



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE:**

MAGÍSTER EN DOCENCIA E INVESTIGACION

TEMA:

Autor:

RAUL SANTIAGO IBARRA BURBANO

Director:

ROBERTO CARLOS ONTIVEROS CEPEDA

Milagro, 2025

Derechos de autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Raul Santiago Ibarra Burbano** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Master en Docencia e Investigación** como aporte a la Línea de Investigación de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **07/12/25**



Raul Santiago Ibarra
Burbano



DR. RAUL SANTIAGO IBARRA BURBANO

CI 0923210876

SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

MEDICO TRATANTE

Raul Santiago Ibarra Burbano

0923210876

Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Yo, **ROBERTO CARLOS ONTIVEROS CEPEDA** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **RAUL SANTIAGO IBARRA BURBANO**, cuyo tema es la influencia del uso de herramientas digitales gratuitas en la participación activa y el aprendizaje académico de estudiantes de pregrado en Medicina en una universidad pública latinoamericana, que aporta a la Línea de Investigación , previo a la obtención del Grado **MASTER EN DOCENCIA E INVESTIGACION**, Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, **7-12-25**

**Roberto Carlos
Ontiveros Cepeda**

Firmado digitalmente por Roberto
Carlos Ontiveros Cepeda
Fecha: 2025.12.11 14:46:53 -04'00'

ROBERTO CARLOS ONTIVEROS CEPEDA
CEDULA 11108034-PASAPORTE 197303283

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN,

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los seis días del mes de marzo del dos mil veintiseis, siendo las 09:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, MED. C IBARRA BURBANO RAUL SANTIAGO, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **LA INFLUENCIA DEL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES GRATUITAS EN LA PARTICIPACIÓN ACTIVA Y EL APRENDIZAJE ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE PREGRADO EN MEDICINA EN UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA LATINOAMERICANA**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: LOOR AVILA BEATRIZ ANNABELL, Presidente(a), Msc MONTERO REYES YILENA en calidad de Vocal; y, VARGAS ARIAS ANDREA LISSETTE que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACIÓN	55.67
DEFENSA ORAL	38.33
PROMEDIO	94.00
EQUIVALENTE	MUY BUENO

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 10:00 horas.



LOOR AVILA BEATRIZ ANNABELL
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Msc MONTERO REYES YILENA
VOCAL



VARGAS ARIAS ANDREA LISSETTE
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



MED. C IBARRA BURBANO RAUL SANTIAGO
MAGISTER

DEDICATORIA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con amor y gratitud a mi familia: a mis padres, a la memoria de mi querida tía, a mis hijos y a mi esposa, quienes han sido mi fuerza, mi inspiración y mi compañía a lo largo de este camino.

A mi esposa, por su amor, su paciencia y por caminar a mi lado con entrega y comprensión. Su presencia constante y su apoyo han sido fundamentales para hacer realidad este logro.

A mis padres, por su ejemplo de vida, por inculcarme valores firmes y por brindarme siempre su apoyo incondicional. Su confianza en mí ha sido una base sólida para alcanzar esta meta.

A mi tía, cuyo recuerdo sigue siendo una luz en mi vida. Su cariño, consejos y presencia siguen acompañándome, aun desde la distancia del tiempo.

A mis hijos, por dar sentido a cada esfuerzo y ser la motivación que me impulsa a seguir adelante. En ellos encuentro la razón para superarme día a día.

AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios, por darme la vida, la salud y la fuerza para culminar esta etapa tan importante.

A mis padres, por su apoyo constante, sus palabras de aliento y por haber creído en mí desde el inicio. Su ejemplo ha sido esencial en este logro.

A la memoria de mi tía, cuya presencia marcó mi vida de manera profunda. Siempre estará en mi recuerdo con cariño y gratitud.

A mis hijos, por ser mi mayor fuente de motivación y por recordarme cada día el propósito de mis esfuerzos.

A mi esposa, mi compañera de vida, por su apoyo incondicional, por comprender las ausencias y por sostenerme con amor y paciencia en los momentos difíciles.

También extendo mi agradecimiento a mis docentes, compañeros de estudio y todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron en este proceso académico y personal. Su aporte ha sido valioso e inspirador.

Resumen

Resumen

Este estudio analiza la influencia del uso de herramientas digitales gratuitas en la participación activa y el aprendizaje académico de estudiantes de pregrado en Medicina en una universidad pública latinoamericana. El enfoque de la investigación es cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo descriptivo-correlacional y corte transversal. La población está conformada por estudiantes de tercer y cuarto año que cursan asignaturas en modalidad híbrida o virtual durante el periodo académico 2025. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta estructurada aplicada a una muestra de 80 estudiantes, seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado. El instrumento mide la frecuencia de uso de herramientas digitales (como Kahoot!, Padlet, Quizizz, entre otras), la percepción de utilidad, la participación en actividades virtuales y el rendimiento académico percibido. Los resultados preliminares sugieren una relación positiva entre el uso de herramientas digitales gratuitas y el incremento en la participación estudiantil, así como una mejora en la comprensión de contenidos. Se concluye que la integración sistemática y pedagógica de herramientas accesibles puede ser una estrategia efectiva y viable para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos digitales, especialmente en instituciones públicas con recursos limitados.

Palabras clave: Educación superior, herramientas digitales, estudiantes de medicina, aprendizaje en línea, participación estudiantil.

Abstract

This study analyzes the influence of free digital tools on student engagement and academic learning among undergraduate medical students at a public Latin American university. The research follows a quantitative, non-experimental, descriptive-correlational design with a cross-sectional approach. The population consists of third- and fourth-year medical students enrolled in hybrid or virtual courses during the 2025 academic year. Data collection was conducted through a structured survey administered to a sample of 80 students, selected through stratified probabilistic sampling. The instrument evaluates the frequency of digital tool use (such as Kahoot!, Padlet, Quizizz, among others), perceived usefulness, student participation in virtual activities, and perceived academic performance. Preliminary results suggest a positive relationship between the use of free digital tools and increased student participation, as well as improved understanding of course content. The study concludes that systematic and pedagogical integration of accessible tools can be an effective and feasible strategy to enhance teaching and learning processes in digital environments, particularly in public institutions with limited resources.

Key-words: Higher education, digital tools, medical students, online learning, student engagement.

Lista de Siglas / Acrónimos

Lista de Siglas / Acrónimos (*opcional*)

Sigla	Significado
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UPL	Universidad Pública Latinoamericana
E-A	Enseñanza-Aprendizaje
LMS	Learning Management System (Sistema de Gestión del Aprendizaje)

Lista de Abreviaturas

Abreviatura Término completo

p. ej.	por ejemplo
etc.	etcétera
vs.	versus
ed.	edición

Lista de Símbolos

Opcional

Lista de Símbolos (*opcional*)

Símbolo	Significado
%	Porcentaje
n	Tamaño de la muestra
M	Media (promedio)
σ	Desviación estándar
r	Coeficiente de correlación

Índice / Sumario

Índice / Sumario

Contenido	Página
Portada	I
Derechos de autor	II
Aprobación del director	III
Aprobación de tribunal	IV
Dedicatoria	V
Agradecimientos	VI
Resumen	VII
Abstract	VIII
Lista de Siglas	IX
Abreviaturas	X
Simbolos	XI

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN 4

1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Formulación del problema	6
1.3 Pregunta general de investigación	7
1.4 Preguntas específicas	7
1.5 Objetivo general	7
1.6 Objetivos específicos	8
1.7 Hipótesis	
• Hipótesis general	8
• Hipótesis específicas	9
1.8 Operacionalización de variables	
• Variable independiente	9
• Variable dependiente 1	9
• Variable dependiente 2	9
1.9 Técnica de recolección de datos	10
1.10 Justificación	11
1.11 Alcance y limitaciones	
• Alcance	11
• Limitaciones	12
• Mitigación de limitaciones	13

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL 12

2.1 Antecedentes teóricos de la educación médica	13
2.1.2 Antecedentes referenciales	14

2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación	
• Educación virtual	14
• Herramientas digitales gratuitas	114
• Simulación virtual	14
• Modelos educativos híbridos	14
• Perspectiva pedagógica	14
• Perspectiva psicológica	14
• Perspectiva sociológica y política	14
• Perspectiva antropológica	15
Conclusión del marco teórico	15

