

Artículo Original

Entorno virtual sincrónico y su efecto en el desarrollo de un programa de salud en contextos de la pandemia

Synchronous virtual environment and its effect on the development of a health program in the context of the pandemic

<https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.614.018>

Lipselotte de Jesús Infante Rivera^{1,*}

<https://orcid.org/0000-0001-6094-1070>

Carlos Alberto Calderón Sedano¹

<https://orcid.org/0000-0002-5557-1236>

Cintia Adriana Núñez Apumayta¹

<https://orcid.org/0000-0002-8326-9990>

Recibido: 01/10/2021

Aceptado: 13/11/2021

RESUMEN

Se realizó un estudio en 106 estudiantes peruanos adscritos a 3 instituciones universitarias, los cuales fueron reincorporados al proceso académico bajo la modalidad semipresencial en los meses de mayo y junio de 2021, de acuerdo a las resoluciones ministeriales. Se diseñó un programa de salud dirigido al autocuidado por COVID-19 en el contexto del riesgo biológico inherente a la interacción con los diversos actores académicos dada la modalidad presencial de estudio, considerando la evidencia científica y los lineamientos gubernamentales para el sector educativo. Posterior a la revisión y validación de un panel de 9 expertos, se establecieron 15 temáticas distribuidas en 5 dimensiones, haciendo uso de recursos virtuales científicos y académicos. Para explorar los efectos del modelo instruccional en el desarrollo de las competencias de los estudiantes, 53 de ellos fueron asignados aleatoriamente a un grupo donde se aplicaron estrategias lúdicas adicionales de acuerdo al Entorno Virtual Sincrónico (EVS) mientras que los 53 restantes recibieron actividades lúdicas propias del Entorno Virtual Asincrónico (EVA)., el análisis de los procesos evaluativos de ambos entornos permite considerar que los estudiantes adscritos al EVS lograron desarrollar mejores actitudes y prácticas en 4 de las 5 competencias planteadas en comparación a los alumnos del EVA, diferencia que fue estadísticamente significativa en la práctica de las competencias actuar ante la COVID-19 ($x_2=4,898$; $p=0,027$), replicar el autocuidado en el entorno y la comunidad ($x_2=7,609$; $p=0,006$) y aplicar medidas para prevenir la transmisión, tanto en su componente actitudinal ($x_2=3,938$; $p=0,047$) como práctico ($x_2=7,609$; $p=0,006$). Se propone que el EVS permite un mejor desarrollo de las competencias en los programas de salud.

Palabras clave: COVID-19, Entorno Virtual Sincrónico, EVS, programa de salud, pandemia.

ABSTRACT

A study was carried out on 106 Peruvian students assigned to 3 university institutions, who were reincorporated into the academic process under the blended modality in the months of May and June 2021, in accordance with ministerial resolutions. A health program aimed at self-care for COVID-19 was designed in the context of the biological risk inherent in the interaction with the various academic actors given the face-to-face study modality, considering the scientific evidence and government guidelines for the education sector. After the review and validation of a panel of 9 experts, 15 themes distributed in 5 dimensions were established, making use of scientific and academic virtual resources. To explore the effects of the instructional model on the development of student competencies, 53 of them were randomly assigned to a group where additional playful strategies were applied according to the Synchronous Virtual Environment (SVE), while the remaining 53 received their own playful activities of the Asynchronous Virtual Environment (EVA), the analysis of the evaluative processes of both environments allows us to consider that the students assigned to the EVS managed to develop better attitudes and practices in 4 of the 5 competences proposed in comparison to the EVA students, a difference that was statistically significant in the practice of competencies act before COVID-19 ($x_2=4.898$; $p=0.027$), replicate self-care in the environment and the community ($x_2=7.609$; $p=0.006$) and apply measures to prevent transmission, both in its attitudinal component ($x_2=3.938$; $p=0.047$) and practical ($x_2=7.609$; $p=0.006$). It is proposed that the EVS allows a better development of competencies in health programs

Keywords: COVID-19, Synchronous Virtual Environment, SVE, health program, pandemic.

