

# Evaluación de una intervención educativa virtual para residentes de Medicina Familiar en Sancti Spíritus

## *Evaluation of a virtual educational intervention for Family Medicine residents in Sancti Spíritus*

Recibido: 14/07/2025 | Aceptado: 20/01/2026 | Publicado: 24/02/2026

Miguel Angel Amaró Garrido <sup>1\*</sup>  
Eliecer González Valdéz <sup>2</sup>  
Jim Alex González Consuegra <sup>3</sup>  
Carlos Lázaro Jiménez Puerto <sup>4</sup>

<sup>1\*</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Sancti Spíritus, Cuba. [maagdo85@gmail.com](mailto:maagdo85@gmail.com). ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0532-9273>

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Sancti Spíritus, Cuba. [geliecer752@gmail.com](mailto:geliecer752@gmail.com). ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0080-8096>

<sup>3</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Sancti Spíritus, Cuba. [jimalex@nauta.cu](mailto:jimalex@nauta.cu). ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0363-7616>

<sup>4</sup> Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Sancti Spíritus, Cuba. [carloslazarol989@gmail.com](mailto:carloslazarol989@gmail.com). ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8967-2935>

### Resumen:

La incorporación de ambientes virtuales ha transformado la educación médica postgraduada; sin embargo, persiste un vacío de evidencia detallada, con escasos estudios descriptivos que documenten la implementación y efectividad de estrategias virtuales integrales en contextos específicos, como la formación de residentes de Medicina Familiar en el sistema de salud cubano, de manera particular en policlínicos universitarios con potenciales limitaciones tecnológicas. El objetivo del presente estudio fue evaluar los resultados académicos y el nivel de satisfacción de los médicos residentes de Medicina Familiar del Policlínico Universitario Juana Naranjo León de Sancti Spíritus tras la implementación de un curso virtual durante el curso académico 2023-2024. Se realizó un estudio descriptivo transversal a través de métodos teóricos, empíricos y estadísticos, con instrumentos validados por expertos. Los resultados en los exámenes evidenciaron calificaciones altas y un

nivel de satisfacción predominante hacia la enseñanza a distancia. Estos hallazgos indican que la intervención educativa virtual evaluada fue efectiva para el desarrollo de habilidades profesionales en Medicina Familiar. La integración de materiales interactivos, simulaciones clínicas y tutorías digitales demostró ser una alternativa didáctica viable, asociada con un alto rendimiento académico y satisfacción de los residentes, que requiere perfeccionamiento continuo en la formación médica de posgrado.

**Palabras clave:** enseñanza a distancia, medicina familiar, tecnologías de la información y comunicación (TIC).

### Abstract:

*The incorporation of virtual environments has transformed postgraduate medical education; however, a significant gap persists in detailed evidence, with few descriptive studies documenting the implementation and effectiveness of comprehensive virtual strategies in specific contexts, such as the training of Family*



*Medicine residents within the Cuban healthcare system, particularly in university polyclinics with potential technological limitations. The objective of this study was to evaluate the academic results and the level of satisfaction of the Family Medicine resident physicians of the Juana Naranjo León University Polyclinic of Sancti Spíritus after the implementation of a virtual course during the 2023-2024 academic year. A cross-sectional descriptive study was conducted using theoretical, empirical, and statistical methods, with instruments validated by experts. Examination results revealed high grades and a predominant level*

*of satisfaction with distance learning. These findings indicate that the virtual educational intervention evaluated was effective for developing professional skills in Family Medicine. The integration of interactive materials, clinical simulations, and digital tutoring proved to be a viable didactic alternative, associated with high academic performance and resident satisfaction, which requires continuous refinement in postgraduate medical training.*

**Keywords:** distance learning, family medicine, information and communication technologies (ICT).

---

## Introducción

La transformación actual de la enseñanza, a través de las nuevas tecnologías educativas, exige una reconfiguración de las herramientas y los soportes en los procesos de formación (Granados et al., 2020). Este cambio requiere, por tanto, una evolución en la mentalidad y las prácticas pedagógicas para crear experiencias educativas adecuadas a la sociedad contemporánea (Arce, 2020). Según Granados et al. (2020), los medios de enseñanza modernos promueven una transmisión dinámica y multidireccional de la información, lo que ha facilitado el surgimiento de formas innovadoras de interacción social. Por otra parte, Bobadilla et al. (2020) afirman que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han tenido un papel decisivo en la reorganización de las prácticas docentes tradicionales y en la generación de transformaciones profundas en la gestión del conocimiento, con el traslado de los escenarios de enseñanza a entornos virtuales.

Como resultado de la globalización, existe un consenso internacional que favorece la reformulación de las metodologías en la educación superior, en especial en las ciencias biomédicas, con el fin de promover la autonomía, el pensamiento crítico y la responsabilidad del estudiante (Wu et al., 2021). En este marco, las TIC se establecen como herramientas pedagógicas accesibles y adaptables, capaces de transformar la enseñanza en una experiencia colaborativa (Arroyo, 2025). Su integración adecuada permite, además, romper la monotonía del aula, racionalizar esfuerzos, incrementar la motivación y favorecer la asimilación de contenidos con retroalimentación oportuna (Cuetos et al., 2020). Por ende, el docente debe asumir una actitud proactiva hacia estas tecnologías y capacitarlas para enriquecer su práctica pedagógica (Parra y Rengifo, 2021).