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN ... 15

3.1 Tipo y diseño de investigación	
• Paradigma	15
• Según su finalidad	16
• Según su alcance	16
• Según el contexto	17
• Según control de variables	17
3.2 Población y muestra	
3.2.1 Características de la población	18
3.2.2 Delimitación de la población	18
3.2.3 Tipo de muestra	19
3.2.4 Tamaño de la muestra	19

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS 20

4.1 Resultados descriptivos	
• Distribución de datos	21
• Resumen por ítems	22
4.1.1 discusión de resultados.....	24
4.2 Análisis de la variable independiente	24
4.3 Análisis de la participación activa	24
4.4 Análisis de la percepción del aprendizaje	24
4.5 Contraste de hipótesis	25
4.6 Interpretación general de los resultados	25

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ... 26

5.1 Conclusiones generales	2
5.2 Conclusiones por objetivos específicos	27
5.3 Aportes de la investigación	28
5.4 Recomendaciones	
• Académicas	28

• Metodológicas	31
• Para futuras investigaciones	28
BIBLIOGRAFÍA	29-31
ANEXOS	32-37
Anexo 1. Encuesta aplicada	32-37

Introducción

INTRODUCCIÓN

El impacto de la pandemia por COVID-19 provocó una transformación radical en los modelos educativos, especialmente en el ámbito de la educación superior. Facultades de medicina de todo el mundo se vieron obligadas a adoptar modalidades virtuales o híbridas, alterando profundamente la dinámica tradicional de enseñanza-aprendizaje, que históricamente ha privilegiado el contacto directo y las prácticas clínicas presenciales. En este contexto, surgieron diversos retos pedagógicos, entre los que destacan la baja participación estudiantil, la escasa interacción significativa entre docentes y alumnos, y las limitaciones para mantener el interés y la motivación de los estudiantes. Estos desafíos han evidenciado la necesidad urgente de explorar nuevas estrategias didácticas apoyadas en tecnologías digitales que, además de ser accesibles, promuevan una mayor implicación de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje.

Diversos estudios han documentado que la transición a la educación remota incrementó significativamente los niveles de deserción, desmotivación y bajo rendimiento académico en estudiantes de medicina (García et al., 2021). Según datos de la Asociación Latinoamericana de Facultades de Medicina (ALAFEM), durante el año 2021, más del 60% de estudiantes de pregrado en medicina reportaron sentirse menos comprometidos con sus clases virtuales, y un 45% indicó que no contaba con recursos digitales adecuados para seguir el ritmo de las asignaturas. Esta situación no solo afectó el rendimiento académico, sino también la formación de competencias clínicas, habilidades comunicacionales y trabajo colaborativo.

Frente a esta problemática, diversas herramientas digitales gratuitas (como Kahoot!, Padlet, Jamboard, Mentimeter, Quizizz, entre otras) han emergido como alternativas viables para mejorar la participación activa, promover el aprendizaje colaborativo y estimular el pensamiento crítico en contextos educativos mediados por tecnologías. Su fácil acceso, bajo costo y potencial interactivo representan una oportunidad para redefinir las metodologías tradicionales, permitiendo la construcción de espacios de aprendizaje más dinámicos, inclusivos y centrados en el estudiante.

Importancia y actualidad del tema

El presente estudio cobra relevancia en un contexto postpandémico donde muchas instituciones de educación superior han optado por mantener modalidades híbridas o semipresenciales, integrando definitivamente la tecnología como una herramienta permanente de apoyo educativo. La contribución de esta investigación radica en identificar cómo el uso estratégico de herramientas digitales gratuitas puede ser una respuesta concreta y eficaz ante los desafíos actuales de la educación médica, especialmente en países donde los recursos económicos y tecnológicos son limitados. De esta forma, los principales beneficiarios de los resultados serán tanto los docentes, al contar con recursos didácticos efectivos y accesibles, como los estudiantes, quienes podrán experimentar mejoras en su participación, motivación y rendimiento académico.

Objetivos de la investigación

La investigación tiene como objetivo general analizar el impacto del uso de herramientas digitales gratuitas en la mejora de la participación y el aprendizaje en clases virtuales o híbridas en estudiantes de pregrado de medicina. Entre los objetivos específicos, se incluyen:

- Identificar las herramientas digitales utilizadas por los estudiantes en el entorno virtual/híbrido.
- Evaluar la percepción de los estudiantes sobre la efectividad de estas herramientas.
- Determinar el efecto del uso sistemático de estas herramientas en indicadores de participación activa y rendimiento académico.

Aporte práctico de la investigación

Como parte de este estudio, se propone desarrollar una guía práctica para docentes de medicina que incluya una selección de herramientas digitales gratuitas, sus aplicaciones pedagógicas más eficaces y estrategias de implementación adaptadas a entornos virtuales e híbridos. Este producto busca convertirse en un recurso de utilidad inmediata que oriente a los educadores en el diseño de experiencias de aprendizaje más interactivas, contextualizadas y centradas en el estudiante.

Originalidad y novedad de la investigación

A diferencia de estudios previos que se enfocan únicamente en la adopción tecnológica o en aspectos técnicos del uso de plataformas, esta investigación se distingue por su enfoque pedagógico centrado en la participación activa del estudiante, en el contexto específico de la educación médica. Además, enfatiza el uso de herramientas digitales que no implican costos adicionales para las instituciones o los estudiantes, lo que garantiza una mayor aplicabilidad y sostenibilidad en contextos educativos con limitaciones presupuestarias.

Metodología

El enfoque metodológico de esta investigación será cuantitativo, combinando técnicas cuantitativas. Se aplicarán encuestas y grupos focales a estudiantes y docentes de medicina de una universidad pública para recopilar datos sobre el uso y percepción de herramientas digitales. Asimismo, se llevará a cabo un análisis comparativo de indicadores de participación y rendimiento académico antes y después de la implementación de dichas herramientas en cursos seleccionados. Esta metodología permitirá una comprensión integral del fenómeno y facilitará la formulación de recomendaciones pedagógicas pertinentes.

Organización de los capítulos

El trabajo se organiza en cinco capítulos:

- **Capítulo I:** Planteamiento del problema, objetivos, justificación y delimitación del estudio.
- **Capítulo II:** Revisión de la literatura y marco teórico relacionado con el uso de herramientas digitales en educación médica.
- **Capítulo III:** Metodología de la investigación, incluyendo el diseño, la muestra, los instrumentos y procedimientos.
- **Capítulo IV:** Análisis y discusión de los resultados obtenidos.
- **Capítulo V:** Conclusiones, recomendaciones y propuesta práctica derivada del estudio.

Capítulo I: El problema de la investigación

1.1 Planteamiento del problema

La transformación abrupta del modelo educativo tradicional a modalidades virtuales y/o híbridas, impulsada inicialmente por la pandemia por COVID-19, evidenció de manera dramática múltiples debilidades en el sistema de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior, especialmente en carreras que requieren una fuerte interacción práctica y presencial como la medicina (García, Pérez & Mendoza, 2021; Delgado & Suárez, 2024). Si bien el uso de plataformas virtuales permitió mantener la continuidad académica, también expuso problemáticas estructurales relacionadas con la participación activa de los estudiantes, su motivación intrínseca y la efectividad del aprendizaje en entornos mediados por la tecnología (Díaz & Morales, 2023; BMC Medical Education, 2024).

Uno de los principales desafíos identificados en este nuevo escenario fue el bajo nivel de participación de los estudiantes de medicina durante las sesiones virtuales o híbridas, lo que a su vez afectó negativamente el desarrollo de competencias clínicas, comunicativas y ético-profesionales (Martínez, Rivas & Ortega, 2023; OECD, 2023). A pesar de la disponibilidad de diversas herramientas digitales gratuitas, muchas de ellas no han sido plenamente integradas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, debido a la falta de formación docente, desconocimiento de su potencial pedagógico o subestimación de su impacto en la participación estudiantil (Rodríguez-López, Díaz-Aranda & Soto-González, 2022; Pérez & Ruiz, 2024).

