

# Me preparo para ayudar: respuesta de escuelas de medicina y ciencias de la salud ante COVID-19

Jorge E. Valdez-García<sup>a,†</sup>, Mildred Vanessa López Cabrera<sup>a,‡</sup>, María de los Ángeles Jiménez Martínez<sup>a,§</sup>, José Antonio Díaz Elizondo<sup>a,¶</sup>, José Antonio Gerardo Dávila Rivas<sup>a,‡</sup>, Silvia Lizett Olivares Olivares<sup>a,¶,\*</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

La pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud impacta en múltiples sectores económicos y sociales, que incluye el de salud y educación superior. Especialmente, las facultades de medicina y ciencias de la salud se debaten ante la dualidad de formar profesionales de la salud socialmente responsables, para proteger su integridad física y emocional, y contribuir en los escenarios de mayor necesidad. Los docentes se enfrentan a una oleada de necesidades de atención a pacientes contagiados, según las estimaciones de los expertos y autoridades, y con ello a un alto riesgo y saturación de labores.

Se propone un modelo de directrices como plan de acción ante la expansión del COVID-19. En primer lugar, se debe privilegiar la *Protección y seguridad de la comunidad educativa* a través de la disminución o sus-

pensión de actividades no prioritarias, con el propósito de capacitarlos adecuadamente para poder enfrentar la contingencia. En segundo lugar, la *Continuidad académica con educación a distancia* lo cual se logra en diversas etapas que van desde la preparación, diseño, implementación y evaluación con un uso intensivo de tecnología, recursos digitales y simulación con escenarios virtuales. Un tercer componente es el de *Comunicación y acompañamiento emocional de la comunidad académica* para atenuar la ansiedad, incertidumbre y soledad de quienes conforman la universidad: estudiantes, profesores, padres de familia y personal de apoyo. Por último, se especifica la *Respuesta y responsabilidad social* que las instituciones para la formación de profesionales de la salud pueden contribuir para la educación, prevención y apoyo a las personas impactadas por la situación de pandemia, permitiendo el desarrollo de competencias

<sup>a</sup> Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey, Mty., N. L., México.

ORCID ID:

<sup>†</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8828-720X>

<sup>‡</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6965-6636>

<sup>§</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7956-2879>

<sup>¶</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7441-034X>

<sup>‡</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7451-2266>

<sup>¶</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8311-9589>

Recibido: 26-marzo-2020. Aceptado: 29-marzo-2020.

\*Autor para correspondencia: Silvia Lizett Olivares Olivares. Ave. Morones Prieto No. 3000 Pte. Col. Los Doctores, 64710, Monterrey, N. L., México. Tel.: 81 8888 2072.

Correo electrónico: solivares@tec.mx

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

en los estudiantes. Se concluye sobre la oportunidad de conciliar de manera inédita la labor clínica y la necesidad de soporte para esta nueva realidad.

**Palabras clave:** *Pandemia; educación médica; COVID-19; educación a distancia; tecnología educativa.*

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Preparing to Help: Response Strategy of Schools of Medicine and Health Sciences to COVID-19 Pandemic

### Abstract

The pandemic declared by the World Health Organization impacts multiple economic and social sectors, including health care services and higher education. Especially, the Faculties of Medicine and Health Sciences are struggling with the duality of training socially responsible healthcare professionals, protecting their physical and emotional integrity, and contributing to the vulnerable scenarios. Faculty members face an imminent increase in health care needs for infected patients according to the estimates of experts and authorities, resulting in and high risk and saturation of work.

This document proposes a guideline as an action plan to face the expansion of COVID-19. First, the *Protection and safety of the educational community* should be privileged by suspending clinical training activity with the purpose of training. Secondly, *Academic continuity* should be performed with distance education, considering stages of preparation, design, implementation, and evaluation. It is imperative an intensive use of technology, digital resources, and application of virtual simulation scenarios. A third component is the *Communication and emotional follow-up* of the academic community to mitigate the anxiety, uncertainty, and loneliness for students, teachers, parents, and support staff. Finally, the *Response and social responsibility* is part of the Medical and Health Sciences mission. Health professionals can contribute to the education, prevention, and support of people impacted by the pandemic situation. Students learn new competencies during this process. The conclusion relates to the opportunity to reconcile through unique approaches the clinical work and the need for support for this new reality.

