

Innovación educativa

Educational innovation

María J. Vidal Ledo^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-0293-5999>

Eva de los Ángeles Miralles Aguilera² <https://orcid.org/0000-0002-5946-4016>

Ileana del Rosario Morales Sánchez³ <https://orcid.org/0000-0002-1806-6740>

Mayra Gari Calzada⁴ <https://orcid.org/0000-0002-8660-2584>

¹Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba. La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas, Facultad de Ciencias Médicas “Calixto García”. La Habana, Cuba.

³Ministerio de Salud Pública de Cuba. La Habana, Cuba.

⁴Universidad Walter Sisulu. República de Sudáfrica.

*Autor para la correspondencia: mvidal@infomed.sld.cu

Recibido: 04/05/2022

Aceptado: 05/05/2022

En el contexto actual de salud y transformación digital en que están inmersos numerosos países, y en particular Cuba, la innovación deviene un elemento que propicia realizar una serie de intervenciones, decisiones, y procesos intencionales y sistematizados. Estas permiten introducir cambios; y modificar modelos, actitudes, ideas y cultura para el desarrollo de nuevas prácticas, que introduzcan o aporten mejoras de manera novedosa a los procesos. Es un desarrollo creativo

que influye en el estado cognitivo, y la conducta de las personas y los usuarios. Constituye un proceso complejo, orientado a producir, asimilar y explotar el conocimiento para dinamizar el funcionamiento de una organización. De esta forma, el concepto de “innovación” está asociado a la creación, percepción y asimilación de algo novedoso.^(1,2)

Dada su importancia en el ámbito académico y su repercusión en los servicios de salud en momentos en que la situación sanitaria, debido a la COVID-19, impone nuevos retos para la organización de las universidades y el desarrollo de las actividades docentes, la sección de búsqueda temática digital (BTD) de este número, aborda el tema de innovación educativa, que no solo se trata de generar cambios en la práctica docente, sino de hacer todo lo posible por incentivar creencias, valores e ideas, que modifiquen la acción del profesorado y del alumnado, lo cual supone transformar la forma de pensar y actuar en los procesos didácticos. Ello implica una renovación significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en cuanto a métodos, contenidos, materiales y contexto, que marque la relevancia y diferencia desde este propio proceso para alcanzar calidad y novedad.^(2,3)

Numerosas universidades han incluido en su quehacer procesos innovadores, según determinados criterios, conceptos y clasificaciones, como los definidos por el Tecnológico de Monterrey, de México, que en su observatorio define los siguientes tipos de innovación educativa:⁽³⁾

1. Innovación disruptiva: se define como tal aquella propuesta que tiene el potencial de *impactar a todo el contexto educativo*. Dicho impacto permite que la evolución lineal de un método, una técnica o un proceso de enseñanza-aprendizaje *cambie drásticamente*, lo que altera su marcha en el contexto educativo y modifica permanentemente la forma en la que se relacionan los actores del contexto, los medios y el entorno mismo.
2. Innovación revolucionaria: este tipo de innovación educativa muestra la *aplicación de un nuevo paradigma* y se revela como un cambio fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y significativo en las prácticas existentes. Su aporte al proceso de enseñanza-aprendizaje es tan importante que no tiene contexto previo en el sector educativo.
3. Innovación incremental: es un cambio que se construye sobre la base de los componentes de una estructura ya existente, dentro de una arquitectura o un diseño ya establecidos. Es decir, *refina y mejora* un elemento, una

metodología, una estrategia, un proceso, un medio de entrega o un procedimiento existente.

4. Mejora continua: se proponen cambios que *afectan parcialmente* a alguno de los elementos de innovación educativa sin alterar de forma relevante el proceso; por ejemplo, una eficiencia de operación, entrega o procedimiento.