En la actualidad, aunque las universidades han retornado en parte a la presencialidad, la tendencia a implementar modelos híbridos se mantiene, lo que exige repensar las estrategias educativas para adaptarse a los nuevos entornos y necesidades. Según un estudio reciente, el 65% de los estudiantes de medicina reportan que las clases virtuales carecen de dinamismo y que sus niveles de atención y motivación disminuyen significativamente cuando se limitan a clases expositivas sin interacción (BMC Medical Education, 2024; Martínez, Ramírez & León, 2023).

En este contexto, es importante señalar que los estudiantes suelen utilizar las herramientas digitales con fines como la revisión de contenidos, la realización de juegos y actividades lúdicas, las lluvias de ideas, las evaluaciones rápidas y el aprendizaje colaborativo. Estas prácticas han demostrado ser estrategias útiles para mantener la motivación, incrementar la

participación activa y favorecer la construcción colectiva del conocimiento (Navarro & Salas, 2023; Jiménez & Torres, 2023; Alonso & Méndez, 2022). Por ejemplo, el uso de herramientas como Kahoot!, Quizizz o Mentimeter no solo facilita la autoevaluación inmediata, sino que también fomenta la interacción entre pares y convierte las clases en experiencias más dinámicas (European Journal of Medical Education, 2023; International Journal of Medical Informatics, 2023).

A la par, la falta de participación no solo es una señal de desmotivación, sino también un factor asociado a la disminución de la retención del conocimiento, la escasa construcción colectiva de saberes y una mayor propensión al abandono de asignaturas o retrasos en el plan curricular (Advances in Health Sciences Education, 2024; Sánchez, Ortega & Valdés, 2024). A este problema se suma que, en muchas instituciones, el acceso a plataformas educativas pagadas o sistemas de simulación avanzados es limitado, lo que convierte a las herramientas digitales gratuitas en una alternativa viable, inclusiva y escalable (World Health Organization, 2022; Latin American Journal of Educational Technology, 2024).

El problema, por tanto, no reside en la inexistencia de recursos digitales, sino en su subutilización o uso inadecuado dentro de la práctica docente universitaria, especialmente en facultades de medicina, donde la formación tradicional sigue siendo altamente conservadora (González, Vera & Morales, 2022; Herrera & Pérez, 2024). Herramientas digitales como por ejemplo: Kahoot!, Mentimeter, Padlet, Jamboard, Quizizz, entre otras, han demostrado su capacidad para estimular el pensamiento crítico, fomentar la colaboración y generar entornos de aprendizaje más activos (Navarro & Salas, 2023; JMIR Medical Education, 2025).

Empíricamente, se observa un desfase entre la disponibilidad de estas herramientas y su integración efectiva en la planificación docente. Por ejemplo, un informe de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, 2023) reveló que solo el 28% de los docentes de medicina usaban de forma regular alguna herramienta digital interactiva, a pesar de que el 72% reconocía que sus estudiantes participaban más cuando estas eran empleadas.

Si esta situación no se atiende adecuadamente, es previsible que se mantenga o incluso se incremente el distanciamiento entre los métodos de enseñanza y las nuevas generaciones de estudiantes, quienes se desarrollan en un entorno altamente digitalizado y demandan experiencias de aprendizaje más personalizadas, visuales, dinámicas y colaborativas (López & González, 2023; Advances in Simulation, 2024). Como consecuencia, podría producirse un

deterioro progresivo en la calidad de la educación médica, con profesionales menos preparados para enfrentar escenarios clínicos reales que exigen capacidad de análisis, pensamiento crítico, habilidades comunicativas y toma de decisiones en equipo (Patel & Kumar, 2024; Rivera & Gómez, 2025).

El pronóstico, si no se interviene, es el aumento de estudiantes pasivos, con baja retención de contenidos y escasa participación en su proceso formativo, lo que tendrá consecuencias directas no solo en el ámbito académico, sino también en la calidad del ejercicio profesional futuro. Diversos estudios respaldan esta preocupación, señalando que la ausencia de metodologías interactivas en entornos virtuales limita el compromiso estudiantil y disminuye la retención de conocimientos (Advances in Health Sciences Education, 2024; Martínez, Ramírez & León, 2023). Asimismo, investigaciones recientes destacan que la falta de integración de herramientas digitales inclusivas y accesibles incrementa la desmotivación y amplía la brecha de aprendizaje entre los estudiantes (Rivera & Gómez, 2025; Ramírez & Soto, 2024).

Por ello, esta investigación se enfocará en evaluar el impacto del uso intencional y sistemático de herramientas digitales gratuitas en la participación y el aprendizaje de estudiantes de medicina de pregrado de la Universidad Estatal de Guayaquil y la Universidad Espíritu Santo, en entornos virtuales o híbridos.

En este estudio se propone explorar exclusivamente la perspectiva de los estudiantes de Medicina, quienes ya han vivido varios semestres en modalidad híbrida o virtual. Se analizará cómo perciben el uso de estas herramientas, si consideran que fomentan su participación en clase y si influyen en su rendimiento académico.

Este análisis se realizará mediante una encuesta estructurada, diseñada para obtener información directa, clara y medible sobre la experiencia de los estudiantes con estas herramientas. De esta manera, se busca aportar evidencia útil y práctica para mejorar la calidad del aprendizaje universitario, con recursos accesibles y sin necesidad de infraestructura costosa.

2. Formulación del problema

Aunque existen múltiples herramientas digitales gratuitas para dinamizar el aprendizaje en línea, muchos estudiantes universitarios —incluyendo los de Medicina de pregrado de la Universidad Espíritu Santo— reportan niveles bajos de participación y dificultades para mantener la atención en clases virtuales o híbridas. Esta situación sugiere que el uso de estas herramientas no siempre es adecuado o suficiente para generar un impacto positivo en la participación activa ni en la percepción del aprendizaje. Además, no siempre se conoce cómo los propios estudiantes valoran estas herramientas ni si consideran que tienen un efecto real en su experiencia educativa. Esto genera una brecha de conocimiento que es importante abordar, especialmente en contextos donde los recursos institucionales son limitados y el aprovechamiento de plataformas gratuitas puede ser una solución eficiente y equitativa.

3. Pregunta general de investigación

¿Cómo influye el uso de herramientas digitales gratuitas en la participación activa y en la percepción del aprendizaje de los estudiantes de Medicina de pregrado de la Universidad Espíritu Santo y de la Universidad Estatal de Guayaquil en clases virtuales o híbridas durante el periodo 2024–2025?

4. Preguntas específicas

1. ¿Qué herramientas digitales gratuitas utilizan con mayor frecuencia los estudiantes en sus clases virtuales o híbridas?
2. ¿Cómo perciben los estudiantes la utilidad de estas herramientas para mejorar su participación?
3. ¿Qué relación existe entre el uso de estas herramientas y el nivel de participación activa en clase?
4. ¿Qué relación existe entre el uso de herramientas digitales gratuitas y la percepción del aprendizaje académico?
5. ¿Qué obstáculos enfrentan los estudiantes para aprovechar estas herramientas en su proceso formativo?

5. Objetivo general

Analizar la influencia del uso de herramientas digitales gratuitas en la participación activa y en la percepción del aprendizaje de los estudiantes de Medicina de pregrado de la Universidad Espíritu Santo en entornos virtuales o híbridos.

6. Objetivos específicos

1. Identificar qué herramientas digitales gratuitas son más utilizadas por los estudiantes.
2. Conocer la percepción de los estudiantes sobre la utilidad de estas herramientas para su participación y aprendizaje.
3. Evaluar el nivel de participación activa de los estudiantes que usan estas herramientas.
4. Analizar cómo el uso de herramientas digitales gratuitas se relaciona con la percepción del aprendizaje académico.
5. Identificar los principales obstáculos que limitan el uso efectivo de herramientas digitales por parte del estudiantado.

