

## La educación no formal: una herramienta importante para la formación del estudiante de medicina

Ginno Alessandro De Benedictis Serrano<sup>1</sup>, Orianna Gabriela Camel-Calderón<sup>1</sup>, Nahir José Sequera-Torres<sup>2</sup>, Esbery Delia Alvarez-Romero<sup>1</sup>

### Resumen

El impacto de la educación desde sus diferentes aristas es invaluable, especialmente en el ámbito universitario y resaltado en la carrera de medicina, por lo que se reconoce a la educación como un concepto extenso, pudiéndose simplificar en tres tipos: educación formal, educación no formal y educación informal. Las definiciones otorgadas a los tipos de educación son amplias, destacando la educación no formal, la cual envuelve a toda actividad que sea educativa, organizada y sistematizada que no implique necesariamente una trayectoria fija, que facilite determinadas clases de aprendizajes, pudiéndose realizar fuera del marco del sistema tradicional de educación, optando o no por certificación. Actualmente la educación no formal se presenta como alternativa o complemento a la educación formal, por lo cual se realizó la presente revisión de la literatura con el objetivo de examinar las implicaciones que tiene la educación no formal como complemento para la educación médica. Con la idea de desarrollar la educación no formal en el recinto universitario, de manera paralela a la educación formal, se procura que el estudiante de medicina, tenga formación durante y después de su desarrollo profesional, fomentando la educación médica continua, creando un aprendizaje activo, independiente y auto-dirigido, aliviado de la presión de la educación tradicional y que este tipo de educación se presente como una herramienta importante para renovar los esquemas de enseñanza y aprendizaje, apoyada por las tecnologías de la Información y comunicación así como por los recursos educativos abiertos.

**Palabras clave:** educación no formal; educación médica continua; educación universitaria; estudiantes de medicina; tecnologías de información y comunicación; recursos educativos abiertos.

### Abstract

The impact of education from its different edges is invaluable, especially in the university field and highlighted in the medical career. Therefore, education is recognized as an extensive concept that can be simplified into three types: formal education, non-formal education, and informal education. The definitions given to these are broad, highlighting non-formal education, which involves any educational activity, organized and systematized that does not necessarily imply a fixed trajectory, that facilitates certain kinds of learning and can be carried out outside the framework of the traditional education system, opting or not for certification. Currently, non-formal education is presented as an alternative or complement to formal education thus the present review of the literature was carried out with the objective of examining the implications of non-formal education as a complement to medical education. With the idea of developing non-formal education in the university campus, in parallel with formal education, it is sought that medical students, have training during and after their professional development, promoting continuous medical education. Creating an active, independent and self-directed learning, relieved of the pressure of traditional education, hence presenting this type of education as an important tool to renew teaching and learning schemes, supported by information and communication technologies as well as open educational resources.

**Keywords:** non-formal education; continuing medical education; higher education; medical students; information and communication technologies; open educational resources.

Fecha de envío: 13 de septiembre de 2018 - Fecha de aceptación: 12 de febrero de 2019

(1) Departamento de Medicina. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo Sede Aragua. Venezuela.

(2) Departamento Socio-epidemiológico. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo Sede Aragua. Venezuela.

Autor de Correspondencia: [sparck864@gmail.com](mailto:sparck864@gmail.com)



## Introducción

Escribir sobre educación es una acción recursiva, que no dejará de ser un tema crucial, el cual moviliza al mundo en presente y futuro, sin perjuicio del pasado debido a su papel como fenómeno inherente al desarrollo humano (Valenzuela, 2010). Con el auge de las tecnologías de información y comunicación (TIC), la educación se ha perfilado como un elemento inseparable de las mismas (Cataldi & Lage, 2012; UNESCO, 2013), sin embargo, aún con el vertiginoso avance de la tecnología, la educación ha sucumbido en sus propósitos, sobre todo a nivel universitario.

Muchas pudieran ser las causas del aún presente desfase educacional y tecnológico, observándose durante las últimas décadas que existe una discontinuidad temporal en la diligencia con la que se integra la metamorfosis tecnológica a la sociedad, comparándose a la dilación por parte de los entes educativos en incorporar y adaptar dichos cambios a sus sistemas (Bacca, 2014); cuando al mismo tiempo en muchas ocasiones, el alumno, con el uso de las TIC y los recursos educativos abiertos (REA), se afianza a lo que estos determinen (Lara & Miyahira, 2009). Es un hecho ya reconocido que los alumnos pueden encontrar el saber en cualquier lugar principalmente en internet, siendo los profesores quienes deben tener en cuenta esto al momento de interpretar cualquier opinión o actividad realizada por los alumnos, pudiendo efectuar las observaciones adecuadas en pro del avance del desarrollo estudiantil (Cataldi & Lage, 2012).

