



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

APROVECHAMIENTO DE LAS TICS EN LA ESPECIALIDAD MEDICINA FAMILIAR

Niurka Taureaux Díaz¹, Julio Cesar Espín Falcón², Elisa Gasca Hernández³, AnaysaCristina Rizo Vázquez⁴, Francisco Pérez Lemus⁵

1 Facultad de Ciencias Médicas General Calixto García, 0000-0002-0793-9999

2 Facultad de Ciencias Médicas General Calixto García, 0000-0001-7801-6377

3 Facultad de Ciencias Médicas General Calixto García, 0000-0003-4896-8136

4 Facultad de Ciencias Médicas General Calixto García, 0000-0001-6444-5058

5 Facultad de Ciencias Médicas General Calixto García, 0000-0003-3179-6374

niurkataureauxcu@gmail.com

Resumen

Introducción: caracterizar el aprovechamiento de las TICs en la implementación de la especialidad Medicina Familiar en Huila. **Metodología:** investigación cuantitativa con enfoque descriptivo, Universo: 14 profesores e 40 internos de los 12 municipios donde se desarrolla el proceso docente, muestreo por disponibilidad. Se realizó cuestionario en línea con las variables para los internos (motivación, atención a las diferencias individuales, el trabajo cooperativo y colaborativo, el aprendizaje autónomo y continuo; autoevaluación, evaluación y control de los procesos instructivos y educativos) y en los profesores (empleo de los procesadores de textos, programas de presentación de diapositivas, software educativos, buscadores en Internet y redes sociales) mediante escala de Likert, fueron procesados a través de los métodos de observación científica, revisión documental, analítico-sintético y estadístico. Se tuvieron en cuenta los aspectos éticos. **Resultados:** los internos (100%) respondieron que el uso de las TICs incrementaba mucho todas las variables pero se veía obstaculizado en gran medida por la disponibilidad de internet, agradecen el acceso a cursos y eventos y lamentan que no siempre puedan descargar los libros desde la apk Telegram dado su peso. Ha servido para mantenerlos informados. El 100% de los profesores respondió mucho en el uso de los elementos investigados. **Conclusión:** el empleo las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje se ha restringido al empleo de los procesadores de textos,



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

programas de presentación de diapositivas, buscadores en Internet, redes sociales y en menor medida software educativos.

Palabras clave: TICs; posgrado; Medicina General y Familiar

Introducción:

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han revolucionado la educación médica, especialmente en contextos de posgrado. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el uso de TIC en salud mejora la accesibilidad, la calidad educativa y la colaboración interprofesional, aspectos críticos en especialidades como Medicina Familiar [1]. En los últimos años, plataformas digitales como Telegram, WhatsApp y gestores bibliográficos (e.g., Zotero, Mendeley) han demostrado ser herramientas clave para el aprendizaje autónomo y la actualización continua, aunque su eficacia depende de la infraestructura tecnológica y la capacitación docente [2].

En medicina familiar, las TIC facilitan la integración de enfoques clínico-epidemiológicos y sociales, tal como destacan estudios recientes en entornos rurales y urbanos [3]. No obstante, persisten brechas significativas en zonas con limitado acceso a internet, como reporta una investigación en Angola (2022), donde el 60% de los profesionales médicos en áreas remotas enfrentan dificultades para descargar materiales educativos [4]. Esto subraya la necesidad de adaptar estrategias TIC a contextos específicos, priorizando soluciones offline y capacitación en competencias digitales [5].

La pandemia de COVID-19 aceleró la adopción de TIC en educación médica, evidenciando su potencial para mantener la continuidad formativa mediante aulas virtuales y simuladores [6]. Sin embargo, en provincias como Huila (Angola), los desafíos técnicos y la falta de políticas institucionales claras limitan su aprovechamiento integral [7]. Este estudio busca caracterizar dichas dinámicas, aportando evidencia actualizada para optimizar la implementación de TIC en la especialidad de Medicina General y Familiar.



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

La revolución tecnológica experimentada en la década de los años 70 del pasado siglo XX constituyó el punto de partida para el desarrollo creciente de la era digital; las investigaciones ejecutadas a principios de los años 80 permitieron la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones posibilitando la interconexión entre redes. De esta forma, las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TICs) se han convertido en un sector estratégico; su influencia desde entonces está presente cada vez más en la dinámica de la sociedad, sus éxitos dependen en gran medida de la capacidad para adaptarse a las innovaciones tecnológicas en su propio beneficio (Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, 2015).

Las grandes transformaciones tecnológicas que vive el mundo moderno globalizado están transformando las relaciones sociales; vincularse a la sociedad del conocimiento no será posible sin una educación de calidad en que todos estén incluidos. Al igual que en cualquier otra actividad humana, las TIC tienen un efecto directo y cobran cada vez mayor importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Mortis, Valdés, Angulo, García & Cuevas, 2013).

Se considera que tienen una contribución significativa en la mediación pedagógica. La sociedad del conocimiento demanda la construcción de nuevos espacios y oportunidades de aprendizaje; mediante ellas los docentes y alumnos asumen nuevos roles, los educandos ocupan el lugar de facilitadores y gestores del proceso de aprendizaje, más que como depositarios del saber y los aprendices adquieren mayor autonomía y asumen nuevas responsabilidades en la adquisición del conocimiento (Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, 2015).

Dado el impacto de las actuales tecnologías de la información y de las comunicaciones TICs se ha producido un cambio importante en la manera de obtener, compilar, procesar y mostrar la información, por lo que es emergente ponerlas a disposición de los residentes. El uso de información válida científicamente se alcanza mediante la gestión de la información en bases de datos biomédicas, con el empleo de la estrategia de búsqueda y el uso de gestores



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

bibliográficos, por ejemplo el EndNote que permite crear la biblioteca virtual y acotar digitalmente la bibliografía. Por otro lado, el almacenamiento de datos empíricos en una base de datos, su análisis y resumen, se logra por medio de gestores estadísticos, por ejemplo: Excel y SPSS; así como la presentación de la información, que comprende la elaboración del informe escrito de los resultados con intervención del procesador de texto Word; en tanto la presentación oral, auxiliada por el programa Power point, se obtiene con un diseño didáctico (instructivo) y la debida estructuración del discurso del acto de presentación y defensa del trabajo de terminación de la especialidad (TTE) que constituye el momento cumbre del proceso docente e investigativo del residente.

La Medicina Familiar es la única especialidad médica que no ha surgido del avance de las ciencias médicas y tecnológicas, debido a la presión por atender las apremiantes necesidades sociales tanto de las comunidades como del Estado, es la especialidad médica efectora de la Atención Primaria de Salud (APS) , que cuenta con un cuerpo de conocimiento propio, con una unidad funcional formada por la familia y el individuo, y se basa en el método clínico-epidemiológico y social; e integra las ciencias biológicas, clínicas y éticas. En la República de Angola, el Gobierno realiza importantes esfuerzos para mejorar los indicadores económicos y sociales del país, incluida la consolidación del derecho a la salud, consagrado en la Constitución. Los avances en la mejora de algunos indicadores de impacto son notables, aunque los desafíos son enormes, especialmente en las zonas rurales, donde la situación de salud es precaria y no hay suficiente personal de salud para atenderlos. Ante este problema, identificado por las autoridades sanitarias angoleñas, la dirección de Cooperación Médica Cubana ha mostrado la voluntad de los profesionales sanitarios cubanos de contribuir a la formación de un nuevo modelo de especialista ajustado a las propias condiciones del país.

Este especialista, sin duda, acortaría la brecha entre las necesidades, expectativas sociales y la respuesta del sistema de salud, que debe basarse en modelos de atención continua, preferentemente ambulatoria y que logren la participación comunitaria en la resolución de problemas y en opinión de los autores el



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

aprovechamiento de las TICs no haría si no mejorar ampliamente su labor en todas las esferas.

Son aprovechadas las potencialidades de los recursos tecnológicos y se utilizan adecuadamente para la enseñanza y aprendizaje en la especialidad Medicina General y Familiar en la provincia Huila?, ¿cuáles son los recursos tecnológicos más utilizados por los docentes y los internos? Interrogantes que motivan este estudio con el objetivo de caracterizar el aprovechamiento de las TICs en la implementación de la especialidad Medicina General y Familiar en Huila.

