriormente, el artículo 9, manifiesta el área de Formación Profesional "*estarán establecidas por las unidades curriculares concernientes directamente con la profesión*", conformadas en dos sub-áreas: Formación Profesional Básica que comprende las unidades curriculares comunes a un campo profesional. En cambio, la Formación Profesional Especifica: comprende las unidades curriculares propias de la carrera que profundizan en teorías, tecnología, problemas y aspectos fundamentales de una profesión.

Según el Programa Formativo de la UnC Salud Ocupacional y Ambiental (SOA) (2014a), detalla a la asignatura en el área curricular: Formación Profesional Específica de naturaleza Teórico-Práctica, con un

sistema presencial comprendido en 12 semanas de duración para el Período Académico Anual (5-6 año). De forma similar, se describe a la UnC Biofísica y Tecnología Biomédica a lo anterior señalado (Programa Formativo de la UnC Biofísica y Tecnología Biomédica, 2014b).

Metodología

En el presente manuscrito se efectuó una investigación de tipo descriptiva; con un diseño de estudios narrativos de tópicos. Según Hernández et al. (2014, pp. 488), los estudios descriptivos "*buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice*". En cuanto al diseños narrativos "*analizan historias de vida y vivencias sobre sucesos considerando una perspectiva cronológica";* de tópicos: "*enfocados en una temática, suceso o fenómeno*(Hernández et al., 2014, pp. 490)".

En ese marco, la investigación sigue el enfoque cualitativo, el cual describe las experiencias obtenidas de la UnC Salud Ocupacional y Ambiental (SOA), e igualmente en la UnC Biofísica y Tecnología Biomédica, referente al Programa Formativo de la Escuela de Medicina-LUZ (2014 a, b). Asignaturas ofertadas en el verano 2021 (Intensivo Vacacional 2021) del período comprendido desde 09 de agosto hasta el 17 de septiembre del mismo año. De las cuales, la UnC SOA obtuvo una Inscripción 123 personas, distribuidos en 8 secciones de 15 individuos aproximadamente. Por otro lado, la UnC Biofísica y Tecnología Biomédica inscribieron 86 alumnos, agrupados de forma similar a lo anterior descrito. Estas UnC fueron dictadas en 6 semanas, con encuentros diarios (lunes a viernes) o día intermedio libres.

Resultados de la experiencia

Las UnC ofertadas en la Escuela de Medicina- LUZ durante el verano 2021, se encuentran ubicadas en el área curricular:

Formación Profesional Específica

· Salud Ocupacional y Ambiental (SOA): agrupado en 3 módulos: Modulo 1 Trabajo-Salud y ambiente laboral; tema 1: Aplicación de la salud ocupacional y ambiental y el rol del médico general; terma 2: condiciones de trabajo y discapacidad laboral. Módulo 2 Problemas de salud causados por exposición a riesgos ocupacionales y sus medidas preventivas; tema 3: Patología por exposición a riesgo físicos; tema 4: Patología por exposición a riesgo químicos; tema 5: Patología por exposición a riesgo biológico; tema 6: Patología por exposición a riesgo disergonomico; tema 7: patología por exposición a riesgo psicosocial. Módulo 3: Problemas de salud causados por contaminación ambiental y tema 8: Contaminación ambiental efectos a la salud.

· Biofísica y Tecnología Biomédica: estructurada en 4 módulos distribuidos en 19 tópicos: El modulo I Fenómenos Ondulatorios contempla tema 1: Radiología; tema 2: Tomografía; tema 3: Ultrasonido. El módulo II: Fenómenos Eléctricos constituido en tema 4: Marcapasos; tema 5: Cardioversión y desfibrilación; tema 6: Electroencefalograma; tema 7: Potenciales Evocados visuales y Auditivos; tema 8: Electromiografía; tema 9: Microscopio Electrónico. El módulo III: Fenómenos Nucleares compuesto en tema 10: Generalidades de desintegración nuclear; tema 11: Radiobiologia; tema 12: Instrumentación y sistemas de detección de radiaciones; tema 13: aplicabilidad de las Radiaciones en Medicina; tema 14: Resonancia Magnética Nuclear. El módulo IV: Fenómenos Físico Químicos organizado en tema 15: Hemodiálisis, Hemoflitración y Hemodiafiltración; tema 16: Diálisis Peritoneal; tema 17: Oxigenación por Membrana Extracorpórea; tema 18: oximetría de pulso y capnografia; tema 19: Electrocardiograma.

