

CAPÍTULO 8. LA MEDIACIÓN TECNOLÓGICA EN TIEMPOS DE COVID-19: EXPERIENCIA DE ASESORÍAS EN LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE COLIMA

*Ángel Gabriel Hilerio López
María Gicela Pérez Hernández
José Antonio Vázquez Espinoza*

Resumen

El paradigma del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior se enfrentó a un nuevo reto a nivel global, ante la emergencia sanitaria por el covid-19, misma que obligó a reconvertir las metodologías. Así, la alfabetización digital se volvió el tema del momento, con sus dilemas y desafíos. De tal manera, alumnos y docentes de todo el mundo debieron fortalecer o adquirir nuevas habilidades, con las tecnologías como respuesta. Este trabajo aborda la experiencia de asesorías con mediación tecnológica llevadas a cabo por docentes de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Colima, en un estudio de tipo descriptivo, observacional, aplicado a 33 estudiantes de la referida facultad. La mediación se utilizó durante la materia de seminario de investigación, para el acompañamiento referente a los protocolos de los estudiantes. Se establece que las herramientas más utilizadas fueron el video, el internet y las plataformas educativas Classroom, Google Meet, y WhatsApp, para el desarrollo de actividades de aprendizaje, ante

las disposiciones de distanciamiento social en la emergencia sanitaria. Se concluye que la tecnología educativa permitió el logro de diversas competencias, pues fomentó el trabajo en equipo, disciplinar y multidisciplinar. Asimismo, se establece que existió resistencia por parte del alumnado, con las barreras para seguir instrucciones y la confusión ante la utilización de dos o más plataformas.

Palabras clave

Asesoría, covid-19, protocolo de investigación, tecnología educativa.

Introducción

La educación o el hecho educativo se define como un instrumento transformacional de la sociedad, desde allí, la reflexión en el tema nos lleva a identificar aspectos como la gestión del conocimiento, la alfabetización digital y cómo se alcanzan nuevas definiciones hacia la construcción de igualmente novedosos acercamientos (Domínguez et al., 2019).

De tal manera, no es posible hablar de la experiencia de la educación con tecnología sin remitirnos a la web de segunda generación, sus alcances y su evolución. A diferencia de la primera generación, con la web 2.0 el usuario fue capaz de interactuar, abriendo la posibilidad del desarrollo de una comunicación bidireccional, a través de dispositivos conectados que permitieron ingresar a un mundo virtual, consintiendo de este modo el cruce entre dos mundos o realidades (Harris y Rea, 2009; Pérez Garcías et al., 2017).

Rocha Silva et al. (2014) definen el término de tecnología educativa como aquella que se puede utilizar como herramienta o posibilidad para propiciar el aprendizaje. Este concepto no es nuevo pues data de los años sesenta, década en la que surgen la radio y la televisión, dando auge a términos del lenguaje característicos de estos entornos. Veinte años después surgen las computadoras personales, dando paso a lo que serían las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) (Villaseñor, 1998, citado por Rocha-Silva et al., 2014).

En un mundo globalizado, donde el sector económico permea en toda actividad humana, incluida la educación, surgen nuevos conceptos, estrategias, planes educativos, formas y contextos

que redefinen el paradigma educativo, así como el aprendizaje, con el único propósito de asegurar saberes y valores bajo entornos virtuales. Como docentes decimos que debemos llevar el entorno a las aulas, pero, de acuerdo con la nueva realidad —en referencia a la pandemia que provocó el covid-19—, ahora el aula es llevada al hogar (Tejeda y Ruiz, 2016).

Ante tal contexto, la pandemia causada por el nuevo coronavirus vino a cambiar radicalmente la dinámica social del mundo; el 31 de diciembre de 2019 las autoridades de salud de Wuhan, provincia de Hubei, en China, reportaron los primeros casos de un síndrome respiratorio agudo de origen desconocido (OMS, 2020). No fue sino hasta el 7 de enero de 2020 cuando las autoridades de salud del referido país informaban sobre el nuevo coronavirus (2019-nCoV2); en los próximos días de enero (del 13 al 20), Tailandia, Japón y Corea del Sur reportarían un caso respectivamente, alertando a la Organización Mundial para la Salud (OMS) sobre una epidemia, hasta ese momento, delimitada a países asiáticos. El 21 de enero de 2020 Estados Unidos reporta el primer caso de coronavirus, de una persona con antecedente de viaje a Wuhan. Así iniciaba lo que hoy conocemos como pandemia.

La movilidad de ciudadanos mexicanos en países europeos y asiáticos trajo los primeros casos de covid-19 a la república. Estas personas fueron confinadas a resguardo y aislamiento social, y dio paso a la fase I de contingencia sanitaria. El 24 de marzo de 2020, el Consejo de Salubridad General (CSG) del Gobierno Federal declara el inicio de la fase II, para contener los contagios detectados entre personas que no tenían el antecedente de haber viajado a algún país de riesgo, situación que se conoce como contagios comunitarios (Secretaría de Salud, 2020a).

La presencia de más de mil casos reportados en el sistema de vigilancia epidemiológica convocó nuevamente al CSG y se declaró, el 30 de mayo, el inicio de la fase III de contingencia sanitaria, lo cual obligó a suspender actividades no esenciales para la población. Para esas fechas, el sistema educativo nacional ya estaba en pausa (Secretaría de Salud, 2020b), afectando en toda Latinoamérica a más de 26 millones de alumnos con el cierre de las universidades (UdeC, 2022).