**Key words:** *Pandemic; Education Medical; COVID-19; Distance Learning; Educational Technology.*

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

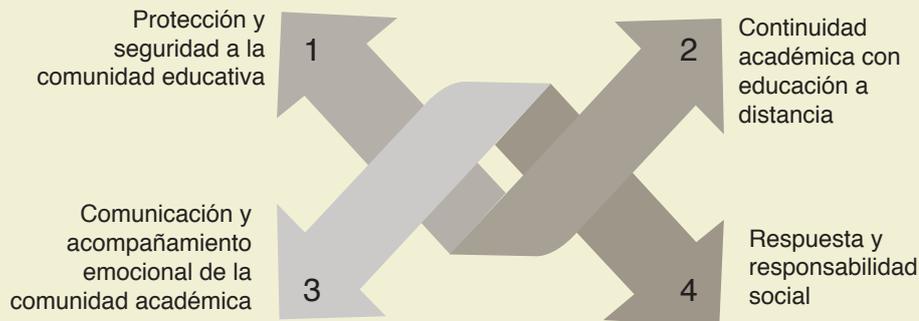
## INTRODUCCIÓN

La pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud (WHO por sus siglas en inglés), el pasado marzo 11 del 2020, está trastocando múltiples sectores, incluido el educativo. De acuerdo al monitoreo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), hasta el momento, más de 100 países han implementado medidas de aislamiento, impactando a cerca del 72.9% de la población estudiantil a nivel mundial. Esto representa una cifra de 1,254'315,203 personas en etapas de formación<sup>1</sup>. Como parte del sistema educativo, también se interrumpe la normalidad de la operación de facultades y escuelas de medicina y ciencias de la salud a nivel mundial<sup>2</sup>. Sin embargo, a diferencia de otras disciplinas, los profesores per-

tenecen al grupo de profesionales de la salud que no pueden irse a casa, donde los entornos de aprendizaje tienen alto índice de riesgo y saturación. Por lo tanto, en salud se requiere generar colaboración, conocimiento y apoyo a esta situación a partir de la innovación<sup>3</sup>. Es momento de replantear el rol que juegan las instituciones que forman a los profesionales de la salud, no solo para mantener la continuidad de los procesos de enseñanza- aprendizaje, sino para convertirse en un agente activo de la intervención.

Este compromiso de las instituciones que educan en salud de *formar para ayudar* se debate ante la situación de emergencia que aqueja al mundo entero. Por una parte, se contempla la necesidad de mantener la formación de profesionales de salud con métodos alternativos que protejan la integridad de los

**Figura 1.** Directrices del plan de acción para facultades y escuelas de medicina y ciencias de la salud ante COVID-19



involucrados, y al mismo tiempo el deseo de sumar esfuerzos para atender a la oleada de pacientes que se avecina. Es un consenso que las escuelas de medicina tienen como misión central, el propósito formativo y el social, considerando como idea fundamental el velar por el bienestar de la comunidad<sup>4,5</sup>. De esta forma se plantea una estrategia de respuesta para la educación en salud a partir de 4 directrices, presentadas en la **figura 1**, donde se atienden con diferentes niveles de involucramiento, dependiendo de la etapa de formación en la que se encuentra el estudiante.

A continuación, se describe cada una de las directrices del plan de acción.

### PROTECCIÓN Y SEGURIDAD A LA COMUNIDAD EDUCATIVA

Dependiendo de la etapa de formación, es diferente el grado de responsabilidad y toma de decisiones que guardan los alumnos en un entorno clínico. A medida que van adquiriendo grados y credenciales, el involucramiento y responsabilidad se va incrementando, por lo tanto, se establecen diversas recomendaciones, dependiendo del nivel académico que están cursando los estudiantes.

En primer lugar, se debe salvaguardar la integridad de los estudiantes de nivel profesional y, por lo tanto, se recomienda retirarlos de los entornos clínicos. La *Association of American Medical Colleges* (AAMC) se pronunció y ha recomendado temporalmente la suspensión de actividades clínicas. De

forma similar, la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina<sup>6</sup> emitió un comunicado en el cual se indica que los alumnos de ciclos clínicos de pregrado no deben estar presentes en sedes clínicas de ninguno de los niveles de atención durante la suspensión de clases presenciales.

La urgencia de impedir el acceso a los alumnos del entorno clínico hospitalario es debido al cambio inminente en las condiciones de atención. En general, la situación de los hospitales cuando satura sus servicios debido a COVID-19 se vuelve compleja por la incertidumbre, la presión en los servicios de *triage*, así como agotamiento físico y mental que pone a los profesionales de salud ante decisiones difíciles. Especialmente el área de emergencias es sensible por las variables que aquejan a los pacientes, así como lo acelerado de los procesos que se desarrollan en forma simultánea. Los roles de cada uno de los involucrados, el manejo del equipo y el uso de recursos son factores clave para facilitar la recuperación de los pacientes. Los estudiantes en ciclos clínicos o de internado aún no cuentan con las competencias necesarias para atender pacientes contagiados ni ayudar al personal de salud que participa en la atención a los mismos. Esta limitación de las aportaciones de los estudiantes, es un factor que impide sumarlos durante las etapas tempranas de la crisis.

Por otra parte, aunque las personas jóvenes pueden presentar pocas complicaciones de la enfermedad, el riesgo es que se vuelven vectores de ese mismo

virus, con la posibilidad también de transmitirlo a otros pacientes en el hospital, a otros entornos clínicos o a cualquier miembro de la comunidad con la que conviven<sup>7</sup>. Si bien algunos alumnos pueden ser altamente entusiastas en colaborar y ayudar durante la crisis; un enfoque centrado en el paciente implica garantizar la seguridad y eficiencia a través cada una de las fases de atención: a) conocimiento del paciente, b) diagnóstico, c) intervención, y d) seguimiento<sup>8</sup>. Es por esto que algunas universidades que también han retirado a los alumnos de la actividad clínica<sup>9,10</sup>, utilizan este tiempo para crear un plan de acción y educar a los alumnos para que tengan la preparación para incorporarse al equipo de salud en fases posteriores de la contingencia<sup>11</sup>.