¹Universidad Continental. Huancayo, Perú

*Autor de Correspondencia: linfante@continental.edu.pe

Introducción

La rápida extensión de la primera ola epidémica por COVID-19, evidenciada en el creciente número de contagiados y fallecidos alrededor del mundo, dio cuenta de la fuerte patogenicidad de este nuevo coronavirus y del peligro representaba para la humanidad (Díaz-Castrillón & Toro-Montoya, 2021). El elevado riesgo que representa la cercanía física entre las personas, que pueden fácilmente contraer la infección al inhalar o tocar partículas contaminadas generadas por la actividad respiratoria de un infectado, motivó medidas como el distanciamiento social y el cierre de instituciones en gran número de naciones (Santos-Sánchez & Salas-Coronado, 2020; Infante Rivera, 2021).

En el Perú, el 16 marzo de 2020 se dispuso el aislamiento social obligatorio mediante el decreto supremo 044-2020 (Gob.pe, 2020a) lo que a su vez significó la suspensión de las actividades universitarias según la Resolución



Viceministerial N° 81-2020-MINEDU, teniendo como objetivo salvaguardar la vida y la salud de los actores académicos ante la emergencia sanitaria causada por el COVID-19 (Gob.pe, 2020b). No obstante, a fin de garantizar la continuidad del servicio educativo en las instituciones de educación superior, 3 meses después el decreto legislativo 1495 autorizó el desarrollo de clases semipresenciales, con lo cual casi un millón de estudiantes fueron acogidos paulatinamente en las aulas (Minedu, 2020a).

Autores como Velazque Rojas *et al.*, (2020) & Cayo Rojas *et al.*, (2021) destacan que una proporción importante de estos estudiantes no contaban con el conocimiento suficiente respecto a las medidas preventivas y de autocuidado, por lo cual el contacto físico repentino dentro las instalaciones educativas acrecentaba el riesgo de contagiarse, enfermar y ser focos potenciales de transmisión de COVID-19. Por tanto, se entiende la necesidad de aplicar medidas de prevención y control de COVID-19 como estrategias para la continuidad del sistema educativo, tales como el desarrollo complementario de programas de salud que empoderen al estudiante en los conocimientos, actitudes y prácticas necesarios para enfrentar esta enfermedad (WHO, 2020a).

A fin de maximizar su alcance y beneficio, se ha propuesto que dichos programas de salud, llevados a cabo en el contexto de la pandemia COVID-19, aprovechen entornos virtuales como las plataformas digitales y sistemas de trabajo a distancia con los cuales gran cantidad de alumnos ya estaban familiarizados y contaban con acceso (UNESCO, 2020). De forma más específica, Tupac Yupanqui *et al.*, (2020) plantea que la metodología implementada dentro de la enseñanza virtual influye en el resultado del aprendizaje, donde la interacción y la comunicación a tiempo real entre los participantes, conocido como entorno sincrónico, es más favorable en comparación a modelos tradicionales de educación a distancia de horario no vinculante, llamados asíncronos.

Programas de salud sobre el autocuidado ante COVID-19 implementados en un Entorno Virtual Sincrónico (EVS), podrían aprovechar las ventajas descritas por Delgado, Montes *et al.*, y León Marín & Rodríguez Carpio, como la interacción en tiempo real entre maestros y estudiantes, de modo que cualquier problema o duda se resuelva en tiempo real (Delgado, 2020), haciendo uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como videoconferencias, llamadas, mensajería instantánea y salas de conversación (Montes *et al.*, 2020), logrando el desarrollo de competencias en los estudiantes a través del autoaprendizaje, el estímulo en su actitud investigativa y la modificación de su comportamiento (León Marín & Rodríguez Carpio, 2021).