Se puede ver a la educación como el proceso de impartir y adquirir conocimientos, habilidades y actitudes a través de varios métodos de enseñanza con la visión de preparar individuos para una responsable participación en su sociedad (Ngaka *et al.*, 2012). En este siglo, la educación se ha renovado con la explosión de las TIC, que engloban pues todos aquellos servicios basados en el intercambio de información como foros, redes sociales y buscadores de información; las redes de telecomunicaciones que dan soporte a dicho intercambio de datos como lo es el internet y los terminales empleados para poder acceder a los distintos servicios como son los ordenadores y teléfonos (Altés, 2013).

Así mismo, los REA se perfilan como recursos para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación, de dominios públicos o publicados bajo una licencia de propiedad intelectual, que permite que su uso sea libre para otras personas. Se incluyen: cursos completos, materiales para cursos, módulos, libros de texto, vídeos, software y cualquier otra herramienta, materiales o técnicas utilizadas para apoyar el acceso al conocimiento (Vidal, 2013).

No obstante, los rápidos cambios del mundo moderno le han presentado variados retos al sistema educativo superior: formar individuos más dispuestos y reflexivos que se desenvuelvan en

campos interdisciplinarios. Por ello, la investigación y exploración de diferentes métodos de enseñanza y aprendizaje útiles y efectivos, son unas de las grandes necesidades del sistema educativo; resaltando el rol determinante que tienen los profesores en capacitar dichos individuos (Shirani *et al.*, 2016).

Desde esta perspectiva, se reconoce a la educación como un concepto extenso el cual incluye variados modos de empleo, los cuales en líneas generales son conocidos como educación formal (EF), educación no formal (ENF) y educación informal (EI) (Olcott, 2013). Las definiciones otorgadas a los tipos de educación son amplias, de modo breve se entiende a la EF como aquella comprendida en el sistema educativo, impartida en los organismos institucionales, estructurada de manera jerárquica y que conlleva a un grado en el tiempo. La ENF se refiere por su parte a toda actividad organizada, sistemática, educativa, cuya estructura no implica necesariamente una trayectoria fija, realizada fuera del marco del sistema oficial que puede o no contar con certificación y facilita determinadas clases de aprendizajes, tanto a adultos como niños, presentándose como alternativa o complemento a la EF. Mientras que la EI, se define como un proceso que dura toda la vida, basada en enseñanzas generalmente no intencionales, imprevistas y aleatorias, en el que las personas adquieren y acumulan conocimientos, no sigue un sistema organizado ni otorga acreditaciones (Lapadula & Lapadula, 2016; Cabalé & Rodríguez, 2017).

Si bien, la ENF no es un concepto nuevo, ya que el término ha sido empleado desde finales de los años 60, es un campo en el que se ha realizado poca investigación e incluso se le ha concebido como ente dispar del "universo educativo". No obstante, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) la reconoce y promueve como herramienta de empoderamiento y transformación social, debido a que sirve para aprender, tal y como lo señalan sus propósitos: formar, actualizar y perfeccionar conocimientos. Algunos expertos reafirman su importancia en la integración de lo que la EF tarda o nunca llega a incorporar dentro de sus programas, demostrando lo inminente de un cambio en la educación global para poder satisfacer la exigencias del mundo moderno (UNESCO, 2012; Bacca, 2014; Lapadula & Lapadula, 2016). Estas funciones primordiales son perseguidas en cualquier nivel educativo, sobre todo si se trata del universitario.