Por otra parte, las UnC constan de las siguientes características, adaptadas de Rincón et al., (2018),Morales y Rojas. (2021):

· **A distancia**: todos los inscritos usaron el teléfono inteligente o computador con acceso a internet, para obtener información de las actividades en formato digital.

· **Exclusivo:** los estudiantes del 5 año pudieron cursar las UnC correspondiente al Pensum de la carrera de Medicina- LUZ (2011). Además, se admitieron alumnos de 4 años de forma de avance.

· **Uso de las plataformas digitales:** basado la utilización de las TIC, manejo de las aplicaciones móviles y sitios web como: WhatsApp, Instagram, Gmail, Google Classroom, Google Meet, YouTube, Zoom y Quizizz.

· **Estrategias de evaluación:** el docente implementó un método a evaluar que integraran los conocimientos disertados durante el curso, en las cuales se aplicó talleres, cuestionarios, monografías, mapas mentales, foros, videos y evaluativos online.

Por lo tanto, las UnC se califica de forma cuantitativa en el Sistema Automatizado de Cargas de Notas (SACAN) del 01 a 20 puntos. Las notas obtenidas mayor o igual 10 se considera Aprobado (A) a los educandos que cumplieron con el programa académico y efectuaron las evaluaciones aplicadas. Por el contrario, los alumnos aplazados con nota 01 al 09 puntos o *Sin Información* (SI), en aquellos inscritos que no cumplieron con las actividades estipuladas y la asistencia.

CUADRO 1
Unidad Curricular de la Escuela de Medicina -LUZ.

Unidad Curricular	Plan de Evaluación	Plataforma digital	Dispositivos de Interacción
Salud Ocupacional y Ambiental (SOA)	· Talleres y cuestionarios. · Evaluativo online. · Evaluativo online por pares. · Video sobre el cumplimiento de las medidas de bioseguridad durante la pandemia.	· WhatsApp · Google Meet o Zoom · Google Classroom · Gmail · Instagram	· Teléfono móvil. · Computador portátil o laptop. Tiempo de dedicación: 2 horas.
Biofísica y Tecnología Biomédica.	· Monografía. · Presentación de video sobre el tema asignado. · Evaluativo online. · Foro chat. · Mapa mental digital u infografías.	· WhatsApp · YouTube · Quizizz · Instagram	· Teléfono móvil. · Computador portátil. Tiempo de dedicación: 3 horas.

Morales (2021).

El cuadro 1, revela los resultados de las experiencias de las UnC Salud Ocupacional y Ambiental, además de Biofísica y Tecnología Biomédica en verano 2021; constituido por un plan de evaluación, uso de las plataformas digitales y dispositivos de interacción en la educación a distancia.

En relación a la UnC SOA, basada en el sistema a distancia mediante el uso de teléfonos inteligentes con aplicaciones básicas instaladas o conexión a internet en el ordenador. El empleó de mensajería instantánea por la aplicación WhatsApp, permitió establecer una vía de comunicación entre el profesor y los estudiantes. Por esta razón, en WhatsApp se accedió como contacto a solos los inscritos en la asignatura, donde debían ingresar con el nombre y la foto de perfil que lo identifica. A través de este canal el docente anunció los días de clases y estableció la reunión por Google Meet o Zoom mediante el envío del enlace de acceso.

Asimismo, Google Meet fue implementado como instrumento de video llamada grupal, para funcionar como aula virtual. Sin embargo, debido a su inestabilidad y límite de capacidad, se recure a otra alternativa. Cabe señalar que la plataforma Zoom confirió la posibilidad de establecer un espacio para discernir los tópicos tratados, al llevar a cabo videoconferencias. Hay que destacar, el tiempo de la sesión fue de 2 horas en el turno diurno, comprendido desde las 10am hasta 12pm los días lunes, miércoles y viernes. Por lo tanto, esta plataforma digital permitió compartir pantalla de las diapositivas y documentos del taller concertado. Incluso, se establecieron normas de convivencia durante las sesiones, tales como: Micrófono desactivado para evitar interacciones, activar la opción de levantar la mano en caso de participar y encender la cámara del dispositivo conectado (figura 1).