En este sentido, es imprescindible que los educadores universitarios estén preparados para realizar un análisis crítico de su labor y asumir modos de actuación acordes con las demandas del siglo XXI (Bernate y Vargas, 2020). Este desafío requiere perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia una formación integral, ética y autorregulada del estudiante (Cueva Gaibor, D. A. 2020). La Educación Superior cubana asume este reto al incorporar las TIC en la universalización del conocimiento, lo cual exige formar profesionales competentes y estrategias que conviertan a docentes y estudiantes en gestores activos del conocimiento (Pérez Abreu, M.R. et al., 2021).

En este contexto, los médicos de familia, actores clave del sistema de salud cubano, requieren una formación avanzada enfocada en el fortalecimiento de las habilidades profesionales, tanto en el ámbito sanitario como en su rol como formadores de recursos humanos. Por lo tanto, la educación en salud debe considerar las especificidades del proceso pedagógico, los hábitos cognitivos de los médicos residentes, el desarrollo de competencias profesionales mediante materiales didácticos adaptados al contexto y formas de organización del conocimiento. Las TIC resultan herramientas valiosas en este escenario, pues facilitan el aprendizaje de contenidos complejos, con la mejora del razonamiento clínico y desarrollo de habilidades diagnósticas en el ámbito de las especialidades médicas. (Díaz de la Rosa et al., 2023).

En Cuba, el uso de plataformas virtuales en las instituciones de Educación Médica Superior cobró protagonismo en momentos de emergencia sanitaria. Durante la pandemia de COVID-19, la situación epidemiológica obligó a la adopción de soluciones alternativas para no detener el proceso docente. La provincia de Sancti Spíritus, de igual modo tuvo una reorientación inmediata hacia la enseñanza a distancia en todos los niveles educativos, conforme a las directrices emitidas por el Ministerio de Educación Superior y el Ministerio de Salud Pública (Rodríguez, Peña. et al., 2024). No obstante, esta transición acelerada no ha estado del todo acompañada de una evaluación rigurosa a nivel local.

La literatura evidencia una brecha en estudios que sistematicen y evalúen modelos pedagógicos virtuales integrales, más allá de la mera sustitución de la presencialidad, en la formación especializada de residentes de Medicina Familiar dentro del sistema de salud cubano, un contexto donde las limitaciones de conectividad añaden un desafío adicional. Por consiguiente, esta investigación se justifica por la necesidad de generar evidencia concreta sobre la aplicación y resultados de un diseño didáctico virtual intencionado en este escenario específico. Dada la necesidad de generar evidencia sobre la efectividad de estas modalidades en este contexto, el presente estudio se propuso evaluar sus resultados. El objetivo del presente artículo fue evaluar los resultados académicos y el nivel de satisfacción de los médicos residentes de Medicina Familiar del Policlínico Universitario Juana Naranjo León de Sancti Spíritus tras la implementación de un curso virtual durante el curso académico 2023-2024.

## Materiales y métodos

La investigación se enmarcó dentro de un diseño descriptivo, no experimental y de corte transversal, sustentado en un enfoque mixto. Se aplicó un diseño convergente paralelo, en el cual los métodos cualitativos y cuantitativos se ejecutaron a la par, de forma independiente, para luego integrarse en el análisis e interpretación conjunta.

El estudio se desarrolló en el Policlínico Universitario Juana Naranjo León de Sancti Spíritus, Cuba, entre septiembre de 2023 y agosto de 2024, período en el cual se diseñó e impartió un curso virtual específico para residentes de segundo año de Medicina Familiar. Se eligió de manera exclusiva a los médicos residentes de segundo año ( $n = 26$ ), dado que este grupo académico es el destinatario directo de contenidos y actividades del aula virtual de salud.

Debido al tamaño reducido del universo y al objetivo de abarcar la totalidad de los sujetos expuestos al curso, se empleó un muestreo no probabilístico intencional con selección censal, con la inclusión de 26 residentes de segundo año matriculados en el período analizado, sin recurrir a procedimientos muestrales adicionales.

Se seleccionó un diseño descriptivo transversal por ser el más adecuado para describir la intervención educativa implementada y evaluar sus resultados en un momento específico del proceso formativo (curso 2023-2024), sin manipulación de variables o seguimiento temporal. Dado que el universo de estudio era finito y accesible (todos los



residentes de segundo año del policlínico), se optó por un muestreo no probabilístico intencional de tipo censal, lo cual permitió incluir a la totalidad de la población expuesta a la intervención y maximizar la representatividad en el contexto delimitado. Si bien esta combinación metodológica limita la generalización estadística de los hallazgos, resulta óptima y coherente para un estudio de caso descriptivo y profundo, cuyo valor radica en la descripción detallada y contextualizada de una experiencia concreta, lo cual proporciona evidencia preliminar y lecciones aplicables a escenarios análogos.

La muestra final estuvo conformada por 26 residentes de segundo año de Medicina Familiar. Para caracterizar al grupo, se recopilaron las siguientes variables sociodemográficas y de experiencia previa. (Tabla 1.)

| Variable                    | Categoría                | n          | %    |
|-----------------------------|--------------------------|------------|------|
| Edad (años)                 | Promedio (DE)            | 28,5 (2,1) |      |
|                             | Rango                    | 26-33      |      |
| Género                      | Masculino                | 11         | 42,3 |
|                             | Femenino                 | 15         | 57,7 |
| Procedencia geográfica      | Urbana (Sancti Spíritus) | 22         | 84,6 |
|                             | Rural                    | 4          | 15,4 |
| Experiencia previa con TIC* | Alta                     | 8          | 30,8 |
|                             | Media                    | 14         | 53,8 |
|                             | Baja                     | 4          | 15,4 |

Tabla 1. Características de los médicos residentes participantes (n=26)

Fuente: elaboración propia.