Con base a la necesidad de distintos contextos educativos en los que el estudiante de medicina pueda desarrollar su aprendizaje (Campos, 2016), se realiza la presente revisión de la literatura, con el objetivo de examinar las implicaciones educativas que posee la ENF como complemento para la educación médica actual. Para lograr este fin, se realizó la búsqueda de literatura científica durante el periodo de mayo-agosto de 2018 en las siguientes

bases de datos: Medline, Google Scholar, Scielo, ScienceDirect, Latindex, SciELO y Redalyc. Se usaron los siguientes términos en español y en inglés: educación no formal (non-formal education), educación médica (medical education), educación universitaria (higher education), educación médica continua (continuing medical education), tecnologías de información y comunicación en educación (information and communications technology in education), recursos educativos abiertos en medicina (open educational resources in medicine). Se utilizaron como unidades de análisis artículos científicos publicados de cualquier nacionalidad, además de estar indexados en revistas de ciencias de la salud o educación. En la búsqueda avanzada se determinó un período comprendido entre los años 2009 y 2018. Se procedió a seleccionar los artículos de utilidad para la investigación, se ordenaron por temáticas y se realizó el análisis de contenidos, de donde se presentan las reflexiones descritas en el resto del artículo.

### Vigorizando a la educación no formal

A pesar de ser reconocida como válida, es difícil establecer el rol de la ENF debido a que es blanco de limitadas investigaciones y sufre de tensión frente al campo de la EF. El término no formal presenta las apariencias de designar lo opuesto a la formalización, por lo que sus acepciones, características y principios han sido distorsionados en varias oportunidades, aunque distan de manera significativa de la EF o de la educación popular (Latchem, 2012; Bacca, 2014; Lapadula & Lapadula, 2016).

Entre las múltiples aplicaciones de la ENF se establece a las universidades como organismos que pueden ofrecer educación de este tipo a través de actividades de capacitación a individuos, como complemento de los planes de estudio formales, posibilitando así la actualización de los profesionales en los campos de su desempeño y propiciando el mejoramiento permanente. Dichas actividades se desarrollan por medio de cursos, seminarios, talleres, pasantías, congresos, entre otras, y en las modalidades presencial, semipresencial o a distancia (Luján, 2010; Grajcevcic & Shala, 2016).

Debido a la demanda educativa actual con respecto al desarrollo único del individuo en base a una optimización en los conocimientos, se da vigor a la ENF. Sin perjuicio a la EF, la ENF pudiera ser considerada como una herramienta, que en conjunto con las TIC y REA (Latchem, 2012; Olcott, 2013), aporte un valor agregado por sí misma a la formación del universitario de una manera sistematizada, con un enfoque andragógico que lleve a un aprendizaje significativo y a su vez, alejada de los comunes preceptos de complementación o especie de remiendo, de los descosidos presentes en la EF o tradicional (Game, 2016; Cabalé & Rodríguez, 2017; Villadiego *et al.*, 2017).

### La educación no formal: sustentáculo universitario

Al instante de hablar de educación universitaria, se hace notar que la universidad no es el único lugar que puede suplir por sí sola todos los ámbitos a cubrir dentro de la formación profesional de un individuo. Esto se demuestra al referir que el profesional universitario recibe una instrucción que se convierte, en parte, insuficiente el mismo día de su graduación (Ngaka *et al.*, 2012; Grajcevcic & Shala, 2016).

No obstante, la universidad puede ser promotora de ENF, hallándose así el punto medio del iceberg en la educación, es decir, entre lo que se observa a simple vista y lo que está hundido y oculto, dado que la ENF puede perfectamente convivir en estas áreas con los mismos actores, sin la rigidez de la formalidad, a través de espacios de acción que gozan de atributos facilitadores de ciertas tendencias metodológicas, que permitan mantenerse al día en los avances académicos, científicos, tecnológicos y culturales; los cuales sitúan al sistema educativo ante una necesidad de educación permanente con fines de adaptación hacia los nuevos patrones (Luján, 2010; Montero, 2011).

Se propone la convivencia de la ENF, en los espacios universitarios como alternativa para nutrir las áreas que la educación tradicional no está obligada a cubrir (Luján, 2010; Grajcevcic & Shala, 2016). En este sentido, se hace necesario traer a colación los planteamientos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) sobre esta coexistencia. De tal manera que la EF se centre en objetivos de aprendizaje diseñados con el fin de una acreditación, mientras la no formal se enfoque en adquisición de conocimientos o habilidades requeridas específicamente para un área de trabajo, buscando un flujo continuo entre la EF y la ENF (Carrasco *et al.*, 2012; OCDE, 2014). Para dar una orientación un poco más clara, existen consideraciones respecto a la elegibilidad del tipo de educación según el contenido a trabajar educativamente, si los contenidos son cognitivos y abstractos, la transmisión formal será más efectiva; y si los contenidos son psicomotores, concretos y orientados a la consecución de una habilidad, entonces lo más recomendable sería la ENF (Gómez, 2009).