Ante la problemática de realizar las clases a distancia, se identificó en la Facultad de Enfermería la necesidad de llevar a cabo un estudio para registrar la experiencia como base para posibles medidas futuras, relacionadas con reducir situaciones de deserción o disminución del rendimiento escolar, así como recopilar el sentir general del estudiantado participante en la asesoría con mediación tecnológica.

Rosso (2020) señala en este sentido la necesidad de diseñar y construir los nuevos esquemas de mediación tecnológica, incorporando modelos integrales que permitan impulsar las experiencias significativas, y no respondiendo a una emergencia, lo que implica grandes desafíos, con nuevas políticas.

Así, este trabajo recupera cómo la tecnología educativa representó el medio para continuar las actividades de formación de estudiantes, con un análisis de la experiencia de alumnos de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Colima, quienes a través de asesorías a distancia pudieron obtener los materiales necesarios, la revisión de sus avances, la resolución de dudas y entrega de productos.

Metodología

Para recuperar las experiencias de las asesorías realizadas, se aplicó un estudio descriptivo, transversal y observacional (dado que se hacen comparaciones entre las variables que se presentan), que incluyó a los 33 estudiantes de sexto semestre de la licenciatura en enfermería, grupo D, ambos sexos, que ante la emergencia sanitaria participaron en una adecuación educativa con medición tecnológica, en el periodo de marzo 2020 a septiembre 2020. Asimismo, se contó con la participación de los docentes involucrados en las asesorías.

Desarrollo

La Universidad de Colima (UdeC), institución pública mexicana de carácter estatal, preparó desde la fase II el Programa Universitario de Contingencia ante covid-19, con el propósito de establecer el trabajo colaborativo entre las academias para revisar, organizar e implementar las mejores estrategias dirigidas a continuar los pro-

gramas académicos de los niveles medio superior y superior, bajo el modelo ADDIE: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación (UdeC, 2020a). Para tal efecto, los docentes tuvieron la oportunidad de capacitarse en el uso de herramientas tecnológicas (UdeC, 2020b).

Se reconoce que la UdeC cuenta con infraestructura y un sistema de conectividad importante, con adecuada velocidad de conexión de internet al interior de sus campus, para el desarrollo de sus actividades sustantivas. Esto es visible en diversos planteles, incluida la Facultad de Enfermería, donde los estudiantes cuentan con los servicios que ofrece la institución para el desarrollo académico en la formación de profesionales de la salud. Sin embargo, la declaración de emergencia sanitaria por covid-19 llevó a replantear el trabajo académico escolarizado; por ello, los profesores de las materias metodología de la investigación, seminario de investigación I e inglés, desarrollaron un programa con mediación tecnológica para la continuidad académica de los estudiantes de sexto semestre de la mencionada facultad.

De tal manera, se justifica la revisión de las experiencias con mediación tecnológica en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Colima, como una manera de recuperar las buenas prácticas, plataformas utilizadas, retos y resultados, que puedan ser base para futuros estudios o planteamientos en la educación superior.

Al momento de la suspensión de actividades, los estudiantes estaban por comenzar el Módulo 3 de su plan curricular, el cual estaba integrado por las asignaturas de seminario de investigación I, metodología de la investigación e inglés. En ese sentido, se requería la realización de asesorías para el desarrollo y seguimiento de los protocolos de investigación, para lo cual se establecieron siete equipos, integrados por cuatro estudiantes. Estos grupos contaron con un asesor seleccionado por los propios alumnos, de forma aleatoria, al inicio del semestre.

Así, la asignatura de seminario de investigación I fue desarrollada por tres profesores de tiempo completo con formación en investigación científica. La asignatura de metodología de la investigación la llevaron a cabo dos profesores, también con formación

en investigación; la asignatura de inglés la desplegó una profesora experta en el idioma, quien atendió a la totalidad de los grupos. Para recopilar las experiencias en este documento, se realizaron reuniones con los docentes involucrados, así como la observación de algunas sesiones en el periodo de la pandemia. De tal manera, se obtuvieron preliminarmente los siguientes datos:

Participantes. Los estudiantes de sexto semestre que cursaban la materia de seminario de investigación I fueron integrados en siete equipos de cuatro estudiantes, todos iniciando protocolos de investigación cualitativa y cuantitativa.

Asignatura. La materia en la que se desarrollaron las asesorías fue la de seminario de investigación I. Aunque las materias de inglés y metodología de la investigación formaron parte de las actividades, para efectos del estudio sólo se tomaron en cuenta las actividades del seminario. De tal manera, se recuperaron cuatro actividades con mediación tecnológica, para las cuales se realizaron diseños instruccionales (ver anexo 1).