\*Nota: La experiencia previa con TIC fue autorreportada en una escala de 1 (baja) a 5 (alta) y categorizada en Alta (4-5), Media (3) y Baja (1-2).

Criterios de inclusión

- Médicos residentes de segundo año en la especialidad de Medicina Familiar, activos y matriculados durante el período de estudio.
- Participación sistemática en todas las actividades docentes impartidas a través de entornos virtuales del curso.
- Consentimiento informado voluntario para participar en la investigación.
- Criterios de exclusión:
- Presentar interrupciones prolongadas de la actividad académica o licencias justificadas durante el período en estudio.

Criterios de salida:

- Expresar de manera voluntaria la decisión de no continuar en el estudio.
- Manifestar inconformidad con el uso de la información proporcionada.
- No completar de forma adecuada los instrumentos aplicados.



## Métodos y técnicas de investigación

Como método general se aplicó el método dialéctico-materialista, el cual permitió estudiar el objeto de estudio desde una perspectiva integral, con la interrelación de las dimensiones teóricas y empíricas del proceso educativo analizado.

Métodos del nivel teórico:

- Histórico-lógico: Se empleó para analizar la evolución del proceso formativo en la especialidad de MF, así como las transformaciones metodológicas en el uso de entornos virtuales como mediadores del aprendizaje.
- Análisis-síntesis: Permitted descomponer el fenómeno educativo en sus componentes esenciales, para luego integrarlos en un sistema lógico que favoreció una comprensión estructurada del proceso investigado.
- Inductivo-deductivo: Facilitó la construcción de inferencias a partir de datos concretos obtenidos en el contexto de estudio, así como la aplicación de fundamentos teóricos generales al análisis particular del entorno educativo virtual.
- Sistémico-estructural-funcional: Fue aplicado para examinar la estructura interna, funciones y relaciones entre los elementos que componían el proceso docente en ambientes digitales.

Métodos empíricos (Ver galerada Instrumentos):

- Análisis documental: Se revisaron programas docentes, guías metodológicas, materiales digitales, evidencias evaluativas y otros documentos académicos que ofrecieron información sobre el diseño, planificación y ejecución del proceso formativo virtual.
- Encuesta estructurada: Se diseñó un cuestionario estructurado de 25 ítems con escala *Likert* de 5 puntos fue diseñada para indagar las percepciones de los médicos residentes sobre la calidad de la enseñanza, los recursos didácticos, la preparación del profesorado, la organización de contenidos y el grado de satisfacción con la modalidad virtual. La escala incluyó: 1 (totalmente en desacuerdo), 2 (en desacuerdo), 3 (ni de acuerdo ni en desacuerdo), 4 (de acuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). Para garantizar su validez y confiabilidad, siete especialistas, tres médicos con Maestría en Ciencias Pedagógicas y experiencia docente en Medicina Familiar, dos metodólogos en investigación de ciencias de la salud y dos ingenieros en tecnologías educativas, evaluaron la pertinencia, claridad, coherencia interna y capacidad de recolección de información. En el análisis de la validez de contenido se emplearon múltiples indicadores complementarios:
  - a) Se obtuvo un Índice de Validez de Contenido (IVC) de 0,87, lo que indica una alta adecuación del contenido respecto a los objetivos del estudio.
  - b) El coeficiente *Kappa* interexpertos fue de 0,78, lo que refleja un nivel sustancial de concordancia entre los jueces.
  - c) De forma global, el instrumento alcanzó un coeficiente de validez de contenido (CVC) de 0,92, lo que evidenció una elevada consistencia conceptual y técnica de los *ítems* evaluados. Para evaluar la confiabilidad interna del instrumento aplicado a la muestra de residentes (n=26), se calculó el coeficiente *Alfa* de *Cronbach*, con la obtención de un valor de 0,89, lo que indicó una excelente consistencia interna.
- Observación científica estructurada: Se realizó observación directa y sistemática de las interacciones docentes en los foros de la plataforma *Moodle* y en el grupo de *WhatsApp*, con el registro de la frecuencia y tipo de

intervenciones (consultas, respuestas docentes, debates entre pares) en una matriz de registro predefinida. Esta matriz fue validada por dos de los expertos metodólogos.

- Consulta a especialistas: Se empleó la técnica del juicio de expertos, con la participación de los siete expertos seleccionados en función de sus credenciales académicas y experiencia profesional en educación médica, metodología de la investigación y tecnologías del aprendizaje. Esta consulta se utilizó tanto para la validación de instrumentos como para recoger criterios cualitativos sobre la organización del proceso docente.
- Grupo focal: Se conformó un grupo focal con seis médicos residentes, seleccionados mediante muestreo intencional para asegurar la diversidad en cuanto a rendimiento académico (alto, medio) y procedencia (urbana/rural), con el propósito de profundizar en sus vivencias, opiniones y percepciones en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por tecnologías.

#### Análisis de datos

Los datos se analizaron con la guía del diseño convergente paralelo propio del enfoque mixto, con la integración de forma estructurada de los componentes cuantitativos y cualitativos. El procesamiento se organizó en tres fases secuenciales: análisis cuantitativo, análisis cualitativo e integración de los hallazgos.