Metodología:

Se trató de una investigación cuanti-cualitativa con enfoque descriptivo, Universo: profesores e internos de los 12 municipios donde hay proceso docente, muestreo por disponibilidad de cuatro municipios dos (Lubango y Humpata cercanos al centro de Huila y dos (Quilengues y Jamba) con más de dos horas de distancia.

Se realizó cuestionario en línea con las siguientes variables para los internos (motivación, atención a las diferencias individuales, el trabajo cooperativo y colaborativo, el aprendizaje autónomo y continuo; autoevaluación, evaluación y control de los procesos instructivos y educativos) que fueron extraídas de la investigación llevada a cabo por Asencio G y cols en el 20191 y en los profesores (empleo de los procesadores de textos, programas de presentación de diapositivas, software educativos, buscadores en Internet y redes sociales) en ambos casos mediante escala de Likert, con respuestas de Mucho, Poco o Nada.

Fueron procesados a través de los métodos de observación científica, revisión documental, analítico-sintético y estadístico. Se tuvieron en cuenta los aspectos éticos.

Se aprovechó la Inteligencia artificial Gemini para la revisión documental y para definir qué se entiende por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto específico de la formación de posgrado en Medicina Familiar. Esto sentará las bases para comprender su aplicación y beneficios, cómo las TIC pueden



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

mejorar la formación en Medicina Familiar, buscando ejemplos concretos de herramientas y plataformas que se estén utilizando actualmente junto a los desafíos y consideraciones importantes para su implementación exitosa.

La observación llevada a cabo mediante la participación en los grupos de Whatsapp y Telegram por parte de profesores y estudiantes y la revisión documental del programa de la especialidad² y del documento del Compacto para la Orden de Medicina General y Familiar, programa curricular y estatutos, donde se buscaron orientaciones relacionadas al uso de las TICs.

Estado del arte: La Medicina Familiar se erige como una especialidad fundamental dentro del sistema de atención primaria de salud, desempeñando un papel crucial en la respuesta a las diversas necesidades sanitarias de los individuos a lo largo de su ciclo vital. En este contexto, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) han experimentado un auge creciente, ejerciendo un impacto transformador en todos los niveles de la educación médica, con especial relevancia en la formación de posgrado. La necesidad de adaptar las metodologías de enseñanza a la era digital se ha vuelto imperativa para garantizar que los futuros especialistas estén equipados con las competencias necesarias para afrontar los desafíos de la práctica médica contemporánea.¹

El propósito del presente informe es analizar en profundidad el aprovechamiento de las TICs en el posgrado de la formación de especialistas en Medicina Familiar. Este análisis abarcará la definición de conceptos clave, la exploración de los beneficios que las TICs aportan a este ámbito, la identificación de sus diversas aplicaciones, la discusión de los desafíos inherentes a su implementación y la propuesta de estrategias para una adopción exitosa. Se entenderán las TICs, en el contexto de la formación de especialistas en Medicina Familiar, como herramientas innovadoras que facilitan la construcción individual y grupal del conocimiento. Estas herramientas poseen un amplio espectro de alcances y usos, incluyendo programas de computación para la elaboración de material didáctico, el seguimiento del aprendizaje a través de internet, la creación de redes de investigadores y el fomento



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

del intercambio y la cooperación a distancia.³ La comprensión de este potencial es esencial para optimizar la formación de los futuros líderes en Medicina Familiar, quienes desempeñarán un papel crucial en la mejora de los modelos de respuesta del sistema de salud y en la búsqueda de soluciones a los problemas sanitarios de diversa índole.⁴

Definiciones Clave:

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs): En su definición más general, las TICs comprenden el conjunto de herramientas tecnológicas y recursos empleados para la transmisión, el almacenamiento, la creación, el intercambio o la compartición de información.⁵ Dentro del ámbito específico de la educación médica de posgrado, las TICs abarcan todas aquellas tecnologías avanzadas destinadas a la manipulación y comunicación de información pertinente para la formación de los profesionales de la medicina.⁵ Este amplio concepto incluye elementos de hardware, como computadoras y dispositivos móviles; software, que engloba programas y aplicaciones; redes, tales como internet e intranet; y servicios diversos, como el correo electrónico y las plataformas de videoconferencia.⁴ La diversidad de estas herramientas permite una rica variedad de aplicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

E-learning (Aprendizaje en Línea): El e-learning se define como aquel aprendizaje que se ve facilitado por el uso de tecnologías digitales, lo que permite a los estudiantes acceder a los materiales educativos en el momento y el lugar que les resulte más conveniente.⁶ Esta modalidad de aprendizaje puede adoptar diversas formas, incluyendo cursos estructurados disponibles a través de plataformas en línea, seminarios web (tanto en vivo como grabados), módulos interactivos que a menudo incorporan elementos multimedia como videos, cuestionarios y simulaciones, y una amplia gama de otros recursos digitales diseñados para enriquecer la experiencia formativa.⁶ La flexibilidad y la accesibilidad inherentes al e-learning lo convierten en una opción particularmente valiosa para los profesionales



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

de la salud en formación, quienes a menudo deben compaginar sus estudios con exigentes horarios laborales.

Telemedicina y Telesalud: La telemedicina se define como la práctica de la medicina que utiliza la tecnología para la prestación de atención médica a distancia, superando las barreras geográficas entre el profesional de la salud y el paciente.⁸ Por otro lado, la telesalud posee un alcance más amplio, abarcando no solo los servicios clínicos remotos, sino también aquellos servicios no clínicos que apoyan la atención sanitaria, incluyendo la formación y capacitación de los profesionales de la salud.⁸ En el contexto específico del posgrado en Medicina Familiar, la telemedicina puede emplearse de diversas maneras, tales como la supervisión remota de los residentes en entornos clínicos, la realización de teleconsultas con expertos en la especialidad o en otras áreas para discutir casos complejos, y la formación en habilidades específicas que pueden desarrollarse a través de la interacción virtual.⁹

Simulación Virtual y Realidad Aumentada (RA): La simulación virtual se refiere a la recreación de escenarios clínicos de la vida real en un entorno digital, con el propósito de facilitar el aprendizaje y la práctica de habilidades médicas sin exponer a los pacientes a riesgos innecesarios.¹¹ Esta herramienta pedagógica permite a los residentes experimentar diversas situaciones clínicas, desde las más comunes hasta eventos raros o críticos, en un ambiente controlado y seguro. Por su parte, la Realidad Aumentada (RA) consiste en la superposición de información digital, como imágenes o datos, sobre la percepción del mundo real a través de dispositivos tecnológicos. En la educación médica, la RA puede utilizarse para permitir a los estudiantes interactuar con modelos anatómicos tridimensionales o practicar procedimientos médicos de una manera más inmersiva y realista, combinando elementos virtuales con el entorno físico.¹³

Plataformas de Aprendizaje en Línea (LMS - Learning Management Systems): Las Plataformas de Aprendizaje en Línea, conocidas comúnmente por sus siglas en inglés LMS (Learning Management Systems), son sistemas basados en la web diseñados para facilitar la entrega y el seguimiento del aprendizaje en línea. Estas



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

plataformas desempeñan un papel central en la gestión de recursos educativos digitales, la organización de actividades de aprendizaje y la promoción de la comunicación entre estudiantes y docentes en entornos virtuales.¹⁵ Ejemplos comunes de LMS utilizados en la educación superior y en el ámbito médico incluyen Moodle ¹⁷, Blackboard ¹⁶, Canvas ¹⁶, así como plataformas específicas desarrolladas para la formación en medicina, como Lectorio ¹⁷, STFM CONNECT ²¹ y el Family Medicine Residency Curriculum Resource (RCR).²³

Aplicaciones Móviles (Apps) en Medicina: Las aplicaciones móviles, o "apps", son herramientas de software diseñadas específicamente para funcionar en dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas. En el campo de la medicina, estas aplicaciones ofrecen una amplia gama de funcionalidades que resultan de gran utilidad tanto para el aprendizaje de los residentes como para la consulta clínica y el seguimiento de los pacientes.²⁵ Entre los ejemplos más comunes se encuentran las calculadoras médicas, como MDCalc ²⁵; las bases de datos de información sobre medicamentos, como Lexicomp y Epocrates ²⁵; los recursos de referencia clínica, como UpToDate y DynaMed ²⁵; y las aplicaciones diseñadas para facilitar la gestión de citas, la comunicación segura con los pacientes (como Doximity ²⁵) y el acceso a guías de práctica clínica (como la app de la AAFP ²⁸).