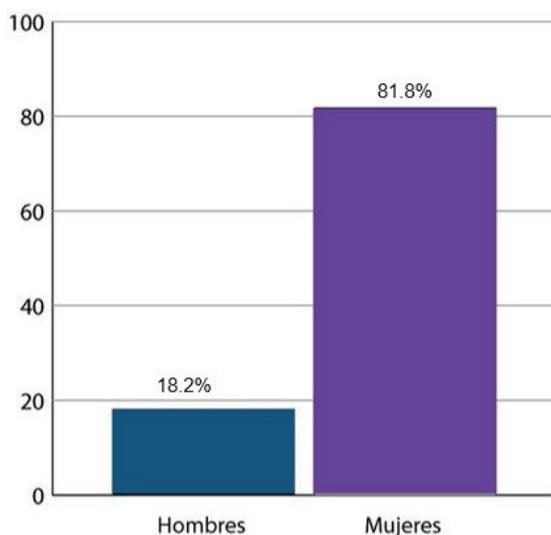
Plataformas utilizadas para las asesorías. Se utilizó Classroom para el desarrollo de actividades de aprendizaje y las asesorías se realizaron en Google Meet. Como complemento para las actividades de aprendizaje y para establecer la comunicación con los equipos de investigación, también se utilizaron redes sociales como WhatsApp. En total se generaron diez sesiones con los equipos de investigación; para los estudiantes que por alguna razón no pudieron asistir, se tomó la decisión de grabar las sesiones, mismas que se compartieron en la plataforma YouTube, de manera que pudieran retroalimentar los avances y conocer los acuerdos de la asesoría.

Actividades. El Módulo 3 integró cuatro actividades (ver anexo 1), en cada una se compartieron materiales de consulta para que los estudiantes pudieran desarrollarlas, también se compartieron las rúbricas y listas de verificación para su cumplimiento. La primera actividad correspondió a un reporte de lectura, la segunda al desarrollo del manuscrito, la tercera al diseño de presentación y defensa del protocolo, y la cuarta a la preparación y defensa del protocolo de investigación.

Resultados

De n= 33 estudiantes que cursaron el sexto semestre, grupo D, la mayor proporción corresponde a mujeres, en este caso al 81.8%, (ver figura 1).

Figura 1. Participantes en asesorías con mediación tecnológica por sexo



Fuente: Elaboración propia.

Para las asesorías se integraron siete equipos, cada uno conformado por cuatro estudiantes y un asesor. En total, participaron cuatro docentes de tiempo completo y tres de tiempo parcial. La totalidad de profesores involucrados tiene formación en metodología de investigación. Con relación al tipo de investigación, 71.4% (que corresponde a 5 de ellos) manejan el enfoque cuantitativo, y 28.5% (2) el cualitativo.

Plataforma Classroom. Utilizada para el desarrollo de las actividades de aprendizaje con mediación tecnológica. Durante la emergencia sanitaria se realizaron 21 comunicados con fines informativos para los equipos de investigación, en todo momento se aclaró sobre los medios de comunicación; para responder dudas o programar una sesión por videoconferencia se acudió a Google Meet.

Primera actividad. Los estudiantes debían entregar dos evidencias, a) un reporte de lectura sobre los componentes del apartado de material y métodos, b) el texto de su protocolo, incluyendo el apartado mencionado. Una de las estrategias de esta actividad, fue nombrar a un responsable que subiría los entregables, para ello debían nombrar su archivo siguiendo instrucciones: “Nombra tu archivo como el ejemplo (MM_iniciales del protocolo_apellido1_apellido2_iniciales del nombre del responsable), súbelo en la plataforma que te indique tu profesor”. La fecha de entrega fue el 15 de mayo de 2020. En la primera actividad el 62.5% cumplió en tiempo y forma con el envío de los entregables, 37.5% de los equipos remitió con retraso (10 días) los entregables de la actividad (figura 2).

Segunda actividad. Los equipos de investigación debían entregar un manuscrito, acorde con lo solicitado, apegándose asimismo a las características generales del tipo de estudio realizado (cualitativo en la mayoría). Una característica de esta actividad fue la participación de la materia de inglés, pues los estudiantes tenían que preparar el *abstract* correspondiente; además, debían ensayar el discurso de presentación en ese idioma, como un componente innovador en la facultad.

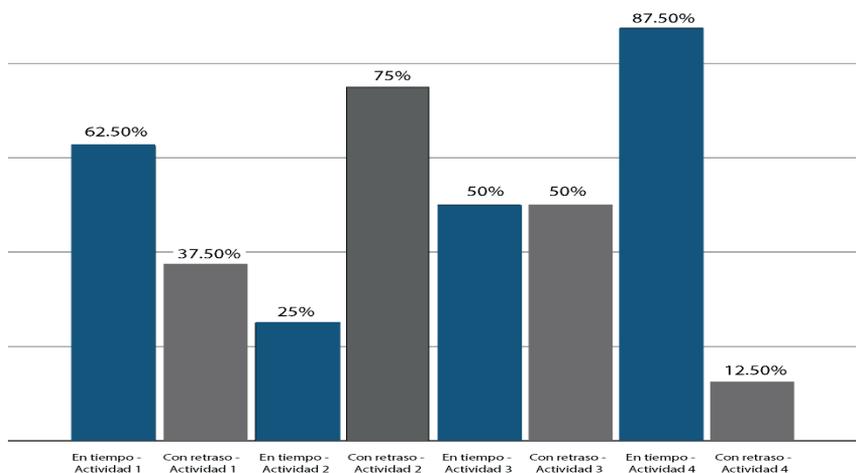
La instrucción para esta actividad señalaba: “Prepara (en equipo) una presentación en inglés de 100 palabras sobre la idea general del protocolo durante la defensa”. El entregable fue presentar avances de dicho documento: “Sube a la plataforma Classroom tu protocolo, nombra a un responsable para tal efecto, nombra el archivo bajo el siguiente esquema (iniciales del protocolo_apellido1_apellido2_nombre)”. La fecha de entrega fue el 29 de mayo de 2020. Sólo el 25% de los equipos cumplió en tiempo y forma con los entregables, el porcentaje restante lo hizo en promedio con 21.8 ± 2.1 días de retraso (figura 2).