#### Análisis cuantitativo:

Se aplicaron métodos matemático-estadísticos para el procesamiento y análisis de los datos cuantitativos. Los datos fueron procesados en el software SPSS v25. Al inicio, se emplearon medidas de resumen descriptivas, como números absolutos y porcentajes, para caracterizar la muestra y describir las tendencias generales observadas. Las variables incluidas en este análisis fueron: procedencia geográfica (urbana o rural), condición académica (promoción o no promoción), nivel de desempeño académico –categorizado en Mal (<70), Regular (70–79), Bien (80–89), Muy bien (90–94) y Excelente (95–100)– y el grado de satisfacción con la modalidad virtual (muy satisfactorio, satisfactorio e insatisfactorio).

Dado el tamaño de la muestra ( $n = 26$ ), correspondiente a un universo finito de médicos residentes en formación, se emplearon pruebas de estadística inferencial adecuadas para variables categóricas con frecuencias absolutas reducidas. En primer lugar, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para contrastar la distribución observada respecto a la esperada en variables nominales, lo cual permitió evaluar la existencia de asociaciones estadísticas ( $\chi^2 = 12,34$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,060$ ). No obstante, en los casos donde las frecuencias esperadas fueron inferiores a 5, se utilizó la prueba exacta de Fisher, dado que este método es más apropiado y conserva su validez para muestras pequeñas, lo que garantizó la precisión del análisis inferencial y evitó errores tipo I o tipo II.

Con el propósito específico de describir la variabilidad y dispersión de los datos numéricos relacionados con el desempeño académico, se calcularon medidas de tendencia central y dispersión. Las calificaciones obtenidas en el examen teórico presentaron una media aritmética de 88,5 puntos, con una desviación estándar (DE) de 4,2 y un rango intercuartílico (RI) de 85 a 92. Mientras que las calificaciones del examen práctico mostraron una media de 92,3 puntos, con una DE de 3,5 y un RI de 90 a 95. Estas medidas permitieron caracterizar con mayor precisión la distribución de los puntajes y evaluar la homogeneidad de los resultados entre los participantes.

#### Análisis cualitativo:

Los datos textuales provenientes de las observaciones estructuradas, las consultas a especialistas y las sesiones de grupo focal fueron transcritos en su totalidad y sometidos a un análisis de contenido temático. Este proceso se realizó



con el apoyo del software especializado *Atlas.ti* v9. La estrategia analítica siguió un proceso de codificación en dos ciclos: primero, una codificación abierta para fragmentar y conceptualizar los datos, seguida de una codificación axial para agrupar estos conceptos en categorías emergentes con base en sus relaciones y propiedades.

#### Integración (Triangulación):

Como fase final del análisis, y en cumplimiento del diseño convergente paralelo, se realizó una triangulación metodológica. Las categorías emergentes identificadas en el análisis cualitativo fueron contrastadas de forma sistemática y cotejadas con los resultados del análisis cuantitativo. Este proceso de integración permitió enriquecer, matizar y profundizar la interpretación final de los hallazgos, lo que garantizó una comprensión y multidimensional del fenómeno de estudio, al tiempo que validaba la consistencia interna de los datos.

#### Diseño e implementación del curso virtual

A continuación, se describe la intervención educativa implementada, cuyos resultados son objeto de este estudio. La intervención educativa consistió en un curso virtual de diez meses de duración, impartido entre septiembre de 2023 y junio de 2024, estructurado para cubrir los contenidos fundamentales del segundo año de la especialidad. El diseño instruccional se organizó en los siguientes componentes:

- Plataforma y recursos tecnológicos: Como sistema de gestión de aprendizaje central se utilizó el Aula Virtual de Salud de la Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus, una plataforma basada en *Moodle*. Para garantizar la accesibilidad ante limitaciones de conectividad, se priorizaron recursos de bajo requerimiento de ancho de banda. Los recursos didácticos digitales incluyeron: módulos temáticos interactivos en formatos PDF y HTML sobre los contenidos curriculares fundamentales; simulaciones clínicas desarrolladas como casos narrativos interactivos con la herramienta H5P, enfocados en la integración de datos clínicos y la interpretación de estudios de imagen; grabaciones de videoconferencias asincrónicas sobre procedimientos; y bibliografía digital vinculada a la Biblioteca Virtual de Salud (BVS).
- Estructura, actividades y dinámica de tutoría: El curso se organizó en cinco módulos temáticos secuenciales. Cada módulo contó con una guía de estudio, lecturas obligatorias, un foro de debate moderado y un cuestionario de autoevaluación. La comunicación académica principal fue asincrónica a través de los foros de *Moodle* y el correo institucional. Se estableció un grupo de *WhatsApp* para la gestión logística y recordatorios. La tutoría se estructuró con una asignación de un tutor por cada doce a trece residentes. Los tutores realizaban revisiones semanales de los foros y se comprometían a un tiempo máximo de respuesta de 48 horas para las consultas. La retroalimentación sobre las actividades fue formativa y personalizada, entregada mediante la mensajería interna de la plataforma.
- Proceso de evaluación: Se implementó un sistema de evaluación continua y sumativa. La evaluación formativa (40 % de la calificación final) consideró la participación en foros (20 %) y los resultados de los cuestionarios integradores por módulo (20 %). La evaluación sumativa final (60 %) consistió en un examen teórico-práctico presencial al concluir el curso, cuyos resultados constituyen la variable de rendimiento académico analizada en este estudio.

