

**XIV JORNADA DE APRENDIZAJE EN RED**  
**Del 18 al 22 de octubre de 2021**

**RETOS ACTUALES DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA FORMACIÓN DEL LICENCIADO EN  
HIGIENE Y EPIDEMIOLOGÍA**

**Autor:** Dr.C. Susana Solís Solís. [susanasolis@infomed.sld.cu](mailto:susanasolis@infomed.sld.cu)

Facultad de Tecnología de la Salud. UCMH. Cuba

**Coautores:** Dra. Noraima Castillo Hernández. [noraima.castillo@infomed.sld.cu](mailto:noraima.castillo@infomed.sld.cu)

Facultad de Tecnología de la Salud. UCMH. Cuba

Lic. Odalys Cutín Sánchez. [odalyscutin@infomed.sld.cu](mailto:odalyscutin@infomed.sld.cu)

Facultad de Tecnología de la Salud. UCMH. Cuba

Lic. Silvio Robaina Reyes. [silviolazaro@infomed.sld.cu](mailto:silviolazaro@infomed.sld.cu)

Facultad de Tecnología de la Salud. UCMH. Cuba

## **RESUMEN**

**Introducción:** la formación del licenciado en Higiene y Epidemiología hasta el momento ha estado centrada desde el ámbito presencial, sin embargo, desde el inicio de la pandemia por COVID-19 los medios digitales se han convertido en una herramienta primordial para mantener sostenible el proceso de enseñanza – aprendizaje. **Objetivo:** identificar los retos actuales de la educación virtual en la formación del licenciado en Higiene y Epidemiología. **Método:** se realizó una investigación cualitativa para lo cual se ejecutó una búsqueda bibliográfica en PubMed, Google Académico, Scielo y Páginas Web, se utilizaron métodos del nivel teórico como el análisis –síntesis y la sistematización. **Resultados:** entre los retos en el desarrollo de la enseñanza a distancia en la formación del licenciado en Higiene y Epidemiología está el nivel de motivación de estudiantes y profesores, las habilidades y la disponibilidad de tecnologías, las características de la materia objeto de aprendizaje y la capacidad y experiencias de los docentes para aplicar los fundamentos teórico-prácticos de la educación virtual. **Conclusiones:** como parte de los retos en la formación de los licenciados en Higiene y Epidemiología está el desarrollo de la educación a distancia que surge como una modalidad que reduce, con eficacia, los obstáculos que representan el tiempo y el espacio. A pesar de los problemas que se puedan generar en clases virtuales, la educación en línea promete un proceso flexible, instructivo, educativo, que potencia el aprendizaje autónomo y colaborativo, donde el estudiante es un protagonista del proceso y el profesor un facilitador.

**Palabras clave:** educación virtual, formación, higiene, epidemiología

## **INTRODUCCIÓN**

El desarrollo tecnológico en la actualidad, así como el acelerado avance del conocimiento, el cual pierde vigencia rápidamente, obliga a todos los individuos y particularmente a los que desempeñan actividades profesionales a aprender continua y sistemáticamente, de manera que sus competencias no se vuelvan obsoletas en un determinado tiempo. Esto demanda un cambio de modelo en la enseñanza y el aprendizaje, es por eso que los programas de educación a distancia ganan cada vez más protagonismo pues permiten un mayor acceso al aprendizaje permanente.

La pandemia de COVID-19 ha provocado una crisis sin precedentes en todos los ámbitos. En la esfera de la educación, esta emergencia ha dado lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas en más de 190 países con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a mediados de mayo de 2020 más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe.<sup>1</sup>

Esta situación epidemiológica tan compleja ha llevado a la búsqueda de un replanteamiento rápido para dar continuidad a la gestión académica. En la nueva circunstancia, se apela a la educación virtual. Esta modalidad de educación se distingue porque no requiere de la presencia de profesores y estudiantes en un mismo espacio y tiempo.