Tercera actividad. Implicó el diseño de presentación y defensa del protocolo, cada equipo sostuvo sesiones de asesoría con el investigador responsable, en las cuales trabajaron la presentación de su propuesta de investigación: “Bajo la supervisión del profesor de seminario y del asesor de proyectos, diseña la presentación en Power Point, Prezzi o PDF para el protocolo de investigación. Ingresa a Classroom y descarga la platilla sugerida de PP, sigue el link

del tutorial de Prezzi". Para este momento, cada equipo ya contaba con la estructura completa de su protocolo, el entregable fue la presentación definitiva y su manuscrito; la fecha de entrega fue el 5 de junio de 2020. El 50% de los equipos realizó el envío de los entregables, los que presentaron la evidencia de la actividad con retraso lo hicieron con 4 ± 1.7 días adicionales (figura 2).

Cuarta actividad. Dirigida a la preparación y defensa del protocolo de investigación, el propósito de la actividad fue generar un seminario de presentación de protocolos, para lo cual se organizó un cronograma de exposiciones. Cada equipo se conectó vía Google Meet y, en anticipación a posibles fallas, se grabaron las sesiones. Cada equipo tuvo un tiempo de 10 minutos de presentación y dos para preguntas y respuestas por parte de los asesores. El 100% de los profesores del Módulo 3 participó en las actividades. El 87.5% de los equipos realizó la defensa de su protocolo de investigación en tiempo y forma, el 12.5% restante se presentó en otra fecha (figura 2).

Figura 2. Porcentaje de cumplimiento de entregables



Fuente: Elaboración propia.

La experiencia de asesorías con mediación tecnológica ante la pandemia de covid-19, en la Facultad de Enfermería, fue enriquecedora, ya que se observó que la constante oferta de cursos de formación docente para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicado a la docencia (UdeC, 2019) fue de amplia utilidad ante la situación de emergencia. La institución cuenta con un microsítio donde se monitorean las actividades relacionadas con las TIC, y en él se encuentran servicios y productos que apoyan las habilidades digitales de los docentes (DGIDT, 2017).

Como se explicó líneas arriba, el Módulo 3 se integró por las materias de seminario de investigación I, metodología de la investigación e inglés. Para el proceso de asesoría con mediación tecnológica, se trabajó con el grupo D de seminario de investigación I; en ese sentido, los participantes fueron mayoritariamente mujeres, como dato adicional, cabe señalar que, si bien en años anteriores se consideraba a la carrera de enfermería como una profesión eminentemente femenina, cada vez más hombres eligen esta carrera como posibilidad de desarrollo personal y profesional (Facultad de Enfermería, 2019).

De acuerdo con su documento curricular, por muchos años la Facultad de Enfermería ha ofertado a sus estudiantes la oportunidad de realizar un proyecto de investigación al cursar el sexto semestre (Facultad de Enfermería, 2014). Por ello, los estudiantes son organizados por los docentes titulares de la materia de seminario de investigación I, así, los profesores de tiempo completo comparten sus líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC), convirtiéndose en asesores. Algunos profesores de tiempo parcial con formación en metodología de la investigación también participan en las asesorías. La tendencia del tipo de investigación es cuantitativa, pero también se presentan estudios cualitativos, toda vez que, de acuerdo con la visión de enfermería, debería desarrollarse más investigación de este tipo (Álvarez et al., 2021).

En la experiencia con el uso de Classroom fue posible programar las actividades de aprendizaje, agendar las sesiones de videoconferencias para aclarar dudas, desarrollar una sesión para agotar un tema, retroalimentar a los equipos respecto de sus entregables, ponderar cada actividad, y disponer de materiales. La

interfase de esta aplicación es amigable para los estudiantes y pueden descargarla en cualquier dispositivo móvil, lo cual habla de su versatilidad para la operación (Acosta et al., 2017; Domínguez et al., 2017; Hernández-Silva y Flores, 2017).

Las sesiones de videoconferencia se realizaron con Google Meet, aplicación creada en el año 2017, inicialmente para desarrollar videoconferencias de tipo empresarial, e incluye versiones de Android y IOS (Google Suit, 2020). Derivado de la emergencia sanitaria, la empresa dio acceso libre para la educación en todo el mundo hasta septiembre de 2020, esto permitió el desarrollo de las actividades del Módulo 3 (Soltero, 2020).