A diferencia del servicio de Google Classroom otorgó la garantía de efectuar un evaluativo online de forma simultánea a un grupo de individuos. Para ingresar el alumno debía usar su correo electrónico (Gmail), finalizada la prueba obtenía una correspondencia del resultado alcanzado. Por otro lado, él envió de Gmail consintió en adjuntar documentos en diferentes formatos (Word, Excel, PDF) como: ficha de identificación, documentos de los trabajos asignados (cuestionarios, reportes de talleres y el análisis crítico del video). Es más, la cuenta de Gmail admitió el ingreso a las plataformas Google Classroom y Google Meet. Por otra parte, Instagram brindo la oportunidad de colgar, almacenar y reproducir un video de corta duración (1 minuto) en relación a lo observado durante la pandemia.

Conviene distinguir, las estrategias de evaluación aplicadas durante las clases virtuales por Zoom, fueron resolver casos clínicos prácticos tipo talleres de la temática disertada. El tema es previamente leído y consolidado en el transcurso de la reunión con las dudas contestadas. Paralelamente, el instructor proyectó las preguntas relacionadas del tópico expuesto, con un tiempo de respuesta de 30 a 60 minutos. Además, el estudiantado realizo un informe de la actividad establecida, documento enviado por correo.

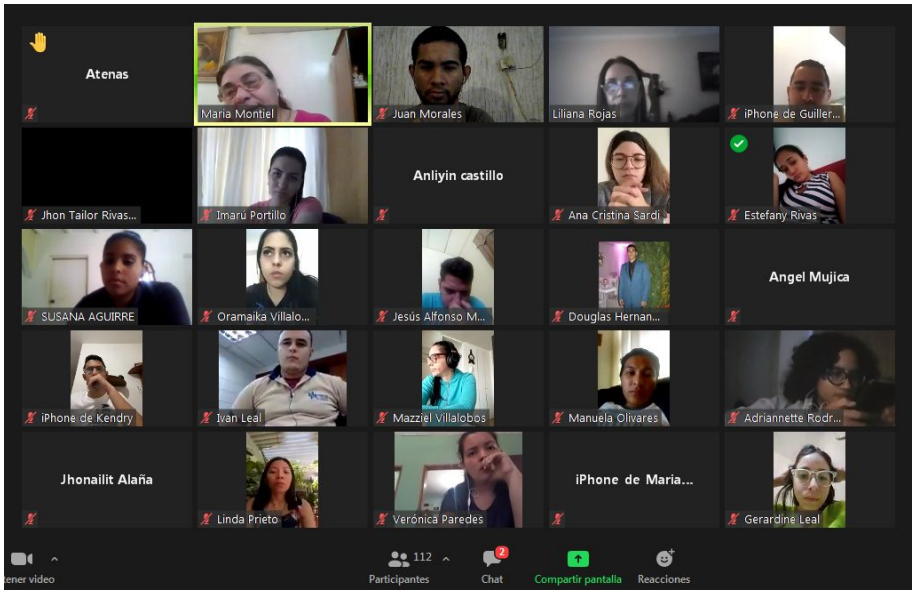

FIGURA 1
Plataforma Zoom: Fotografía de videoconferencia
Morales (2022).

Asimismo, se efectuó un test virtual con 10 ítems de selección simple, una escogencia acorde al temario. Cada pregunta tenía un valor asignado de 2 puntos, para aprobar debían a cumular una nota igual o mayor a 10. La prueba sucedió de forma sincrónica en dos tandas mediante Google Classroom. El primer grupo conformado por los participantes de la sección 01 al 04 del registro y la segunda con la sección 05 a la 08 de 30 minutos de intervención cada una (figura 2).

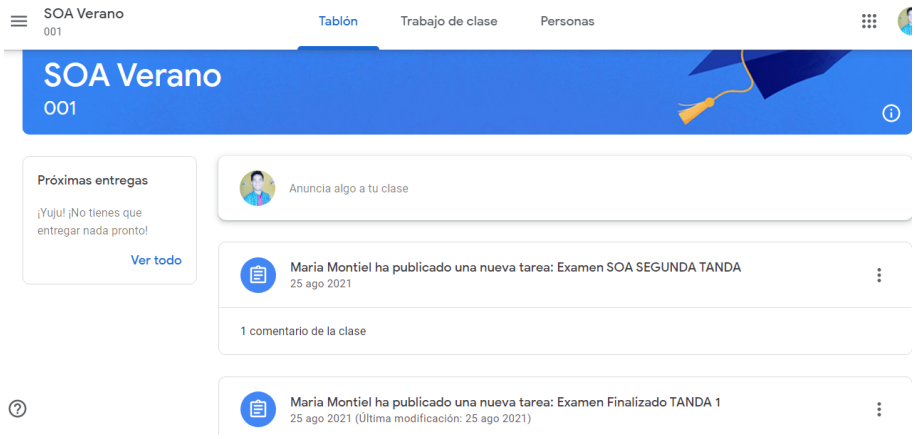

FIGURA 2
Google Classroom: Fotografía de inicio del test virtual.
Morales (2022).