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo para conocer el efecto de entorno virtual sincrónico y su efecto en el desarrollo de un programa de salud en contextos de la pandemia, en estudiantes peruanos adscritos 3 instituciones universitarias, los cuales fueron reincorporados al proceso académico bajo la modalidad semipresencial en los meses de mayo a julio de 2021, de acuerdo al decreto legislativo 1495 del Ministerio de Educación del Perú (Minedu, 2020a). Se consideraron 142 individuos, a los que se les aplicó los siguientes criterios de inclusión: Ser mayor de edad, ser voluntario, y manifestar la posibilidad de participar de manera sincrónica en actividades semanales programadas, resultando una muestra final de 106 estudiantes.

Diseño y aplicación del programa de salud

Se diseñó un programa de salud dirigido al autocuidado por COVID-19 en el contexto del riesgo biológico por la interacción con los diversos actores académicos dada la modalidad presencial en sus instituciones, considerando la evidencia científica aportada por WHO, (2020 a,b), los lineamientos gubernamentales para el sector educativo (Minedu, 2020b) y sanitario MINSAL, (2020).

Se propuso una estructura de 19 temas distribuidos 6 dimensiones, que fue puesta a consideración de un panel de 9 expertos, cuyas observaciones y recomendaciones permitieron establecer finalmente 15 temáticas distribuidas en 5 dimensiones, que incluyen el uso de recursos virtuales científicos y académicos. Para explorar los efectos del modelo instruccional en el desarrollo de las competencias de los estudiantes, 53 de ellos fueron asignados aleatoriamente a un grupo donde se aplicaron estrategias lúdicas en conexiones conjuntas programadas, de acuerdo al Entorno Virtual Sincrónico (EVS) descrito por Coll *et al.*, (1999) & Delgado, (2020); mientras que los 48 restantes recibieron estrategias de enseñanza en horarios no vinculantes, acorde al Entorno Virtual Asíncrono (EVA).

De manera inicial se aplicó un cuestionario a todos los participantes con 15 preguntas abiertas, relacionadas con las temáticas a desarrollar en el programa, a fin de determinar el nivel previo de competencias de cada estudiante. Para la aplicación del programa se usaron las plataformas virtuales Google Classroom y LiveWebinar en septiembre y octubre de 2020. Se aplicó el mismo proceso evaluativo en ambos grupos (EVS y EVA), de manera escalonada una vez ejecutadas las estrategias de enseñanza para cada temática. Se consideraron tanto la actitud como intención práctica en cinco competencias, de acuerdo a su relación con las temáticas evaluadas.

Análisis y procesamiento de datos

Los datos obtenidos fueron transcritos en hojas de cálculo para su posterior clasificación y análisis. Para las pruebas estadísticas se utilizó Chi cuadrado sin corrección de Yates, estableciendo un alfa de 0,05 interpretando los valores p menores a 0,005 como indicativos de significancia para 1 grado de libertad.

Consideraciones éticas

Se contó con la aprobación del comité de ética de la Universidad Continental.

Resultados

Del total de 106 estudiantes universitarios que cursaron el programa de aprendizaje en autocuidado frente a la COVID-19 (Tabla 1), 49 (46,2%) correspondieron al género femenino y 57 (53,8%) al masculino. La edad media de los participantes fue de 21,8 años ($\pm 4,3$). No se halló significancia estadística en las proporciones actitudinales y prácticas en las cinco competencias evaluadas inicialmente entre los grupos de género ni etarios. Tampoco se obtuvieron diferencias significativas en las proporciones iniciales en relación a la universidad adscrita, ni al modelo instruccional en que fueron categorizados.