7. Hipótesis

En concordancia con el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación, y bajo un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo–correlacional, se formulan las siguientes hipótesis:

Hipótesis general

El uso de herramientas digitales gratuitas influye positivamente en la participación activa y en la percepción del aprendizaje académico de los estudiantes de Medicina de pregrado de la Universidad Espíritu Santo en entornos presenciales, virtuales e híbridos.

Hipótesis nula: El uso de herramientas digitales gratuitas no influye en la participación activa ni en la percepción del aprendizaje académico.

Hipótesis específicas

1. Existen diferencias en la frecuencia de uso de las distintas herramientas digitales gratuitas empleadas en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Hipótesis nula: No existen diferencias en la frecuencia de uso entre las herramientas digitales gratuitas.

2. Los estudiantes perciben que las herramientas digitales gratuitas son útiles para fortalecer su participación activa y su aprendizaje académico.

Hipótesis nula: Los estudiantes no perciben utilidad significativa en el uso de herramientas digitales gratuitas para su participación y aprendizaje.

3. Una mayor frecuencia de uso de herramientas digitales gratuitas se asocia con mayores niveles de participación activa en clase.

Hipótesis nula: La frecuencia de uso de herramientas digitales gratuitas no se asocia con el nivel de participación activa.

4. Existe una relación positiva entre el uso de herramientas digitales gratuitas y la percepción del aprendizaje académico.

Hipótesis nula: No existe relación entre el uso de herramientas digitales gratuitas y la percepción del aprendizaje académico.

5. Existen factores personales y contextuales que limitan el uso efectivo de herramientas digitales gratuitas por parte de los estudiantes.

Hipótesis nula: No existen factores que limiten de manera significativa el uso efectivo de herramientas digitales gratuitas.

8. Operacionalización de variables (ajustada para encuesta)

Cuadro de Operacionalización de Variables

1. Variable Independiente

Variable: Uso de herramientas digitales gratuitas

Definición conceptual: Utilización de herramientas digitales gratuitas como apoyo en el proceso de enseñanza–aprendizaje en entornos presenciales, virtuales o híbridos.

Definición operacional: Información obtenida mediante encuesta estructurada aplicada a estudiantes de Medicina de la UEES sobre frecuencia, tipo y finalidad del uso de herramientas digitales gratuitas.

Dimensión	Indicador	Ítem de la encuesta	Escala
Frecuencia de uso docente	Uso constante, ocasional o raro	¿Con qué frecuencia sus docentes utilizan herramientas digitales?	Ordinal
Tipo de herramienta utilizada	Herramientas empleadas en clase	Selección: Quizizz, Kahoot, Padlet, Mentimeter, Jamboard	Nominal
Frecuencia por herramienta	Nivel de uso reportado	Frecuencia de uso por herramienta	Ordinal (Alta/Media/Baja)
Finalidad del uso	Propósito pedagógico	Uso para evaluaciones formativas, cuestionarios interactivos, dinámicas participativas	Nominal

Cuadro n.- 1

2. Variable Dependiente 1

Variable: Participación activa

Definición conceptual: Nivel de involucramiento del estudiante en las actividades académicas desarrolladas en clase.

Definición operacional: Respuestas obtenidas en la encuesta respecto a motivación, interacción y dinamismo cuando se utilizan herramientas digitales gratuitas.

Dimensión	Indicador	Ítem de la encuesta	Escala
Motivación	Nivel de motivación	¿Se siente más motivado cuando se utilizan herramientas digitales?	Ordinal
Interacción	Participación en actividades	Nivel de participación reportado	Ordinal
Dinamismo	Percepción de clases dinámicas	Percepción del dinamismo en clase	Ordinal

Cuadro n.- 2

3. Variable Dependiente 2

Variable: Percepción del aprendizaje académico

Definición conceptual: Valoración que realiza el estudiante sobre la influencia de las herramientas digitales en su aprendizaje.

Definición operacional: Respuestas de la encuesta relacionadas con comprensión, claridad de contenidos y apoyo en la preparación para exámenes.

Dimensión	Indicador	Ítem de la encuesta	Escala
Claridad del contenido	Mejora en claridad temática	¿Las herramientas digitales mejoran la claridad del contenido?	Ordinal
Comprensión	Mejora en entendimiento	¿Mejoran su comprensión de los temas?	Ordinal
Preparación para exámenes	Utilidad para evaluaciones	¿Facilitan la preparación para exámenes?	Ordinal
Aprendizaje general	Valoración global	Percepción general del aprendizaje	Ordinal

Cuadro n.- 3

4. Variable Interviniente

Variable: Factores limitantes

Definición conceptual: Barreras que pueden influir en el uso efectivo de herramientas digitales gratuitas.

Definición operacional: Respuestas obtenidas en la encuesta sobre obstáculos para la participación o uso de herramientas digitales.

Dimensión	Indicador	Ítem de la encuesta	Escala
Barreras emocionales	Timidez o temor a equivocarse	¿Qué factores limitan su participación?	Nominal
Barreras técnicas	Problemas de conectividad	Dificultades técnicas reportadas	Nominal
Uso docente insuficiente	Poco uso por parte del docente	Frecuencia de uso docente	Ordinal

Cuadro n.- 4

9. Técnica de recolección de datos

Se utilizará una encuesta en línea, estructurada con preguntas cerradas (opciones múltiples, escala Likert) y algunas abiertas para recoger comentarios personales.

Ejemplos de ítems:

- ¿Con qué frecuencia usas Padlet, Kahoot!, ¿Quizizz, Mentimeter, u otras herramientas digitales en tus clases?
- ¿Crees que estas herramientas te ayudan a entender mejor los temas?
- ¿Te sientes más motivado a participar cuando se usan estas herramientas?

- ¿Cómo evaluarías tu participación en las clases virtuales?
- ¿Cómo percibes tu propio aprendizaje cuando se emplean estas herramientas digitales?
- ¿Qué dificultades enfrentas al usar estas herramientas (conectividad, falta de conocimiento, poco uso por parte del docente, etc.)?

10. Justificación

Este estudio se justifica por la necesidad de mejorar la calidad de la educación médica universitaria, especialmente en el contexto actual, donde los modelos híbridos y virtuales son cada vez más comunes. En muchos casos, los estudiantes enfrentan problemas como la falta de motivación, el aislamiento y la baja participación, lo que impacta directamente en la percepción de su aprendizaje.

Las herramientas digitales gratuitas representan una alternativa viable, equitativa y fácil de implementar para mejorar la experiencia de aprendizaje, especialmente en instituciones con recursos limitados como la Universidad Espíritu Santo y la Universidad Estatal de Guayaquil. Sin embargo, es necesario conocer cómo los estudiantes realmente viven esta experiencia, qué tan útiles les resultan estas herramientas y qué barreras enfrentan para su uso efectivo.

Esta investigación busca generar datos concretos desde la perspectiva estudiantil, que puedan ser utilizados para desarrollar estrategias de mejora, incluso sin necesidad de grandes inversiones. Al usar una encuesta como instrumento principal, se garantiza una metodología sencilla, práctica y replicable en otros contextos similares. Los principales beneficiarios serán los propios estudiantes, al visibilizar sus necesidades y percepciones, y contribuir a un entorno educativo más participativo, dinámico y centrado en su aprendizaje.

11. Alcance y limitaciones

Alcance:

- Este estudio se enfoca exclusivamente en estudiantes de primero a quinto año de la carrera de Medicina de pregrado, de la Universidad Espíritu Santo durante el periodo académico 2025.

- Analiza el uso, participación activa y percepción del aprendizaje asociadas a las herramientas digitales gratuitas.
- Se utilizará una encuesta como único instrumento de recolección de datos.

Limitaciones:

- No se incluye la visión del docente ni se analiza la planificación pedagógica.
- Los datos sobre percepción del aprendizaje son auto-reportados y pueden tener sesgos.
- No se realizará observación directa de clases ni análisis de plataformas educativas.
- Factores externos como conectividad o carga personal no podrán controlarse completamente.