El impacto reconocido de las innovaciones tecnológicas, como la simulación, las multimedias, las redes electrónicas, los nuevos medios de generación y transmisión visual, gráfica y documental para el uso del lenguaje extraverbal, entre otras, estimulan poderosamente la implementación de sistemas y programas de educación a distancia en diferentes sectores, entre ellos, la salud. Es necesario promover una manera diferente de transferir el conocimiento biomédico y aquí la educación a distancia juega un papel primordial, al ser capaz de incentivar el empleo de métodos innovadores que favorezcan un mayor protagonismo del estudiante en su propio aprendizaje.<sup>2</sup>

Para la enseñanza superior cubana de manera general y para la Educación Médica en particular, constituye un reto la expansión de los conocimientos científico-tecnológicos, económicos, políticos y culturales en todas sus facetas, si se desea alcanzar un desarrollo sostenido y sostenible. En el siglo de la información, en pleno auge de la informática, la enseñanza virtual no es una utopía sino una necesidad real, llamada a ser satisfecha, con inmediatez, desde el seno de una universidad virtual.<sup>3</sup>

La formación del licenciado en Higiene y Epidemiología hasta el momento ha estado centrada desde el ámbito presencial, sin embargo, desde el inicio de la pandemia por COVID-19 los medios digitales se han convertido en una herramienta primordial para mantener sostenible el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El objetivo de este estudio es identificar los retos actuales de la educación virtual en la formación del licenciado en Higiene y Epidemiología.

## **MÉTODO**

Se realizó una investigación cualitativa, para lo cual se ejecutó una búsqueda bibliográfica en PubMed, Google Académico, Scielo y Páginas Web para identificar estudios que documenten los retos que la educación virtual tiene en los procesos de enseñanza- aprendizaje; se utilizaron métodos del nivel teórico como el análisis –síntesis y la sistematización que permitieron arribar a las conclusiones del estudio.

## **RESULTADOS**

En la estrategia cubana para la creación y consolidación de su sistema de salud, la política de desarrollo de recursos humanos ha sido factor de máxima relevancia. El capital humano con que hoy cuenta el país, en todas las esferas, es notable, pero se aprecia mejor y alcanza más peso en el sector salud.

Para poder garantizar e incrementar la calidad de la atención en salud, la formación profesional, el desarrollo científico investigativo y la gestión en salud se requiere que los profesionales se encuentren permanentemente actualizados con el desarrollo científico y técnico a nivel mundial.

El desarrollo de estos recursos ha sido a su vez el capital esencial para el impulso a la investigación científica y la búsqueda de la independencia tecnológica en todo lo que esté al alcance, según las

posibilidades de cada momento, al aplicar las conquistas científicas a todo el que lo requiera, tanto en el campo de la promoción y prevención, como en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, esto no es posible lograrlo sin la contribución de generaciones de profesionales entre los que se destacan por sus funciones los licenciados en Higiene y la Epidemiología.

Este profesional debe tener competencias necesarias para identificar, evaluar y contribuir a solucionar los problemas higiénicos – epidemiológicos, a partir de aplicar sus funciones pedagógicas, científicas - investigativas, gerenciales y asistenciales, en estrecha relación con el equipo de salud, lo que garantiza la obtención de los resultados de calidad en los servicios; con una necesaria vocación, ética profesional y valores morales que le permitan interactuar con el equipo de salud, el colectivo de trabajo, los individuos, la familia y la comunidad, con actitud socio-humanista, con ideas creadoras y que mantenga actualizados sus conocimientos acordes con los avances de la tecnología.<sup>4</sup>

El entorno universitario donde se forma en la actualidad a los licenciados en Higiene y Epidemiología, presupone excelencia e inclusión, cuyos valores incluyen capacidad de innovación, identificación y búsqueda constante de nuevos caminos para crear nuevas oportunidades y prácticas de acuerdo con una visión innovadora.

La suspensión de actividades académicas presenciales producto de la pandemia de COVID-19 ha tenido impacto en el proceso de formación de los profesionales de la salud. Ello ha llevado a la búsqueda de un replanteamiento rápido para dar continuidad a la gestión académica. En la nueva circunstancia, se apela a la educación virtual. Esta modalidad de educación se distingue porque no requiere de la presencia de profesores y estudiantes en un mismo espacio y tiempo.<sup>5-7</sup>

El proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional de transmisión-recepción en la formación de profesionales de la salud en general y de manera particular de los licenciados en Higiene y Epidemiología, por años ha permanecido invariable, sin embargo, las condiciones actuales exigen nuevos medios para facilitar la transmisión masiva de los conocimientos del profesor a los estudiantes y su asimilación por parte de ellos. Las tecnologías actúan como intermediarias en este proceso, sin su mediación es imposible la creación de un sistema de educación amplio y efectivo.<sup>8</sup>