Tabla 1. Programa de aprendizaje en autocuidado frente a la COVID-19

Dimensión	No.	Temática Componente	Recursos científicos y académicos		Estrategias de enseñanza de acuerdo al Modelo Instruccional		Evaluación
			Recurso	Tipo	EVA*	EVS**	
Agente causal	1	Comprendiendo el contexto: predecesores, Sars-Cov-1 y Mers-Cov	OPS TV, (2020a)	Vídeo	Estudio de diapositivas	Conversatorio virtual sincrónico	Infograma
	2	Conociendo el Sars-Cov-2: Descripción, origen y etiología	UCV, (2020) Santos-Sánchez & Salas-Coronado, (2020)	Vídeo Artículo científico	Clase magistral audiovisual. Preguntas y respuestas por correo	Conversatorio virtual sincrónico	Cuestionario
	3	Entre mitos y verdades: Transmisión y contagio	OPS TV, (2020b) OMS, (2020a)	Vídeo Preguntas y respuestas	Preguntas y respuestas por correo	Chat en vivo	Exposición virtual explicando cómo se transmite el Sars-CoV-2
Enfermedad	4	Síntomas comunes y específicos de COVID-19: ¿Es posible el autodiagnóstico?	OPS TV, (2020c,d) CDC, (2020a,b).	Vídeo Autoverificador de COVID-19	Estudio de diapositivas	Conversatorio virtual sincrónico	Cuestionario
	5	Complicaciones: ¿Qué hacer ante la manifestación grave de la enfermedad?	OPS TV, (2020e)	Vídeo	Estudio de diapositivas	Conversatorio virtual sincrónico	Infograma
	6	Tratamiento: ¿Por qué no debo automedicarme?	Wong, (2020). OPS TV, (2020f)	Artículo científico Vídeo	Clase magistral audiovisual	Videoconferencia con expertos	Ensayo
Elementos de protección personal	7	Barrera física: Cerrando la puerta al virus	HSEQ, (2020)	Vídeo	Estudio de diapositivas	Conversatorio virtual sincrónico	Infograma
	8	Maximizando el beneficio: Eficiencia y uso correcto de mascarillas y otros EPP	OMS, (2020b) OPS TV, (2020g)	Guía técnica Vídeo	Video de expertos	Videoconferencia con expertos	Exposición virtual explicando el uso correcto de EPP
	9	Descarte sostenible de EPP: Cuidando la salud del planeta también cuido mi salud	PNUD, (2020)	Artículo	Estudio de diapositivas	Chat en vivo	Ensayo
Medidas de prevención	10	Lavado, higiene y desinfección de manos y entorno: eficacia, frecuencia y métodos	OPS TV, (2020h,i)	Vídeo	Clase audiovisual	Conversatorio virtual sincrónico	Exposición virtual mostrando el correcto lavado de manos.
	11	Cercanía y aglomeración: ¿Por qué preferir los espacios abiertos y optar por la distancia física?	OPS TV, (2020j,k) Minsa, (2020)	Vídeo Artículo	Clase magistral audiovisual	Videoconferencia con expertos	Infograma
	12	Caso sospechoso o positivo en mi entorno: medidas prácticas para evitar la replicación	OPS TV, (2020l,m)	Vídeo	Estudio de diapositivas	Conversatorio virtual sincrónico	Exposición virtual explicando 3 medidas para evitar la replicación
Educación para la salud	13	¿De qué forma aprender y aplicar el autocuidado beneficia mi salud?	Sanofi, (2020)	Artículo	Estudio de diapositivas	Intercambio sincrónico de experiencias	Exposición virtual explicando el beneficio personal del autocuidado
	14	¿De qué forma aplicar el autocuidado beneficia la salud de mis allegados?	MinSaludCol, (2020)	Video	Estudio de diapositivas	Conversatorio virtual sincrónico	Ensayo
	15	¿Cómo puedo ser replicador del autocuidado ante la COVID-19 en mi entorno y comunidad?	OPS TV, (2020n)	Webinario	Clase audiovisual	Conversatorio virtual sincrónico	Trabajo final

*EVA: Entorno virtual asincrónico; **EVS: Entorno virtual sincrónico.

Por otra parte, se evidenció mayor adherencia, participación y cumplimiento de las actividades (recursos, estrategias y evaluaciones) en los estudiantes vinculados al entorno sincrónico (92,5%; 87,4-97,6 IC=95%) en comparación a los alumnos asincrónicos (86,3%; 81,5-91,1 IC=95%).