#### Consideraciones éticas

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la institución, con el código de registro CEI-PUJNLSS-2023-122. Se cumplió con los principios éticos establecidos en la Declaración de *Helsinki*. En este sentido, se obtuvo el

consentimiento informado de todos los participantes, lo cual aseguró la comprensión de los objetivos del estudio, el derecho a la confidencialidad y libertad para retirarse en cualquier momento.

Resultados y discusión

Para evaluar el impacto de la intervención, se analizaron los resultados académicos y las percepciones de los 26 residentes participantes. Durante el período académico 2023-2024, un total de 26 médicos residentes de MF del Policlínico Universitario “Juana Naranjo León” de Sancti Spíritus se presentaron al examen de promoción, 4 procedentes de zonas rurales y 22 de zona urbana. Todos los aspirantes (100 %) aprobaron la evaluación.

Los resultados de la Tabla 2 muestran que, en el examen práctico, la mayoría de los médicos residentes (61,5 %) alcanzaron la categoría de “Excelente”, seguidos por un 34,6 % en “Muy bien” y un 3,8 % en “Regular”. En el examen teórico, predominó la categoría “Muy bien” con un 76,9 %, mientras que sólo un 15,4 % obtuvo “Excelente” y un 7,7 % “Regular”. No se registraron calificaciones “Mal” en ninguno de los dos tipos de prueba

| Calidad del examen | Examen Práctico |      | Examen Teórico |      |
|--------------------|-----------------|------|----------------|------|
|                    | No.             | %    | No.            | %    |
| Excelente          | 16              | 61,5 | 4              | 15,4 |
| Muy bien           | 9               | 34,6 | 20             | 76,9 |
| Regular            | 1               | 3,8  | 2              | 7,7  |
| Mal                | 0               | 0,00 | 0              | 0,00 |
| Total              | 26              | 100  | 26             | 100  |

Tabla 2. Calidad de los exámenes de promoción en médicos residentes de MF  
Fuente. registro de examen teórico-practico

Nota: la prueba de Chi-cuadrado arrojó  $\chi^2 = 12,34$ ,  $gl = 3$ ,  $p = 0,060$ . En casos con frecuencias esperadas < 5 se aplicó la prueba exacta de Fisher.

La Tabla 3 presenta las medidas de tendencia y dispersión de las calificaciones. En el examen práctico, la media fue de 92,3 puntos, con una desviación estándar de 3,5 y un rango intercuartílico de 90 a 95, lo que refleja un rendimiento con alta homogeneidad y concentrado en niveles altos. Para el examen teórico, la media alcanzó 88,5 puntos, con desviación estándar de 4,2 y un rango de 85 a 92.

| Tipo de examen | Media | Desviación estándar (DE) | Rango intercuartílico (RI) |
|----------------|-------|--------------------------|----------------------------|
| Práctico       | 92,3  | 3,5                      | 90 – 95                    |
| Teórico        | 88,5  | 4,2                      | 85 – 92                    |

Tabla 3. Medidas de dispersión de las calificaciones  
Fuente: elaboración propia.

El nivel de satisfacción general se posicionó de manera significativa en categorías de “Muy satisfactorio” y “Satisfactorio”, con un alcance en conjunto de un 92,3 % de respuestas positivas. Solo un pequeño porcentaje (7,7 %) expresó insatisfacción, concentrada en médicos residentes provenientes de la zona urbana. (Tabla 4 y Figura 1)



| Sitio de procedencia          | Muy Satisfactorio |       | Satisfactorio |      | Insatisfactorio |      |
|-------------------------------|-------------------|-------|---------------|------|-----------------|------|
|                               | No.               | %     | No.           | %    | No.             | %    |
| Zona rural                    | 3                 | 11,53 | 1             | 3,84 | 0               | 0,00 |
| Zona urbana (Sancti Spíritus) | 19                | 73,07 | 1             | 3,84 | 2               | 7,7  |
| Total                         | 22                | 84,61 | 2             | 7,69 | 2               | 7,69 |

Tabla 4 Nivel de satisfacción sobre la enseñanza a distancia en médicos residentes.

Fuente: encuesta

Nota: el porcentaje combinado de respuestas positivas (Muy satisfactorio + Satisfactorio) es 92,3 % (24/26).