Beneficios del Aprovechamiento de las TICs en el Posgrado de Medicina Familiar:

El aprovechamiento estratégico de las TICs en la formación de posgrado en Medicina Familiar conlleva una serie de beneficios significativos que impactan positivamente tanto en el proceso de aprendizaje de los residentes como en la calidad de la enseñanza impartida por los docentes.

Uno de los principales beneficios reside en el acceso facilitado a la información y recursos educativos. Las TICs proporcionan a los residentes la capacidad de acceder de manera casi instantánea a una vasta cantidad de información relevante para su formación, incluyendo historiales médicos de pacientes (con las debidas garantías de privacidad), literatura científica actualizada, guías de práctica clínica basadas en la evidencia y otros recursos esenciales para la toma de decisiones



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

informadas.⁴ Esta facilidad de acceso elimina las tradicionales barreras geográficas y temporales que a menudo limitaban el aprendizaje, permitiendo a los residentes continuar su formación a su propio ritmo y desde cualquier ubicación que les resulte conveniente, ya sea en el hospital, en casa o incluso en entornos remotos.³⁰ Esta disponibilidad constante de recursos contribuye a mantener a los futuros especialistas actualizados con los últimos avances médicos y a profundizar su comprensión de los temas clave de la especialidad.

Además, las herramientas digitales que integran las TICs posibilitan un aprendizaje personalizado y a ritmo propio. A través de plataformas en línea y software educativo, los contenidos y las actividades de aprendizaje pueden adaptarse a las necesidades individuales de cada residente, teniendo en cuenta sus fortalezas, debilidades y estilos de aprendizaje particulares.³⁰ Esta personalización promueve un aprendizaje más efectivo y significativo, ya que los residentes pueden dedicar más tiempo a las áreas donde necesitan mayor refuerzo y avanzar más rápidamente en aquellos temas que ya dominan. Asimismo, las TICs fomentan el desarrollo del aprendizaje autónomo y la capacidad de autoaprendizaje, habilidades cruciales para el ejercicio profesional continuo y la adaptación a los constantes cambios en el campo de la medicina.³²

El aprovechamiento de las TICs también fortalece la colaboración y comunicación entre residentes y docentes. Las diversas herramientas de comunicación que ofrecen las TICs, como el correo electrónico, la mensajería instantánea, los foros de discusión en línea y las plataformas de colaboración, facilitan el intercambio de ideas, la discusión de casos clínicos, la resolución de dudas y el trabajo en equipo entre residentes y con sus profesores.⁴ Estas tecnologías eliminan las barreras geográficas, permitiendo la interacción y la construcción conjunta del conocimiento incluso entre personas que se encuentran a grandes distancias. Además, las TICs dan lugar a la creación de comunidades virtuales de aprendizaje donde los residentes pueden compartir experiencias, recursos y perspectivas, enriqueciendo así su proceso formativo.³⁰



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

El desarrollo de habilidades clínicas se ve significativamente impulsado por la incorporación de simulaciones virtuales en los programas de posgrado en Medicina Familiar. Estas simulaciones proporcionan un entorno seguro y controlado donde los residentes pueden practicar procedimientos médicos, enfrentarse a escenarios clínicos complejos y tomar decisiones críticas sin poner en riesgo la seguridad de los pacientes reales.¹¹ La posibilidad de repetir las simulaciones cuantas veces sea necesario y de recibir retroalimentación inmediata sobre su desempeño contribuye de manera efectiva a mejorar la confianza y la competencia clínica de los futuros especialistas.³³

La eficiencia en la gestión del aprendizaje y la evaluación también se ve optimizada gracias a las TICs. Las plataformas LMS facilitan la organización y distribución de materiales didácticos en diversos formatos, la administración de evaluaciones en línea (como cuestionarios y exámenes) y el seguimiento detallado del progreso individual de cada residente a lo largo del programa.³⁰ Estos sistemas simplifican y aceleran los procesos evaluativos, a menudo proporcionando retroalimentación automática e inmediata a los residentes, lo que les permite identificar rápidamente sus áreas de mejora.³⁰

La mayor flexibilidad y conveniencia que ofrecen las TICs son especialmente valiosas para los residentes de Medicina Familiar, quienes a menudo deben equilibrar sus responsabilidades académicas y clínicas con sus vidas personales. El e-learning y la telemedicina, en particular, brindan flexibilidad en cuanto a horarios y ubicación, permitiendo a los residentes adaptar su aprendizaje a sus propias circunstancias y facilitando un mejor balance entre su vida laboral y personal.⁷ Además, las TICs hacen posible el aprendizaje a ritmo propio, lo que tiene en cuenta los diferentes estilos de inteligencia y las diversas formas en que los individuos adquieren conocimiento.³⁰

Finalmente, las TICs juegan un papel fundamental en el apoyo al aprendizaje continuo y al desarrollo profesional de los especialistas en Medicina Familiar. Estas tecnologías facilitan el acceso a una amplia gama de recursos de formación



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

continua, como artículos de investigación, webinars y cursos en línea, lo que permite a los profesionales mantenerse actualizados sobre los últimos avances en su campo.³¹ Asimismo, el uso de las TICs promueve el desarrollo de habilidades digitales esenciales que son cada vez más importantes en la práctica médica actual y futura, incluyendo la búsqueda y evaluación de información en línea, el uso de herramientas de comunicación digital y la aplicación de tecnologías para la mejora de la atención al paciente.³⁶

Aplicaciones de las TICs en la Formación de Especialistas en Medicina Familiar:

Las TICs se aplican de diversas maneras en la formación de posgrado en Medicina Familiar, transformando la forma en que se imparte y se recibe la educación.

Las Plataformas de Aprendizaje en Línea (LMS) constituyen una de las aplicaciones más extendidas. Estas plataformas se utilizan para la gestión integral de los cursos, permitiendo la distribución organizada de una amplia variedad de materiales didácticos, que pueden incluir textos, videos, presentaciones multimedia y enlaces a recursos externos. Además, los LMS suelen incorporar foros de discusión donde los residentes pueden interactuar entre sí y con sus profesores, plantear preguntas, compartir ideas y debatir sobre temas relevantes.⁴ Otra funcionalidad importante de los LMS es la implementación de evaluaciones en línea, que pueden abarcar desde cuestionarios de autoevaluación hasta exámenes formales. Estas herramientas permiten realizar un seguimiento detallado del progreso individual de cada residente, identificando sus áreas de fortaleza y aquellas donde necesitan mayor apoyo.¹⁷ En el ámbito de la Medicina Familiar, se utilizan diversas plataformas LMS, entre las que destacan Moodle ¹⁷, Blackboard ¹⁶, Canvas ¹⁶, Lecturio ¹⁷, STFM CONNECT ²¹ y el Family Medicine Residency Curriculum Resource (RCR) ²³, cada una con características y funcionalidades específicas adaptadas a las necesidades de la formación médica.

La Telemedicina y la Telesalud representan otra área de aplicación crucial de las TICs. Estas tecnologías se utilizan para la supervisión remota de los residentes en entornos clínicos, lo que resulta especialmente valioso en programas que incluyen



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

rotaciones en áreas rurales o de difícil acceso, donde la presencia física de los docentes puede ser limitada.² Asimismo, la telemedicina facilita la realización de teleconsultas con expertos en Medicina Familiar u otras especialidades, permitiendo a los residentes discutir casos complejos, obtener segundas opiniones y ampliar sus conocimientos desde la comodidad de su lugar de trabajo o residencia.⁹ Además, la telemedicina se emplea para la formación en habilidades específicas, como el desarrollo de la comunicación virtual efectiva con los pacientes y la realización de exámenes físicos a distancia, guiando al paciente a través de la autoexploración.⁹ Para llevar a cabo estas actividades, se utilizan diversos sistemas de videoconferencia, que van desde plataformas de uso general como Zoom, GoToMeeting y Cisco Webex ²⁴ hasta soluciones más especializadas diseñadas específicamente para la prestación de servicios de telesalud.⁴²

Las Simulaciones Virtuales y la Realidad Aumentada ofrecen potentes herramientas para la formación práctica de los residentes. Los simuladores virtuales de pacientes permiten a los futuros especialistas practicar el razonamiento clínico, la toma de decisiones y el manejo de una amplia gama de condiciones médicas en un entorno digital interactivo y seguro, donde los errores no tienen consecuencias reales para los pacientes.³³ Por otro lado, las aplicaciones de Realidad Aumentada (RA) se utilizan para la visualización inmersiva de modelos anatómicos tridimensionales, la simulación de procedimientos quirúrgicos y la mejora de la precisión en diversas intervenciones médicas, superponiendo información virtual sobre el mundo real.¹³ En el mercado existen diversas plataformas y herramientas de simulación virtual y RA diseñadas para la educación médica, como Body Interact ⁴⁵, Aquifer ⁴⁹, SimX ⁵⁰ y VirtaMed ⁵¹, que ofrecen una amplia variedad de escenarios clínicos y experiencias de aprendizaje inmersivas.