Como se observa en la tabla 2, el análisis de los procesos evaluativos de ambos entornos permite considerar que los estudiantes adscritos al EVS lograron desarrollar mejores actitudes y prácticas en 4 de las 5 competencias planteadas en comparación a los alumnos del EVA, diferencia que fue estadísticamente significativa en la práctica de las competencias actuar ante la COVID-19 ($\chi^2=4,898$; $p=0,027$), replicar el autocuidado en el entorno y la comunidad ($\chi^2=7,609$; $p=0,006$) y aplicar medidas para prevenir la transmisión, tanto en su componente actitudinal ($\chi^2=3,938$; $p=0,047$) como práctico ($\chi^2=7,609$; $p=0,006$).

Tabla 2. Evaluación de competencias en los entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos (EVA vs. EVS)

Competencias		Conocer el Sars-Cov-2 y entender sus riesgos	Identificar y actuar ante la COVID-19	Conocer y usar asertivamente los elementos de protección personal	Conocer y aplicar medidas prácticas para prevenir la transmisión	Replicar el autocuidado en el entorno y la comunidad	
Temática		1,2,3,7,10,11	4,5,6,12,15	7,8,9	8,10,11,12	13,14,15	
Puntajes en EVA*	Actitud	% Inicial	70,9	58,1	74,7	61,3	30,9
		% Final	92,5	74,3	95,6	80,1	42,6
		% Desarrollo	21,6	16,2	20,9	18,8	11,7
	Práctica	% Inicial	68,8	43,8	61,7	60,9	24,2
		% Final	91,2	68,5	78,3	82,6	41,6
		% Desarrollo	22,4	24,7	16,6	21,7	17,4
Puntajes en EVS**	Actitud	% Inicial	74,8	62,4	76,8	59,4	23,8
		% Final	88,1	79,3	92,4	92,3	43,7
		% Desarrollo	13,3	16,9	15,6	32,9	19,9
	Práctica	% Inicial	71,4	38,6	66,4	56,8	19,2
		% Final	90,7	77,9	89,5	91,1	53,7
		% Desarrollo	19,3	39,3	23,1	34,3	34,5
Prueba estadística	Actitud	χ^2	1,51	0,017	0,941	5,18	2,527
		p	0,218	0,894	0,332	0,023	0,112
	Práctica	χ^2	0,291	4,898	1,328	3,938	7,609
		p	0,589	0,027	0,249	0,047	0,006

*EVA: Entorno virtual asincrónico; **EVS: Entorno virtual sincrónico.

Discusión

Estudios previos han logrado identificar deficiencias en conocimientos, actitudes y prácticas en cuanto a las medidas preventivas y asistenciales para el control del COVID-19 en estudiantes universitarios. Cayo Rojas *et al.*, (2021) destaca que es importante entrenar a los estudiantes con sesiones educativas constantes y programas de capacitación sobre el autocuidado ante esta enfermedad. Al respecto, Secada-Jiménez *et al.*, (2021) indica que los programas de prevención y autocuidado ante la COVID-19 son medidas estratégicas positivas ya que concientizan al estudiante sobre la percepción de riesgo de contraer la enfermedad, los cuales modifican sus prácticas y hábitos, disminuyendo de esta forma el riesgo epidemiológico del colectivo académico.

La presente investigación permite determinar que los EVS son más favorables para la aplicación de programas de salud en el autocuidado para COVID-19 en comparación a los EVA, especialmente al evaluar competencias como: identificar y actuar ante la COVID-19, conocer y usar asertivamente los elementos de protección personal, conocer y aplicar medidas prácticas para prevenir la transmisión y replicar el autocuidado en el entorno y la comunidad.

Este hallazgo es similar a los aportes de Tupac Yupanqui *et al.*, (2020) quienes identificaron que el EVS favoreció de forma significativa la aceptación y acogida de la dimensión afrontamiento del problema en un programa de salud dirigido a padres, debido a la interacción propia del entorno sincrónico. De la misma manera, los autores observaron que el EVS favorece de forma significativa en la dimensión problemas de salud y comportamiento,

concluyendo que el uso de la tecnología está adaptándose a diversos entornos, diferentes contextos y está permitiendo acoplarse a las necesidades de las distintas comunidades.