Si por regulación de las entidades gubernamentales o institucionales resulta imposible dejar a los alumnos en casa, entonces la institución que imponga dicho impedimento, debe garantizar capacitación, equipamiento y aplicación de protocolos que les permitan participar de forma segura, tanto para ellos como para otras personas que se involucran: pacientes, personal de salud y compañeros, como puede ser el caso de los pasantes de servicio social y de especialidades de posgrados clínicos. En estos casos, la AMFEM<sup>6</sup> solicita: a) retiro de las áreas de tamizaje, urgencias, críticas y/o especializadas para la atención de potenciales infectados de COVID-19; b) equipo de protección sin hacer distinción con el personal de salud adscrito; c) capacitación formal para la auto-protección, así como protocolos de procedimientos claros para la detección de casos de COVID-19. Es importante considerar que, de acuerdo a la gravedad de la crisis sanitaria, el personal en formación se convierte en una reserva profesional que podría entrar en acción si una escasez de personal se presentase.

Lamentablemente, a medida que se extiende el contagio, el acceso de equipo de protección para el personal de salud empieza a escasear. Es por esto que se ha hecho un llamado a empresas manufactureras de todo el mundo a dedicar su producción a equipo y consumibles necesarios para la atención de pacientes contagiados. Sin embargo, si estas carencias están presentes en países desarrollados como Inglaterra y Estados Unidos; en Latinoamérica, con aproximadamente menos de la mitad de camas por 100,000 habitantes, se vuelve indispensable priorizar dichos

recursos para el personal con roles de atención directa a pacientes contagiados<sup>12</sup>.

## CONTINUIDAD ACADÉMICA CON EDUCACIÓN A DISTANCIA

Ante esta pandemia, todos los niveles educativos públicos y privados recurren a la educación a distancia de forma necesaria. Independientemente de la cantidad de recursos, capacitación docente o preparación, la medida se implementa para proteger a estudiantes, docentes y la comunidad académica en general, siguiendo los lineamientos gubernamentales.

En este contexto histórico, la formación en temas de salud se apoya en la educación en línea o a distancia que, si bien se ha utilizado por varias décadas, continúa el temor de diversos miembros de la comunidad académica sobre la pertinencia de su efectividad como recurso para la enseñanza. Si bien ofrece flexibilidad y autodirección para el participante, algunos formatos indican que el nivel de apego puede ser limitado. Un claro ejemplo es el elevado nivel de deserción de los cursos MOOC<sup>13</sup>. Según las autoras, los resultados de terminación son del 11% para alumnos de educación superior, lo cual indica la dificultad para lograr terminación de los programas en línea. Según Bali<sup>14</sup> esto sucede porque este tipo de cursos requieren que los estudiantes se sientan cómodos con métodos alternativos de enseñanza, con alto grado de aplicación de tecnología, y uso estratégico para discriminar el uso excesivo de la información.

La tecnología educativa tiene un impacto considerable en cómo el estudiante participa de la vivencia estudiantil, facilita el acceso a la información y propicia la colaboración<sup>15</sup>. La incorporación de estas, a fin de obtener continuidad operativa, puede hacerse de forma incremental de acuerdo a la preparación de la organización<sup>16</sup>. Esta transición debe privilegiar el aseguramiento de la calidad académica, independientemente del formato de entrega<sup>17,18</sup>.

La respuesta en esta enseñanza con el uso de tecnología a distancia consta de 4 etapas: preparación, diseño, implementación y evaluación (**figura 2**).

### Etapa 1: Preparación

a) Designar a un comité de crisis que funja como guía, dicte lineamientos y tome decisiones in-

**Figura 2.** Etapas de respuesta para la continuidad académica

mediatas. Es importante desplegar ante la comunidad educativa quiénes son los responsables, y seguir sus indicaciones, ante el entendido que lo que especifiquen son órdenes, pues no hay tiempo para diálogo ni debate.

- b) Obtener los contactos de alumnos y profesores, para estar al pendiente de su estado de salud, físico y emocional, y localizarlos en caso de ausencia. Se recomienda instalar una red de ayuda telefónica para atención oportuna.
- c) Capacitar a los profesores en el uso de plataformas para interacción a distancia y hacer pruebas de sonido, imagen y ancho de banda.
- d) Realizar un diagnóstico del equipo, software y otros recursos para interactuar entre profesores y alumnos. Los dispositivos móviles son una tecnología con la que cuenta la mayoría de las personas, así como acceso a redes sociales y correo electrónico.

### Etapa 2: Diseño

- a) Identificar los objetivos prioritarios a lograr durante los próximos meses. Si bien el currículo es extenso y detallado, es posible que algunos temas tengan mayor relevancia que otros, por lo cual el docente debe identificar cuáles deben garantizarse para una continuidad académica.
- b) Seleccionar recursos abiertos con acceso de vía remota. Algunas compañías están ofreciendo bases de datos, cursos y material multimedia que puede ser de utilidad para el aprendizaje. Entre estos recursos se pueden considerar algunos que sean descargables para utilizarlos sin conexión a internet.

### Etapa 3: Implementación

- a) Utilizar los mismos horarios que se utilizan durante las clases regulares para no alterar el ritmo

de la agenda de los alumnos. Así se evitan empalmes entre profesores.