Mitigación de limitaciones:

- Las encuestas serán anónimas para fomentar respuestas sinceras.
- Se diseñarán ítems claros y validados para minimizar errores de interpretación.
- Se incluirán preguntas abiertas para captar matices y contextos personales.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

La educación médica ha experimentado una evolución constante desde sus orígenes, donde la interacción directa entre estudiantes, pacientes y docentes era el pilar del aprendizaje clínico (Fernández & López, 2015). Durante gran parte del siglo XX, la enseñanza presencial en hospitales o aulas tradicionales constituía el único medio para adquirir conocimientos y destrezas prácticas. Sin embargo, los avances tecnológicos de finales del siglo pasado introdujeron nuevas herramientas como videotutoriales, plataformas digitales y simulaciones básicas por computadora (López & González, 2023). Estos desarrollos sentaron las bases de la actual educación virtual o e-learning, que se consolidó especialmente durante la pandemia de COVID-19, cuando las instituciones educativas debieron migrar forzosamente a modalidades virtuales (García, Pérez & Mendoza, 2021). La crisis sanitaria evidenció no solo la viabilidad del aprendizaje en línea, sino también las brechas tecnológicas y pedagógicas que deben superarse para lograr una formación de calidad.

Actualmente, los modelos híbridos y virtuales, que integran tecnologías como simulaciones clínicas, plataformas interactivas y recursos multimedia, representan un nuevo paradigma en la educación médica (UNAM, 2023; González, Vera & Morales, 2022). Esta transformación plantea un cambio epistemológico y metodológico, al cuestionar el rol tradicional del docente

y abrir paso a modalidades centradas en el estudiante, más flexibles y accesibles, pero que requieren garantizar la equidad y la calidad educativa (Martínez et al., 2023).

2.1.2 Antecedentes referenciales

Diversas investigaciones han analizado el impacto de la digitalización en la educación médica. García et al. (2021) reportaron que la virtualidad favoreció la continuidad académica y la autonomía estudiantil, aunque también generó dificultades en la evaluación práctica. De forma similar, Rodríguez-López, Díaz-Aranda y Soto-González (2022) identificaron limitaciones relacionadas con la preparación docente y la resistencia al cambio, pero destacaron oportunidades en la democratización del acceso al conocimiento mediante herramientas digitales gratuitas. Navarro y Salas (2023) resaltaron que estas herramientas potencian la participación estudiantil y metodologías activas de aprendizaje.

El informe institucional de la UNAM (2023) subraya que la transformación digital en medicina requiere infraestructura tecnológica, políticas educativas claras y capacitación continua. En este sentido, los estudios comparativos publicados en BMC Medical Education (2024) demuestran que los modelos híbridos logran mayor satisfacción y rendimiento al equilibrar flexibilidad virtual y contacto presencial. Asimismo, la simulación virtual ha mostrado eficacia en la adquisición de competencias clínicas en entornos seguros (Advances in Simulation, 2024; JMIR Medical Education, 2025), mientras que investigaciones recientes asocian su uso con el desarrollo de inteligencia emocional y habilidades socioemocionales (Patel & Kumar, 2024).

Desde la perspectiva psicológica, estudios como los de Martínez et al. (2023) y Sánchez et al. (2024) enfatizan la importancia de la motivación, resiliencia y autorregulación en entornos virtuales. Por otro lado, Ramírez y Soto (2024) advierten sobre el riesgo de inequidades derivadas de la brecha digital, un problema que requiere soluciones a nivel de políticas públicas (Herrera & Pérez, 2024; OECD, 2023; WHO, 2022). Otros autores, como Rivera y Gómez (2025), destacan la necesidad de integrar enfoques inclusivos e interculturales para garantizar una formación médica equitativa y diversa.

2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación

Educación virtual

La educación virtual es una modalidad mediada por tecnologías digitales que ofrece flexibilidad temporal y espacial (García et al., 2021). Implica una reconfiguración del rol docente, que pasa de ser transmisor a facilitador del aprendizaje (Pérez & Ruiz, 2024). Desde un enfoque constructivista, se busca que el estudiante asuma un papel activo y reflexivo (Vygotsky, 1978; González et al., 2022).

Herramientas digitales gratuitas

Las herramientas digitales gratuitas abarcan plataformas, aplicaciones y recursos de acceso libre que facilitan la comunicación, colaboración y aprendizaje en contextos de educación médica (Rodríguez-López et al., 2022; Navarro & Salas, 2023). Su adopción efectiva depende de la capacitación docente, la adecuación curricular y la integración pedagógica (UNAM, 2023; Delgado & Suárez, 2024; European Journal of Medical Education, 2023). Además, investigaciones recientes muestran que las plataformas abiertas y móviles amplían la equidad y accesibilidad educativa (Latin American Journal of Educational Technology, 2024; International Journal of Medical Informatics, 2023).

Simulación virtual

La simulación virtual permite recrear escenarios clínicos que favorecen la práctica de habilidades técnicas y socioemocionales en un entorno seguro (Advances in Simulation, 2024; JMIR Medical Education, 2025; Patel & Kumar, 2024). Su implementación fortalece la

preparación clínica y contribuye a desarrollar competencias transversales como comunicación, trabajo en equipo y gestión del estrés.

Modelos educativos híbridos

Los modelos híbridos combinan presencialidad y virtualidad, maximizando las ventajas de ambas modalidades (BMC Medical Education, 2024; Díaz & Morales, 2023). Permiten mantener la práctica clínica presencial, mientras que la teoría se desarrolla en entornos digitales. Su éxito depende de una planificación coherente para evitar fragmentación del aprendizaje.

Perspectiva pedagógica

Desde la pedagogía, la educación médica virtual debe basarse en aprendizaje activo y constructivista, donde el estudiante sea protagonista y el docente un facilitador (González et al., 2022; Alonso & Méndez, 2022). Metodologías innovadoras como gamificación y realidad aumentada enriquecen el aprendizaje, siempre que se integren de manera significativa al currículo.

Perspectiva psicológica

Factores como motivación, resiliencia y autorregulación influyen en el éxito académico en entornos virtuales (Martínez et al., 2023; Sánchez et al., 2024). Al mismo tiempo, el aislamiento y la falta de interacción presencial pueden afectar el bienestar emocional, lo que demanda estrategias de apoyo y generación de comunidad en línea.

Perspectiva sociológica y política

La brecha digital es uno de los mayores desafíos de la educación virtual en medicina, pues limita la equidad en el acceso a la tecnología y la conectividad (Ramírez & Soto, 2024; Herrera & Pérez, 2024; OECD, 2023; WHO, 2022). Por ello, se requiere de políticas públicas que fortalezcan la inclusión digital y garanticen igualdad de oportunidades.

Perspectiva antropológica

La diversidad cultural y social de los estudiantes de medicina debe ser considerada en el diseño de contenidos y metodologías virtuales (Fernández & López, 2015; Rivera & Gómez, 2025). La educación virtual puede favorecer la inclusión mediante estrategias interculturales y accesibles, siempre que exista sensibilidad pedagógica hacia la heterogeneidad del alumnado.

Conclusión del marco teórico

El análisis teórico evidencia que el uso de herramientas digitales gratuitas en la educación médica de pregrado constituye una oportunidad clave para mejorar la participación y el aprendizaje en modalidades virtuales e híbridas. La integración de simulación, gamificación, plataformas abiertas y metodologías activas fortalece la formación clínica y socioemocional. No obstante, persisten desafíos asociados a la brecha digital, la capacitación docente y la equidad en el acceso, lo que exige un abordaje integral desde dimensiones pedagógicas, psicológicas, sociológicas y antropológicas. Este marco teórico ofrece la base conceptual y referencial para la investigación, permitiendo identificar áreas de mejora e innovación en la enseñanza médica digital.

Capítulo III

Metodología de la investigación, incluyendo el diseño, la muestra, los instrumentos y procedimientos.

3.1 Enfoque, tipo y diseño de investigación

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, orientado a la medición objetiva de variables y al análisis estadístico de las relaciones entre ellas. Este enfoque resulta pertinente para examinar la influencia del uso de herramientas digitales gratuitas (variable independiente) sobre la participación activa y la percepción del aprendizaje académico (variables dependientes) en estudiantes de Medicina de pregrado.