En cuanto a Instagram es elaborado y editado un video de acuerdo la creatividad del universitario (figura 3). Además, él envió del análisis crítico por Gmail, informe que describe el entorno observado. Para terminar, se ejecutó un segundo evaluativo online tipo integrador por pareja, comprendido en un caso pactico que engloban los conocimientos impartidos en un espacio 60 minutos de participación.

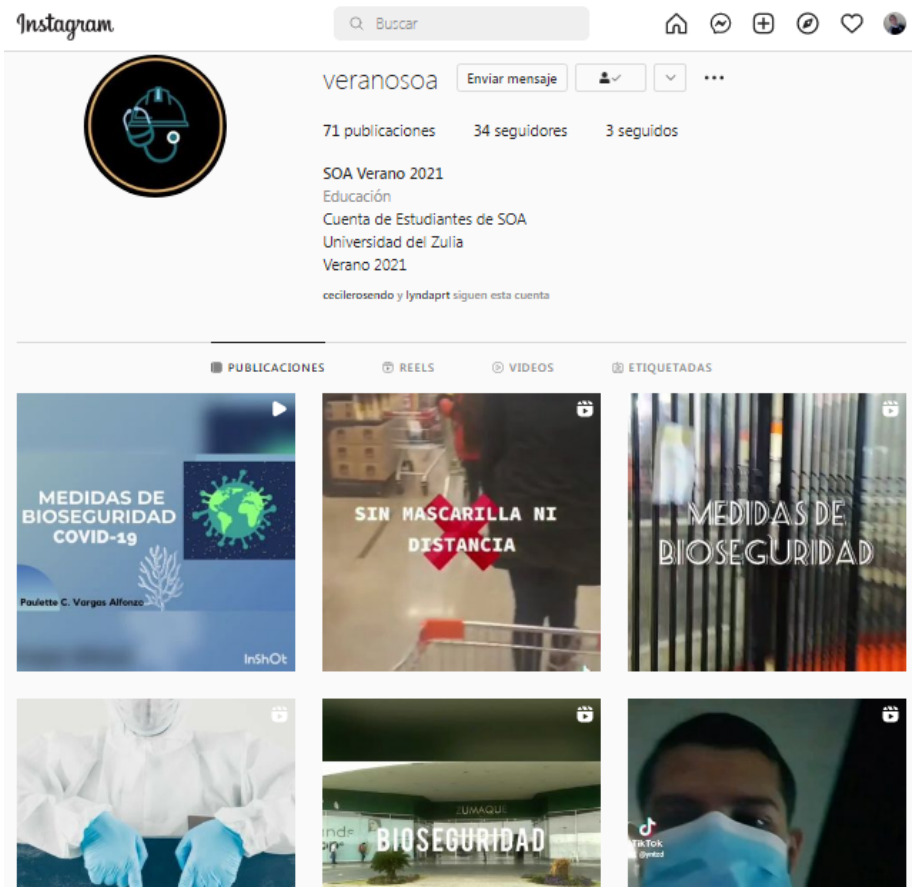

FIGURA 3
Instagram: Fotografía de videos sobre medidas de bioseguridad
Morales (2022).

A continuación, la UnC Biofísica y Tecnología Biomédica, apoyada en la modalidad a distancia, utilizando la aplicación WhatsApp para garantizar la interacción entre los universitarios y el instructor, se creó un grupo cerrado, en que el educador ejerce como administrador junto a un estudiante delegado. De manera que en WhatsApp se autorizó con las mismas normas descritas en SOA a los registrados en la asignatura. Por este medio se anunció la asistencia, la publicación del temario, envió de la monografía según la temática, enlace web del video de exposición al tema correspondiente y link del evaluativo online. También, se realizó foros chat usando como elementos los emojis y stickers. No obstante, al delegado del grupo se le permitió comunicación directa con el profesor y asistió como apoyo durante las actividades online. Por otro lado, YouTube ofreció un espacio para cargar, reproducir y almacenar el video de presentación. A diferencia de la plataforma Quizizz sirvió como una herramienta para resolver el test virtual. Posteriormente, en Instagram se colgó imágenes de mapas mentales u infografías que fueron etiquetadas a la cuenta del docente.