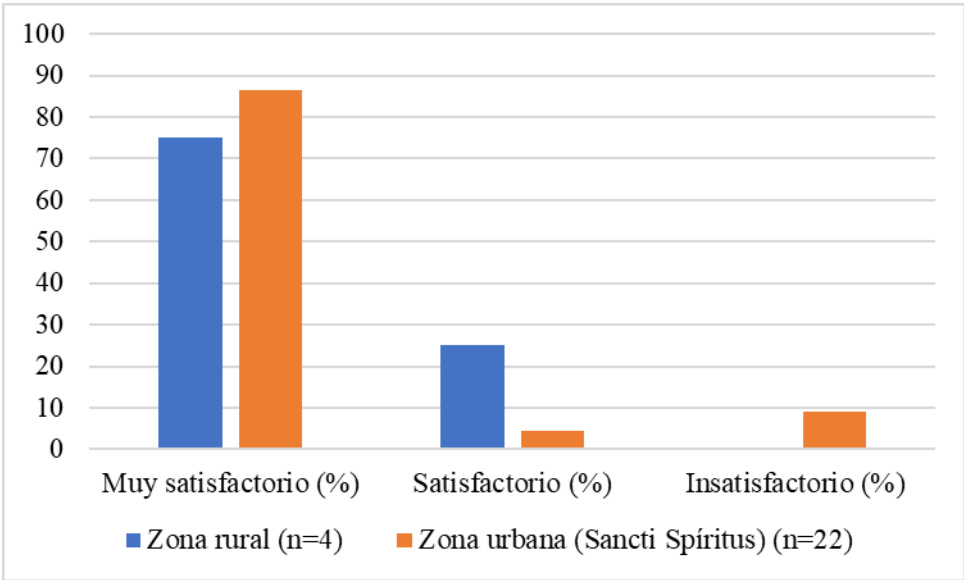


Figura 1. Nivel de satisfacción de los médicos residentes según su sitio de procedencia. Fuente: elaboración propia

Resultados cualitativos derivados de la consulta a especialistas y grupos focales con médicos residentes

Para complementar, se analizaron los resultados cualitativos, obtenidos mediante consultas a especialistas y grupos focales con médicos residentes. Esto permitió identificar tres categorías emergentes relevantes:

1. Dificultades en la interpretación clínico-imagenológica: Los médicos residentes señalaron limitaciones al integrar la información clínica con las imágenes diagnósticas, lo cual reflejó una necesidad de fortalecimiento en la formación práctica, así como de estrategias didácticas que favorezcan la articulación teórico-aplicativa. Esta situación se evidenció en expresiones como: “Me cuesta vincular lo que veo en la imagen con la historia clínica real del paciente” (R6).
2. Valoración del acompañamiento docente: Se reconoció una actitud favorable de los tutores en cuanto a su disponibilidad y apoyo, aunque algunos médicos residentes manifestaron que la retroalimentación brindada resultó insuficiente para favorecer la autonomía en el aprendizaje. Al respecto, se identificó el siguiente testimonio: “El tutor siempre responde rápido, pero a veces necesitaría un *feedback* más detallado” (R7).
3. Aceptación de métodos activos de aprendizaje: La mayoría de los participantes manifestó alta satisfacción con el uso de estrategias como las simulaciones virtuales, los casos clínicos interactivos y el trabajo colaborativo, al considerarlas herramientas que favorecieron tanto la motivación como la comprensión profunda de los contenidos.



Así lo expresó uno de los médicos residentes: “Las simulaciones virtuales me hicieron sentir que estaba en un servicio de urgencias” (R12).

La triangulación de los hallazgos cualitativos con los datos cuantitativos permitió una interpretación matizada y profunda del fenómeno (Cuetos et al., 2020). En primer lugar, la alta satisfacción general (92,3 %) encontró un sustento cualitativo en la valoración positiva de los métodos activos, como las simulaciones, lo que corroboró su papel en la motivación y la comprensión. No obstante, la categoría emergente sobre retroalimentación insuficiente explicó la falta de un consenso absoluto en satisfacción y señaló una brecha crítica entre la disponibilidad del tutor y la calidad del *feedback* necesario para la autonomía del residente. En segundo lugar, la dificultad en la integración clínico-imagenológica reveló que los altos puntajes en los exámenes, si bien indicaron una buena asimilación de contenidos, podrían no reflejar de manera plena la capacidad para aplicar conocimientos en contextos complejos y simulados. Esta disociación entre el desempeño evaluado y la habilidad práctica integradora fue documentada en la literatura sobre evaluación clínica (McGee et al., 2024). En consecuencia, esta integración metodológica no solo fortaleció la validez interna del estudio, sino que identificó con precisión dos áreas prioritarias para el perfeccionamiento del curso: la calidad de la retroalimentación tutorial y el diseño de actividades que expliciten la vinculación teoría-práctica.

Los resultados obtenidos sobre el progreso general de la muestra de estudio reflejaron un proceso de formación eficaz, que demuestra una adecuada coordinación entre los recursos didácticos y las metodologías empleadas. Como señalan Tapia y Álvarez (2024), este nivel de éxito puede interpretarse como un reflejo del compromiso institucional y la estructura organizada del proceso docente, esenciales para garantizar una formación especializada en contextos complejos. El progreso general de la muestra reflejó un proceso de formación eficaz, demostrando que un diseño virtual intencionado, que combine gestión del aprendizaje (*Moodle*), comunicación síncrona/asíncrona (*WhatsApp*, *email*) y materiales de bajo requerimiento tecnológico, puede ser exitoso incluso en contextos con retos de infraestructura digital. Este hallazgo aporta un modelo replicable para instituciones similares en la región. Sin embargo, la homogeneidad de los resultados puede ocultar posibles variaciones individuales en el desarrollo de habilidades específicas, un aspecto que los estudios longitudinales podrían ilustrar mejor.

El análisis de la calidad de los exámenes reveló el predominio de puntuaciones altas, lo cual indicó que los médicos residentes asimilaban con éxito los contenidos y las habilidades impartidas. De manera concordante, McGee et al. (2024), realizaron un metaanálisis sobre herramientas de aprendizaje digital en educación médica y hallaron que los grupos con empleo de un modelo de aprendizaje combinado obtuvieron puntuaciones teóricas y prácticas significativas en comparación con los métodos tradicionales. Este resultado subraya la eficacia de la estrategia docente basada en el uso de materiales interactivos, evaluaciones integradoras y mentoría continua a través de tecnologías digitales. No obstante, el ligero descenso en el rendimiento teórico en comparación con el práctico podría indicar la necesidad de fortalecer las estrategias de aprendizaje conceptual para equilibrar el dominio teórico y práctico y, así, mantener un perfil profesional completo.