En la actualidad, es una realidad que los procesos de enseñanza-aprendizaje han cambiado sus escenarios dado el crecimiento de las redes y el desarrollo de los entornos virtuales, estos han propiciado la creación de un espacio continuo en el que estudiantes y profesores se encuentran y trabajan con los recursos de aprendizaje.<sup>9</sup> La clave está en no asociar de forma simplista al ambiente virtual con el entorno de aprendizaje, sino en crear un andamiaje que ayude a los estudiantes a caminar hacia las metas deseadas, de forma guiada y al propio tiempo, que se desencadene su creatividad. El desarrollo de modernas y avanzadas tecnologías ofrece múltiples oportunidades a los educadores, sobre todo en el desarrollo de nuevos modelos educacionales y en particular en la educación a distancia.<sup>10</sup>

La educación a distancia es una solución para aquellas personas que se enfrentan a la necesidad de desplazarse de un lugar a otro con el fin de adquirir conocimientos o desarrollar nuevas habilidades. Ella multiplica las oportunidades de capacitación y de aprendizaje, en forma autónoma, es decir, sin la intervención permanente del profesor e incluso sin la necesidad de asistir a un curso presencial.<sup>11-13</sup>

Es una modalidad formativa que utiliza pedagógicamente tecnologías, medios y mediaciones como condición para la constitución de procesos sistémicos y sistemáticos de aprendizaje formalizados. Ontológicamente, la formación a distancia es una modalidad educativa transterritorial y transfronteriza, que crea espacio-tiempos y ambientes tecnológicos para incorporar a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, cualquiera que sea su ubicación física y geográfico-temporaria.<sup>14</sup>

Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA), cuyo concepto viene asociado a un nuevo paradigma en el que convergen las tendencias actuales de la educación, para todos y durante toda la vida, donde las teorías y estilos de aprendizaje centran sus procesos en el estudiante, que le permiten construir su conocimiento basado en sus propias expectativas y necesidades de acuerdo al contexto en que se desarrolla, aplicando métodos investigativos que le permitan tomar acciones para alcanzar resultados positivos; unido y facilitado por el uso intensivo de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC).<sup>15-17</sup>

El revolucionario modelo pedagógico-tecnológico, cuyo mayor reto es mantener y elevar la calidad del proceso docente-educativo y donde la enseñanza presencial está siendo desplazada por métodos de enseñanza más flexibles, en los que no es necesario el contacto físico profesor-alumno, salvo algunas reuniones periódicas indispensables.

El uso pedagógico de las tecnologías, los medios y las mediaciones está en función de los contextos históricos, la disponibilidad de las tecnologías por parte de las instituciones educativas para el diseño de las mediaciones y el acceso de los estudiantes a los ambientes tecnológicos para el desarrollo de los respectivos procesos de aprendizaje.

Los avances tecnológicos de las últimas décadas confirman cada vez más la importancia de cómo transmitir los contenidos educativos para la consolidación de la modalidad virtual, por eso, desde la etapa del diseño curricular es necesario tomar en cuenta la precisión con que se definen los conceptos que regirán el proceso de organización de los contenidos de las asignaturas.<sup>18-19</sup>

Las metodologías de la educación a distancia se distinguen en que el estudiante se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje, bajo la supervisión del profesor que actúa como tutor, como guía y orientador, facilitando así todo el proceso. Predomina un aprendizaje autónomo, donde se produce, gestiona y se aplica el conocimiento, que permita el desarrollo de habilidades en el estudiante, así como altos valores humanos, sociales, convicciones éticas y morales, con competencias tecnológicas y preparados para resolver problemas profesionales actuales y futuros.

Para lograr lo anterior, se debe tener presente que hay que integrar las actividades de la enseñanza a distancia al proyecto educativo de la institución de forma independiente y creativa, adaptar está a las condiciones concretas de cada institución educativa, así como la aceptación y uso intensivo de la tecnología.

Los programas de educación a distancia han creado importantes oportunidades para quienes presentan variadas dificultades para incorporarse a los estudios, ya sea estudios de pregrado o posgrado. Crece rápidamente esta modalidad apoyándose cada vez más en las herramientas tecnológicas para la comunicación, la producción y almacenamiento de contenidos y la gestión de información.<sup>20</sup> No obstante, las ventajas que esto ofrece, no se deben obviar los retos que esta modalidad de estudios tiene y a los cuales se les debe prestar especial atención.

Los argumentos anteriores han permitido identificar varios retos que tienen especial importancia en el desarrollo de la enseñanza a distancia en la formación del licenciado en Higiene y Epidemiología, algunos de ellos los presentamos a continuación:

- mayor cantidad de esfuerzo y tiempo que demanda;
- nivel de motivación de estudiantes y profesores por esta modalidad;
- las habilidades y la disponibilidad de tecnologías de estudiantes y docentes;
- las características de la materia objeto de aprendizaje, así como las experiencias del docente;
- capacidad de los docentes para aplicar los fundamentos teórico-prácticos de la educación virtual para el diseño, elaboración, implementación y evaluación de cursos en línea.