Palma Avellan *et al.*, (2021) sugiere aunque los programas en EVA le permiten al alumno la independencia y la oportunidad de organizar su tiempo, con la disponibilidad de descargar y usar contenido en todo momento, la interacción en tiempo real entre maestros y estudiantes en el EVS facilita que las preguntas, falencias y proposiciones se realicen sin dilación, además de que en esta modalidad el alumnado puede ver e interactuar con sus compañeros y docentes, mejorando su compromiso y adherencia.

No obstante, Pastora Alejo & Fuente Aparicio, (2021) acotan que la planificación de estrategias en un ambiente virtual exige en el profesorado la organización minuciosa para administrar a tiempo el aula virtual, seleccionar los recursos y medios tecnológicos que más se adapten a las necesidades o requerimientos del aprendiz, con la finalidad de propiciar el trabajo colaborativo entre estudiantes desde un enfoque constructivista en una experiencia contextualizada, interactiva y de responsabilidades compartidas.

Por otro lado, el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de España, (2020) indica que de manera adicional a los programas de autocuidado se deben establecer de medidas de prevención e higiene ante la COVID-19, arbitrando medidas de especial protección para ofrecer un entorno seguro al alumnado y personal de los centros educativos, con el fin de poder desarrollar las actividades académicas minimizando el riesgo.

Las tecnologías asociadas con el aprendizaje sincrónico pueden mejorar la calidad de las interacciones entre estudiantes y maestros, fomentando un mayor compromiso de los estudiantes, con repercusiones positivas las competencias adquiridas en los programas de salud sobre el autocuidado ante la COVID-19.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Agradecimientos

A la Universidad Continental.

Referencias

- Cayo-Rojas, C. F., Medrano-Colmenares, S. M., Escurra-Estrada, C. I., Ladera-Castañeda, M. I., de la Caridad Agramonte-Rosell, R., & Cervantes-Ganoza, L. A. (2021). Conocimiento epidemiológico, preventivo y asistencial sobre COVID-19 en estudiantes de odontología de tres universidades peruanas. *Educación Médica Superior*, 35. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2604> (Acceso septiembre 2020).
- CDC. (2020b). Autoverificador de coronavirus. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/coronavirus-self-checker.html> (Acceso septiembre 2020).
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I. & Zabala, A. (1999). El constructivismo en el aula. Disponible en: <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/3Disponibilidad-del-aprendizaje.pdf> (Acceso septiembre 2020).
- Delgado, P. (2020). Aprendizaje sincrónico y asincrónico: definición, ventajas y desventajas. *Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey*. Disponible en: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/aprendizaje-sincronico-y-asincronico-definicion> (Acceso septiembre 2020).
- Díaz-Castrillón, F. J., & Toro-Montoya, A. I. (2021). SARS-CoV-2/COVID-19: The virus, the disease and the pandemic. *Medicina & laboratorio*, 24(3), 183-205. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=99117> (Acceso septiembre 2020).
- Gob.pe, Gobierno del Perú. (2020b). Resolución Viceministerial N° 081-2020-MINEDU. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/459958-081-2020-minedu> (Acceso septiembre 2020).
- HSEQ. (2020). Elementos de protección personal para COVID-19. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=0B15ywwFCh0> (Acceso septiembre 2020).
- León Marín, A. S. & Rodríguez Carpio, V. S. (2021). Aprendizaje sincrónico y educación a distancia en estudiantes de Educación Primaria IV ciclo de la EESPP “José Jiménez Borja”, 2020. *Qualitas Investigaciones*, 7(1), 33-39.

Disponible en: <https://revistas.qualitasin.com/index.php/qualitasin/article/view/45> (Acceso septiembre 2020).

Minedu, Ministerio de educación del Perú. (2020b). Coronavirus: medidas para los centros de educación superior. Disponible en: <https://www.gob.pe/8743-ministerio-de-educacion-coronavirus-medidas-de-proteccion-en-los-centros-de-educacion-superior> (Acceso septiembre 2020).