Por otra parte, resulta indudable el desempeño de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), que aportan diferentes modelos de actuación, nuevas formas y escenarios para el desarrollo de los procesos docentes, y cambios sustanciales en los roles del profesor y del alumno, así como metodológicos e institucionales. Lo anterior afecta el contexto en lo socioafectivo, pedagógico y virtual. La política institucional debe involucrar a todos y sensibilizar a los órganos docentes y de Gobierno universitario con una fuerte motivación. La implementación en cuanto a los sistemas de apoyo a profesores y alumnos, política y relaciones; así como, la infraestructura tecnológica con líneas estratégicas y plan tecnológico definidos garantizan la sostenibilidad de los procesos.⁽⁴⁾

Para este trabajo se revisaron un conjunto de portales y fuentes bibliográficas. Se empleó como motor de búsqueda Google Académico, que mostró los siguientes resultados hasta marzo de 2022, según las proposiciones: “innovación” (2’730,000 referencias), “innovación docente” (939,000) e “innovación educativa” (1’040,000), de las cuales, acerca de la “educación médica” se obtuvieron 169,000.

Colaboraron en este número la DraC. Eva Miralles Aguilar, de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; la Dra. Ileana Morales Suárez, directora de Ciencia e Innovación Tecnológica del Ministerio de Salud Pública; y la profesora Mayra Gary Calzada, de la Universidad “Walter Sisulu” de la República de Sudáfrica. Ellas compartieron sus conocimientos y aportaron sus importantes reflexiones sobre el tema.

De la literatura seleccionada se propone consultar las siguientes:

- “Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la educación superior”, publicado por Mariana L. Macanchi Pico, Bélgica M. Orozco Castillo y María A. Campoverde Encalada en la *Revista Universidad y Sociedad* [2020;12(1)]. Las autoras, a partir de identificar interrogantes como ¿qué entender por innovación?, cuáles son los elementos diferenciadores y comunes en la investigación educativa, pedagógica y

didáctica? y ¿qué condiciones o factores determinan el impulso a la innovación en la educación superior?, tratan el tema desde el análisis de las teorías, metodologías y opinión de docentes consultados. Concluyen que la innovación es un proceso complejo, pero necesario en el ámbito educativo, pedagógico y didáctico del quehacer diario, para lo que se requiere alcanzar una cultura particular sobre estos temas. De este modo, se necesita centrar las acciones en mejorar la organización, la comunicación y las metodologías de trabajo centrada en las personas, de manera que se pueda alcanzar un pensamiento transformador que permita la contribución de los docentes a la visión colectiva de las necesidades, proyecciones y prácticas, para que se conviertan en fuente fundamental de nuevos empeños. Puede descargarse desde la dirección: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-396.pdf>

- “Modelo de innovación educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación”, publicado en la *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)* [2007;10(1)] por Pedro Ortega Cuenca, María E. Ramírez Solís, José L. Torres Guerrero, Ana E. López Rayón, Citlali Y. Servin Martínez, Liliana Suárez Téllez y Blanca Ruíz Hernández. En este trabajo los autores exponen la experiencia del modelo de innovación educativa del Instituto Politécnico Nacional de México, los criterios y fases que caracterizan la innovación educativa, el proceso como tal, y los elementos que permiten formar y desarrollar una cultura de la innovación que distinga a la institución por su carácter innovador. Puede accederse desde la dirección: <https://www.redalyc.org/pdf/3314/331427206010.pdf>.
- “Introducción a la Innovación Docente”, corresponde a la Unidad 1 del curso de Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa, que ofrece Universitas Miguel Hernández. Trata en un primer capítulo el concepto y los tipos de innovación docente en los planes y programas de estudio, tanto en la concreción del currículo en los centros educativos y las competencias básicas como en los proyectos y programas curriculares; además, la innovación docente en el proceso educativo, al abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde los recursos y materiales de aprendizaje e innovación curricular. En un segundo capítulo expone la innovación curricular y las tecnologías educativas hacia una innovación de la enseñanza-aprendizaje por medio de las TIC, con ejemplos de innovaciones y sus limitaciones. Este material fue elaborado por Manuel Albaladejo Martínez, Raúl Campos Cañas, Bernat Martínez Sebastián y María Rosario Trives González, bajo el “Proyecto de Innovación Docente en la UMH 2011”, titulado “Digitalización de contenidos docentes para el Máster de Profesorado de Secundaria, en la asignatura Innovación Docente e Iniciación a la