Las habilidades y la disponibilidad de tecnologías de estudiantes y docentes es un aspecto primordial a considerar, pues no todos tienen las mismas habilidades para su uso ni el mismo acceso a estas, se considera que asumir metodologías mixtas para el desarrollo de los programas a distancia nos va a ser muy útil, pues podemos utilizar los medios analógicos para llegar a aquellos que tengan dificultad en el acceso, uso de las tecnologías telemáticas y también utilizar las nuevas tecnologías para llegar a aquellos que disponen de ellas. El uso de diferentes herramientas de comunicación permite resolver dudas, fomentar relaciones y crear así una verdadera comunidad de aprendizaje.

Las características de la materia objeto de aprendizaje es importante tenerlas en consideración, pues existen contenidos más difíciles de enseñar a distancia, no todas las materias se pueden impartir a través de esta modalidad, por ejemplo, determinadas prácticas de laboratorio; también para identificar que metodologías activas poder utilizar como: el empleo de estudios de casos, el aprendizaje basado en problemas, el trabajo en grupo, tutorías entre compañeros, entre otros y que tareas y actividades nos permiten en esta materia dar interactividad a los contenidos, dentro de las cuales pudiéramos programar la autoevaluación, así como las actividades de manera individual y en grupo.

Los profesores en la aplicación de los fundamentos teórico-prácticos de la educación virtual deben identificar y dar solución a las dificultades y los problemas que presentan los estudiantes en el transcurso del aprendizaje de una determinada materia, poseer la habilidad de motivarlos a través del seguimiento de los logros alcanzados en el aprendizaje manteniendo una permanente retroalimentación y fortalecer en estos el trabajo independiente y grupal.

Lo anterior se materializa a partir de que los docentes sean capaces de identificar las características de los entornos virtuales y su importancia en los programas de formación en este caso del licenciado en Higiene y Epidemiología, valorar los roles y las funciones del tutor y del estudiante en el Espacio Virtual de Aprendizaje, reconocer la importancia del trabajo colaborativo para la formación en línea, y las características particulares de un grupo en esta modalidad, comprender las funciones y modos de trabajo de los Sistemas de Administración de Aprendizaje (LMS), desarrollar habilidades en el trabajo con herramientas para la creación de recursos educativos, además de presentarlos de forma atractiva, sugerente, motivadora y eficaz y comprender la importancia de la guía de estudio en la educación virtual.

Para cumplir satisfactoriamente estos objetivos, los profesores deben poseer conocimientos básicos de computación, tener habilidades para navegar en internet y conocer los fundamentos de la gestión de la información y el conocimiento.

Es significativo, además, para el diseño de este tipo de curso las experiencias del docente, pues se requiere un diseño instructivo y una buena organización de los contenidos, más trabajo y dedicación por parte de este, quien debe cambiar su forma habitual de trabajar. El docente no solo debe estar preparado en los contenidos de su especialidad sino también en la parte pedagógica y tecnológica del proceso, esto lo obliga al desarrollo continuo de competencias pedagógicas y al perfeccionamiento de las habilidades en el uso de las diferentes opciones que brindan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Los autores de este trabajo consideran que si se tiene en cuenta todo lo anterior en el diseño de cursos en la modalidad a distancia en la formación del licenciado en Higiene y Epidemiología, lograremos un proceso pedagógico flexible, instructivo, educativo, que potencia el aprendizaje autónomo y colaborativo, donde el estudiante es un protagonista del proceso y el profesor un facilitador, a través de entornos virtuales innovadores, donde sea menos la información y más la comunicación y el desarrollo de actividades.