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. (2020). Medidas de prevención, higiene y promoción de la salud frente COVID-19 para centros educativos en el curso 2020-2021. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Medidas centros educativos Curso 2021 2022.pdf> (Acceso septiembre 2020).

Minsa, Ministerio de salud del Perú. (2020). Coronavirus (COVID-19) en Perú. Disponible en: <https://www.gob.pe/coronavirus> (Acceso septiembre 2020).

Minsa, Ministerio de Salud del Perú. (2020). Coronavirus: medidas para los centros de educación superior. Disponible en: <https://www.gob.pe/8743-coronavirus-medidas-para-los-centros-de-educacion-superior> (Acceso septiembre 2020).

MinSaludCol, Ministerio de Salud de Colombia. (2020). Autocuidado, cuidarnos y cuidar a nuestras familias. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=kMpJ99FIIZ0> (Acceso septiembre 2020).

Montes, T., Trujillo, A., Juárez, C., Mejía, A. y Corro, C. (2020). Plataforma tecnológica de orientación para el fortalecimiento de la resiliencia de estudiantes. Una propuesta para el plantel “Lic. Adolfo López Mateos” de la Universidad Autónoma del Estado de México. Revista Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores. Disponible en: <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2328> (Acceso septiembre 2020).

OMS. (2020b). Recomendaciones sobre el uso de mascarillas en el contexto de la COVID-19. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332657/WHO-2019-nCov-IPC_Masks-2020.4-spa.pdf (Acceso junio 2020).

OPS TV. (2020b). 5 Minutos Científicos: Mitos y ciencia. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://youtu.be/hCKg0gZOU9c?list=PL6hS8Moik7ktt7QccOeLSy11agc6yRHjj> (Acceso septiembre 2020).

OPS TV. (2020c). COVID-19: ¿Qué es? ¿Cuáles son sus síntomas? ¿Cómo se transmite? ... Conócelo. Prepárate. Actúa. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://youtu.be/IZHrXZdXu44> (Acceso septiembre 2020).

OPS TV. (2020g). COVID-19 "Pregunte al experto": El uso de las mascarillas - qué debe hacer y qué NO debe hacer". [Video de Youtube]. Disponible en: <https://youtu.be/rR3BzkUZLp4> (Acceso septiembre 2020).

OPS TV. (2020h). Lavado correcto de las manos. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://youtu.be/5nlwpiOwEPE> (Acceso septiembre 2020).

OPS TV. (2020i). Limpia tus manos con agua y jabón. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://youtu.be/5nlwpiOwEPE> (Acceso septiembre 2020).

OPS TV. (2020k). Recomendaciones de salud ambiental para espacios comunitarios cerrados. [Video de Youtube]. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=pxm_B_BJXIg (Acceso septiembre 2020).

OPS TV. (2020l). Recomendaciones para las personas que estuvieron en contacto con un caso de COVID-19. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://youtu.be/g-KECMIPdoE> (Acceso septiembre 2020).

OPS TV. (2020n). Participación social: Desafíos en la pandemia y sus retos a futuro. Disponible en: <https://youtu.be/BswjWe13HPo> (Acceso septiembre 2020).

PNUD. (2020). Alianza para la acción contra la contaminación ambiental por COVID-19. Disponible en: <https://www.pa.undp.org/content/panama/es/home/presscenter/pressreleases/2020/alianza-para-la-accion-contra-la-contaminacion-ambiental-por-cov.html> (Acceso septiembre 2020).

SANOFI. (2020). COVID-19 Resalta la Importancia del Autocuidado como la Primera Línea de Defensa. Disponible en: <https://www.sanofi.com.mx/es/centrodeinformacion/covid-19-importancia-del-autocuidado> (Acceso septiembre 2020).