- b) Limitar el formato de conferencia a un máximo de 60 minutos continuos, con recesos de 10 minutos. Las sesiones demasiado largas viendo a una pantalla pueden resultar tediosas, especialmente para las generaciones más jóvenes (generación Z), quienes, aunque están acostumbrados a manejar pantallas, pero solo procesan segundos de contenido.
- c) Promover y privilegiar el trabajo colaborativo entre alumnos. Que resuelvan dudas entre ellos, se hagan recomendaciones de contenidos y recursos.

### Etapa 4: Evaluación

- a) La evaluación es una preocupación de los profesores ante la angustia de copia, revisión de fuentes y dificultad para corroborar conocimientos sin la adecuada supervisión. Existen múltiples softwares que se pueden utilizar para hacer exámenes en línea. Restringir el tiempo puede ayudar a limitar la búsqueda de los alumnos a respuestas
- b) Otra forma de evaluar a distancia es a través de ensayos o respuestas abiertas, las cuales son una representación de una respuesta única y personal.

Esta transición de un modelo presencial a un modelo en línea, de una semana a otra, no es simple. Aunque se puede contar con algunos cursos o módulos previamente establecidos en este modelo, se requieren una serie de cambios tales como: entender que es un formato diferente a lo presencial, el uso intensivo de tecnología y múltiples mecanismos para la comunicación y retroalimentación con los alumnos. Dentro de la tecnología es indispensable considerar a la biblioteca como un factor clave para la continuidad académica, por lo tanto, se debe considerar su versión digital, en lugar de los recursos físicos; para habilitar con recursos a los integrantes de la

comunidad académica de la institución educativa, sin importar su ubicación física o geográfica.

Para tener continuidad en el desarrollo de habilidades clínicas, el centro de simulación físico debe migrar a un centro de simulación virtual. Este último funge como un espacio de aprendizaje que puede construirse con un amplio número de recursos disponibles de las principales casas comerciales (revisados previamente por académicos), así como organizaciones internacionales como la *Society for Simulation in Healthcare* (SSH), la Federación Latinoamericana de Simulación Clínica (FLASIC), etc. Estos recursos incluyen viñetas de casos clínicos acompañados de sus rúbricas de evaluación, juegos interactivos (consulta externa o sala de emergencias), y videos con escenarios completos escenificados por actores que permitan capacitar al personal de salud en protocolo de atención. Así mismo, la simulación a distancia (con pacientes virtuales) puede posibilitar la preparación de equipos de atención a pacientes con sospecha de enfermedades infecto-contagiosas, tal como cuando se dio la crisis de ébola en el 2013<sup>19,20</sup>. Los actores del otro lado de la pantalla para COVID-19 pueden convertirse en una estrategia para entrenar a los alumnos para identificar pacientes contagiados, con necesidad de urgencias o de asesoría psicológica.

### COMUNICACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO EMOCIONAL DE LA COMUNIDAD ACADÉMICA

La estrategia de comunicación y acompañamiento en esta crisis debe estar orientada a la totalidad de la comunidad estudiantil, incluyendo alumnos, padres de familia, profesores, personal de soporte y al mismo equipo de manejo de crisis. Ante la incertidumbre de la emergencia, se genera sensación de pérdida de control que a su vez desencadena una preocupación generalizada por la inseguridad y el posible impacto en las actividades personales<sup>21</sup>. En una cultura de autocuidado, el equipo de manejo de crisis también necesita hacer chequeos frecuentes. Estas pausas incluyen sesiones virtuales de comunicación sobre avances y análisis sobre el apego a la estrategia definida, a fin de evaluar recursos disponibles y posibles oportunidades o amenazas que se presentan en la implementación.

Particularmente en los estudiantes de medicina, se suma el miedo a la afectación de trayectoria académica

y sentimientos de pérdida de propósito. Para los alumnos, de acuerdo al reporte de *Learning Communities Institute*<sup>22</sup>, algunas actividades que pueden ayudar son: sesiones de preguntas y respuestas frecuentes por videoconferencia, sesiones virtuales de grupos pequeños para discutir su estado anímico y de salud<sup>23</sup>, así como propiciar entornos sociales para mantener/detonar un estado mental de fortaleza y resiliencia<sup>24</sup>.

El acercamiento con los diferentes grupos puede tener enfoques diferenciados, pero sin duda se suscita en un llamado a la acción hacia la creación de comunidades<sup>25</sup>. Para el caso de profesores clínicos y personal de soporte, se debe considerar que enfrentan estrés por la actividad clínica adicional que trae la emergencia sanitaria, por lo que es posible que experimenten además sensaciones de fatiga y desconfianza, desestabilizando su identidad profesional<sup>26</sup>. Una recomendación es evitar bombardear de correos electrónicos, ya que el alto volumen de mensajes hace que la comunicación de información relevante se pierda. Para los docentes no clínicos, el uso de las plataformas para la educación a distancia, así como trabajar al mismo tiempo que conviven con su familia (apoyo de educación a hijos, labores del hogar, etc.) puede complicar la dualidad de las actividades docentes y personales. Por tanto, se recomienda que cada persona tenga un contacto para apoyo técnico. En el otro extremo, los que se sienten con tiempo de ocio pueden aprovechar la oportunidad para desarrollarse como docente con la oferta educativa en línea. Por ejemplo, el perfil por competencias del profesor de medicina AMFEM describe cuáles son los conocimientos, habilidades y actitudes deseables en el educador médico<sup>27</sup>.