En otras palabras, en pro de la excelencia, es indispensable que el sistema educativo superior se abra a estrategias e ideas flexibles y dinámicas, pero muy bien organizadas, donde coexistan armónicamente la EF y la ENF (Carrasco *et al.*, 2012; Game, 2016), adoptando medidas que aseguren el nivel de calidad de la formación que ofrece la universidad, satisfaciendo a su vez, requerimientos individuales y sociales (García, 2016).

Se debe tener en cuenta, que no porque se traten de actividades “no formales” y no conduzcan a la obtención de un grado académico,

están desprovistas de organización, planificación y control de contenidos para la adquisición de conocimientos, relacionados con los componentes curriculares de la educación formalizada (Olcott, 2013; Lapadula & Lapadula, 2016). De allí que la magnitud de sus beneficios se traduzca implícitamente en ir más allá de un saber específico, transformación de la teoría en práctica, en el saber hacer, dar mejor uso de las TIC y REA, entre otras ventajas (Olcott, 2013).

La armonía dentro del sistema educativo superior es posible si quienes dirigen la convivencia de la EF y la ENF, dan cabida a los principios que rigen esta última, los cuales representan la orientación que llevará la misma (Morales, 2009).

La ENF toma en cuenta el principio de practicidad, que viene a depurar lo que realmente es útil y funcional de lo que no lo es, según el sentido de las necesidades a suplir (Gómez, 2009), desvaneciendo ese carácter rígido que la educación tradicional impone a través de los programas de estudio con largas horas académicas y simplificando lo complejo en simple (Carrasco *et al.*, 2012). Esta enseñanza tiene objetivos muy específicos; viabilizados en cursos cortos; predominantemente instructivos (Olcott, 2013). La flexibilidad se caracteriza por ser otro de los principios de este tipo de educación, proporcionando adaptabilidad, voluntad y elasticidad en la medición de los conocimientos adquiridos sin llegar a lo informal (González & Recino, 2013; Game, 2016).

Otro rasgo que califica a la ENF es la inmediatez, siendo capaz de proporcionar soluciones rápidas y efectivas a la problemática individual o grupal. A su vez posee amplia participación y cobertura de la misma, principios que hacen que la ENF pudiera ser parte activa dentro de la universidad (Grajcevic & Shala, 2016; Villadiego *et al.*, 2017). Se resalta el carácter voluntario de este aprendizaje en presencia de docentes, instructores o facilitadores (Latchem, 2012; Mandy, 2016); todos los alumnos pueden ser partícipe en pro de adquirir conocimientos de las actividades (Latchem, 2012). En cuanto al diseño de métodos evaluativos, se debe hacer un análisis comparativo entre lo planeado y lo realizado para emitir un juicio de valor acerca del nivel de cumplimiento del programa, proyecto o acción de ENF (Luján, 2010); teniendo cuidado de las estrategias empleadas para la evaluación, para que desplacen el aprendizaje verbal y basado en la memoria, por el aprendizaje creativo, significativo y de construcción de conocimiento adecuado para un fin (Villadiego *et al.*, 2017).

Se persigue que las universidades públicas y privadas den un sitio a la ENF, no solo aplicada a actividades de extensión o actividades informales y populares. Esto con el fin de perseguir: la educación, la ciencia y la tecnología, aquellos factores esenciales para alcanzar la paz y el desarrollo humano equitativo (Luján, 2010; Montero, 2011).

## El estudiante de medicina inserto en la educación no formal

Desde el empirismo hasta la medicina basada en evidencias, progresivamente esta carrera ha evolucionado. Es a partir de la primera década del siglo XX, que las escuelas de medicina en Estados Unidos adecuaron su sistema, de tal modo que los primeros años de su estudio trataran de las materias básicas y que en los años posteriores se fueran introduciendo las de área clínica (Kadirvelu & Gurtu, 2015). Durante este mismo período, se reconoció la vitalidad de que el médico renovara en forma permanente sus conocimientos, iniciando así, la aplicación de los principios de la educación continua en el campo de la medicina, a modo de herramientas para la actualización de adultos, que requerían refuerzos en sus respectivos conocimientos laborales (Fernández, 2014).