Investigación Educativa y uso de recursos Google en la docencia”. Puede descargarse en la dirección electrónica: <http://ocw.umh.es/ciencias-sociales-y-juridicas/Innovacion-docente-e-iniciacion-en-la-investigacion-educativa-458/materiales-de-aprendizaje/unidad-1-introduccion-a-la-innovacion-docente/unidad-1.pdf>

- *El profesor y la innovación educativa*. Interesante publicación de la profesora María Ofelia Béjar López Peniche, del Programa de Formación de Académicos de la Universidad Iberoamericana de México, que se encuentra en la dirección <https://biblat.unam.mx/hevila/Didac/2015/no65/1.pdf>. La autora enfatiza que la innovación educativa es un elemento que debe estar presente y de manera constante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, e involucra a los organismos responsables de la educación y a las instituciones educativas en general. El currículo, el profesor y el estudiante desempeñan un papel principal, ya que la innovación educativa forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se reflexiona sobre el significado y la importancia de la innovación educativa que involucra de manera directa al profesor y a los estudiantes. El profesor ha de introducir en la práctica las innovaciones, al vincular su desarrollo profesional y la innovación. La innovación no es un cambio que se dé de manera rápida e inmediata, por lo que el profesor debe prepararse y actuar continuamente hasta llegar al resultado esperado. De la motivación, el compromiso y el reto asumidos por él dependerá que la innovación propuesta logre los resultados positivos esperados.
- “Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior”, publicado en la *Revista Espacios* [2019;40(2)], por Brumell Aguiar, René Velázquez y Jorge Aguiar, quienes realizan un análisis teórico-conceptual sobre la innovación educativa en la educación superior y el uso de las TIC como soporte del proceso, para alcanzar una universidad productora de conocimientos donde el uso de las tecnologías generan una nueva cultura paradigmática, que influye en los procesos de transformación y mejora continua. Puede alcanzarse en la dirección: <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/a19v40n02p08.pdf>
- “Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria”, de Jesús Salinas [*Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento* 2004;1(1)], ha marcado, desde su fecha de publicación, la necesidad de la sociedad y las instituciones de la educación de flexibilizar y desarrollar innovaciones en los procesos, a través de nuevas formas de comunicación, mediante el uso de las TIC en los procesos de formación. Para ello es preciso integrar un contexto de cambios, tanto metodológicos como en las esferas de actuación, a través de los procesos de innovación educativa con el uso intensivo de las tecnologías, que inciden en los roles del profesor y el alumno. Presenta

también los elementos a tener en cuenta en el análisis institucional, en cuanto al contexto, la política institucional y la implementación. Puede obtenerse a través de la dirección: <https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v1n1-salinas.html>

- “La innovación docente y los estudiantes”, publicado en 2011 por Ángel Fidalgo, de la Universidad Politécnica de Madrid, en la *Revista La Cuestión Universitaria*. El autor presenta la innovación docente como una herramienta para reducir el esfuerzo y viabilizar las actividades de participación de los estudiantes, al describir los componentes del proceso de innovación, así como ejemplos de los diferentes contextos en que pueden aplicarse los procesos de innovación. Puede obtenerse en la dirección: <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/download/3372/3426>
- “El docente universitario ante los nuevos escenarios: Implicaciones para la innovación docente”, de José Tejada Fernández apareció en la revista *Acción Pedagógica* [2002;11(2)]. En su trabajo se expone la importancia de la educación a distancia, y el aprovechamiento de las TIC y las redes interactivas aplicadas en la Universidad de Los Andes, para enfrentar la demanda de sus egresados de mantener una educación continua y actualizada que les permita perfeccionar sus competencias y desarrollar sus habilidades de investigación. El autor consideró tres factores importantes para la efectividad de los programas a distancia: los aspectos instructivos, los de administración y gestión, y los aspectos tecnológicos. Por ello, esta universidad ha implantado una estructura organizativa para conducir los procesos de diseño, promoción, manejo y producción de programas interactivos a distancia, lo que ha evidenciado un cambio en el orden educativo, al centrarse en los nuevos roles y competencias profesionales, su relación con el contenido curricular y el contexto institucional donde se aplica. Se puede acceder desde la dirección: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2972992.pdf>
- “La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus”, publicado en la revista *Salutem Scientia Spiritus* [2020;6(1)], por Sandra Milena Moreno Correa, de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia. En el texto se evidencia la situación propiciada por la actual pandemia de COVID-19; especialmente, la situación en Colombia, que propició la creación de directrices para las universidades y el desarrollo de estrategias pedagógicas para aquellas que optaron por la docencia virtual. Esto constituyó un desafío para instituciones y profesores, que obligó a realizar cambios en las metodologías de enseñanza-aprendizaje, lo que devino en innovación