Las actividades de aprendizaje fueron desarrolladas por los equipos de investigación, asumiendo un papel activo en su propio proceso; en este caso, las actividades intermedias presentaron retrasos en el entregable, entre los argumentos que refirieron los estudiantes para el no cumplimiento en tiempo y forma son: a) falta de conectividad, b) falta de comunicación al interior de los equipos, c) no coincidencia con el asesor principal para la revisión, y d) confusión en el envío. En este tema, algunos responsables de subir el entregable mencionaron que en lugar de colocarlo en la asignatura de Classroom, lo hicieron en la materia de metodología de investigación y con otro profesor, lo que puede reflejar la necesidad de acompañamiento activo por parte del docente, como documentan Torreblanca y Rojas (2010), al señalar la importancia de que el profesor ejerza un rol activo a fin de acompañar el desarrollo de habilidades por parte de sus alumnos, en seguimiento a las actividades propuestas y facilitarles a la par la interacción con las plataformas tecnológicas.

Diversos autores han documentado que los estudiantes presentan resistencia para el trabajo con mediación tecnológica (Hernández-Silva y Flores, 2017), ya que es probable que algunos estudiantes no visualicen el estudio y asesoría de las ciencias como algo importante, ya que en su proyecto de vida no consideran como una posibilidad el generar conocimiento (Borgonovi et al., 2011).

Un aspecto importante en este caso es que al ser estudiantes de sexto semestre algunos fueron contratados como auxiliares de enfermería en instituciones del sector salud estatal, pasando a

formar parte de personal en actividad laboral, reduciendo el tiempo posible para el estudio y la atención de las actividades de aprendizaje y asesorías. De acuerdo con La Madriz (2016), todo esto se configura en algunos factores que contribuyen a una deserción parcial de la actividad educativa en entornos virtuales.

Entre los desafíos a los que se enfrentaron tanto estudiantes como docentes, para la realización de las asesorías, destaca el tiempo de confinamiento producto de la pandemia, si se considera la fecha de inicio del aislamiento social (20 de marzo de 2020), puesto que prácticamente se concluyó todo el semestre con mediación tecnológica.

Otro reto fue la falta de disciplina para el trabajo con mediación tecnológica, ya que los estudiantes vieron como posibilidad el obtener ingresos económicos en el “tiempo libre”, al no tener clases presenciales, dejando en segundo término el trabajo académico, lo cual generó retrasos en la entrega de tareas, por ejemplo.

Conclusiones

La emergencia sanitaria decretada por el Consejo de Salubridad General en nuestro país puso en marcha la operación de las academias en la Universidad de Colima, para replantear actividades de aprendizaje con mediación tecnológica y lograr aprendizajes, que en este caso se analizaron en los estudiantes de sexto semestre de la Facultad de Enfermería, que tenían por objetivo lograr la competencia “Desarrolla protocolos de investigación en enfermería que respondan a las necesidades de salud de la población, en el ámbito local, nacional e internacional”, fomentando a la par el trabajo en equipo disciplinar y multidisciplinar.

El nuevo coronavirus SARS-CoV2 cambió la dinámica social del mundo y reeducar a las personas sobre conductas saludables y aprendizajes novedosos es la brecha por reducir en los próximos años. La estrategia de suspensión de actividades presenciales contribuyó a la disminución de contagios en las escuelas del mundo y, particularmente en la Universidad de Colima, la educación pudo continuar con mediación tecnológica. Desde hace algunos años, los profesores de la Facultad de Enfermería se han capacitado y la mayoría ya utilizaba

las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el desarrollo de la docencia cuando ocurrió la emergencia sanitaria. La casa de estudios cuenta asimismo con la infraestructura para la conectividad y acceso a internet en todos sus campus, pero en el estado aún hay zonas donde no hay servicio. Por lo tanto, el aislamiento social en casa en estas zonas contribuyó a que el estudiante no estuviera en comunicación con su equipo de investigación.

Con el ejemplo aquí revisado de la asignatura de seminario de investigación I, pudo reconocerse la capacidad de organización de los estudiantes en equipos, acompañados de un asesor, generalmente profesor de tiempo completo. A través de la mediación tecnológica se estableció el acuerdo con los estudiantes para realizar las sesiones de asesoría dirigidas a lograr la integración de su protocolo de investigación de manera armónica y, relativamente, sin incidencias.

Derivado de la información obtenida, se obtiene que, si bien la mediación permitió no paralizar las acciones estudiantiles, el retorno a las actividades presenciales era urgente para recuperar el vínculo de comunidad universitaria, recuperar los aprendizajes y restaurar la salud emocional (UdeC, 2022). Los retos son evidentes, pues los jóvenes de este estudio se enfrentaron a confusión en el uso de las plataformas, la curva de aprendizaje fue amplia en cuanto a la tecnología y se percibió la resistencia, aunada a los distractores del entorno.

No estamos exentos a enfrentarnos a un nuevo periodo de confinamiento, por lo cual este tipo de experiencias abren la discusión y oportunidad para otros estudios. Por ejemplo, analizar el éxito o fracaso de las mediaciones tecnológicas en otras disciplinas; identificar los niveles de preparación en cuanto a competencias digitales por parte de los docentes de educación superior; e incluso análisis de costos y áreas de oportunidad en las universidades mexicanas respecto a su infraestructura tecnológica.

En el futuro cercano se comprende que las TIC llegaron para quedarse, siendo la pandemia un antes y un después en las instituciones de educación superior y educativas en general, por lo cual los procesos pedagógicos y el compromiso de los tomadores de decisiones deberá continuar en consecuencia, con miras a la evolución y no el retroceso.