En el contexto educativo actual, la rápida evolución científica y tecnológica, los requerimientos de la nueva ética y el desarrollo socioeconómico ejercen efecto constante sobre la medicina; tanto en el profesional como en el estudiante, quienes deben mantenerse incesantemente inquisitivos y desarrollar una actividad de renovación de conocimientos continuos para sostener un nivel óptimo a la hora de ejercer la profesión médica (Salvá, 2011; Galli *et al.*, 2015).

No es la finalidad que la educación médica como ciencia, renuncie al sistema de la EF, sino que esta busque la expansión de sus horizontes para responder a las exigencias del momento (Irby *et al.*, 2010), promoviendo la capacidad de los alumnos de gestionar sus propios aprendizajes, adoptando una autonomía creciente en su carrera académica y disponiendo de herramientas intelectuales y sociales que les permitan un aprendizaje continuo a lo largo de toda su vida (González & Recino, 2013).

En la instauración de este tipo de educación, algunos autores afines a la ENF señalan que esta propicia terminar la educación tradicional (Fernández, 2014). No obstante, se considera que sigue siendo urgente que se apliquen medidas para adaptar la educación profesional general de los estudiantes de medicina a las circunstancias cambiantes, tanto a las aparentes como a las que surgirán en el futuro (Sharma *et al.*, 2017). Por lo cual, sobre la base de los nuevos enfoques, dinámicas, actualizaciones y redimensiones de las tecnologías educativas, una ENF equidistante a la carrera de medicina y por supuesto a cualquier carrera universitaria, favorece la formación continua y permanente, al tener objetivos definidos y al ser flexible (Olcott, 2013; Cabalé & Rodríguez, 2017).

Hoy día los estudiantes en ciencias de la salud constantemente debaten las nuevas tendencias en el ejercicio del razonamiento clínico. La educación para la salud, es un escenario de reaparición

y recrudescimiento de enfermedades, pero también de cambios científicos, tecnológicos y organizativos que a su vez impactan sobre los servicios de salud (Kadirvelu & Gurtu, 2015). El cambio hacia un plan de estudio basado en competencias, la complejidad y amplitud del contenido de la educación médica, los cambios en los servicios de la salud y los avances médicos han incrementado las demandas hacia los doctores para renovar sus conocimientos de forma constante (Zehry *et al.*, 2011).

En efecto, la forma en que los estudiantes de medicina, enfrentan el conocimiento es muy diferente, porque basan su aprendizaje en ambientes de navegación digitales, pero que innegablemente asisten al alumno de la carrera médica (Lara & Miyahira, 2009). Todo ello, en parte, gracias a la telemedicina, los simuladores, la realidad aumentada, solo por citar algunas tecnologías, de infinito potencial y diversas aplicaciones que estimulan el desarrollo de habilidades y destrezas, sean básicas o avanzadas, dirigidas al entrenamiento clínico o con el fin de mejorar el conocimiento cognitivo (Dávila, 2014; Vargas *et al.*, 2016).

No obstante, es claro que tales recursos están determinados por condiciones socioeconómicas y simbólicas, inseparables unas de las otras; sumado la complejidad que puede haber debido al requerimiento de personal técnico capacitado en el funcionamiento de los equipos necesarios (Moya & Vásquez, 2010; Vargas *et al.*, 2016). Por ende, la tecnología no es a lo único que se puede recurrir a la hora de elaborar actividades no formales y voluntarias dentro de las cátedras universitarias de la carrera.

En la actualidad, muchas universidades donde se ofrece la carrera de medicina realizan actividades no formales como congresos, reuniones, conferencias, sociedades científicas, por nombrar algunos, los cuales son acreditados con certificados o constancias de asistencia, que perfectamente encaja como ENF (Salvá, 2011). Sin embargo, es innegable que su propósito debe trascender, ya que ha sido demostrado que la educación médica continua tradicional, basada en conferencias y actividades de aula, no modifican de gran manera el desempeño de los alumnos y sólo las actividades educativas que incluyen la práctica o el ejercicio de actividades tienen algún efecto. Por lo anterior, se deben generar métodos educativos innovadores que permitan el pensamiento crítico y creativo del estudiante (Irby *et al.*, 2010; González *et al.*, 2015).

Conformemente, un estudio llevado a cabo en la Universidad Autónoma de Barcelona presentó la propuesta de resolución de mini-casos clínicos no obligatorios posterior a cada bloque temático dentro de asignaturas del plan de estudio mínimo u obligatorio de la carrera, como lo son fisiopatología y semiología clínica; sus resultados arrojaron que los alumnos que contestaron más

bloques de mini-casos obtuvieron un mayor rendimiento final en las materias (Casademont, 2017).