pedagógica, pues, dado el poco tiempo, las metodologías utilizadas hasta el momento hubieron de migrar al ambiente virtual. El propósito del trabajo fue generar conciencia acerca de la importancia de los cambios educativos y pedagógicos que exige el mundo de hoy y el del futuro, teniendo en cuenta los avances tecnológicos; las diferencias en intereses, formas de aprender, habilidades de las nuevas generaciones; y las consecuencias medioambientales que surgen de un mundo globalizado en el que cada vez serán más complejas las posibilidades de encuentros presenciales multitudinarios. La innovación pedagógica que se llevó a cabo ha generado en los profesores la motivación para realizar el cambio educativo que necesita la generación de jóvenes en la actualidad. Puede descargarse en la dirección: https://www.researchgate.net/profile/Sandra-Moreno-2/publication/340515328_La_innovacion_educativa_en_los_tiempos_del_Coronavirus/links/5e8e301fa6fdcca789fe623d/La-innovacion-educativa-en-los-tiempos-del-Coronavirus.pdf?origin=publication_detail.

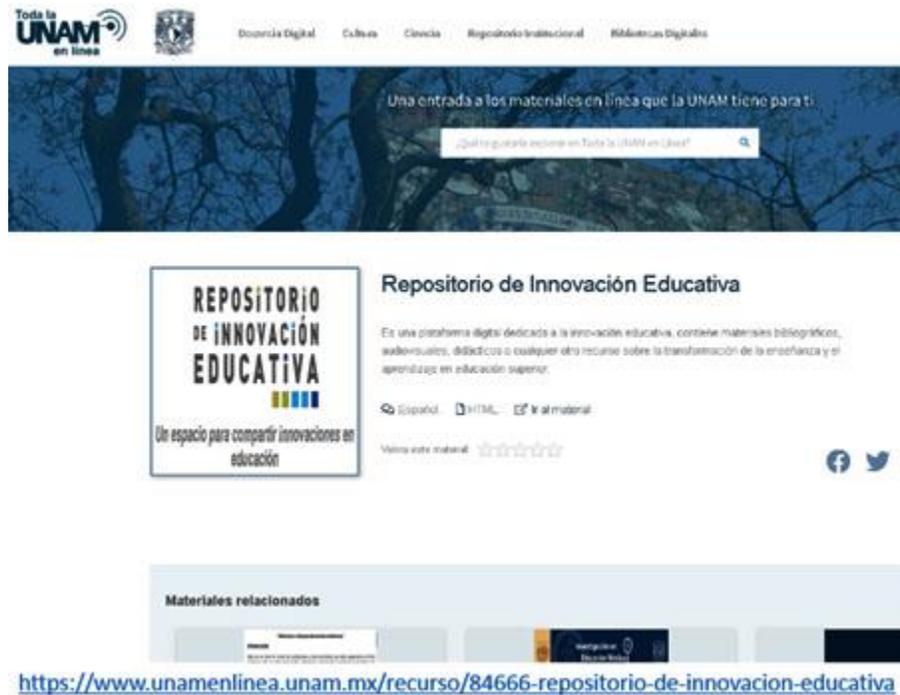
- “Aprendizaje colaborativo en la plataforma WhatsApp y el teléfono celular en tiempos de pandemia”, publicado en la *Revista Educación Médica Superior* [2022;36(1)], por Mayra Gari, de la Universidad “Walter Sisulu” de Sudáfrica, en el marco del confinamiento poblacional debido a la COVID-19. La autora aplicó una innovación revolucionaria, que validó mediante el método de investigación-acción y que le permitió abordar las discusiones de casos clínicos en grupos pequeños de estudiantes, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje del segundo año de bachiller en Medicina y Cirugía. Participaron 103 estudiantes y 10 tutores de esa universidad, que aplicaron WhatsApp como soporte tecnológico y escenario para el análisis y la discusión al respecto. Como conclusión manifestó que el desplazamiento del aprendizaje colaborativo de las tutorías a la aplicación WhatsApp convirtió a esta plataforma en un aula virtual accesible en áreas de pobre conectividad. Los reajustes en la extensión y duración de los casos analizados, y las nuevas tareas en sus secciones, se adaptaron a un proceso de asimilación más lento y con más opciones de mediación. Múltiples y variados resultaron los aprendizajes para los actores del proceso, entre los que vale destacar el humano y el tecnológico. Puede descargarse desde la dirección: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/download/3307/1337>
- “Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza-aprendizaje en tiempos de COVID-19”, publicado por María Niurka Vialart Vidal, en la *Revista Educación Médica Superior* [2020;34(3)], quien introduce el tema como una innovación pedagógica, ante la situación de aislamiento debido a la pandemia por COVID-19. Según la autora, esto ha conllevado a la transformación de estilos y conductas de vida en general, que involucran el