A los padres de familia es importante cobijarlos dentro de una comunidad fortalecida que se preocupa por el desarrollo académico y salud de sus hijos, así como del bienestar de sus familias ante las implicaciones de la crisis. Se recomienda hacer explícito y transparente el conocimiento sobre las acciones llevadas a cabo por parte del comité de crisis para incrementar su nivel de confianza en el manejo de la situación. También conviene ofrecerles la posibilidad de involucrarlos en tareas de difusión, diseño y comunicación de mensajes de aliento como una alternativa de solidaridad.

## RESPUESTA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

El Consenso Global sobre Responsabilidad Social de las Escuelas de Medicina (GCSA) identificó las características que debe tener una escuela de medicina: dar respuesta a las necesidades de salud actuales y futuras, y a las demandas de la sociedad; reorientar sus prioridades educativas y de investigación; reforzar su gobernanza y asociación con los grupos de interés; y utilizar la evaluación y acreditación basada en su desempeño<sup>28</sup>. Es indispensable que los directivos de estas instituciones funjan como verdaderos líderes ante la situación<sup>29</sup>.

El compromiso hacia la comunidad, está fuertemente entrelazado con el compromiso académico, integrando la atención a los pacientes y sus familias, concientización de la sociedad hacia el cuidado y protocolos de esta enfermedad, y hacia la universidad donde se sitúa la escuela al ser educador en salud. Por ejemplo, hacia el interior de la universidad, la escuela puede favorecer la adquisición de actitudes y comportamiento saludable hacia la pandemia, esto por parte de estudiantes, profesores y el equipo de soporte<sup>30</sup>. Aunado a clarificar e implementar estrategias de mitigación para la comunidad<sup>31</sup>.

Desde sus etapas iniciales e intermedias, la formación de los futuros profesionales de la salud puede, y debe, transformarse en respuesta a una contingencia como la que hoy en día enfrenta la población mundial por el COVID-19. Ya sea que la formación de profesionales de la salud esté inmersa en un modelo tradicional, basado en problemas, basado en casos, proyectos o retos, esto puede reorientarse en sus propósitos, contenidos y estrategias para desarrollar

competencias específicas y genéricas que se requieren, aquí y ahora, para enfrentar esta pandemia<sup>32,33</sup>.

Tomando como referencia la actuación en situaciones anteriores, como la emergencia de la influenza H1N1 o con SARS, es claro que no se ha hecho suficiente para implementar sistemas donde se sumen las escuelas de medicina al esfuerzo. En ambas ocasiones, existió un fuerte llamado para preparar la respuesta de los profesionales de salud; sin embargo, la concientización del público para semejante reto no fue el suficiente<sup>34</sup>.

Si bien, se puede ver alterado el programa de los alumnos, al mismo tiempo, esta situación es una oportunidad para desarrollar nuevas competencias en los estudiantes como parte del proceso formativo y de apoyo a la sociedad para responder adecuadamente a la pandemia. El Perfil del Médico General Mexicano de la AMFEM ofrece una descripción detallada de competencias que son de utilidad para ser impulsadas durante la crisis<sup>35</sup>.

Esta propuesta asume y alienta el compromiso para prepararse y sumarse a las acciones locales y globales bajo un gran lema: “Me preparo para ayudar”, enfocado a la población más necesitada de orientación, aligerando la enorme presión que se está observando en los sistemas de salud. Para fines prácticos, y sin demérito de otras taxonomías, las competencias se presentan en este apartado clasificadas en 4 niveles según el alcance de su impacto: personal, interpersonal, organizacional, y sistémico<sup>36</sup> (tabla 1).

En el nivel personal, las competencias a desarrollar son investigación, pensamiento crítico, autocuidado y resiliencia. En la competencia de investigación, el estudiante construye un marco teórico para

**Tabla 1.** Competencias para fortalecer durante la pandemia COVID-19

Nivel de impacto	Competencias para fortalecer durante la pandemia COVID-19
Individual	Investigación sobre Pensamiento crítico Autocuidado Resiliencia
Interpersonal	Comunicación y colaboración Profesionalismo Solidaridad
Organizacional	Promoción y prevención en una pandemia Educación para la salud Atención al paciente con tecnología a distancia
Sistémico	Liderazgo Innovación

comprender los aspectos biomédicos, epidemiológicos y de salud pública que le permita comprender el desarrollo y evolución de epidemias como el COVID-19. En la competencia de pensamiento crítico, el estudiante discrimina entre información fundamentada y falsa, conocida como *fake news*, sobre el nuevo coronavirus, sus causas, efectos, factores de riesgo y medidas de prevención. En la competencia de autocuidado, el estudiante aplica medidas generales para el cuidado de su propia salud en situación de aislamiento o cuarentena, incluyendo buena alimentación, ejercicio, higiene de sueño, manejo de estrés, entre otras; realiza un automonitoreo básico de su estado de salud, para detección temprana de síntomas de COVID-19 y otras enfermedades respiratorias. Algunos estudios de pandemias previas reportaron que, aunque la cultura y percepción de encontrarse en riesgo es un predictor importante del comportamiento ante la pandemia, no obstante, este parece no traducirse en un mayor grado de conformidad con las medidas de precaución<sup>34</sup>. En cuanto a la resiliencia, durante la contingencia los alumnos aprenden a ser tolerantes, flexibles y abiertos a cambiar estilos de aprendizaje y socialización.