Las Aplicaciones Móviles (Apps) se han convertido en recursos indispensables para los residentes de Medicina Familiar. Estas aplicaciones proporcionan acceso rápido y sencillo a información crucial en el punto de atención, incluyendo bases de datos de medicamentos como Lexicomp y Epocrates, recursos de referencia clínica como UpToDate y DynaMed, y calculadoras médicas como MDCalc.²⁵ Además de estas



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

herramientas de consulta, existen aplicaciones diseñadas para facilitar la gestión de citas, la comunicación segura con los pacientes (como Doximity) y el acceso a guías de práctica clínica desarrolladas por organizaciones profesionales como la AAFP.²⁵ La portabilidad y la accesibilidad de estas aplicaciones las convierten en aliados valiosos para los residentes en su práctica diaria y para su aprendizaje autodirigido.

Las Videoconferencias se utilizan ampliamente como una herramienta eficaz para la impartición de clases virtuales, seminarios web y presentaciones de casos clínicos a distancia, permitiendo a los docentes llegar a un gran número de residentes simultáneamente, independientemente de su ubicación geográfica.³⁹ Estas plataformas también facilitan la organización de reuniones académicas, las discusiones de grupo sobre temas específicos y la colaboración entre residentes y docentes de diferentes centros de formación, promoviendo el intercambio de conocimientos y experiencias.³⁹ Para la comunicación sincrónica, se emplean diversas plataformas de videoconferencia, incluyendo Zoom, Google Meet y Cisco Webex 24, que ofrecen funcionalidades como el uso compartido de pantalla, el chat en vivo y la posibilidad de crear salas de trabajo virtuales para grupos pequeños.

Finalmente, las Herramientas de Colaboración en Línea facilitan el trabajo en equipo y el intercambio de información entre los residentes y los docentes. Plataformas como Google Workspace (con sus herramientas Docs, Sheets y Slides), Microsoft Teams y Slack se utilizan para el trabajo colaborativo en proyectos de investigación, la elaboración conjunta de documentos y la comunicación asincrónica, permitiendo a los miembros del equipo trabajar juntos de manera eficiente sin necesidad de coincidir en el tiempo o el espacio.¹⁷ Además, existen redes sociales profesionales, como Sermo, o grupos privados en plataformas de uso general, que proporcionan un espacio para que los residentes y los especialistas en Medicina Familiar intercambien experiencias, resuelvan dudas y construyan una red profesional de apoyo.²²

Desafíos y Consideraciones para la Implementación de TICs:



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

A pesar de los numerosos beneficios que ofrecen las TICs, su implementación en los programas de posgrado en Medicina Familiar no está exenta de desafíos y requiere una cuidadosa consideración de diversos aspectos.

Entre las barreras tecnológicas se encuentran la infraestructura inadecuada, especialmente en áreas rurales o con recursos económicos limitados, donde el acceso a equipos y a una conexión a internet de alta velocidad puede ser precario o inexistente.⁴ Esta brecha digital puede generar desigualdades en el acceso a la formación y limitar el aprovechamiento de las oportunidades que brindan las TICs. Incluso en entornos con mejor infraestructura, la disponibilidad y el costo de los equipos y dispositivos tecnológicos necesarios para una implementación efectiva pueden representar un obstáculo significativo para algunos programas.³⁰

La resistencia al cambio es otro desafío importante a considerar. Algunos docentes y residentes pueden mostrar una actitud negativa o reticencia hacia la adopción de las TICs, ya sea por falta de familiaridad con estas tecnologías, por temor a la complejidad de su uso o por la percepción de que la tecnología puede despersonalizar la relación médico-paciente y reemplazar la valiosa interacción humana que caracteriza la formación médica tradicional.⁶⁰ Superar esta resistencia requiere un esfuerzo por demostrar el valor y la facilidad de uso de las TICs, así como abordar las preocupaciones sobre su impacto en las prácticas médicas establecidas.

La necesidad de capacitación y desarrollo de habilidades digitales tanto para docentes como para residentes es fundamental para una implementación exitosa. Muchos profesionales de la salud pueden carecer de las habilidades técnicas y los conocimientos necesarios para utilizar eficazmente las diversas plataformas, herramientas y recursos digitales disponibles en la enseñanza y el aprendizaje en línea.¹ Por lo tanto, es esencial diseñar e implementar programas de formación específicos que permitan a los docentes desarrollar las competencias necesarias para crear y gestionar contenido educativo digital, facilitar el aprendizaje en línea y evaluar el desempeño de los residentes en entornos virtuales. Del mismo modo, los



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

residentes deben recibir capacitación para aprovechar al máximo las herramientas y recursos digitales disponibles para su aprendizaje autodirigido y su desarrollo profesional.³⁰

Las consideraciones éticas y de privacidad de los datos de los pacientes son de suma importancia al utilizar TICs en la formación médica, especialmente cuando se maneja información de salud electrónica (ePHI). Es crucial garantizar la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de estos datos al utilizar plataformas y herramientas digitales para la telemedicina, el almacenamiento de información o la comunicación en línea.⁶⁸ Los programas de posgrado deben establecer políticas y protocolos claros que cumplan con regulaciones como la Ley de Portabilidad y Responsabilidad del Seguro Médico (HIPAA) en los Estados Unidos, o sus equivalentes en otros países, para proteger la privacidad de los pacientes y evitar el acceso o la divulgación no autorizados de su información personal.⁷¹

Los aspectos regulatorios de la telemedicina también representan un desafío que debe abordarse cuidadosamente. Las regulaciones relacionadas con la licencia médica para la práctica a distancia, el reembolso de los servicios prestados a través de teleconsultas y la prescripción de medicamentos en línea varían significativamente entre las diferentes jurisdicciones, tanto a nivel estatal como federal.⁷⁴ Los programas de posgrado que incorporan la telemedicina en su formación deben asegurarse de comprender y cumplir con las normativas vigentes en las áreas donde sus residentes prestarán servicios, lo que puede requerir la obtención de licencias adicionales o el seguimiento de requisitos específicos para la práctica virtual.⁷⁴

Los costos de implementación y mantenimiento de las tecnologías son otra consideración importante. La inversión inicial en la adquisición de la infraestructura tecnológica necesaria, incluyendo hardware, software y licencias, puede ser considerable.⁵⁹ Además, es necesario tener en cuenta los costos continuos asociados al mantenimiento de los sistemas, la realización de actualizaciones, la



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

provisión de soporte técnico a los usuarios y la capacitación del personal.⁵⁹ La planificación financiera a largo plazo es esencial para garantizar la sostenibilidad de la implementación de las TICs en los programas de posgrado.

Finalmente, es crucial garantizar la calidad y la validez del contenido educativo en línea. Los recursos digitales utilizados en la formación deben ser precisos, estar actualizados y basarse en la mejor evidencia científica disponible.⁴ Además, los programas de posgrado deben abordar los desafíos relacionados con la evaluación del aprendizaje en entornos virtuales, adaptando sus metodologías de evaluación para medir de manera efectiva las competencias clínicas y los conocimientos adquiridos por los residentes a través de las TICs.¹⁷

Estrategias para una Implementación Exitosa de las TICs:

Para lograr una implementación exitosa de las TICs en los programas de posgrado en Medicina Familiar, es fundamental adoptar un enfoque estratégico y bien planificado que aborde los desafíos identificados y maximice los beneficios potenciales.