Está establecido que las instituciones y asociaciones educacionales deben fomentar los métodos activos de aprendizaje, los cuales se centran en el estudiante. Estas estrategias deben estar basadas en la competencia y estar en correspondencia con las necesidades locales del personal de salud (Irby *et al.*, 2010; Kadirvelu & Gurtu, 2015; Federación Internacional de Asociaciones de Estudiantes de Medicina, 2018). Los administradores de los métodos de ENF y estrategias de aprendizaje que se apliquen, deben plantear y establecer los indicadores de éxito del programa para determinar así la evaluación adecuada de las mismas (Luján, 2010), fundamentalmente en la evaluación frecuente o de proceso, para generar formas de comprobar el grado de desarrollo de las actividades y el progreso de los estudiantes a partir de ellas (González & Recino, 2013).

La ENF apoya la participación activa del alumno en el diseño de los programas de estudio, la cual es una de las recomendaciones realizadas por expertos en el campo de la educación médica (Game, 2016; Federación Internacional de Asociaciones de Estudiantes de Medicina, 2018). Por supuesto, para proveer una educación médica de excelencia, sigue siempre presente la insustituible figura del profesor o del instructor básico o clínico, pues con una participación activa de este dentro de las actividades, será posible superar el desafío que supone la educación médica en los inmediatos tiempos por venir (Campos, 2016).

## Conclusiones

Con la idea de desarrollar la ENF en el recinto universitario, a la par de la EF, se procura que el estudiante de medicina, tenga formación durante y después de su desarrollo profesional, fomentando la educación médica continua, creando un aprendizaje activo, independiente y auto dirigido.

Los sistemas educativos deben procurar crear estos puentes entre EF y ENF, que permitan evaluar el conocimiento de forma sostenible y participativa (Carrasco *et al.*, 2012). De esta manera, los beneficios directos de la ENF que obtendría el alumno de medicina, serían preparación teórica, práctica y/o teórica-práctica en una tarea o habilidad para el abordaje de diversas situaciones, con especialistas del saber, resultando la enseñanza flexible y diacrónica en su contenido. Yendo más allá de la evidencia en educación médica, la ENF en medicina debe cerciorarse de seguir rescatando muchos otros factores como la intuición, la experiencia, las preferencias personales, las aversiones, los intereses económicos, los costumbres, las inercias y otras variables que influyen en la elección de alternativas para la acción por parte de las universidades.

Diversas estrategias organizadas a través del ejercicio práctico y fuera de los planes de evaluación formal, como por ejemplo: formación de grupos de investigación con participación de profesores y estudiantes, creación de video tutoriales relacionados a temas de difícil entendimiento, la organización de talleres complementarios de técnicas de sutura u otros temas afines, planeación de foros sobre innovaciones en el avance de equipos médicos, utilización de los REA para lograr el dominio técnico de otros idiomas, participación en actividades deportivas en las cuales se correlacionen los aspectos más importantes de la medicina deportiva. También, se pueden realizar actividades que enfoquen temas de importancia social mediante el abordaje de socio-dramas, ya sea para aprender cómo tratar poblaciones en condiciones especiales, la interpretación de la medicina holística, la comprensión de la igualdad de género, las problemáticas de salud pública actuales, cómo se debe promover la salud en las comunidades; siendo todos estos algunos ejemplos de enseñanza y aprendizaje no formales, los cuales pueden permitir al estudiante de medicina en formación permanecer activo dentro de su rol como receptor de conocimientos.

Es así como las múltiples dificultades que existen actualmente en la educación médica, muestran la necesidad de resolución de las mismas, por lo que es el momento de revitalizar la ENF. Si bien esta ha sido sustentada por muchos autores décadas atrás, no ha perdido la vigencia a través del tiempo. Hoy más que nunca se revigorizan estos planteamientos que valdrían la pena ser instaurados para el estudiante de medicina, sin atenuación de la EF y de forma paralela, premisa que poco ha sido contemplada, dado que el pensamiento mayoritario que se ha cimentado al respecto, es la exteriorización de la ENF, aislada del sistema educativo tradicional.