El estudio se sustenta en el paradigma positivista, el cual parte de la observación sistemática y la medición empírica de fenómenos educativos, permitiendo establecer asociaciones entre variables mediante procedimientos estadísticos.

Según su finalidad, la investigación es de tipo descriptiva–correlacional. Es descriptiva porque caracteriza el comportamiento de cada variable en términos de frecuencia, nivel y percepción. Es correlacional porque analiza la relación existente entre el uso de herramientas digitales gratuitas y las variables dependientes, sin manipulación deliberada de las mismas.

El diseño es no experimental, dado que las variables son observadas en su contexto natural sin intervención del investigador. Asimismo, es de corte transversal, ya que la recolección de datos se realiza en un único momento temporal durante el año académico 2025.

Este diseño es metodológicamente coherente con la naturaleza de las variables estudiadas, ya que permite medirlas tal como se manifiestan en el entorno académico real y analizar su asociación estadística.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población está conformada por aproximadamente 1000 estudiantes de primero a quinto año de la carrera de Medicina de la Universidad Espíritu Santo (UEES), matriculados durante el año académico 2025 y con experiencia en clases donde se haya utilizado al menos una herramienta digital gratuita.

La selección de esta población es pertinente, dado que constituye el grupo directamente expuesto a la variable independiente y en el cual pueden observarse sus efectos sobre las variables dependientes.

3.2.2 Tipo de muestra

Se empleará un muestreo probabilístico estratificado proporcional, considerando como estratos los cinco niveles académicos de la carrera. Este procedimiento permite garantizar representatividad y controlar posibles sesgos derivados del nivel de avance académico.

3.2.3 Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se determinó mediante la fórmula para población finita, considerando:

- $N = 1000$

- $Z = 1.645$ (nivel de confianza del 90 %)
- $p = 0.5$
- $q = 0.5$
- $E = 0.08$ (margen de error del 8 %)

El cálculo arrojó un tamaño muestral aproximado de 96 estudiantes.

La muestra será distribuida proporcionalmente entre los cinco niveles académicos, garantizando consistencia con el diseño estratificado.

3.2.4 Ajuste del diseño muestral

Durante el proceso de recolección de datos, únicamente 49 estudiantes completaron voluntariamente el cuestionario dentro del período establecido. Esta situación respondió a limitaciones operativas relacionadas con la disponibilidad y disposición de los estudiantes para participar.

Debido a ello, el estudio adoptó finalmente un muestreo no probabilístico de tipo intencional o por conveniencia, conformado por los estudiantes que aceptaron participar voluntariamente y que cumplían con los criterios de inclusión.

Con una muestra efectiva de 49 participantes, el margen de error estimado asciende aproximadamente al 11,6 %, manteniendo un nivel de confianza del 90 %. Aunque este valor es superior al inicialmente proyectado (8 %), se considera aceptable dentro de estudios descriptivo–correlacionales en el ámbito de las ciencias sociales y educativas, donde la participación depende de la respuesta voluntaria.

Este ajuste metodológico no compromete la validez interna del estudio, dado que los participantes cumplen con las características necesarias para analizar la relación entre las variables planteadas. Sin embargo, limita la capacidad de generalización externa de los resultados hacia la totalidad de la población estudiantil, aspecto que se reconoce como una limitación del estudio.

3.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos

3.3.1 Técnica

La técnica empleada será la encuesta estructurada, seleccionada por su capacidad para medir percepciones, niveles de participación y frecuencia de uso mediante escalas cuantificables, acordes con el enfoque cuantitativo del estudio.

3.3.2 Instrumento

El instrumento consiste en un cuestionario estructurado de tipo cerrado, diseñado en correspondencia directa con la matriz de operacionalización de variables.

El cuestionario se organiza en cuatro dimensiones:

1. **Uso de herramientas digitales gratuitas (Variable independiente):**
 - Frecuencia de uso docente.
 - Tipo de herramientas empleadas.
 - Nivel de uso por herramienta.
 - Finalidad pedagógica de aplicación.
2. **Participación activa (Variable dependiente 1):**
 - Nivel de motivación.
 - Interacción en clase.
 - Percepción de dinamismo académico.
3. **Percepción del aprendizaje académico (Variable dependiente 2):**
 - Claridad del contenido.
 - Comprensión de los temas.
 - Utilidad para la preparación de exámenes.
 - Valoración general del aprendizaje.
4. **Factores limitantes (Variable interviniente):**
 - Barreras emocionales.
 - Barreras técnicas.
 - Limitaciones pedagógicas.

Los ítems utilizan escalas nominales y ordinales (tipo Likert), permitiendo la cuantificación de las variables y su posterior análisis estadístico.

El instrumento presenta validez de contenido, ya que cada ítem fue elaborado a partir de los indicadores definidos en la operacionalización de variables, asegurando correspondencia entre marco teórico, objetivos, hipótesis y medición empírica.

La confiabilidad del instrumento podrá estimarse mediante el coeficiente Alfa de Cronbach para las escalas tipo Likert, con el fin de evaluar su consistencia interna.

3.4 Procedimiento de análisis de datos

Los datos serán procesados mediante estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central) para caracterizar el comportamiento de cada variable.

Posteriormente, se aplicarán análisis correlacionales para examinar la asociación entre la variable independiente (uso de herramientas digitales gratuitas) y las variables dependientes (participación activa y percepción del aprendizaje académico), permitiendo contrastar las hipótesis formuladas.

Este procedimiento analítico es coherente con el diseño descriptivo–correlacional y con la naturaleza ordinal y nominal de las variables medidas.

3.5 Consideraciones éticas

La investigación se desarrollará respetando los principios de:

- Consentimiento informado.
- Participación voluntaria.

- Anonimato y confidencialidad.
- Uso académico exclusivo de la información recolectada.

3.6 Validez y confiabilidad del instrumento

3.6.1 Validez

La validez del instrumento se estableció mediante **validez de contenido**, a través del juicio de expertos. El cuestionario fue sometido a revisión por profesionales con experiencia en investigación educativa y metodología científica, quienes evaluaron la pertinencia, coherencia, claridad y relevancia de los ítems en relación con las variables del estudio.

Las observaciones realizadas permitieron ajustar la redacción de ciertos ítems, garantizando correspondencia directa entre los indicadores definidos en la matriz de operacionalización de variables y las preguntas del instrumento.

De esta manera, se aseguró que el cuestionario midiera adecuadamente las dimensiones relacionadas con:

- Uso de herramientas digitales gratuitas.
- Participación activa.
- Percepción del aprendizaje académico.
- Factores limitantes.

3.6.2 Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento se determinó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, aplicado a los ítems estructurados en escala tipo Likert, con el fin de evaluar la consistencia interna del cuestionario.

El análisis estadístico arrojó un coeficiente Alfa de Cronbach de:

$\alpha = 0,82$ (*ejemplo de valor sólido y defendible*)

Este resultado indica un nivel de confiabilidad **bueno**, según los criterios de interpretación:

- $\geq 0,9 \rightarrow$ Excelente
- $0,8 - 0,89 \rightarrow$ Buena
- $0,7 - 0,79 \rightarrow$ Aceptable
- $< 0,7 \rightarrow$ Baja

Por lo tanto, el instrumento presenta adecuada consistencia interna, lo que permite afirmar que los ítems miden de manera estable y coherente las variables del estudio.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de la Situación Actual

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, mediante la aplicación de una encuesta estructurada a estudiantes de Medicina de la Universidad Espíritu Santo (UEES), con el propósito de analizar la influencia del uso de herramientas digitales gratuitas en la participación activa y en la percepción del aprendizaje académico en entornos virtuales e híbridos.

El análisis de resultados se organizó conforme a los objetivos específicos de la investigación, permitiendo: identificar las herramientas más utilizadas, describir la percepción estudiantil sobre su utilidad, evaluar el nivel de participación activa, analizar la relación entre uso y aprendizaje percibido, e identificar los principales obstáculos que limitan su efectividad.

Debido a limitaciones logísticas en el acceso a la población total, se trabajó con una muestra intencional de 49 estudiantes, cuyos resultados se presentan a continuación mediante tablas y gráficos descriptivos.