- Santos-Sánchez, N., & Salas-Coronado, R. (2020). Origen, características estructurales, medidas de prevención, diagnóstico y fármacos potenciales para prevenir y controlar COVID-19. *Revista Biomédica*, 20(8), e8037. <https://doi.org/10.5867/medwave.2020.08.8037>
- Tupac Yupanqui, M. Á., Palomino Gonzales, L., Ríos Espinoza, C., & Cornejo Guevara, M. E. (2020). Entorno virtual sincrónico y su efecto en el desarrollo de un programa para padres y madres en tiempos de COVID-19. Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4434>
- UCV, Universidad Central de Venezuela. (2020). Nuevo Coronavirus SARS-CoV-2 Origen y biología. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://youtu.be/L77aeJw78g0> (Acceso septiembre 2020).
- Velazque Rojas, L., Valenzuela Huamán, C. J., & Murillo Salazar, F. (2020). Pandemia COVID-19: repercusiones en la educación universitaria. *Odontología sanmarquina*, 23(2), 203-205. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/download/17766/14848> (Acceso septiembre 2020).
- WHO, World Health Organization. (2020b). Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19): orientaciones para el público. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public> (Acceso septiembre 2020).
- Wong A. (2020). COVID-19 and toxicity from potential treatments: Panacea or poison. *Emergency medicine Australasia: EMA*, 32(4), 697-699. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.13537>
- Secada-Jiménez, M., Medero-Collazo, C., Delgado-Sánchez, M., Vázquez-Lorenzo, L., & Sherwood-Ilizástigui, L. (2021). Covid-19: un reto para los estudiantes de Enfermería en la educación en el trabajo. *Revista Médica Electrónica*, 43(5), 1-14. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4304/5246> (Acceso septiembre 2020).
- Palma Avellan, A. M., Loor Chávez, T. D., Salazar Olives, G. G., & Hernández Soria, L. E. (2021). La tecnología: impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje sincrónico y asincrónico de las universidades públicas de Manabí. Disponible en: <https://www.eumed.net/uploads/articulos/6dff02bececc8b854799f993774445ae.pdf> (Acceso septiembre 2020).
- OPS TV. (2020e). Conoce los síntomas y signos de alarma de la COVID-19. [Video de Youtube]. Disponible en: https://youtu.be/wlDoAP3_9Dg (Acceso septiembre 2020).
- OPS TV. (2020f). #COVID19 y su relación con los antibióticos y medicamentos. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://youtu.be/t2dg2lf3TOI> (Acceso septiembre 2020).
- OPS TV. (2020m). COVID-19: ¿Cómo atender a una persona con COVID-19 en casa? [Video de Youtube]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=netKHTnQF8g> (Acceso septiembre 2020).
- CDC. (2020a). Síntomas del COVID-19. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html> (Acceso septiembre 2020).
- Gob.pe, Gobierno del Perú. (2020a). Decreto Supremo N° 044-2020-PCM. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/460472-044-2020-pcm> (Acceso septiembre 2020).
- Minedu, Ministerio de educación del Perú. (2020a). Decreto legislativo N° 1495. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/pdf/decreto-legislativo-1495.pdf> (Acceso septiembre 2020).
- OMS. (2020a). Información básica sobre la COVID-19. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19> (Acceso junio 2020).
- OPS TV. (2020a). 5 Minutos Científicos: SARS-CoV-2 virus. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://youtu.be/wgJXj7vXDqQ?list=PL6hS8Moik7ktt7QccOeLSyI1agc6yRHjj> (Acceso septiembre 2020).
- WHO, World Health Organization. (2020a). Considerations for school-related public health measures in the context of COVID-19. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/considerations-for-school-related-public-health-measures-in-the-context-of-covid-19> (Acceso septiembre 2020).
- OPS TV. (2020j). ¿Cómo podemos ayudar a detener la propagación mientras brindamos servicios esenciales?. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=mll3XQlke1A> (Acceso septiembre 2020).

- OPS TV. (2020d). Historia de la COVID-19. [Video de Youtube]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=biOnV5-LDhE> (Acceso septiembre 2020).
- UNESCO. (2020). Acciones de las universidades ante el COVID-19. Disponible en: <https://www.iesalc.unesco.org/2020/05/05/acciones-de-las-universidades-ante-el-covid-19/> (Acceso septiembre 2020).