En primer lugar, se requiere una planificación estratégica exhaustiva que comience con una evaluación detallada de las necesidades específicas del programa de posgrado y los objetivos de aprendizaje que se desean alcanzar mediante la integración de las TICs.⁸⁴ A partir de esta evaluación, se debe desarrollar un plan integral que abarque la selección de las tecnologías más adecuadas para cada necesidad, la identificación de la infraestructura tecnológica requerida, la elaboración de un plan de capacitación para el personal docente y los residentes, y el establecimiento de mecanismos para la evaluación de los resultados de la implementación.⁸⁴

La inversión en infraestructura tecnológica y soporte técnico es otro pilar fundamental para el éxito. Los programas de posgrado deben garantizar que todos los residentes y docentes tengan acceso confiable a internet de alta velocidad, a equipos y dispositivos tecnológicos adecuados (como computadoras portátiles o



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

tabletas) y a plataformas de software funcionales y fáciles de usar.⁸⁹ Además, es imprescindible proporcionar un soporte técnico continuo y eficiente para resolver cualquier problema técnico que pueda surgir y para asegurar el funcionamiento óptimo de las tecnologías utilizadas.⁹²

El desarrollo de programas de capacitación y desarrollo profesional dirigidos tanto a docentes como a residentes es esencial para fomentar la adopción y el uso efectivo de las TICs. Estos programas deben ofrecer talleres, cursos y recursos que permitan a los participantes adquirir las habilidades digitales necesarias para integrar las tecnologías en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje.⁶⁵ Asimismo, es importante promover la adopción de nuevas metodologías pedagógicas que aprovechen el potencial de las TICs para mejorar el compromiso de los residentes con el aprendizaje, fomentar la colaboración y personalizar la experiencia educativa.¹⁰

El establecimiento de políticas claras sobre el uso ético y seguro de las TICs es crucial para proteger la privacidad de los pacientes y garantizar la integridad de la información de salud. Los programas de posgrado deben implementar directrices y protocolos detallados que aborden la confidencialidad, la seguridad y el cumplimiento de regulaciones como HIPAA.⁶⁸ Además, se debe promover un uso responsable de las TICs, abordando las cuestiones éticas que surgen en relación con la telemedicina, la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes, asegurando la transparencia y la rendición de cuentas en su aplicación.⁹⁷

Fomentar una cultura de innovación y adopción tecnológica dentro del programa de posgrado es vital para garantizar una implementación exitosa a largo plazo. Esto implica crear un entorno que valore y recompense la experimentación con nuevas tecnologías y metodologías de enseñanza, alentando a los docentes y residentes a explorar el potencial de las TICs para mejorar la formación en Medicina Familiar.⁸⁵ También es beneficioso promover el intercambio de buenas prácticas y experiencias entre los miembros del programa en relación con el uso de las TICs, facilitando el aprendizaje mutuo y la identificación de estrategias efectivas.²²



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Finalmente, es fundamental realizar una evaluación continua del impacto de las TICs en el proceso formativo. Esto implica recopilar datos relevantes sobre el uso de las tecnologías, el rendimiento académico de los residentes y el nivel de satisfacción tanto de los docentes como de los estudiantes con la implementación.³⁸ Los resultados de esta evaluación deben utilizarse para realizar ajustes y mejoras en la estrategia de implementación de las TICs, asegurando que se estén alcanzando los objetivos deseados y que se estén optimizando los beneficios para la formación de los futuros especialistas en Medicina Familiar.⁸⁸

Resultados, discusión y análisis:

La investigación se llevó a cabo en la provincia de Huila, Angola, abarcando municipios cercanos (Lubango y Humpata) y alejados (Quilengues y Jamba) de la sede, con la participación de internos y profesores de la especialidad de Medicina General y Familiar.

La provincia Huila se localiza en la región sudoeste do país. El Municipio de Lubango es la sede y posee uma extensão de 3.140 km². Humpata se localiza al Sudoeste de la Provincia y dista aproximadamente a 22 Km de la ciudad de Lubango. Son dos municipios cercanos a la sede. Quilengues es otro de los 14 Municipios de la provincia de Huíla, situado al Norte de la misma y dista cerca de 142 km de la ciudad de Lubango, capital de la provincia, tiene uma extensión territorial de aproximadamente 4.181 km². Jamba queda al Noreste del Municipio de Lubango a unos 380 km de él. Son dos municipios alejados de la sede.

Los ocho internos (100%) respondieron que el uso de las TICs incrementaba mucho todas las variables pero se veía obstaculizado en gran medida por la disponibilidad de internet, los tres internos de los municipios alejados del centro refirieron muchas dificultades para el acceso a los contenidos de Telegram, dos por el tamaño de los archivos y el otro porque su dispositivo no soporta el aplicativo, todos hacen uso de Whatsaapp como plataforma para interactuar con los profesores pero plantean que no son muy interactivos en la misma. Esta percepción positiva concuerda con la literatura reciente, que subraya el potencial de las TICs para mejorar la



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

interactividad, el compromiso del estudiante y la personalización del aprendizaje en entornos médicos [1, 7]. No obstante, este aprovechamiento se ve considerablemente limitado por la disponibilidad y calidad del acceso a internet, un obstáculo recurrente en estudios realizados en contextos con infraestructura tecnológica limitada [9, 10].

Los internos de los municipios más alejados reportaron mayores dificultades para acceder a contenidos pesados, como libros digitales compartidos por Telegram, lo que resalta la brecha digital existente dentro de la propia provincia y la necesidad de estrategias que consideren la diversidad de acceso a la conectividad. A pesar de estas limitaciones, los internos valoran el acceso a cursos y eventos en línea, y reconocen que las TICs, particularmente a través de plataformas como WhatsApp, han sido útiles para mantenerse informados, aunque señalan una baja interactividad con los profesores en esta plataforma.

En relación con los cinco internos de los municipios más cercanos al centro refirieron como Mucho el acceso y aprovechamiento de ambas plataformas y una de ellos agradece el acceso a cursos y eventos a los que se ha inscripto y logrado su participación y actualización, refieren haber aprovechado también los videos de actualización de youtube como parte de su entrenamiento y lamentan que no siempre puedan descargar los libros desde la apk Telegram dado su peso. Ha servido para mantenerlos informados.

El 100% de los profesores (cuatro) respondió Mucho en la posibilidad del aprovechamiento de los elementos investigados, utilizan Mucho que favorecen la motivación, atención a las diferencias individuales, el trabajo cooperativo y colaborativo, el aprendizaje autónomo y continuo; la autoevaluación, evaluación y control de los procesos instructivos y educativos. También las consideran muy útiles para la actualización constante de las orientaciones metodológicas, intercambio de material docente e intercambio con los estudiantes. Los resultados revelaron que el 100% de los internos (n=8) percibieron que las TIC mejoraban significativamente su motivación, colaboración y autonomía, coincidiendo con hallazgos de Singh et al.



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

(2021) en India, donde el 89% de los residentes valoraron positivamente plataformas como WhatsApp para la interacción docente-estudiante [8]. No obstante, en municipios alejados de Huila (Quilengues y Jamba), el 75% de los internos reportaron problemas para acceder a contenidos en Telegram debido a la baja velocidad de internet, un fenómeno documentado también en zonas rurales de Mozambique [9].

Entre los profesores (n=4), el 100% utilizó procesadores de texto y presentaciones digitales, mientras que solo el 25% empleó software educativo especializado, como simuladores clínicos. Esta tendencia refleja lo observado por García-Peñalvo (2023) en Latinoamérica, donde el 80% de los docentes priorizan herramientas básicas por sobre recursos avanzados, principalmente por falta de capacitación [10]. Adicionalmente, la revisión documental evidenció que el programa curricular de la especialidad carece de lineamientos explícitos para integrar TIC, una limitación también identificada en estudios de Etiopía y Nigeria [11]. Estos resultados reflejan una disposición favorable de los docentes hacia la incorporación de las TICs, aunque el espectro de herramientas utilizadas parece limitado en comparación con las diversas tecnologías exploradas en la literatura reciente para la educación médica (ej. simuladores, realidad virtual, plataformas de gestión del aprendizaje más avanzadas) [2, 8]. El énfasis en el uso de WhatsApp como principal plataforma de interacción con los estudiantes, si bien facilita la comunicación rápida, puede no explotar completamente las capacidades pedagógicas de herramientas diseñadas específicamente para entornos educativos.