En el nivel interpersonal, las competencias a desarrollar son comunicación, profesionalismo y solidaridad. En la competencia de comunicación, el estudiante emplea diversas estrategias para concientizar a niños, jóvenes y grupos vulnerables sobre los riesgos de la enfermedad COVID-19. En la competencia de profesionalismo, ejerce su rol y compromiso como futuro profesional de la salud, con estricto apego a principios éticos y humanistas. En la competencia de solidaridad, desarrolla estrategias de acompañamiento a distancia de personas vulnerables en las distintas fases de la epidemia. Algunas iniciativas de enseñanza se llevan a cabo mediante casos simulados para la detección y manejo inicial de casos sospechosos de COVID-19<sup>37,38</sup>.

En el nivel organizacional, el foco se sitúa en las competencias de promoción y prevención, educación y atención al paciente con tecnología a distancia. Una labor de los profesionales de la salud es comunicar de manera efectiva las medidas precautorias ante la emergencia, como evitar el transporte público y áreas de concentración de personas, sustentado en los posibles efectos epidemiológicos<sup>39</sup>. En la com-

petencia de promoción y prevención, el estudiante aplica metodologías y estrategias apropiadas para promoción de la salud y prevención de enfermedades en grupos poblacionales específicos; desarrolla campañas y otras estrategias comunicativas de concientización a jóvenes sobre la importancia de mantener la distancia social y autoaislamiento en las distintas etapas de la epidemia; genera recursos digitales para concientizar a niños, jóvenes, adultos con enfermedad no transmisible (ENT) y otros grupos vulnerables, sobre la importancia del autocuidado y prevención de riesgos en las distintas etapas del desarrollo de la epidemia, de acuerdo a recomendaciones internacionales; difunde estrategias de prevención de contagios de COVID-19 de aplicación en casa, trabajo o espacios públicos: protocolo al salir y regresar a casa, protocolo para el personal de asilos, guarderías y comedores industriales, y autocuidado al realizar compras y otras gestiones. En la competencia de educación, el estudiante desarrolla materiales educativos para niños, jóvenes, mujeres embarazadas y adultos con ENT sobre: lavado de manos, buena alimentación, higiene oral, uso de gel sanitizante y manejo de cubrebocas; desarrolla recursos digitales creativos y efectivos para monitoreo de salud en casa: medición de temperatura corporal en niños y adultos, medición de presión arterial en adultos y adultos mayores, identificación temprana de síntomas de contagio, cuidados en casa de pacientes contagiados por COVID-19, y recomendaciones básicas para manejo de estrés y ansiedad.

En una fase avanzada de la epidemia, los alumnos pueden apoyar con telemedicina o videoconferencia en actividades de atención primaria o de atención a pacientes infectados asesorando a personas que tienen dudas sobre acciones, autocuidado, síntomas de sospecha o seguimiento a pacientes en aislamiento.

En el nivel sistémico, el foco está en las competencias de liderazgo e innovación. En la competencia de liderazgo, el estudiante organiza redes de apoyo para personas y grupos vulnerables, empleando redes sociales y otros medios de interacción social a distancia, apropiados para la población meta; propone redes de comunicación y apoyo entre estudiantes foráneos de su comunidad académica, que requieren especial atención por encontrarse lejos de su entorno familiar; asesora a personal de salud y funcionarios

públicos sobre aspectos preventivos básicos. En la competencia de innovación, el estudiante organiza y gestiona nuevas estrategias para resolver situaciones asociadas con la contingencia sobre el COVID-19, por ejemplo, con innovación frugal (pocos recursos), con impresión 3D u otras tecnologías.

## CONCLUSIONES

Este escenario sanitario plantea nuevas realidades que de alguna manera u otra modificarán los supuestos sobre los que operaban las instituciones para la formación de profesionales de salud. En algunos casos estas realidades serán transitorias, pero en otros serán definitivas, generando una nueva normalidad.

Toda crisis es también es una oportunidad para entender la capacidad de respuesta de individuos, grupos y organizaciones a una situación imprevista. Es posible tomarla con negación y pasividad o bien como una pausa para ser creativos y ofrecer una solución que beneficie a todos. La propuesta aquí presentada pretende guiar adecuadamente a las facultades y escuelas de medicina y ciencias de la salud para actuar de forma segura y proactiva ante las circunstancias, al generar oportunidades en este camino que hoy enfrenta fuertes obstáculos. Este ajuste abrupto, por tanto, es un impulso para incorporar el desarrollo de competencias con escenarios alternativos, el uso de tecnología a distancia, recursos digitales, modelos de acompañamiento y un reforzamiento de la misión social de la educación para la salud.

Estar en doble frente, el formativo y el asistencial, convierte en protagonistas y héroes a aquéllos que participan en el equipo al cuidado de quienes se ven impactados por el COVID-19. Estos reflectores en las acciones de los responsables de salud deben ser una oportunidad para ofrecer ejemplo y esperanza para otros. Así mismo se convierte en una revalorización de la labor del clínico y los docentes que los forman. Es momento de transformar todas las acciones en favor de la salud y la educación en todos sus niveles, porque estar vivos y sanos queda claro que está por encima de todo lo demás.

## CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- JEVG: Conceptualización de las directrices del plan de acción para facultades y escuelas de me-

dicina y ciencias de la salud ante COVID-19; coordinación y edición.

- MVLC: Contribución a la sección “Comunicación y acompañamiento emocional a la comunidad académica”; integración del borrador.
- MAJM: Contribución a la sección “Respuesta y responsabilidad social”.
- JADE: Contribución a la sección “Protección y seguridad a la comunidad educativa”.
- JAGDR: Contribución a la sección de “Protección y seguridad a la comunidad educativa”.
- SLOO: Contribución a la sección “Continuidad académica con educación a distancia”; introducción, conclusiones, integración y edición del documento final.

## AGRADECIMIENTOS

A los Doctores Manuel Pérez, Cesar Lucio, Fernando Ayala y Mary Ana Cordero por sus aportaciones para construir una propuesta de estrategias para garantizar la preparación de los estudiantes y equipo académico ante la emergencia. Especial mención también para los Profesores Juan Pablo Nigenda, Angélica Navarro y Elena Ríos que diseñaron una propuesta de respuesta digital de tecnología, biblioteca y simulación.

## PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna.

## FINANCIAMIENTO

Ninguno.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno. 🔍

## REFERENCIAS

1. UNESCO. COVID-19 Educational Disruption and Response [Internet]. UNESCO. 2020 [cited 25 March 2020]. Disponible en: <https://en.unesco.org/themes/education-emergencies/coronavirus-school-closures>
2. CDC. WHO Pandemic Declaration. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Cdc.gov. 2020 [cited 25 March 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/h1n1flu/who/>
3. Shyy W. How university inventions are fighting COVID-19 [Internet]. World Economic Forum. 2020 [cited 25 March 2020]. Disponible en: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/how-can-universities-fight-coronavirus/>
4. Riquelme Pérez A, Püschel Illanes K, Díaz Piga L, Rojas

- Donoso V, Perry Vives A, Sapag Muñoz J. Responsabilidad social en América Latina: camino hacia el desarrollo de un instrumento para escuelas de medicina. *Investigación en Educación Médica*. 2017;6(22):135.
5. Puschel K, Rojas P, Erazo A, Thompson B, Lopez J, Barros J. Social accountability of medical schools and academic primary care training in Latin America: principles but not practice. *Family Practice*. 2014;31(4):399-408.
  6. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina. Comunicado importante Covid-19 [Internet]. Amfem.edu.mx. 2020 [cited 25 March 2020]. Disponible en: <http://www.amfem.edu.mx/index.php/acerca/comunicados>
  7. Villegas-Chiroque M. Pandemia de COVID-19: pelea o huye. *Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque*. 2020;6(1).
  8. Olivares Olivares SL, Jiménez Martínez MA, López Cabrera MV, Díaz Elizondo JA, Valdez-García J. Aprendizaje centrado en las perspectivas del paciente: el caso de las escuelas de medicina en México. *Educación Médica*. 2017;18(1):37-43.
  9. HSM Harvard. Coronavirus [Internet]. Hms.harvard.edu. 2020 [cited 25 March 2020]. Disponible en: <https://hms.harvard.edu/coronavirus>
  10. Stanford Medicine. COVID-19 [Internet]. Stanford Medicine. 2020 [cited 25 March 2020]. Disponible en: <https://med.stanford.edu/covid19.html>
  11. Whelan A, Prescott J, Young G, Catanese V. Guidance on Medical Students' Clinical Participation: Effective Immediately [Internet]. Aamc.org. 2020 [cited 25 March 2020]. Disponible en: <https://www.aamc.org/system/files/2020-03/Guidance%20on%20Student%20Clinical%20Participation%203.17.20%20Final.pdf>
  12. World Bank. Hospital beds (per 1,000 people) | Data [Internet]. Data.worldbank.org. 2020 [cited 25 March 2020]. Disponible en: <https://data.worldbank.org/indicator/sh.med.beds.zs>
  13. Gomez-Zermeno M, Aleman De la Garza L. Research analysis on Mooc course dropout and retention rates. *Turkish online journal of distance education*. 2016;17(2): 3-14.
  14. Bali M. MOOC Pedagogy: Gleaning Good Practice from Existing MOOCs. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. 2014;10(1):44-56.
  15. Suárez N, Najjar J. Evolución de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Vínculos*. 2014;11(1):209-220.
  16. López Cabrera MV, Hernández-Rangel E, Mejía Mejía GP, Cerano Fuentes J. Factores que facilitan la adopción de tecnología educativa en escuelas de medicina. *Educación Médica*. 2017;20:3-9.
  17. Olivares Olivares SL, Garza Cruz A, López Cabrera MV, Suárez Regalado A. An Assessment Study of Quality Model for Medical Schools in Mexico. In: Siran Mukerji M, Purnnedu T, ed. by. *Handbook of Research on Administration, Policy, and Leadership in Higher Education*. 1st ed. Pennsylvania: IGI Global; 2017.
  18. Olivares-Olivares S, Garza-Cruz A, Valdez-García J. Etapas del modelo incremental de calidad: un análisis de las escuelas de medicina en México. *Investigación en Educación Médica*. 2016;5(17):24-31.
  19. Delaney H, Lucero P, Maves R, Lawler J, Maddry J, Biever K et al. Ebola Virus Disease Simulation Case Series. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*. 2016;11(2):106-116.
  20. Berman A, Biguet G, Stathakarou N, Westin-Häggglöf B, Jeding K, McGrath C et al. Virtual Patients in a Behavioral Medicine Massive Open Online Course (MOOC): A Qualitative and Quantitative Analysis of Participants' Perceptions. *Academic Psychiatry*. 2017;41(5):631-641.
  21. Tramonte L, Willms J. Anxiety and Emotional Discomfort in the School Environment: The Interplay of School Processes, Learning Strategies, and Children's Mental Health. *Mad-dock Public Health: Social and Behavioral Health* [Internet]. 2012 [cited 26 March 2020]. Disponible en: <https://www.intechopen.com/books/public-health-social-and-behavioral-health/anxiety-and-depression-in-the-school-environment-the-interplay-of-school-processes-learning-strateis>
  22. Learning Communities Institute. Role of Learning Communities During COVID-19 [Internet]. Learningcommunitiesinstitute.org. 2020 [cited 26 March 2020]. Disponible en: <http://learningcommunitiesinstitute.org/>
  23. Murray C. A Collaborative Approach to Meeting the Psychosocial Needs of Children During an Influenza Pandemic. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2010;15(2):135-143.
  24. Ng S, Chan T, Chan C, Lee A, Yau J, Chan C et al. Group Debriefing for People with Chronic Diseases During the SARS Pandemic: Strength-Focused and Meaning-Oriented Approach for Resilience and Transformation (SMART). *Community Mental Health Journal*. 2006;42(1).
  25. CDC. Get Your School Ready for Pandemic Flu. Center for Disease, Control and Prevention. Atlanta, GA: Community Interventions for Infection Control Unit, Division of Global Migration and Quarantine, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention. [Internet]. Cdc.gov. 2017 [cited 26 March 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nonpharmaceutical-interventions/pdf/gr-pan-flu-ed-set.pdf>
  26. López Cabrera MV, Olivares Olivares SL, Heredia Escorza Y. Professional Culture in Medical Schools: A Medical Educator Interpretation. *Medical Science Educator*. 2020. DOI: 10.1007/s40670-019-00896-x
  27. Aguirre E, Castellanos F, Galicia H, González A, Jarquín O, Ojeda C et al. Perfil por competencias docentes del profesor de medicina [Internet]. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina; 2020. Disponible en: <http://dcs.uqroo.mx/documentos/competenciasdocprofmed.pdf>
  28. GCSA. Global Consensus for Social Accountability of Medical Schools [Internet]. Healthsocialaccountability.org. 2010 [cited 26 March 2020]. Disponible en: <https://healthsocialaccountability.org/>
  29. Olivares Olivares SL, Garza Cruz A, López Cabrera MV,