trabajo y el estudio de las personas, por lo que se ha tenido que pasar a la virtualidad con una pedagogía diferente que requiere de estrategias didácticas mediadas por las TIC, para la virtualización del proceso de enseñanza-aprendizaje, la cual se sustenta por la comunicación establecida desde la distancia entre los actores del proceso, mediante la utilización de recursos didácticos que les permiten desarrollar nuevas formas y formatos de distribución de contenidos. Aquí los estudiantes gestionan su conocimiento desde la distancia, lo que enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de los programas docentes; y fortalece las relaciones de colaboración entre los actores. Puede obtenerse en la dirección: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/download/2594/1057>

- “Propuesta metodológica para defensas de tesis de maestrías en modalidad virtual, con la plataforma MOODLE”. También publicado por María Niurka Vialart Vidal, en la *Revista Educación Médica Superior* [2020;34(4)], de conjunto con Ana María Gálvez González, María J. Vidal Ledo y Rodolfo Pérez Matar, quienes, dada la contingencia epidemiológica de la COVID-19 y los pronunciamientos del Ministerio de Educación Superior de Cuba, a través de la “Gaceta Oficial No. 27 extraordinaria”, realizaron un estudio que propone una metodología para validar el procedimiento de realización de defensas de tesis de maestrías en modalidad virtual, con plataforma MOODLE. Esta constituye una innovadora propuesta de mejora continua para defensa de tesis o trabajos finales en modalidad virtual, que organiza y sustenta metodológicamente este proceso de manera, que puede utilizarse en condiciones normales. Puede obtenerse en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/download/2818/1133>

También pueden consultarse en internet diferentes espacios o blogs, que enfocan este tema y brinda información relevante y complementaria:

- Repositorio de Innovación Educativa de la UNAM. La Universidad Autónoma de México ofrece una plataforma digital con numerosos materiales bibliográficos, audiovisuales y otros recursos (fig. 1).



Fuente: <https://www.unamenlinea.unam.mx/recurso/84666-repositorio-de-innovacion-educativa>

Fig. 1 - Repositorio de Innovación Educativa de la UNAM.

- Observatorio del Instituto Tecnológico de Monterrey, México. Unidad de aprendizaje del Instituto para el Futuro de la Educación (IFE) del Tecnológico de Monterrey, dedicada al análisis y la difusión de las tendencias educativas que están moldeando la enseñanza del futuro (fig. 2).



Fuentes: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/innovacion-educativa> y <https://observatorio.tec.mx/covid-19-recursos-educativos>

Fig. 2 - Observatorio del Instituto Tecnológico de Monterrey.

- UTEL. Plataforma de la Universidad Tecnológica en línea, que ofrece licenciaturas, maestrías y doctorados virtuales (fig. 3).



Este sitio web almacena cookies en tu PC. Estas cookies sirven para mejorar nuestro sitio y ofrecer servicios más personalizados, tanto en éste como a través de otras redes. No hacemos seguimiento de tu información, solo se colocan una vez. Conoce más acerca de las cookies en nuestra Política de Privacidad.