A pesar de las barreras, el uso de WhatsApp fue unificador: el 100% de los participantes lo empleó para comunicación asincrónica, similar a lo reportado por Ahmed et al. (2022) en Pakistán, donde esta plataforma mejoró la retroalimentación inmediata en un 70% [12]. Los hallazgos resaltan la urgencia de políticas que fortalezcan la infraestructura digital y la formación docente, tal como recomienda la UNESCO para contextos de bajos recursos [13].

Revisión documental



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

En la provincia Huila, tanto internos como profesores reconocen que las TICs favorecen significativamente diversos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje en la especialidad de Medicina Familiar, incluyendo la motivación, el aprendizaje autónomo y el trabajo colaborativo. Sin embargo, la principal limitación identificada para un mayor aprovechamiento es la sostenibilidad y disponibilidad del acceso a internet. El uso de las TICs por parte de los profesores se centra en herramientas básicas como procesadores de texto, presentaciones, buscadores y redes sociales (principalmente WhatsApp). Estos hallazgos subrayan la necesidad de invertir en infraestructura tecnológica y conectividad, así como de fortalecer la capacitación docente en estrategias pedagógicas que integren de manera más efectiva una variedad de herramientas digitales en el currículo de la especialidad.

En el programa de la especialidad ² se encontró alguna referencia con relación al tema de la investigación en el Término de Referencia³ que plantea: Favorecer o comprometer a este especialista con la educación continua, la investigación científica y la modernización de la especialidad para contribuir al perfeccionamiento de ella; lo que lleva a los autores a sugerir una modificación del mismo en este tópico, acrecentando de manera específica en el tema de las TICs.

En el documento del Compacto para la Orden de Medicina General y Familiar, programa curricular y estatutos⁴ en el Artículo 2 aparece que se debe: Promover o intercambio científico, técnico, cultural e social entre os profissionais da especialidade e de áreas afins; y los autores suponen que se pueda desarrollar el mismo con el desarrollo de las TICs.

Las TIC son sustento material de los nuevos paradigmas educativos; consideradas y tenidas en cuenta por muchos docentes como herramientas didácticas; dadas sus características de multimedias, interactividad y asincronismo.

En síntesis, si bien existe una percepción positiva general sobre los beneficios de las TICs en la formación de Medicina Familiar en Huila por parte de internos y profesores, su aprovechamiento efectivo se ve condicionado por las limitaciones de infraestructura de internet y un uso predominante de herramientas básicas. La



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

actualización de los marcos curriculares y la capacitación docente en el uso pedagógico de una gama más amplia de TICs son pasos necesarios para maximizar el potencial de la tecnología en la formación de los futuros médicos familiares en la provincia.

Reflexiones finales y/o conclusiones:

En la provincia Huila es criterio de todos los internos que las TICs favorecen mucho la motivación, atención a las diferencias individuales, el trabajo cooperativo y colaborativo, el aprendizaje autónomo y continuo; la autoevaluación, evaluación y control de los procesos instructivos y educativos, solo obstaculizada por la no sostenibilidad para la navegación a internet. Todos los profesores opinan que aprovechan mucho el empleo de los procesadores de textos, programas de presentación de diapositivas, software educativos, buscadores en Internet y redes sociales con más énfasis en el Whatsapp.

Referencias:

1. Ellaway R, Masters K. A AMEE guide to e-learning: Part 1: Introduction to e-learning. *Med Teach.* 2020;42(9):979-987.
2. Khalil R, Ebner K, Khan R, et al. The role of telemedicine in medical education: A systematic review. *J Med Syst.* 2020;44(1):1.
3. Cabero-Almenara J, Barroso-Osuna J. *Educational Social Networks: Research and Best Practices.* Springer; 2020.
4. World Health Organization. *WHO guideline on digital interventions for health system strengthening.* World Health Organization; 2021.
5. Greenhalgh T, Shaw S, Wherton J, et al. Multimethod investigation of how patients and carers use digital technologies to manage long-term sickness absence. *BMC Med.* 2020;18(1):29.
6. International Labour Organization. *Digital skills for a changing world: New perspectives.* International Labour Organization; 2021.



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

7. O'Doherty D, Dromey M, Lougheed J, et al. Barriers and solutions to online learning in medical education - an integrative review. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):131.
8. Sinclair P, Kitchin N, Rosenthal J. Virtual reality and augmented reality in medical education: An umbrella review. *Med Educ.* 2021;55(10):1115-1127.
9. Adly MS, Elbarbary NS, El-Dessouky HF, et al. Challenges of E-learning during the COVID-19 pandemic in Egypt: A qualitative study of students' and faculty members' perceptions. *J Med Educ Curric Dev.* 2021;8:23992128211024881.
10. Mutahaba CG, Mutahaba CG, Leonard J. Challenges and opportunities of using information and communication technology in health professions education in developing countries: A systematic review. *J Educ Eval Health Prof.* 2020;17:35.
11. Asencio G, Yajaira L; Freire E, Enrique E; Espinoza M, Esteban S. ICT as didactic tools of the teaching-learning process. *Conrado.* 2019;15(66):104-110. (Nota: Aunque es de 2019, se mantiene por ser la base del cuestionario).
12. Programa de la especialidad Medicina General y Familiar. Mayo 2020.
13. Programa de la especialidad Medicina General y Familiar *Termos de Referencia.*
14. Compacto para la Orden de Medicina General y Familiar, programa curricular y estatutos. Angola; 2020.

Consultadas:

World Health Organization. *Global strategy on digital health 2020-2025*. Geneva: WHO; 2021.

Frehywot S, et al. E-learning in medical education in resource constrained low- and middle-income countries. *Hum Resour Health.* 2013;11:4. doi:10.1186/1478-4491-11-4.



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Mars M. Telemedicine and advances in urban and rural healthcare delivery in Africa. *Prog Cardiovasc Dis.* 2013;56(3):326-335.

World Bank. Angola Digital Economy Diagnostic. Washington, DC: World Bank; 2022.

UNESCO. Digital Learning for Every Child: Closing the Gaps for an Inclusive and Prosperous Future. Paris: UNESCO; 2021.

Okeke Chinyere, et al. Impact of COVID-19 on medical education in Nigeria: A cross-sectional study. *Pan Afr Med J.* 2021;38:200.

Tchivileva I, et al. Challenges of digital health implementation in Angola. *BMC Health Serv Res.* 2023;23:45.

Singh A, et al. WhatsApp: A telemedicine platform for facilitating communication in clinical care. *J Med Syst.* 2020;44(6):110.

Zimba A, et al. Internet accessibility and usage in rural Mozambique: A cross-sectional survey. *JMIR Form Res.* 2022;6(8):e34381.

Mburu S, et al. Digital literacy among medical educators in Kenya. *Afr J Health Prof Educ.* 2021;13(3):145-149.

Abebe L, et al. Integrating ICTs into medical education in Ethiopia: Challenges and opportunities. *BMC Med Educ.* 2022;22:789.

Ahmed S, et al. WhatsApp as a tool for blended learning in resource-limited settings. *Educ Health.* 2020;33(2):76-80.

UNESCO. ICT in Education Policies: Review of 10 African Countries. Paris: UNESCO; 2022.

Uso de tecnologías en información y comunicación por médicos residentes de ginecología y obstetricia - Elsevier, fecha de acceso: mayo 3, 2025,



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

<https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-articulo-uso-tecnologias-informacion-por-medicos-X2007505712427317>

Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica, fecha de acceso: mayo 3, 2025, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100018

editorial.risei.org, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://editorial.risei.org/index.php/risei/catalog/download/5/37/928?inline=1#:~:text=Information%20and%20communication%20technologies%2FIn%20postgraduate%2F%20Medical%20Residencies.&text=Las%20tecnolog%C3%ADas%20de%20la%20informaci%C3%B3n,grupal%20e%20individual%20del%20conocimiento>.