A propósito, el plan de evaluación consistió en la entrega de una monografía redactada y elaborada por 4 personas, presentada con información obtenida de referencias bibliográficas actualizadas; en el que se asignó el desarrollo del mismo a los integrantes y cuyo contenido fue evaluado por el educador días previos a ser colgado en WhatsApp. En cuanto a la producción del video se realizó según la creatividad del alumno; esta presentación estuvo elaborada cumpliendo las siguientes características: la edición y elaboración debía manifestar la explicación de la temática en un video con audios e imágenes de 30 minutos aproximadamente. En consecuencia, cargados a la plataforma YouTube y cediendo el acceso al grupo (figura 4).

También, se empleó una evaluación online con 10 preguntas conforme al contenido, de selección simple, una escogencia, tipo juego en la plataforma Quizizz. Antes de resolverlo el estudiante debía conocer la temática correspondiente del día y comprender el contenido de la monografía, el tiempo de participación fue de 30 minutos antes de comenzar el foro chat. En síntesis, las preguntas del test son elaboradas por el grupo expositor y rectificadas por el instructor previamente, configuradas 1 a 2 minutos entre ítems (figura 5).

FIGURA 4
YouTube: Fotografía de videos explicativo de los tópicos tratados.
Morales (2022).

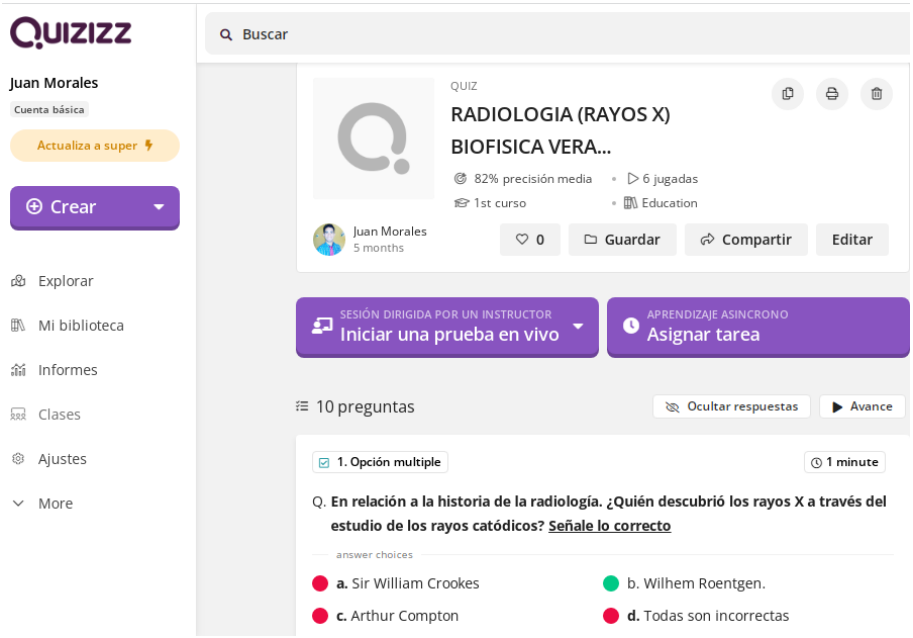

FIGURA 5
Plataforma Quizizz: Fotografía del evaluativo en línea.
Morales (2022).

Conviene recordar otra estrategia de evaluación implementada fue el foro chat, actividad online dirigida por los participantes. Para empezar, la actividad se ejecutó mediante la aplicación móvil WhatsApp, mediante el uso de emojis, mensajes de textos o notas de voz (audios). Antes de iniciar, el líder de grupo asiste de apoyo en la toma de asistencia, en donde cada participante envía su nombre, numero de cedulad de identidad y sección acompañado del emoticón de mano levantada. Terminado el proceso, el delegado otorga derecho de administración a los ponentes, para permitir o bloquear la opción de mensajes; garantizando la participación organizada.