<https://utel.edu.mx/blog/tendencias/que-es-la-innovacion-educativa/>

Fuente: <https://utel.edu.mx/blog/tendencias/que-es-la-innovacion-educativa/>

Fig. 3 - UTEL.

- Innovación Educativa. Blog del profesor Ángel Fidalgo, de la Universidad Politécnica de Madrid, que aborda conceptos, recursos y reflexiones sobre este tema (fig. 4).



Fuente: <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2015/06/18/tres-tipos-de-innovacion-educativa-que-debe-conocer-pero-nunca-mezclar/>

Fig. 4 - Innovación Educativa.

- YouTube. Ofrece abundante información, con numerosas conferencias y presentaciones que incentivan el conocimiento sobre este tema (fig. 5).



Fuentes: https://www.youtube.com/channel/UC6WCeoq3Yfp1cnf8_Dk_fhQ/playlists?view_as=subscriber y https://www.youtube.com/playlist?list=PL8k9GLS53boA0C7Uufk888gxvuHZs_sxe

Fig. 5 - YouTube.

Como puede apreciarse la innovación educativa, es de alta prioridad en la actualidad, sobre todo para la preparación de los recursos humanos en la salud pública, que tiene sus escenarios de formación, capacitación, perfeccionamiento y superación, no solo en las universidades y tecnológicos, sino en los sistemas y servicios de salud. Es significativa pues, la opinión y posicionamiento de las invitadas en el orden metodológico y científico.

Reflexiones sobre el tema

Se suele pensar que con la simple introducción de tecnología en las universidades ya se está innovando. Sin embargo, la innovación educativa debe ir mucho más allá, de manera que los roles de profesores y alumnos cambien totalmente.

¿Qué se entiende por “innovación educativa”? Es un proceso que implica un cambio en la enseñanza y se basa en cuatro elementos fundamentales: las personas, el conocimiento, los procesos y la tecnología. Si estos no se consideran en conjunto,

probablemente no se tenga el éxito esperado. La innovación educativa nace como una idea creativa de cambio, con la finalidad de mejorar las competencias en y desde la educación. Las tendencias apuntan a una innovación educativa sostenible, integradora, multidimensional, y exigen un rol más activo y co-participativo de los actores del proceso formativo.⁽⁵⁾

En la actualidad se pueden diferenciar varios métodos innovadores, entre los que se destacan los siguientes:^(6,7,8, 9,10,11)

- Gamificación. Consiste en utilizar juegos para enseñar y potenciar la motivación de los alumnos. De esta forma, se logra que el aprendizaje sea una experiencia positiva y motivadora. El uso de juegos digitales o videojuegos, desde su masiva generalización por la década de los años noventa, provocó una oleada de investigaciones en la medicina, la psicología, la sociología y la educación.
- Pedagogía inversa. Uno de los factores más importantes de la innovación educativa son las personas. Este método pedagógico consiste en el cambio de roles de profesores y alumnos, de manera que estos últimos participen de forma activa en su propio proceso de aprendizaje. Por una parte, algunos ejercicios que anteriormente se realizaban en clase se pueden hacer en casa con soportes audiovisuales; por otro lado, en clase pueden plantearse retos que los alumnos deban trabajar en grupo o individualmente para aprender. Tal es el caso del aula invertida.
- Aprendizaje colaborativo. La enseñanza de valores constituye uno de los elementos más relevantes en el proceso de aprendizaje, dada la importancia de compartir e intercambiar conocimientos; así como fomenta valores: el respeto, la responsabilidad o la igualdad. Todos los valores y las habilidades resultarán fundamentales para la vida de adulto de cada persona.
- Realidad virtual y realidad aumentada. Mediante el uso de tecnologías asociadas, específicamente de simulación, la realidad virtual y aumentada pueden ser herramientas excelentes, donde el riesgo representa un factor a considerar para el aprendizaje de las ciencias médicas.
- Formación a los profesores. Cualquier profesional, con independencia del área en la que trabaje, debe reciclarse y aprender. Con los profesores ocurre lo mismo: su formación continua es fundamental para la innovación educativa, la incorporación de nuevos saberes, y la integración de procesos y tecnologías asociadas, lo cual permite garantizar una mejora continua en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Otras formas y métodos también integran la innovación educativa y su gestión, por ejemplo: el aprendizaje por proyectos, la gestión y el análisis de la situación de los procesos del centro docente, entre otros, que permiten una mejora continua y superiores resultados, tanto en la docencia como en la dirección y el ordenamiento de los procesos.