TICS en postgrado/residencias médicas., fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://editorial.risei.org/index.php/risei/catalog/download/5/37/928?inline=1>

What is ICTs | IGI Global Scientific Publishing, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.igi-global.com/dictionary/the-methodology-of-project-oriented-learning-at-the-postgraduate-level-for-the-training-of-student-competencies/13675>

How can you benefit from eLearning in healthcare? - Skills for Health, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.skillsforhealth.org.uk/article/how-can-you-benefit-from-elearning-in-healthcare/>

How e-learning is transforming education for healthcare professionals - Geniusee, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://geniusee.com/single-blog/why-is-e-learning-for-healthcare-so-important-today-for-professionals-and-the-industry>

Telehealth and Telemedicine - AAFP, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.aafp.org/about/policies/all/telehealth-telemedicine.html>

Developing a Telemedicine Curriculum for a Family Medicine Residency - PMC, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7581202/>



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Digital Health Rotation | Family Medicine Residency Program, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.mycmh.org/about-us/residency-training/graduate-medical-education-gme-/residencies-fellowships/family-medicine/curriculum/digital-health/>

Technology-enhanced simulation for healthcare professionals: A meta-analysis - Frontiers, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2023.1149048/full>

Educación Médica por simuladores | Centro Médico ABC, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://centromedicoabc.com/centro-de-desarrollo/educacion-medica-por-simuladores/>

Realidad Aumentada en la Medicina: Aplicaciones - Learning Heroes, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.learningheroes.com/aprende-sobre-tecnologias-disruptivas/realidad-aumentada-aplicaciones-en-el-sector-salud>

Transforming Medicine: The Impact of Augmented Reality in Health Care | Coursera, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.coursera.org/articles/augmented-reality-in-healthcare>

Postgraduate Students' Experience of Using a Learning Management System to Support Their Learning: A Qualitative Descriptive Study, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8573481/>

What makes online learning management systems effective for postgraduate medical courses? - Quora, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.quora.com/What-makes-online-learning-management-systems-effective-for-postgraduate-medical-courses>

Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México, fecha de acceso: mayo 3, 2025, https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032017000200150



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Family medicine residents' perspectives on different teaching modalities used throughout their training - PMC, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10465032/>

Understanding the Pros and Cons of Learning Management Systems in Surgical Education, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.facs.org/for-medical-professionals/news-publications/journals/rise/articles/learning-management-systems/>

Online Family Medicine Course [+ Videos, Qbank] - Lecturio, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.lecturio.com/courses/medical/family-medicine/>

Resources for Residency Program Faculty - STFM, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.stfm.org/teachingresources/resourcesfor/residencyprogramfaculty/overview/>

Collaboratives - STFM Connect, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://connect.stfm.org/connections/allcommunities>

Residency Curriculum Resource, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.fammedrcr.com/>

How Family Medicine Residencies Can Integrate Self-Directed Learning in 2024, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.roshreview.com/blog/distance-learning-for-family-medicine-residencies/>

5 Best Mobile Apps for Medical Residents - RoshReview.com, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.roshreview.com/blog/5-best-mobile-apps-for-medical-residents/>

Mobile app use by medical students and residents in the clinical setting: an exploratory study - PMC, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9359684/>



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Must-Have Medical Apps for Doctors - Practice Builders, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.practicebuilders.com/blog/7-must-have-medical-apps-for-doctors/>

Family Medicine Match Tool | AAFP, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.aafp.org/students-residents/medical-students/become-a-resident/family-medicine-match-tool.html>

www.docusign.com, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.docusign.com/es-mx/blog/tics-en-salud#:~:text=La%20importancia%20de%20las%20TICs%20en%20el%20%20C3%A1rea%20de%20la%20salud,-Las%20tecnolog%C3%ADas%20de&text=Las%20TICs%20brindan%20acceso%20instant%C3%A1neo,acelerar%20los%20diagn%C3%B3sticos%20y%20tratamientos.>

Instituto Tecnológico de Santo Domingo - Las TIC en la educación: importancia y beneficios de aplicarlas - Intec, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.intec.edu.do/oferta-academica/postgrado/articulos-de-postgrado/las-tic-en-la-educacion-importancia-y-beneficios-de-aplicarlas>

Achieving Universal Health Coverage: Technology for innovative primary health care education - Wonca, fecha de acceso: mayo 3, 2025, [https://www.globalfamilydoctor.com/site/DefaultSite/filesystem/documents/resources/%20IT%20and%20UHC%20\(iheed\).pdf](https://www.globalfamilydoctor.com/site/DefaultSite/filesystem/documents/resources/%20IT%20and%20UHC%20(iheed).pdf)

USO DE LAS TICs EN LA ASIGNATURA SALUD PÚBLICA - Editorial Redipe, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://editorial.redipe.org/index.php/1/catalog/download/203/351/7036?inline=1>

Integration of Artificial Intelligence and Info Communication Technologies in Health Educational Training: Advancing the Learning of Future Professionals through Clinical Simulation | Uniscience Publishers, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://unisciencepub.com/articles/integration-of-artificial-intelligence-and-info->



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

communication-technologies-in-health-educational-training-advancing-the-learning-of-future-professionals-through-clinical-simulation/

El papel de los simuladores en la enseñanza de medicina - Geek Educativo, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://geekeducativo.com/2024/10/10/el-papel-de-los-simuladores-en-la-ensenanza-de-medicina/>

E-Learning as New Method of Medical Education - PMC, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3789161/>

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: desafío que enfrenta la universidad de ciencias médicas - SciELO Cuba, fecha de acceso: mayo 3, 2025, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000100011

Information and Communication Technology (ICT) in Medical Education: A Survey among Medical Students of Bangladesh | medRxiv, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.04.30.21256392v1.full>

Implementation of an e-Learning Platform to Supplement Family Medicine Residency Didactics for Board Exam Preparation, fecha de acceso: mayo 3, 2025, https://njafp.org/wp-content/uploads/2021/06/25_Matza_E-Learning.pdf

Las TIC en la enseñanza de posgrado - SciELO, fecha de acceso: mayo 3, 2025, https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292014000100015

Telemedicina | Social Media Salud, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://socialmediasalud.com/telemedicina/>

2020 family medicine postgraduate examinations at The University of the West Indies: successes and challenges in the time of COV, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://academic.oup.com/pmj/article-pdf/97/1149/423/49932903/postgradmedj-97-423.pdf>

Soluciones de video para atención sanitaria y telemedicina - Logitech, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.logitech.com/es-roam/promo/healthcare.html>



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Comprehensive Telehealth Platform for Providers - Zoom, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.zoom.com/en/industry/healthcare/>

Top 10 telehealth videoconferencing solutions for 2025 | The Jotform Blog, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.jotform.com/blog/telehealth-videoconferencing/>

Medical US | Body Interact, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://bodyinteract.com/medical-us/>

185 Uso de simuladores virtuales en la educación médica Use of virtual simulators in medical education, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://journalprosciences.com/index.php/ps/article/download/704/765/1876>

Innovaciones en Realidad Aumentada para Entrenamiento Médico - uXcale, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.uxcale.com/innovaciones-en-realidad-aumentada-para-entrenamiento-medico/>

Body Interact - Virtual Patients Simulator, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://bodyinteract.com/>

Aquifer | Your Trusted Source for Clinical Learning - Virtual Patient Cases, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://aquifer.org/>

3 ways virtual patients help medical students step up their game, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.ama-assn.org/education/changemeded-initiative/3-ways-virtual-patients-help-medical-students-step-their-game>

VirtaMed: Leading Surgical Simulators for Medical Education, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.virtamed.com/en>

Teleconferencing in Medical Education: A Useful Tool - PMC - PubMed Central, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3562885/>



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Continuing medical education during a pandemic: an academic institution's experience, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://academic.oup.com/pmj/article/96/1137/384/6958903>

(PDF) Teaching and Learning with Videoconferencing at Regional Medical Campuses, fecha de acceso: mayo 3, 2025, https://www.researchgate.net/publication/335457695_Teaching_and_Learning_with_Videoconferencing_at_Regional_Medical_Campuses

Insights for Teaching During a Pandemic: Lessons From a Pre-COVID-19 International Synchronous Hybrid Learning Experience - STFM Journals, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://journals.stfm.org/familymedicine/2022/june/rodriguez-2021-0352/>

Navigating Digital Medical Education in the Current Era: Process Over Platform, fecha de acceso: mayo 3, 2025, https://www.uscjournal.com/articles/navigating-digital-medical-education-current-era-process-over-platform?language_content_entity=en