El alto nivel de satisfacción expresado por la mayoría de los médicos residentes destacó la buena acogida de la estrategia educativa virtual implementada. Esta satisfacción se ve respaldada por los hallazgos cualitativos, donde los residentes valoraron especialmente los métodos activos como simulaciones y casos interactivos. Sin embargo, la minoría insatisfecha coincidió con quienes en los grupos focales mencionaron limitaciones en la retroalimentación detallada, lo cual apunta a un área clave de mejora. De manera consistente, Martin y Bolliger (2022), destacan que la satisfacción de los estudiantes en entornos virtuales influye de manera directa en su compromiso, motivación, aprendizaje, rendimiento y, en última instancia, en sus tasas de retención y graduación. Este es un indicador relevante,



pues la motivación y las percepciones positivas influyen de manera directa en la calidad del aprendizaje. A pesar de ello, la existencia de insatisfacción, incluso en una minoría, pone de manifiesto posibles deficiencias en la experiencia formativa, como limitaciones en la interacción directa o la accesibilidad tecnológica, que merecen ser analizadas para optimizar la equidad y la eficacia de la formación a distancia.

Si bien los hallazgos de alta satisfacción y rendimiento son consistentes con la literatura internacional que avala la educación virtual (McGee et al., 2024; Martin y Bolliger, 2022), la contribución principal de este estudio reside en documentar la viabilidad y efectividad de un modelo pedagógico virtual en un contexto específico de recursos limitados. A diferencia de estudios realizados en entornos con infraestructura digital consolidada (Wu et al., 2021), este modelo se caracterizó por la priorización de recursos de bajo ancho de banda y el uso estratégico de aplicaciones de mensajería móvil (*WhatsApp*) como complemento a la plataforma *Moodle*. Esta adaptación responde a las realidades tecnológicas del sistema de salud cubano y coincide con lo observado por Díaz de la Rosa et al. (2023), respecto al uso pragmático de aulas virtuales en universidades médicas del país. Esta particularidad demuestra que la innovación educativa no depende solo de tecnologías de última generación, sino de un diseño pedagógico consciente del contexto (Arce, 2020; Parra y Rengifo, 2021), lo cual marca una diferencia sustancial con reportes en otras especialidades médicas o países, y subraya la importancia de generar evidencia local para informar políticas educativas pertinentes.

La interpretación de los hallazgos requiere considerar las limitaciones propias del diseño del estudio. El diseño transversal impide establecer relaciones causales o evaluar la retención del aprendizaje a largo plazo, un aspecto temporal esencial en la formación de competencias (Tapia-Valido y Álvarez-Rojas, 2024). Asimismo, la muestra pequeña (n=26) y obtenida de un solo centro limita la generalización estadística (validez externa) de los resultados a otros contextos, aunque el muestreo censal resultó adecuado para un estudio de caso profundo. Por otra parte, la ausencia de un grupo de control dificulta atribuir los resultados académicos de forma exclusiva a la modalidad virtual, sin descartar la influencia de factores como la capacidad previa o la motivación intrínseca de los participantes (Wu et al., 2021). Como aspecto final, la evaluación de la satisfacción, aunque anónima, podría estar sujeta a un sesgo de deseabilidad social.

Reconocer estas limitaciones no invalida los resultados, sino que delimita su alcance y refuerza la necesidad de réplicas con diseños metodológicos más rigurosos, como los sugeridos en trabajos sobre validación de instrumentos educativos digitales (Lee y Shin, 2025). No obstante, la principal contribución de este trabajo reside en la evaluación mixta (cuali-cuantitativa) de un modelo virtual aplicado en un escenario real con restricciones, lo cual aporta evidencia empírica sobre su factibilidad y aceptación para la formación de especialistas en atención primaria, un campo aún poco explorado con esta profundidad.

Las implicaciones prácticas de este estudio trascienden la mera descripción, por tanto, brindan lecciones aplicables para la gestión educativa en instituciones médicas con recursos tecnológicos limitados. Se destaca la replicabilidad de un modelo pedagógico basado en una plataforma central como Moodle, complementada con herramientas de bajo costo y recursos descargables, cuya efectividad depende más de una planificación didáctica cuidadosa que de una infraestructura compleja. Por tanto, se requiere una formación docente prioritaria que capacite a los tutores en estrategias de retroalimentación formativa y personalizada para fomentar la autonomía del residente. Asimismo, el diseño instruccional debe centrarse en la integración, mediante simulaciones clínicas que incluyan actividades explícitas para vincular la teoría con la práctica. Además, la implementación exige institucionalizar mecanismos de

apoyo que aseguren la equidad en el acceso, con lo cual se materializa el principio de inclusión digital para residentes en zonas rurales o con menor experiencia en tecnologías de la información y la comunicación.

Se recomiendan futuras investigaciones con diseños longitudinales y muestras más amplias para explorar la evolución y fortalecimiento de las habilidades a lo largo del tiempo, así como para incorporar evaluaciones cualitativas más profundas que capturen la experiencia subjetiva de los médicos residentes. Además, es fundamental mejorar los canales de retroalimentación personalizados y fortalecer la infraestructura tecnológica para eliminar las barreras que puedan afectar el acceso y la calidad del aprendizaje virtual.