## **CONCLUSIONES**

- Como parte de los retos que debemos asumir en la formación de los licenciados en Higiene y Epidemiología está el desarrollo de la educación a distancia que surge como una modalidad que reduce, con eficacia, los obstáculos que representan el tiempo y el espacio.
- A pesar de los problemas que se puedan generar en clases virtuales, la educación en línea promete un proceso flexible instructivo, educativo, que potencia el aprendizaje autónomo y colaborativo, donde el estudiante es un protagonista del proceso y el profesor un facilitador.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. UNESCO. Education: From disruption to recovery. [Online]; 2020. Acceso 24 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3evM4sL>.
2. UNICEF. Educación en Derechos de Infancia y Ciudadanía Global. [Online]; 2020. Acceso 2 de octubre de 2020. Disponible en: <https://www.unicef.es/educa/educacion-derechos>
3. Puneet K, Devendra M, Tejinder S. Educación médica en medio de la pandemia de COVID-19 Indian Pediatr. 2020. 57 (7): 652–657. Doi: 10.1007 / s13312-020-1894-7.
4. MINSAP. Currículo de la carrera Licenciatura en Higiene y Epidemiología. La Habana; 2020.
5. Rennier E. Educación virtual: realidad o ficción en tiempos de pandemia. [Online]; 2020. Acceso 24 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/educacion-virtual-realidad-o-ficcion-en-tiempos-de-pandemia/>
6. Vives J. Los retos de la educación en el camino hacia la transformación digital. [Online]; 2020. Acceso 24 de septiembre de 2020. Disponible en:

<https://www.lavanguardia.com/vida/formacion/20200430/48848381684/retos-educacion-camino-transformacion-digital.html>

7. Ming Y, Peggy P. Prevención de la enfermedad por coronavirus (COVID-19): educación en el aula virtual para la higiene de las manos. La formación de enfermeras en la práctica. 2020; 45, 102782. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102782>.
8. Universidad Católica de Val paraíso. Nuevo Sitio web PUCV con información para enfrentar tiempos de pandemia. [Online]; 2020. Acceso 25 de septiembre de 2020. Disponible en: <http://www.pucv.cl/pucv/noticias/destacadas/nuevo-sitio-web-pucv-con-informacion-para-enfrentar-tiempos-de-pandemia/2020-09-10/153901.html>
9. Morales. Experimento red Latinoamérica. Desafíos y oportunidades para la educación virtual en tiempos de cuarentena. [Online]; 2020. Acceso 26 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://experimento.lat.siemens-stiftung.org/desafios-y-oportunidades-para-la-educacion-virtual-en-tiempos-de-cuarentena/>
10. Henríquez de Villegas Vanina, Villegas Héctor. La pandemia un reto a la educación. [Online]; 2020. Acceso 26 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://www.elmundo.com/noticia/La-pandemia-un-reto-a-educacion/379264>
11. Guzmán Nora. Simbiosis Tecnológica. La educación virtual, una necesidad. [Online]; 2020. Acceso 1 de octubre de 2020. Disponible en: <https://inmediaciones.org/la-educacion-virtual-una-necesidad/>
12. Pollom E, Sandhu N, Frank J, Miller J, Pierre J, Kastelowitz N. Educación continua de estudiantes de medicina durante la pandemia de la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19): desarrollo de una pasantía virtual en oncología radioterápica. Adv Radiat Oncol. 2020; 5 (4): 732–736. Doi: 10.1016 / j.adro.2020.05.006
13. Kogan M, Klein S, Hannon Ch, Nolte M. Educación ortopédica durante la pandemia COVID-19. Revista de la Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos. 2020; 28 (11) p e456-e464. Doi: 10.5435 / JAAOS-D-20-00292
14. Chick R, Clifton G, Peace K, Propper B, Hale D, Alseidi A, Vreeland T. Uso de la tecnología para mantener la educación de los residentes durante la pandemia COVID-19. Revista de educación quirúrgica. 2020 77 (4) 729-732. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.03.018>
15. Ligarretto R. Educación virtual: realidad o ficción en tiempos de pandemia. [Online]; 2020. Acceso 2 de octubre de 2020. Disponible en: <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/educacion-virtual-realidad-o-ficcion-en-tiempos-de-pandemia/>
16. Pei L, Wu H. Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. Med Educ Online. [Internet] 2019 [citado 24/06/2020]; 24(1): 1666538. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6758693/>.
17. Solís J, Jara Jara V. Competencia digital de docentes de Ciencias de la Salud de una universidad chilena. Pixel-Bit. Rev. Medios. Educ. 2019;(56):193-211.
18. González Pérez MA. Social Relations of Discrimination in Learning Spaces in Universidad Nacional Autónoma de México Distance Psychology Faculty. CPU-e. Rev. InvestigEduc [Internet]. 2018[Citado 27 de febrero de 2020];(26):20
19. Risco de Domínguez G. Nuevos factores que inciden sobre la calidad de la educación médica y de las profesiones de salud. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2019 [acceso 21/04/2020];36(1):7-9. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/4337>
20. Vitón Castillo AA, Ceballos Ramos LM, Rodríguez Flores LA, Lazo Herrera LA, Pérez Álvarez DA. Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la carrera de Enfermería. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2019 [consultado 22 Jun 2020]; 23(3): 446-453. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3943>