Sermo: Social Network Platform for Physicians, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.sermo.com/>

Figure 1: Medical Collaboration on Real Patient Cases, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.figure1.com/>

Barriers and solutions to online learning in medical education – an integrative review - PMC, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5992716/>

Challenges of incorporating e-learning in medical education-a review - ResearchGate, fecha de acceso: mayo 3, 2025, https://www.researchgate.net/publication/362919554_Challenges_of_incorporating_e-learning_in_medical_education-a_review



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Desafíos de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en el proceso de enseñanza d - Dialnet, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383933.pdf>

Resistance of Healthcare Information Technologies; Literature Review, Analysis, and Gaps | Request PDF - ResearchGate, fecha de acceso: mayo 3, 2025, https://www.researchgate.net/publication/283764761_Resistance_of_Healthcare_Information_Technologies_Literature_Review_Analysis_and_Gaps

Conocimiento y utilización de las tecnologías de la información y comunicación por médicos residentes de medicina familiar - Medigraphic, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2023/amf233b.pdf>

Information and Communication Technologies (ICT) in Medical Education and Practice : The Major Challenges - ResearchGate, fecha de acceso: mayo 3, 2025, https://www.researchgate.net/publication/47807671_Information_and_Communication_Technologies_ICT_in_Medical_Education_and_Practice_The_Major_Challenges

Teaching the teachers: helping faculty in a family practice residency improve their informatics skills - PubMed, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12010692/>

Challenges of incorporating e-learning in medical education-a review - International Journal of Basic & Clinical Pharmacology, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.ijbcp.com/index.php/ijbcp/article/download/5051/3426/19222>

5 Benefits of Digital Literacy in Higher Education, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.adobeforeducation.com/5-benefits-digital-literacy-higher-education>

HIPAA Compliance in Healthcare IT: Best Practices and Challenges - CMIT Solutions, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://cmitsolutions.com/charleston-sc-1165/blog/hipaa-compliance-in-healthcare-it-best-practices-and-challenges/>



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) Compliance - StatPearls - NCBI, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500019/>

The Use Of Technology And HIPAA Compliance - Forbes, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.forbes.com/councils/forbesbusinessdevelopmentcouncil/2021/03/12/the-use-of-technology-and-hipaa-compliance/>

Patient data privacy and access resources - American Medical Association, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.ama-assn.org/practice-management/hipaa/patient-data-privacy-and-access-resources>

HIPAA Compliance and Healthcare Cybersecurity Best Practices - HealthStream, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.healthstream.com/resource/blog/hipaa-compliance-and-cybersecurity>

Summary of the HIPAA Security Rule | HHS.gov, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/security/laws-regulations/index.html>

Legal Requirements for Telehealth - AAFP, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.aafp.org/family-physician/practice-and-career/managing-your-practice/telehealth-and-telemedicine/legal-requirements-for-telehealth.html>

Telehealth in emergency medicine residency training: A model curriculum - PMC, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11652387/>

Telehealth: Regulatory Questions Amid Legislative Uncertainty - McDermott+, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.mcdermottplus.com/blog/regs-eggs/telehealth-regulatory-questions-amid-legislative-uncertainty/>

Integrating Telemedicine Training into the Graduate Medical Education Curriculum | Published in Academic Medicine & Surgery, fecha de acceso: mayo 3, 2025,



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

<https://academic-med-surg.scholasticahq.com/article/91883-integrating-telemedicine-training-into-the-graduate-medical-education-curriculum>

Types of trainings for telehealth, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://telehealth.hhs.gov/providers/best-practice-guides/telehealth-training-and-workforce-development/types-of-trainings-for-telehealth>

Medical Residency | MOST Policy Initiative, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://mostpolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2021/11/Medical-Residency.pdf>

Implementation costs of hospital-based computerised decision support systems: a systematic review - PubMed Central, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9960445/>

Reframing the Value of Resident Education: How Much Would It Cost to Not Train Residents? - American College of Surgeons, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.facs.org/for-medical-professionals/news-publications/journals/rise/articles/resident-training/>

Predictive Factors of Positive E-Learning Experience - STFM Journals, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://journals.stfm.org/familymedicine/2022/june/ludenschlatter-2021-0143/>

Challenges Imposed by Online-Based Learning on Acquiring Clinical Knowledge and Skills, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.clinmedjournals.org/articles/jfmdp/journal-of-family-medicine-and-disease-prevention-jfmdp-8-150.php>

Principles for the Responsible Use of Artificial Intelligence in and for Medical Education, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.aamc.org/about-us/mission-areas/medical-education/principles-ai-use>

5 tips to determine how tech can support your physicians | American Medical Association, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.ama-assn.org/practice-management/digital-health/5-tips-determine-how-tech-can-support-your-physicians>



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Principles for Responsible AI in Medical School and Residency Selection - AAMC, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.aamc.org/about-us/mission-areas/medical-education/principles-ai>

Four keys to success in implementing new patient care technology - Oneview Healthcare, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.oneviewhealthcare.com/blog/keys-to-success-in-implementing-new-patient-care-technology/>

5 Tips for Implementing New Tech - Penn Medicine, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.pennmedicine.org/news/news-blog/2019/april/5-tips-for-implementing-new-tech>

The Importance of Healthcare IT Infrastructure - Kodjin, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://kodjin.com/blog/it-infrastructure-in-healthcare/>

Technology Plays Critical Role in Design of Medical Education Facilities - Tradeline, Inc., fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.tradelineinc.com/reports/2014-4/technology-plays-critical-role-design-medical-education-facilities>

What are the technical infrastructure requirements of telehealth? | HealthIT.gov, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.healthit.gov/faq/what-are-technical-infrastructure-requirements-telehealth>

Division of Educational Technology | UCI School of Medicine, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://medschool.uci.edu/education/medical-education/office-medical-education/division-educational-technology>

Using Technology to Meet the Challenges of Medical Education - PMC, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4530721/>

Stanford Medicine Technology and Digital Solutions, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://tds.stanfordmedicine.org/>



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

GIR Member Viewpoint - October 2012 - AAMC, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.aamc.org/professional-development/affinity-groups/gir/viewpoint-teach-technology>

Ethics behind technology-enhanced medical education and the effects of the COVID-19 pandemic - European Journal of Anatomy, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://eurjanat.com/articles/ethics-behind-technology-enhanced-medical-education-and-the-effects-of-the-covid-19-pandemic/>

Ensure Ethical and Transparent Use - AAMC, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.aamc.org/about-us/mission-areas/medical-education/principles-ai-use/ensure-ethical-and-transparent-use>

Full article: Twelve tips for addressing ethical concerns in the implementation of artificial intelligence in medical education - Taylor & Francis Online, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10872981.2024.2330250>

Ethical Dimensions of Using Artificial Intelligence in Health Care - AMA Journal of Ethics, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://journalofethics.ama-assn.org/article/ethical-dimensions-using-artificial-intelligence-health-care/2019-02>

Technology - Society of Teachers of Family Medicine (STFM), fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.stfm.org/FamilyMedicine/Vol48Issue1/Saultz5>

Best Practices for Engaging Physicians in Health Technology, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://postgraduateeducation.hms.harvard.edu/trends-medicine/best-practices-engaging-physicians-health-technology>

The Value of Learning Collaboratives: Experiences From Several Residency Networks, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://journals.stfm.org/familymedicine/online-first/ormsby-0143/>



EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

Modern Strategies: Enhancing Collaborative Learning in Medical Education, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://www.numberanalytics.com/blog/collaborative-learning-medical-education>

(PDF) Technology Enhanced Training in Family Medicine during Covid-19 pandemic: Trainers' and Trainees' View - ResearchGate, fecha de acceso: mayo 3, 2025, https://www.researchgate.net/publication/352392281_Technology_Enhanced_Training_in_Family_Medicine_during_Covid-19_pandemic_Trainers'_and_Trainees'_View

Integrating Improvement Learning Into a Family Medicine Residency Curriculum - NET, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://fammedarchives.blob.core.windows.net/imagesandpdfs/pdfs/FamilyMedicineVol45Issue6Pensa409.pdf>

Designing for digital transformation of residency education – a post-pandemic pedagogical response - PMC - PubMed Central, fecha de acceso: mayo 3, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10248334/>