Referencias

- Acosta, N. K., Patrón, R. M. y Sahuí, J. (2017). Ambientes educativos a distancia para la mejora de la enseñanza: uso de Classroom. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 4(8). <http://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/163/318>
- Álvarez, R., Escobar, A. y Salazar, A. (2021). Estado de la investigación en enfermería de América Latina: una revisión de la literatura. *Revista Imagen y Desarrollo*, 23. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie23.eia>
- Borgonovi, F., Ikeda, M. y Park, S. (2011). ¿Vale la pena invertir en clases extraescolares? *Pisa in focus*, 3, 1–4. <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/48363375.pdf>
- Dirección General de Integración de las Tecnologías de Información [DGIDI]. (2017). *Evaluación de Servicios y Productos de la CGTI*. Universidad de Colima. <https://recursos.ucol.mx/observatic/wp-content/uploads/2020/05/Informe-visual-ESP-2017.pdf>
- Domínguez, L. C., Sierra, D., Pepín, J. J., Moros, G. y Villarraga, A. (2017). Efecto del Aula Invertida Extendida a simulación clínica para la resucitación del paciente traumatizado: estudio piloto de las percepciones estudiantiles sobre el aprendizaje. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 45, 4–11. <https://doi.org/10.1016/j.rca.2017.07.011>
- Domínguez, S. C., Viro, I. C. y Mejías López, J. A. (2019). Challenges of education as an agent and patient of sociocultural changes. *Prisma Social*, 25(2), 424–438. https://www.researchgate.net/publication/333014876_Retos_de_la_educacion_como_agente_y_paciente_de_los_cambios_socioculturales_Challenges_of_Education_As_an_Agent_and_Patient_of_Sociocultural_Changes
- Facultad de Enfermería. (2014). *Documento curricular Plan N902*. Universidad de Colima. https://portal.ucol.mx/content/micrositios/163/file/Oferta_educativa_enfermeria.pdf
- Facultad de Enfermería. (2019). *Informe de labores de la Facultad de Enfermería*. Universidad de Colima. <https://portal.ucol.mx/enfermeria/informe.htm>
- Google Suit. (2020). *Comparar las ediciones de G Suit-Productos Meet*. <https://gsuite.google.com/compare-editions/?feature=meet>
- Harris, A. L. y Rea, A. (2009). Web 2.0 and Virtual World Technologies: A Growing Impact on IS Education. *Journal of Information Systems*, 20(2), 137–145. <https://core.ac.uk/download/pdf/301384737.pdf>

- Hernández-Silva, C. y Flores, S. T. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: Un estudio de caso en la formación de profesores de física. *Estudios Pedagógicos*, 43(3), 193–204. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000300011>
- La Madriz, J. (2016). Factors That Promote the Defection of the Virtual Classroom. *Orbis*, 12(35), 18–40. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70948484003>
- Pérez Garcías, A., Tur, G., Negre Bennàssar, F. y Lizana, A. (2017). Factores de éxito de las comunidades virtuales universitarias basadas en redes sociales. Análisis de XarFED. *Revista Complutense de Educación*, 28(2), 497–515. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/49568/50233>
- Rocha-Silva, M.A., Acosta-Díaz, R. y Contreras Castillo, J. (2014). *Experiencias con tecnología educativa. Proyectos y desarrollo*. https://www.researchgate.net/publication/264347656_Experiencias_con_tecnologia_educativa
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Brote de enfermedad por coronavirus covid-19*. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>.
- Rosso, M. L. (2020, 19 de noviembre). Regreso a las aulas: la importancia de profundizar la mediación tecnológica. *LinkedIn*. <https://www.linkedin.com/pulse/regreso-las-aulas-la-importancia-de-profundizar-mediacion-c3%B3n-rosso>
- Secretaría de Salud. (2020a). *Inicia fase 2 por coronavirus covid-19*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/salud/prensa/095-inicia-fase-2-por-coronavirus-covid-19?idiom=es>
- Secretaría de Salud. (2020b). *110. Inicia la fase 3 por covid-19*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/salud/prensa/110-inicia-la-fase-3-por-covid-19?idiom=es>
- Soltero, J. (2020). *Ayudar a las empresas y las escuelas a mantenerse conectadas en respuesta al Coronavirus*. <https://cloud.google.com/blog/products/g-suite/helping-businesses-and-schools-stay-connected-in-response-to-coronavirus>
- Tejeda, J. y Ruiz, C. (2016). Evaluación de competencias profesionales en Educación superior: retos e implicaciones. *Educación XXI*, 1(19), 17–38. <http://dx.doi.org/10.5944/educXX1.12175>
- Universidad de Colima. (UdeC). (2019). *Imparten curso sobre tecnologías a docentes de la UdeC*. <https://elcomentario.ucol.mx/imparten-curso-sobre-tecnologias-a-docentes-de-la-udec/>
- Universidad de Colima. (UdeC). (2020a). *Programa Universitario de Contingencia ante el covid-19*. <https://portal.ucol.mx/content/micrositios/316/file/Proograma-universitario-de-contingencia-COVID19.pdf>

- Universidad de Colima (UdeC). (2020b). *Acompañamiento a distancia a través de la mediación tecnológica*. <https://portal.ucol.mx/content/micrositios/316/file/mediacion-tecnologica.pdf>
- Universidad de Colima (UdeC). (2022). *Cierre de escuelas por pandemia afectó a más de 26 millones de alumnos: investigador*. https://www.ucol.mx/noticias/nota_9546.htm
- Villaseñor Sánchez, G. (1998). *La tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Editorial Trillas.