En medio de la situación económica actual, la innovación educativa se ha desarrollado en el perfeccionamiento curricular en la educación superior cubana y en las ciencias de la educación médica; así como en los aspectos de la didáctica general y especial, como respuesta a las necesidades de cada momento.^(12,13)

La situación epidemiológica causada por la pandemia de COVID-19 ha constituido un reto para el sistema educacional. Así, los modelos de educación a distancia irrumpen como alternativas de sistemas de educación superior a nivel global para la continuidad del proceso de formación en el pregrado y el posgrado, con varios enfoques: tecnológicos, pedagógicos, organizativos, psicosociales, de equidad e inclusión social, que propiciaron: continuidad de la práctica laboral y acceso a plataformas virtuales, que facilitan la interacción entre estudiantes y docentes desde sus hogares, entre otras facilidades. Aunque también se apreciaron algunos inconvenientes como dificultades de conectividad, costo del servicio de internet, etcétera. Ello requiere innovaciones tanto curriculares como didácticas, que van desde la planeación hasta la evaluación.^(14,15)

En Cuba existe experiencia en miniejercicios de evaluación en la clínica, el examen clínico objetivo estructurado y, en las circunstancias actuales, en la evaluación adaptativa computarizada en pregrado y posgrado.⁽¹⁶⁾

Se tiene acceso a la conocida plataforma Moodle –la cual ha servido para el pregrado y el posgrado– y, más reciente, a Google Met, a los simuladores o maniqués para las diferentes especialidades, los cursos de posgrado y entrenamientos –utilizados también en el pregrado–, las computadoras o los dispositivos móviles –con las limitaciones propias de la diversidad que presentan las instituciones tanto en recursos humanos como geográficos–, los pizarrones interactivos en determinados centros, aunque no ha sido masiva su utilización; tampoco la de los dispositivos móviles, con aplicaciones propias de la Universidad de las Ciencias Informáticas de Cuba, los cuales constituyen valiosas innovaciones tecnológicas para la docencia y la asistencia.⁽¹⁷⁾

Se tiene experiencia en el uso de las plataformas Moodle y Google Met como soporte tecnológico; así como en salas de simulación docente y aplicaciones para dispositivos móviles utilizados en diferentes figuras docentes de la educación superior cubana. Aunque aún no es masiva la introducción de aplicaciones

autéctonas aportadas por la Universidad de las Ciencias Informáticas de Cuba –que constituyen valiosas innovaciones tecnológicas para la docencia y la asistencia–, debido a las limitaciones propias que tienen las instituciones, tanto en recursos humanos como geográficos. ⁽¹⁷⁾

Existe suficiente experiencia en el tema de referencia y puede desarrollarse una estrategia de innovación educativa en cada universidad que contribuya a organizar, socializar y utilizar los resultados obtenidos, fundamentalmente en el perfeccionamiento curricular y la didáctica especial de la enseñanza en las ciencias médicas, con un enfoque innovador y desarrollador.

Referencias bibliográficas

1. Macanchí Pico ML, Bélgica Marlene OC, Campoverde Encalada MA. Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la Educación Superior. Universidad y Sociedad. 2020 [acceso 02/03/2022];12(1):396-403. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-396.pdf>
2. Margalef García L, Arenas Martija A. ¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. Perspectiva Educacional, Formación de Profesores. 2006 [acceso 21/02/2022];(47):13-31. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333328828002>
3. Vidal-Ledo M, Morales-Suárez I. Innovación organizacional en las escuelas de medicina. Educ. Méd. Super. 2018 [acceso 14/03/2022];31(4). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1274>
4. Salinas J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Rev. Universidad y Sociedad del Conocimiento. 2004 [acceso 14/03/2022];1(1). Disponible en: <https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v1n1-salinas/228-1150-2-PB.pdf>
5. Núñez Jover J, Félix Montalvo L, Pérez Ones I. La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual. Pedagogía Universitaria, Gale Academic OneFile. 2006 [acceso 14/03/2022];11(2). Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA466940992&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=16094808&p=AONE&sw=w&userGroupName=anon%7E327102e0>