## Conclusiones

Este estudio evaluó los resultados de una intervención educativa virtual para residentes de Medicina Familiar. Los hallazgos confirmaron que la implementación de este modelo pedagógico se asoció con un rendimiento académico elevado y una alta satisfacción entre los participantes. La investigación aporta evidencia empírica sobre la factibilidad y aceptación de la enseñanza virtual en contextos con recursos tecnológicos restringidos, lo cual demuestra que una planificación estructurada puede facilitar el logro de competencias profesionales. Las limitaciones del diseño indican la necesidad de estudios longitudinales que exploren la retención de competencias y el impacto en la práctica clínica, lo cual refuerza la pertinencia de mantener y perfeccionar estas modalidades de formación.

## Referencias Bibliográficas

- Arce Peralta, F. J. (2020). La transición del paradigma educativo hacia nuevos escenarios: COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 115–125. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.285>
- Arroyo Cabeza, L. E. (2025). Las TIC como herramientas pedagógicas en Latinoamérica: Una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15542468>
- Bernate, J. A., & Vargas Guativa, J. A. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior [Challenges and trends of the 21st century in higher education]. *Revista de Ciencias Sociales*, 26, 141–154. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34119>
- Bobadilla Asenjo, C. L., Galán Pizarro, C., & Vásquez Vásquez, M. M. (2020). Las tecnologías de la información y comunicación como herramienta pedagógica para el docente. *Conrado*, 16(77), 107–113. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000600107&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600107&lng=es&tlng=es)
- Cueva Gaibor, D. A. (2020). Transformación digital en la universidad actual. *Conrado*, 16(77), 483–489. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000600483&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600483&lng=es&tlng=es)
- Díaz de la Rosa, C., Monzón Li, J. D., Jiménez Franco, L. E., & Alcaide Guardado, Y. (2023). Uso de las aulas virtuales de salud en las universidades médicas cubanas. *Gaceta Médica Estudiantil*, 4(3), e319. <https://revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/118>

- Granados Maguiño, M. A., Romero Vela, S. L., Rengifo Lozano, R. A., & García Mendocilla, G. F. (2020). Tecnología en el proceso educativo: Nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809–1823. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i92.34297>
- Lee, I., & Shin, S. (2025). Development and validation of practice based multimedia assisted item: A mixed method study. *BMC Nursing*, 24(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-02790-x>
- Martin, F., & Bolliger, D. U. (2022). Developing an online learner satisfaction framework in higher education through a systematic review of research. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00355-5>
- McGee, R. G., Wark, S., Mwangi, F., Drovandi, A., Alele, F., & Malau Aduli, B. S. (2024). Digital learning of clinical skills and its impact on medical students' academic performance: A systematic review. *BMC Medical Education*, 24(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06471-2>
- Parra Bernal, L., & Rengifo Rodríguez, K. (2021). Prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC. *Educación*, 30(59), 237–254. <https://doi.org/10.18800/educacion.202102.012>
- Pérez Abreu, M. R., Gómez Tejeda, J. J., Cruz Díaz, J., & Diéguez Guach, R. A. (2021). Implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en la asignatura Medicina Interna. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 32(4), 1–15. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132021000400004&lmg=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132021000400004&lmg=es&tlng=es)
- Rodríguez Peña, Y., Yaima, H. R., Hernández Reyes, A., & Sánchez Pérez, D. (2024). Las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramientas para la autoevaluación de estudiantes. *EDUMECENTRO*, 16, 1–12. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742024000100063&lmg=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742024000100063&lmg=es&tlng=es)
- Tapia Valido, Y., & Álvarez Rojas, Y. (2024). El compromiso como competencia estratégica en la profesionalización docente en las instituciones hospitalarias. *Edusoc*, 22(1), 1–20. <https://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/8457>
- Wu, J. H., Gruppuso, P. A., & Adashi, E. Y. (2021). The self-directed medical student curriculum. *JAMA*, 326(20), 2005–2010. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.16312>

## Contribución de los autores

Conceptualización: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Curación de datos: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Análisis formal: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Adquisición de fondos: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Investigación: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Metodología: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Administración del proyecto: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Recursos: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Software: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Supervisión: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Validación: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Visualización: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Redacción – borrador original: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

Redacción – revisión y edición: *Miguel Angel Amaró Garrido, Eliecer González Valdéz, Jim Alex González Consuegra, Carlos Lázaro Jiménez Puerto*

## Declaración de originalidad y conflictos de interés

**El/los autor/es declara/n que el artículo: Evaluación de una intervención educativa virtual para residentes de Medicina Familiar en Sancti Spíritus**

Que el artículo es inédito, derivado de investigaciones y no está postulando para su publicación en ninguna otra revista simultáneamente.



- Que se acepta tanto la revisión por pares ciegos como las posibles correcciones del artículo que deban hacerse tras comunicarle/s la oportuna disconformidad con ciertos aspectos pertinentes en su artículo.
- Que en el caso de ser aceptado el artículo, hará/n las oportunas correcciones en el tiempo que se estipule.
- No existen compromisos ni obligaciones financieras con organismos estatales ni privados que puedan afectar el contenido, resultados o conclusiones de la presente publicación.

A continuación, presento los nombres y firmas de los autores, que certifican la aprobación y conformidad con el artículo enviado.

Autores

Miguel Angel Amaró Garrido

Eliecer González Valdéz

Jim Alex González Consuegra

Carlos Lázaro Jiménez Puerto