Acto seguido, el foro chat inicia con una imagen que describen a los representantes y el título del tema a tratar junto a las instrucciones de la dinámica. Al iniciar la actividad, un representante bloquea la opción a comentar, carga una imagen con la pregunta marcando el modo de contestar (audios o texto), se espera de 1-2 minutos. Después de cumplido el tiempo, permite la elección a participar según emoticón indicado. Nuevamente es restringido los mensajes; son seleccionados los 3 primeros individuos que se registren. Luego hubo apertura del grupo, para que intervengan las personas escogidas. Aun así, la aplicación registra a un estudiante que ha participado entre los primeros es nombrado el siguiente; procedimiento de selección realizado por un miembro del grupo. Finalmente, se repite esta dinámica al emitir las respuestas correctas en forma de imagen; terminadas las dudas y discusiones surgidas durante la sesión. El número de preguntas fue de 5 a 10, con sus respectivas discusiones.

Es preciso tener presente que el grupo expositor en el trascurso del desarrollo del foro chat, se encargó de la apertura y cierre del chat, colgó las imágenes de preguntas-respuestas, califico de forma apreciativa con el uso de stickers (Excelente, Muy bien, respuesta correcta o incorrecta, esperando respuesta e inténtalo de nuevo), que indica el valor cualitativo apreciado en la contestación. Paralelamente, el docente evaluó la participación, realizó y corrigió preguntas dirigidas a los ponentes; en cambio abiertas al resto de los alumnos. De manera que el tiempo de reunión fue de 3 horas en el turno diurno, todos los días (lunes a viernes) desde las 2pm hasta 5pm. Por último, se apreció la publicación de mapas mentales u infografías de los temas tratados en formato digital en Instagram; demostrando la tarea realizada.

Según los datos suministrados por la coordinación del Intensivo Vacacional 2021 de la Escuela de Medicina-LUZ, el 98,4% (121 individuos) de los inscritos en la UnC SOA aprobaron, mientras que el 1,6%

(2 personas) aplazaron con Sin información (SI). En cambio, el 86% (74 alumnos) registrados en la UnC Biofísica y tecnología biomédica aprobaron mediante calificación cuantitativa (10 a 20 pts.). No obstante, el 12,8% (11 estudiantes) aplazaron con nota (01 a 09 pts.) y el 1,2% reprobaron con SI. Revelando resultados satisfactorios en el sistema a Distancia mediante el empleo de las plataformas digitales, con un plan de evaluación ajustado al uso de los dispositivos móviles.

Consideraciones Finales

La Unidad Curricular es entendida como el elemento que compone al plan de estudio de una carrera profesional universitaria. Estas pueden ser completarías o propias de la profesión que permite la adquisición de conocimientos, habilidades y destreza. En cuanto a las Unidades Curriculares de la Escuela de Medicina de la Universidad del Zulia, se adecuó al cierre temporal y paralización de las clases presenciales, en respuesta a las medidas de prevención contra la COVID-19. Por esta razón, se empleó la educación a distancia con el manejo de las TIC, como alternativa didáctica y así garantizar la continuidad de las actividades académicas.

De ahí que las experiencias didácticas detalladas en la UnC Salud Ocupacional y Ambiental, e igualmente en Biofísica y Tecnología Biomédica, se efectuaran bajo el sistema a Distancia constituido por un plan de evaluación, uso de las plataformas digitales, dispositivos de interacción en la participación y comunicación.

Como se indicó, las estrategias de evaluación implementada fue la ejecución de talleres, cuestionarios, creación de videos, elaboración de monografías, mapas mentales, foros chat y evaluativos online. En síntesis, las plataformas digitales utilizadas fueron WhatsApp, Instagram, Gmail, Google Classroom, Google Meet, YouTube, Zoom y Quizizz. Estas aplicaciones sirvieron como herramienta en el desarrollo de las asignaturas, adecuándose a entornos virtuales en sustitución temporal de las clases presenciales.

Por último, las asignaturas Salud Ocupacional y Ambiental, así como Biofísica y Tecnología Biomédica obtuvieron resultados satisfactorios con las experiencias didácticas descritas. De manera que se recomienda su implementación, habiendo realizado determinados ajustes en el plan de estudio de acuerdo a la disponibilidad de sus recursos tecnológicos.