Quedaría imperante, determinar en qué medida el aprendizaje no formal contribuiría a la EF en los espacios universitarios, a través de estudios cuantitativos, cualitativos o cuali-cuantitativos, que permitan arrojar hallazgos en concordancia con la visibilidad de este tipo de aprendizaje. Esto, debido a la limitada cantidad de artículos relacionados entre la medicina con la ENF que pudieron encontrarse, especialmente en el idioma español, el cual contenía poca investigación respecto al tema.

### Conflicto de interés

Autofinanciado por los autores. Los autores no declaran ningún conflicto de interés.

### Referencias

Altés J. (2013). Papel de las tecnologías de la información y la comunicación en la medicina actual. *Semin Fund Esp Reumatol* **14**, 31-35.

Avenidaño K, Carrillo A, García E, Henao R, Manga S & Sanjuán V. (2010). Los proyectos educativos institucionales: herramientas fundamentales para alcanzar una nueva sociedad. *Revista Educación y Humanismo* **12**, 106-115.

Bacca Carvajalino A. (2014). La educación no formal contextualizada: huellas de su desarrollo y transformación en Cúcuta. *Revista Educación y Humanismo* **16**, 70-86.

Cabalé Miranda E & Rodríguez Pérez de Agreda G. (2017). Educación no Formal: potencialidades y valor social. *Revista Cubana de Educación Superior* **36**, 69-83.

Campos A. (2016). Las cuatro ruedas del carro de la excelencia. Desafíos y limitaciones en la educación médica. *Educación Médica* **17**, 88-93.

Carrasco R, Jadue F, Letelier M & Oliva C. (2012). Estudio exploratorio sobre aprendizaje no formal e informal en estudiantes y egresados universitarios. *Calidad en la educación* **36**, 149-184.

Casademont J. (2017). Resolución voluntaria de mini-casos de fisiopatología y semiología clínica: una nueva experiencia docente. *Educación Médica* **18**, 121-124.

Cataldi Z. & Lage F. (2012). TICs en Educación: nuevas herramientas y nuevos paradigmas. Entornos de Aprendizaje Personalizados en dispositivos móviles. Enviado a TEyET. UNNOBA Pergamino.

Dávila Cervantes A. (2014). Simulación en Educación Médica. *Investigación en Educación Médica* **3**, 100-105.

Directrices de la UNESCO para el reconocimiento, validación y acreditación de los resultados del aprendizaje no formal e informal. Alemania: UNESCO; 2012. Accedido en <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002163/216360s.pdf>. el 15 de enero de 2018.

Federación Internacional de Asociaciones de Estudiantes de Medicina. Sistemas de Educación Médica. 2018. Accedido en [https://ifmsa.org/wp-content/uploads/2018/09/VPA\\_Program\\_Medical-Education-Systems.pdf](https://ifmsa.org/wp-content/uploads/2018/09/VPA_Program_Medical-Education-Systems.pdf) el 04 de enero de 2019.

Fernández Pérez J. (2014). Educación médica continua y desarrollo de una profesión. La percepción de los actores. *Revista de Educación y Desarrollo* **28**, 21-35.

Galli A, Soler C, Flichtentrei D & Mastandueno R. (2015). Estrategias de educación médica continua. *FEM* **18**, 247-251.

Game Varas C. (2016). La producción del conocimiento a través de la educación no formal en programas sociales. *YACHANA Revista Científica* **5**, 98-104.