Anexo 1. Actividades de la materia de seminario de investigación I

Actividad 1.

Reporte de Lectura. Es importante reconocer que algunos equipos de investigación presentaban un avance mayor en la integración de la estructura de su protocolo, este tiempo, (distanciamiento social) lo aprovecharemos en dos momentos simultáneos: primero, el acompañamiento de los asesores de proyecto, afinando detalles de su propuesta de investigación, y por otro, la actividad de lecturas. Sobre el apartado de Material y Métodos, es el que determina la consecución de cómo se desarrollará el protocolo de investigación, por ello, los equipos de investigación abreviarán la información sobre este apartado, el cual se describe a continuación.

1. Ingresa a la plataforma Classroom y da clic en el campo “trabajo en clase”. Identifica la tarea de reporte de lectura sobre Material y Métodos.
2. Descarga, revisa y da lectura a los libros: *Introducción a la Epidemiología Clínica y Estadística*. da lectura al Capítulo III, “Cómo elaborar un proyecto de investigación”, ubica la página 44 y da lectura a los subtemas de Material y Métodos. *Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica*, ubica en el menú “Parte 3 Elaboración de un Protocolo de estudio”, se desplegarán varios capítulos, da lectura a los siguientes capítulos y subtemas: Capítulo 11 Protocolo de investigación, esquema y elaboración del protocolo; Capítulo 14 población de estudio, características generales, criterios de selección; Capítulo 15

Tamaño de la muestra; Cálculo del tamaño de la muestra, estimación de una proporción; Capítulo 16 Muestreo, No probabilístico, aleatorio simple; Capítulo 22 Estrategia de análisis, Describir los sujetos de estudio, Calcular el intervalo de confianza; Capítulo 24 Gestión del estudio, El equipo de investigación; Capítulo 25 Solicitud de ayuda para la financiación, Metodología del plan de trabajo.

3. Para los proyectos cualitativos descarga el libro *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Primera parte: Introducción, Metodología y Método, pág. 8. Segunda parte: los temas que integran este apartado. Libro electrónico *Metodología de investigación*; Capítulo tercero: Cómo se le da forma al proyecto de investigación. 3.3 Guía para diligenciar el anteproyecto. *Tratado de metodología de las ciencias sociales; Fenomenología* de Alfred Schütz y Thomas Luckmann.
4. Realiza un reporte de lectura sobre los apartados o subtemas de la fase de Material y Métodos (diseño, universo, muestra, muestreo, criterios de selección, metodología, consideraciones éticas, análisis estadístico, recurso, cronograma de actividades, referencias bibliográficas, anexos).
5. Estructura del reporte de lectura: breve introducción, desarrollo de las ideas principales y su relación con el protocolo de investigación que estás desarrollando, conclusión que considere la propuesta de investigación y sus apartados.
6. Nombra el archivo con el siguiente formato (RL_Hilario_López_AG).
7. Convierte el archivo en PDF y súbelo en la fecha del 15 de mayo de 2020, en la plataforma que te indique tu profesor de metodología de investigación.
8. Envía el avance del manuscrito de tu protocolo (solo, Material y Métodos), a los profesores de metodología de investigación, revisa la lista de verificación del manuscrito.

9. Nombra tu archivo como el ejemplo: (MM_iniciales del protocolo_apellido1_apellido2_iniciales del nombre del responsable), súbelo en la plataforma que te indique tu profesor.
10. Comunicación por Videoconferencia vía Meet o Whatsapp los martes, 13:00 horas.

Nota: es importante que consideres la lista de verificación anexada en “Trabajo de clase” seleccionando la actividad “reporte de lectura” la cual te permitirá poder identificar los criterios a considerar para la evaluación de la actividad. La actividad tiene una ponderación que se suma con la siguiente actividad.

Actividad 2.

Desarrollo del manuscrito. Al igual que la actividad anterior, los asesores mantienen comunicación con sus grupos de investigación. En esta actividad los profesores del módulo revisarán los avances del desarrollo del manuscrito, respetando las decisiones de los asesores respecto a estilo y formato, por tanto, la estructura, y el desarrollo de los apartados del protocolo debe integrarse por completo.

1. Revisa el documento “NOM-012-SSA3-2012” ubicado en “Trabajo de clase” seleccionando la actividad.
2. Lee detenidamente la estructura oficial para la propuesta de protocolos de investigación, de manera conjunta con el asesor se hará la propuesta final del documento.
3. Una vez revisado el protocolo en sus apartados, envía a través de la tarea correspondiente “protocolo”. Nota: es el manuscrito completo.
4. Los profesores de seminario de investigación harán los comentarios pertinentes al trabajo, respetando en todo momento la decisión de los asesores, el ejercicio es cuestionar a los investigadores (estudiantes) para identificar sus áreas de oportunidad respecto a la idea y metodología de la investigación.
5. Los protocolos tienen un resumen en español e inglés, este apartado habrá de enviarse a la profesora de inglés para su revisión. Nota: es un avance.