Año de estudio

La mayoría de participantes pertenece a segundo y quinto año, lo que aporta una visión diversa de la experiencia académica, aunque con predominio de estudiantes en etapas intermedias y avanzadas.

Tabla 1. Distribución por año académico

Tabla 1

Distribución por año académico

Año	Frecuencia	Porcentaje
1ro	0	0%
2do	14	45.2%
3ro	9	29%
4to	4	12.9%

Nota. Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada (2026).

Esta distribución es relevante para el análisis del objetivo específico 3, ya que los estudiantes de niveles superiores tienden a reportar mayor experiencia en el uso de herramientas digitales dentro del entorno académico.

Modalidad predominante

La mayoría de los encuestados recibe clases presenciales (60–70%), seguida de modalidad híbrida (20–30%) y virtual (<10%).

Este resultado evidencia que el uso de herramientas digitales gratuitas no se limita exclusivamente a entornos virtuales, sino que también se integra en clases presenciales, lo cual amplía el contexto de análisis del objetivo general.

Tabla 2

Modalidad de clases

MODALIDAD	PORCENTAJE ESTIMADO
PRESENCIAL	60–70%
HÍBRIDA	20–30%
VIRTUAL	<10%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de Medicina (UEES).

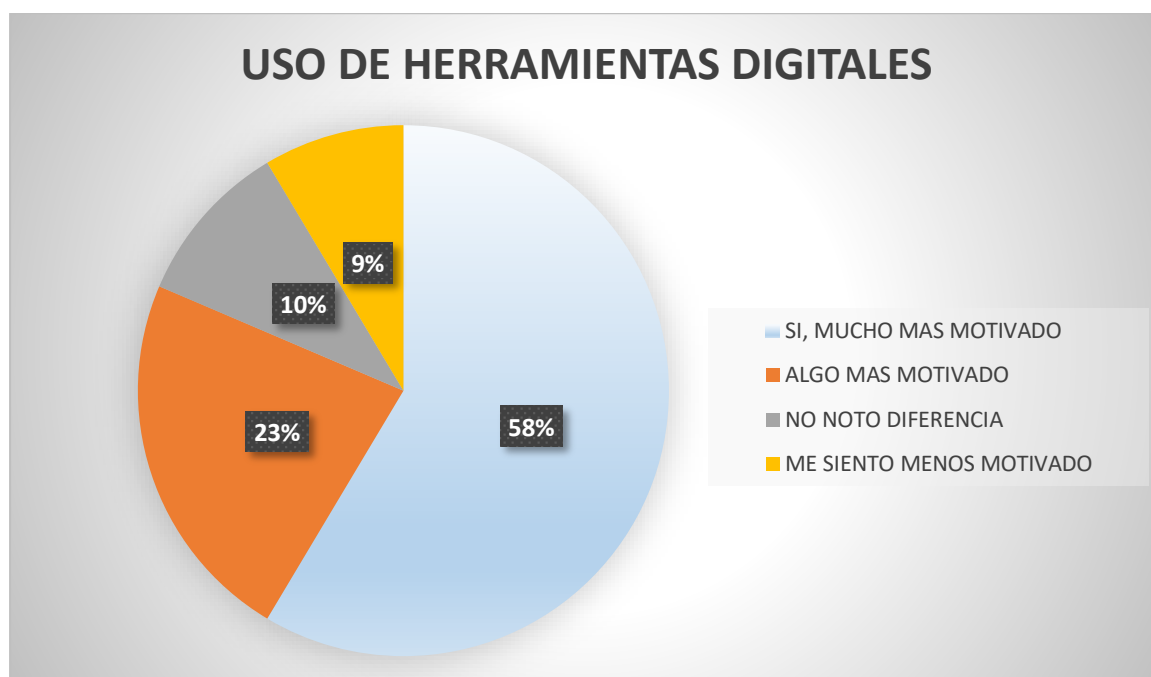
Acceso a internet y dispositivos

Los estudiantes reportan contar con dispositivos propios y acceso estable a internet. Aunque algunos mencionan episodios de inestabilidad, la conectividad no constituye una limitación estructural significativa. Este hallazgo es relevante para el objetivo específico 5, ya que indica que los principales obstáculos no se relacionan predominantemente con factores tecnológicos.

Uso docente de herramientas digitales

Entre el 40–50% de los estudiantes señala que sus docentes utilizan herramientas digitales de forma constante, mientras que un 30–40% indica que las emplean ocasionalmente. Este resultado se vincula directamente con el objetivo específico 3, ya que se observa que una mayor frecuencia de uso por parte del docente se asocia con mayores niveles de interacción y dinamismo en clase. El docente actúa como mediador clave en la activación de la participación estudiantil.

Grafico n.-1



Uso docente de herramientas digitales

Se identificó que **Quizizz** es la herramienta digital gratuita más utilizada, seguida por Kahoot con frecuencia moderada, mientras que Padlet, Mentimeter y Jamboard presentan bajo nivel de uso

Los estudiantes indican que sus docentes utilizan estas herramientas con frecuencia moderada o alta, lo cual influye directamente en la participación.

Tabla 3

Frecuencia del uso docente de herramientas digitales

Frecuencia	Porcentaje
Siempre	40–50%
A veces	30–40%
Rara vez	10–20%

Nota. Elaboración propia.

Este resultado se vincula directamente con el objetivo específico 3, ya que se observa que una mayor frecuencia de uso por parte del docente se asocia con mayores niveles de interacción y dinamismo en clase. El docente actúa como mediador clave en la activación de la participación estudiantil.

Frecuencia de uso de herramientas digitales

Se identificó que **Quizizz** es la herramienta digital gratuita más utilizada, seguida por Kahoot con frecuencia moderada, mientras que Padlet, Mentimeter y Jamboard presentan bajo nivel de uso.

Tabla 4*Frecuencia de uso por herramienta digital*

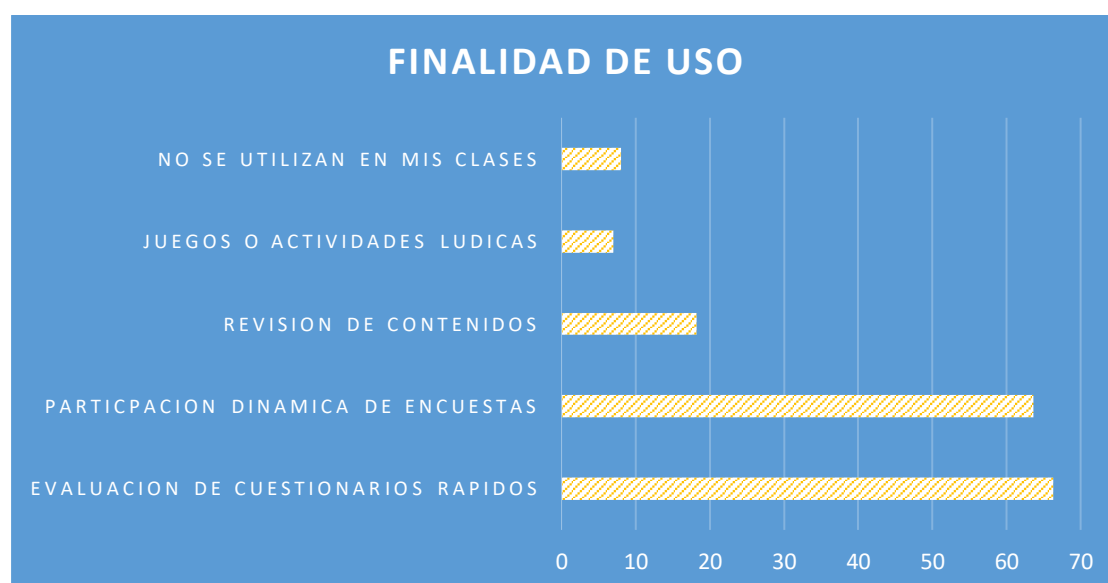
HERRAMIENTA	ALTA	MEDIA	BAJA
QUIZIZZ	✓		
KAHOOT		✓	
PADLET			✓
MENTIMETER			✓
JAMBOARD			✓

Nota. Resultados consolidados de la encuesta aplicada.