6. Garcia Peñalvo FJ. Mapa de tendencias en Innovación Educativa. Education in the Knowledge Society. 2015 [acceso 01/04/2022];4(1):6-23 Disponible en: <file:///E:/00000%20BTD%20EMS/bibliografias/00000%20Mapaas%20de%20tendencias%20educativas.pdf>
7. Prieto Jurado E. Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio. Revista Ensayos Pedagógicos. 2004 [acceso 01/04/2022];1(1) Disponible en: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayopedagogicos/article/view/11851>
8. Rivera Calle M, García Martínez A. Aula invertida con tecnologías emergentes en ambientes virtuales en la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. Rev cubana Educación Superior. 2018 [acceso 31/03/2022];1:108-23. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142018000100008
9. Toala-Palma JK, Arteaga-Mera JL, Quintana-Loor JM, Santana-Vergara MI. La realidad virtual como herramienta de la innovación educativa. Rev. Electrónicas de Ciencias de la Educación. 2020 [acceso 01/04/2022];3(5). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343605978_La_Realidad_Virtual_como_herramienta_de_innovacion_educativa/fulltext/5f33e98e92851cd302ef6593/La-Realidad-Virtual-como-herramienta-de-innovacion-educativa.pdf?origin=publication_detail
10. Cabero-Almenara J, Barroso-Osuna J, Puentes-Puente A, Cruz-Pichardo I. Realidad Aumentada para aumentar la formación en la enseñanza de la Medicina. Educ. Méd. Super. 2018 [acceso 04/04/2022];32(4). Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1539>
11. González-Flores P, Luna de la Luz V. La transformación de la educación médica en el último siglo: innovaciones curriculares y didácticas (parte 1). Investigación en educación médica. 2019;8(30):95-109. DOI: <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.18165>
12. Peraza-Cruz L, Galvizu-Díaz K, Bernardo-Fuentes M, Cruz-González J, Brooks-Rodríguez M. Propuesta didáctica de una innovación educativa con las nuevas tecnologías en las Ciencias Básicas Biomédicas. Gaceta Médica Espirituana. 2021 [acceso 04/04/2022];23(2). Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/2265>
13. Taureaux-Díaz N, Blanco-Aspiazú M, Díaz-Díaz J, Gálvez-Gómez L, Vicedo-Tomey A, Miralles-Aguilera E, *et al.* Guía de observación del pase de visita docente asistencial. Educ. Méd. Super. 2016 [acceso 04/04/2022];30(4). Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1048>

14. Rodríguez-Delis Y, Campaña-Jiménez R, Gallego-Arrufat, M. Iniciativas para la adopción y uso de recursos educativos abiertos en Instituciones de Educación Superior. *Educ. Méd. Super.* 2018 [acceso 04/04/2022];32(4). Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1524>
15. Álvarez Sintés R, Barcos Pina I. Adecuaciones en la educación médica cubana ante la epidemia nacional por la COVID-19. *Educ. Méd. Super.* 2021 [acceso 04/04/2022];(Suplemento Especial COVID). Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2987/1228>
16. Gutiérrez-Rufín M, Mederos-Cortés H, Gómez-Barrera G, Montalvo-Martínez A, Hernández-Martínez E, Miralles-Aguilera E. El uso del portafolio para el pregrado en Ciencias Médicas. *Educ. Méd. Super.* 2018 [acceso 04/04/2022];33(2). Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1723>
17. Pomares-Bory E, Arencibia-Flores L, Miralles-Aguilera E, Iglesias-Ramírez B. Maestría en Educación Médica versión *online* de un curso presencial durante la pandemia COVID-19. *Educ. Méd. Super.* 2021 [acceso 04/04/2022];35. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3018>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.