- García Jiménez E. (2016). Concepto de excelencia en enseñanza superior universitaria. *Educación Médica* **17**, 83-87.
- Gómez A. (2009). Sujeción y formación en la educación formal, no formal e informal. *Educatio Revista de Investigación educativa* **7**, 38-50.
- González Jaramillo S. & Recino Pineda U. (2013). Las estrategias de aprendizaje en la Educación Médica Superior. *EDUMECENTRO* **5**, 212-24.
- González Montero M, Lara Gallardo P. & González Martínez J. (2015). Modelos educativos en medicina y su evolución histórica. *Rev Esp Méd Quir* **20**, 256-265.
- Grajcevcí A. & Shala A. (2016). Educación formal y no formal en la nueva era. *Action Researcher in Education* **7**, 119-130.
- Kadirvelu A & Gurtu S. (2015). Aprendizaje integrado en la Educación Médica: ¿Están listos los estudiantes?. *Med. Sci. Educ* **25**, 549-551.
- Lapadula MM & Lapadula MA. (2016). ¿Toda educación no formal es educación popular? Una visión desde Argentina **15**, 10-18.
- Lara Villanueva K & Miyahira Arakaki J. (2009). Uso de Internet por estudiantes del internado de Medicina en Lima Metropolitana. *Rev Med Hered* **20**, 156-161.
- Latchem C. (2012) Quality Assurance Toolkit for Open and Distance Non-formal Education. Canadá: Editorial Commonwealth of Learning 2-3 p. Accedido en [http://dspace.col.org/bitstream/handle/11599/106/QA%20NFE\\_150.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.col.org/bitstream/handle/11599/106/QA%20NFE_150.pdf?sequence=1&isAllowed=y) el 3 de febrero 2018.
- Luján Ferrer M. (2010). La administración de la educación no formal aplicada a las organizaciones sociales: Aproximaciones teórico-prácticas. *Revista Educación* **34**, 101-118.
- Mandy Dibangou A. (2016). Exclusión social e intervención educativa no formal. *Kimün Revista Interdisciplinaria de Formación Docente* **2**, 43-66.
- Montero Espinoza V. (2011). La educación no formal en américa latina: Un análisis en base a los paradigmas económicos y sociales predominantes. *Horizontes Educativos* **16**, 75-82.
- Morales M. Educación no Formal: Una oportunidad para aprender, Aportes para la elaboración de propuestas de políticas educativas. Uruguay: Ed. UNESCO; 2009. 30 p. Accedido en [file:///C:/Users/arsmedica/Downloads/aportes\\_educacion\\_no\\_formaluruguay.pdf](file:///C:/Users/arsmedica/Downloads/aportes_educacion_no_formaluruguay.pdf) el 16 de febrero de 2018.
- Moya M & Vásquez J. (2010). De la Cultura a la Cibercultura: la mediatización tecnológica en la construcción de conocimiento y en las nuevas formas de sociabilidad. *Cuadernos de Antropología Social* **31**, 75-96.
- Ngaka W, Openjuru G & Mazur R. (2012). Explorando prácticas de educación formal y no formal para ambientes de aprendizaje integrados y diversos en Uganda. *The International Journal of Diversity in Organizations Communities and Nations* **11**.
- Olcott D. (2013). Nuevas líneas de aprendizaje: potenciar el uso de recursos educativos abiertos para reforzar la educación no formal. *RUSC* **10**, 151-169.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Terms, concepts and models for analysing the value of recognition programmes. EDU/EDPC. 2014. 10 p. Accedido en <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41834711.pdf> el 15 de febrero de 2018.
- Salvá Cerdá A. (2011). Update en educación médica continuada. *Semergen* **37**, 225-226.
- Sharma N, Doherty I & Dong C. (2017). Aprendizaje adaptativo en educación médica: ¿La pieza final en el aprendizaje mejorado con tecnología?. *Ulster Md J* **86**, 198-200.
- Shirani Bidabadi N, Nasr Isfanahi A, Rouhollahi A. & Khalili R. (2016). Métodos de enseñanza efectivos en la educación superior: Requerimientos y barreras. *J Adv Med Educ Prof.* **4**, 170-178.
- UNESCO. Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe. Chile; 2013. Accedido en <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf> el 20 de febrero de 2018.
- Valenzuela Trigeros M. La Importancia de la Educación en la Actualidad, guía con las bases metodológicas e investigadoras para una mejora de la educación. Eduinnova, 2010. Accedido en <http://www.eduinnova.es/monografias2010/sep2010/educacion.pdf> el 04 de enero de 2019.
- Vargas Duarte G, Román Ramos Á, Lozano Lee F. & Cantú Pompa J. (2016). Implementación de simulación como técnica de enseñanza: experiencia del Posgrado de Pediatría Tecnológico de Monterrey. *Investigación en Educación Médica* **5**, 130.
- Vidal Ledo M, Alfonso Sánchez I, Zacca González G & Martínez Hernández G. (2013). Recursos educativos abiertos. *Educación Médica Superior* **27**, 307-320.
- Villadiego Lorduy J, Hu ffman Schwocho D, Guerrero Gómez S & Cortecero Bossio A. (2017). Base pedagógica para generar un modelo no formal de educación ambiental. *Revista Luna Azul* **44**, 316-333.
- Zehry K, Halder N & Theodosiou L. (2011). E-aprendizaje en la educación médica de Reino Unido. *Procedia Social and Behavioral Sciences* **15**, 3163-3167