Referencias

Barrera, S. (2020). La videoconferencia como herramienta digital para el trabajo colaborativo en la educación superior. *Ride. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo,* 11(21), 240. https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.959

Belanche, D., Lozano, N., & Pérez-Rueda, A. (2019). *Instagram como herramienta de aprendizaje en el aula universitaria.* Universitat Politècnica de València. V Congreso de innovación Educativa y Docencia en Ped. 198-210. http://dx.doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10371

Barráez, D. (2020). La educación a distancia en los procesos educativos: Contribuye significativamente al aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 8(1), 41-49, https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/91

Blanco, A. & López, R. (2017). *La posibilidad pedagógica de la red social Instagram para aproximar a los estudiantes al género poético*. En Ruiz Palmero, J., Sánchez Rodríguez, J. y Sánchez Rivas, E. (Edit.). Innovación docente y uso de las TIC en educación. Málaga: U MA Editorial.

Carpenter, J., Morrison, S., Craft, M., & Lee, M. (2020). How and why are educators using Instagram?. *Teach Educ,* 96, 103-149. https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103149

Cascales, A., Gomariz, M. A., & Paco, A. (2020). WhatsApp como herramienta educativa en Educación Primaria: alumnado, docentes y familias. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación.* 58, 71-89. https://doi.org/10.12795/pixelbit.74213

Cedeño-Escobar, M., Ponce-Aguilar, E., Lucas-Flores, Y., & Perero-Alonzo, V. (2020). Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Pol. Con*. (Edición núm. 47) 5 (7), 388-405.

Corral, Y., & Corral, I. (2020). Una mirada a la educación a distancia y uso de las TIC en tiempos de pandemia. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación (Eduweb),* 14(1), 143-150.

De Pablos, J., Colás, M., López-Gracia, A. y García-Lázaro, I. (2019). Uses of digital platforms in Higher Education from the perspectives of the educational research. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 59-72. https://doi.org/10.4995/redu.2019.11177

Del-Prete, A, & Cabero-Almenara, J. (2019). Las plataformas de formación virtual: algunas variables que determinan su utilización. *Apertura (Guadalajara, Jal.),* 11(2), 138-153. https://doi.org/10.32870/ap.v11n2.1521

Fajardo, V., Pérez, N., & Yánez, M. (2021). Usos y alcance de la videoconferencia por la plataforma Zoom con fines educativos. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 10(8), 159-175. https://doi.org/10.51896/caribe/ESAP6781

Flores, E., Meléndez, J., & Baptista, M. (2020). Educación a distancia en las universidades venezolanas ante la pandemia COVID-19: Desafíos y Oportunidades. *Revista Scientific,* 5(18), 85-107https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.4.85-107

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación. Sexta* edición, McGraw Hill Education, México. http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf

Juca, F. (2016). La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. *Revista Universidad y Sociedad,* 8(1), 106-111. Recuperado en http://rus.ucf.edu.cu/

Kraus, G., Formichella, M., Alderete. M. (2019). El uso del Google Classroom como complemento de la capacitación presencial a docentes de nivel primario. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología,* (24), DOI: https://doi.org/10.24215/18509959.24.e09

Laura, K., Morales, K., Clavitea, M. & Aza, P. (2021). Aplicación Quizizz y comprensión de textos en inglés con el contenido de la plataforma educativa "Aprendo en Casa". *Rev. Innova Educ,* 3(1), 151-159. https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.007

Merchán, E. (2017). *Uso de las tics, plataformas digitales y medios interactivos en las unidades educativas del milenio: un estudio de caso.* (Trabajo de titulación). UTMACH, Unidad Académica de Ciencias Sociales, Machala, Ecuador.

Montenegro, D. & Hermenegildo, E. (2018). Características del uso de emojis en la comunicación por el chat de WhatsApp. *Hamut´ay,* 5 (1), 36-52. http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v5i1.1519

Morales, J. C., & Rojas, K. (2021). Experiencias de enseñanza y aprendizaje en autodesarrollo mediante modalidad a distancia en tiempos de pandemia por COVID-19: *Encuentro Educacional,* 28(1), 140-157. https://produccioncientificaluz.org/index.php/encuentro/article/view/37220

Muñoz, D. (2020). Educación virtual en pandemia: una perspectiva desde la Venezuela actual. *Revista EDUCARE*, 24 (3), 387-404. https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1377

Ordóñez, W. (2020). Quizizz: una nueva plataforma para evaluar. *RUNIN. Revista Universitaria De Informática,* 6(9), 37-41. https://revistas.udenar.edu.co/index.php/runin/article/view/5847

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO) - Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC). (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después.* 20 de enero de 2022. http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf.