6. Prepara (en equipo) una presentación en inglés de 100 palabras sobre la idea general del protocolo durante la defensa.
7. Sube a la plataforma Classroom tu protocolo, nombra a un responsable para tal efecto, nombra el archivo bajo el siguiente esquema (iniciales del protocolo_apellido1_apellido2_nombre).
8. ¿Tienes dudas? Puedes expresarlas a tu profesor de seminario utilizando los siguientes medios: grupo de WhatsApp o videoconferencia vía Meet.
9. La fecha para el desarrollo de esta actividad es del 18 al 29 de mayo de 2020 antes de las 11:59 horas.

Nota: es importante que consideres la Lista de verificación (subir lista de cotejo) anexada en “Trabajo de clase” seleccionando la actividad “Tarea Avances del Protocolo” la cual te permitirá poder identificar los criterios a considerar para la evaluación de la actividad. La actividad integradora tiene una ponderación de 30%.

Actividad 3.

Diseño de presentación y defensa del protocolo. Bajo la supervisión de los asesores, los grupos de investigación habrán de acordar el diseño de la presentación en Power Point, Prezzi o el formato que se acuerde, para la defensa de la propuesta de investigación.

1. Bajo la supervisión del profesor de seminario y del asesor de proyectos diseña la presentación en Power Point, Prezzi o PDF para la presentación del protocolo de investigación. Ingresa a Classroom y descarga la plantilla sugerida de PP, sigue el link del tutorial de Prezzi.
2. La comunicación entre los investigadores (asesor y estudiantes) es vital, se sugiere que utilicen su grupo de Whatsapp, Google Meet, Zoom o correo electrónico para organizar la participación de cada investigador, tanto en el orden de participación como en los apartados del protocolo que le corresponde.
3. El presentador del proyecto hará una síntesis del resumen en inglés, esta actividad será coordinada y dirigida por la

profesora de inglés, el avance será revisado por esta materia, y el ensayo del presentador inicia durante este periodo, tiene ponderación de 20% cuando se presente la defensa.

4. Se sugiere la siguiente estructura: presentación, resumen, pregunta de investigación, antecedentes, antecedentes científicos, justificación objetivos, hipótesis (si procede), material y métodos, universo, muestra, muestreo, criterios de selección, metodología, consideraciones éticas, análisis estadístico, recurso, referencias bibliográficas, anexos.
5. Consulta con el asesor del proyecto la estructura, quizá se agreguen más diapositivas o menos.
6. Sube la tarea “presentación de protocolo” el archivo electrónico del avance de la presentación de los investigadores. Es necesario ensayar el orden para tomar la decisión de elegir un apartado para defenderlo (exposición).
7. Nombra el archivo bajo el siguiente esquema (iniciales del protocolo_apellido1_apellido2 del responsable) súbelo a la plataforma de Classroom.
8. ¿Tienes dudas? Puedes expresarlas utilizando los siguientes medios: grupo de WhatsApp, videoconferencia vía Meet.
9. La fecha de desarrollo de la actividad es del 1 al 5 de junio de 2020, hasta las 23:59 horas.

Nota: es importante que consideres la Lista de verificación (subir lista de cotejo) anexada en “Trabajo de clase” seleccionando la actividad “Presentación” sigue el link “tutorial Prezzi” la cual te permitirá poder identificar los criterios a considerar para la evaluación de la actividad. La actividad integradora tiene una ponderación de 20%.

Actividad 4.

Preparación y defensa del protocolo de investigación. Esta actividad, al igual que la anterior, es importante ya que se relaciona con la forma y orden de participación de cada integrante del equipo con algún apartado del protocolo, importante que quien inicie con la presentación de la defensa mencione en el idioma inglés la introducción de la idea en no más de 100 palabras.

1. Con el apoyo de los asesores, determinen la secuencia de participación de cada integrante del equipo de investigación, seleccionen una plataforma que permita la reunión virtual entre el equipo de investigación y los profesores de seminario, metodología e inglés.
2. Con base en el orden, se sugiere realizar ensayos sobre el discurso de cada integrante del equipo, en la plataforma seleccionada para comunicar la participación del equipo, cronometrar los tiempos de participación.
3. Con base en una distribución aleatoria se elegirán los turnos de participación de los equipos; dado que la actividad se desarrolla durante una semana, participarán cinco equipos por día, excepto el viernes que serán cuatro; cada equipo programará la videoconferencia para la presentación de su defensa.
4. Anticipándose a posibles fallas de conexión, los equipos deben acordar con el profesor de seminario de investigación la forma en que podrán cumplir con su participación.
5. Los profesores del módulo harán los comentarios y preguntas sobre el desempeño de cada participación.
6. ¿Tienes dudas? Puedes expresarlas utilizando los siguientes medios: el grupo de WhatsApp, videoconferencia vía Meet o Skype mediante acuerdo con los profesores.

Nota: es importante que consideres la Lista de verificación (subir lista de cotejo) anexada en “Trabajo de clase” seleccionando la actividad “Defensa del protocolo de investigación” la cual te permitirá identificar los criterios a considerar para la evaluación de la actividad. La actividad integradora tiene una ponderación de 30%.