- Suárez Regalado A. Evaluación del liderazgo organizacional y directivo en las escuelas de medicina en México. *Innovación Educativa*. 2016;16(70):131-150.
30. Van D, McLaws M, Crimmins J, MacIntyre C, Seale H. University life and pandemic influenza: Attitudes and intended behaviour of staff and students towards pandemic (H1N1) 2009. *BMC Public Health*. 2010;10(1).
  31. CDC. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - Interim Guidance for Businesses and Employers [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [cited 26 March 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/guidance-business-response.html>
  32. Olivares Olivares SL, López Cabrera MV, Valdez-García JE. Aprendizaje basado en retos: una experiencia de innovación para enfrentar problemas de salud pública. *Educación Médica*. 2018;19:230-237.
  33. Olivares Olivares SL, Adame E, Treviño J, López Cabrera MV, Turrubiates ML. Action learning: challenges that impact employability skills. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*. 2019;10(1):203-216.
  34. Balkhy H, Abolfotouh M, Al-Hathlool R, Al-Jumah M. Awareness, attitudes, and practices related to the swine influenza pandemic among the Saudi public. *BMC Infectious Diseases*. 2010;10(1).
  35. Abreu L, Cid A, Herrera G, Manuel J, Laviada R, Rodríguez C et al. Perfil de competencias del médico general mexicano. México: Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina; 2008.
  36. Olivares Olivares S, Valdez García J. Aprendizaje centrado en el paciente: Cuatro perspectivas para un abordaje integral. México: Editorial Médica Panamericana; 2017.
  37. Evolve. Information Center: Remote teaching resources for nursing and healthcare educators. [Internet]. Evolve.elsevier.com. 2020 [cited 26 March 2020]. Disponible en: <https://evolve.elsevier.com/education/educational-trends/coronavirus-resources/>
  38. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) training: Simulation exercise. [Internet]. Who.int. 2020 [cited 26 March 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/training/simulation-exercise>
  39. Sadique M, Edmunds W, Smith R, Meerding W, de Zwart O, Brug J et al. Precautionary Behavior in Response to Perceived Threat of Pandemic Influenza. *Emerging Infectious Diseases*. 2007;13(9):1307-1313.