Padrón, C. (2013). Estrategias Didácticas basadas en Aplicaciones de Mensajería Instantánea WHATSAPP exclusivamente para Móviles (Mobile Learning) y el uso de la Herramienta para promover el Aprendizaje Colaborativo. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación (Eduweb),* 7 (2), 123-134.

Pastor, L. (2014). *Uso del correo electrónico como recurso didáctico: el caso del centro Institut Escola del Treball de Barcelona*. (Trabajo de Master). Universidad internacional de la Rioja. Barcelona, España.

Posligua, R., & Zambrano, L. (2020). El empleo del YouTube como herramienta de aprendizaje. *Rehuso,* 5(1), 10-18. https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1684

Prado-Prado, S., García-Herrera, D., Erazo-Álvarez, J., & Narváez-Zurita C. (2020). Google Classroom: aplicación educativa como Entorno de Aprendizaje en zonas rurales en contextos de COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, Especial II: Educación, 5 (5), 4-26 DOI: http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i5.1031

Puerta, C., & Sánchez, A. (2010), El correo electrónico: herramienta que favorece la interacción en ambientes educativos virtuales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 30, 1-27. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194214476003

Ramírez-Ochoa, M. (2016). Posibilidades del uso educativo de Youtube. *Ra Ximhai,* 12(6), 537-546. https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194036.pdf

República Bolivariana de Venezuela. Universidad del Zulia. Facultad de Medicina. Escuela de Medicina. (2014a). *Programa Formativo de la Unidad Curricular de Salud Ocupacional y Ambiental.* Comisión de Currículo. Maracaibo, Venezuela.

República Bolivariana de Venezuela. Universidad del Zulia. Facultad de Medicina. Escuela de Medicina. (2014b). *Programa Formativo de la Unidad Curricular de Biofísica y tecnología biomédica*. Comisión de Currículo. Noviembre 2014. Maracaibo, Venezuela.

República Bolivariana de Venezuela. Universidad del Zulia. Facultad de Medicina. Escuela de Medicina. (2011). *Mapa de prelaciones con carga horaria de la carrera de medicina* (Pensum). (Documento). http://wde.secretarialuz.org/wde/inscripcion/fac_medicina/pensum2017.pdf

República Bolivariana de Venezuela. Universidad Del Zulia. Consejo Universitario. (2006). *Acuerdo N° 535. Normas sobre currículo Universitario*. Vicerrectorado Académico. 06 de diciembre del 2006. Maracaibo, Venezuela. https://curriculoluzcol.files.wordpress.com/2015/02/acuerdo-535-curriculo-de-luz.pdf

República Bolivariana de Venezuela. Universidad Centroccidental "Lizandro Alvarado". Consejo Universitario. (2005). Sesión N* 1634. *Normas de los diseños curriculares de pregrado de la UCLA.* Gaceta Universitaria N* 91. 06 de julio 2005. http://www.ucla.edu.ve/secretaria/Gacetas/GACETAS/GACETA91/NORMATIVA%20DE%20LOS%20DISE%C3%91OS%20CURRICULARES%20DE%20PREGRADO%20DE%20LA%20UCLA.pdf

Rincón, T., Aldana, E., & Rincón, H. (2018). Régimen semipresencial como oportunidad de avance a estudiantes repitientes de Fisiología Humana. *Cuaderno Transformación Académica Universitaria.* 1 (1), 103-108.

Rodríguez, E., & Quintero, H. (2018). Competencias comunicativas del docente en un entorno virtual de aprendizaje. Encuentro Educacional. Vol. 25, N° 1, pp. 121-13. https://produccioncientificaluz.org/index.php/encuentro/article/view/32946

Singh, R., & Awasthi, S. (2020). Updated Comparative Analysis on Video Conferencing Platforms- Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, WebEx Teams and GoToMeetings. *EasyChair,* 4026, 1-9. Recuperado en https://easychair.org/publications/preprint/Fq7T

Zhao, F. (2019). Using Quizizz to Integrate Fun Multiplayer Activity in the Accounting Classroom. *International Journal of Higher Education*, 8(1), 37- 43.