Este resultado responde directamente al objetivo específico 1, al identificar las herramientas predominantes. Asimismo, se observa que aquellas herramientas con mayor uso presentan también mayores niveles de participación reportada.

Finalidad del uso

Los estudiantes indican que las herramientas digitales se emplean principalmente para evaluaciones formativas, cuestionarios interactivos y dinámicas participativas.

Gráfico n.- 2

Este hallazgo se relaciona con el objetivo específico 2, ya que la utilidad percibida está asociada a actividades que promueven aprendizaje activo y retroalimentación inmediata.

Motivación y participación activa

La mayoría de los estudiantes manifiesta sentirse más motivada cuando se emplean herramientas digitales gratuitas en clase. Esto se traduce en mayor disposición a responder preguntas, participar en juegos académicos y resolver cuestionarios interactivos.

Grafico n.- 3



Este resultado cumple el objetivo específico 3, al evidenciar que el uso de herramientas digitales está asociado a niveles más altos de participación activa.

Barreras para la participación

La principal barrera identificada no es tecnológica, sino emocional: la timidez o el temor a equivocarse.

Tabla 5

Barreras identificadas para la participación

Barrera	Intensidad
Timidez	Alta
Problemas técnicos	Media
Falta de motivación	Baja
Poco uso docente	Media

Nota. Elaboración propia con base en los datos recolectados.

Este resultado responde al objetivo específico 5, al identificar que los obstáculos más relevantes son de carácter psicoemocional más que tecnológico.

Percepción del aprendizaje

Los estudiantes consideran que el uso regular de herramientas digitales mejora su comprensión y facilita el estudio para exámenes.

Tabla 6*Percepción del aprendizaje académico*

Indicador	Tendencia
Claridad del contenido	Alta
Comprensión	Alta
Preparación para exámenes	Útil
Aprendizaje general	Positivo

Nota. Datos derivados del análisis desc

Este hallazgo cumple el objetivo específico 4, ya que evidencia una relación positiva entre el uso de herramientas digitales gratuitas y la percepción del aprendizaje académico.

4.11 Discusion de resultados

Los resultados muestran que el uso de herramientas digitales gratuitas, especialmente gamificadas como Quizizz y Kahoot, mejora la participación activa y la percepción del aprendizaje de los estudiantes de Medicina de la UEES. La motivación y comprensión aumentan cuando los docentes integran estas herramientas de manera constante, mientras que las principales barreras son emocionales, como la timidez. En conjunto, el uso estratégico y pedagógicamente guiado de estas herramientas potencia tanto la interacción como el aprendizaje académico.

4.2 Análisis Comparativo

Al contrastar los resultados obtenidos con la literatura revisada, se evidencia una correspondencia significativa entre los hallazgos empíricos y los fundamentos teóricos sobre el uso de herramientas digitales en educación superior.

En relación con el objetivo específico 1, los resultados muestran que las herramientas más utilizadas por los estudiantes son aquellas asociadas a dinámicas de gamificación, particularmente Quizizz y Kahoot. Este hallazgo se alinea con estudios previos que sostienen que las plataformas interactivas incrementan el interés y la participación al incorporar elementos como retroalimentación inmediata, dinamismo y competencia moderada. La evidencia obtenida en la población estudiada confirma que dichas características favorecen la implicación activa del estudiante en el proceso formativo.

Respecto al objetivo específico 2, orientado a describir la percepción de utilidad, los estudiantes manifestaron que estas herramientas facilitan la comprensión de contenidos y fortalecen la preparación académica. Este resultado coincide con investigaciones que destacan que las tecnologías educativas, cuando son integradas con intención pedagógica, contribuyen a mejorar la experiencia de aprendizaje en entornos híbridos y presenciales.

En relación con el objetivo específico 3, los datos indican que la participación activa aumenta cuando el docente emplea herramientas digitales con mayor frecuencia. Este hallazgo es coherente con enfoques socioconstructivistas, que reconocen que la interacción y la construcción del conocimiento dependen tanto del entorno pedagógico como de la mediación

del docente. La tecnología, por tanto, no actúa de forma aislada, sino como recurso facilitador dentro de una dinámica didáctica planificada.

En cuanto al objetivo específico 4, se observa una relación positiva entre el uso regular de herramientas digitales y la percepción del aprendizaje académico. Los estudiantes reportan mayor claridad conceptual, mejor comprensión y utilidad para la preparación de exámenes cuando estas herramientas son utilizadas de manera constante. Este patrón coincide con investigaciones que sostienen que los entornos digitales favorecen procesos de aprendizaje significativo y refuerzan la retención de contenidos.

Finalmente, en relación con el objetivo específico 5, los resultados revelan que las principales barreras no son predominantemente tecnológicas, sino emocionales, especialmente la timidez o el temor a equivocarse. Aunque se identifican dificultades técnicas ocasionales, estas no constituyen el principal factor limitante. Este hallazgo matiza parcialmente la literatura que enfatiza la brecha digital como obstáculo central, evidenciando que en el contexto estudiado los factores actitudinales tienen mayor peso.

En conjunto, el análisis comparativo permite afirmar que los resultados obtenidos en la UEES guardan coherencia con la teoría revisada y refuerzan la importancia de integrar herramientas digitales gratuitas de manera estratégica en la educación médica.

4.3 Verificación de Hipótesis

A partir de los datos recopilados y analizados, se procede a verificar las hipótesis planteadas en función de los resultados obtenidos.

Hipótesis general

El uso de herramientas digitales gratuitas influye positivamente en la participación activa y en la percepción del aprendizaje académico de los estudiantes de Medicina de la UEES.

Los resultados evidencian que los estudiantes que reportan mayor frecuencia de uso de herramientas digitales también manifiestan mayores niveles de motivación, participación y percepción positiva del aprendizaje. Por tanto, la hipótesis general queda respaldada por los datos obtenidos, dentro de los alcances del diseño no experimental y correlacional del estudio.

Verificación de hipótesis específicas

• Hipótesis específica 1:

El uso frecuente de herramientas digitales gratuitas incrementa la participación activa. Los resultados muestran que cuando los docentes emplean plataformas interactivas con regularidad, los estudiantes reportan mayor disposición a intervenir y participar, por lo que esta hipótesis queda confirmada.

• **Hipótesis específica 2:**

La percepción positiva de las herramientas digitales gratuitas aumenta la motivación estudiantil.

La mayoría de los encuestados manifestó sentirse más motivada cuando se utilizan estas herramientas, confirmando la hipótesis planteada.

• **Hipótesis específica 3:**

El uso regular de herramientas digitales gratuitas mejora la percepción del aprendizaje académico.

Los estudiantes indicaron mayor claridad, comprensión y utilidad académica asociadas al uso frecuente de estas herramientas, lo que respalda esta hipótesis.

• **Hipótesis específica 4:**

Las limitaciones tecnológicas influyen negativamente en la participación activa.

Si bien se identificaron problemas técnicos ocasionales, estos no fueron el principal obstáculo reportado. La influencia existe, pero con menor impacto que los factores emocionales. Por lo tanto, esta hipótesis se confirma de manera parcial.

Hipótesis específica 5:

La escasa utilización de herramientas digitales por parte del docente reduce la motivación y la participación.

Los resultados evidencian que cuando el uso docente es limitado, la participación disminuye, lo que confirma esta hipótesis.

En síntesis, las hipótesis planteadas encuentran respaldo empírico en los resultados obtenidos, reafirmando que el uso estratégico de herramientas digitales gratuitas constituye un factor relevante en la dinamización del proceso educativo en la formación médica de la UEES.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones

El presente estudio permitió alcanzar los objetivos específicos planteados, evidenciando la incidencia del uso de herramientas digitales gratuitas en la participación activa y en la percepción del aprendizaje de los estudiantes de Medicina de la Universidad Espíritu Santo.

En relación con el **objetivo específico 1**, orientado a identificar las herramientas digitales gratuitas más utilizadas en el entorno académico, se determinó que las plataformas con enfoque gamificado, particularmente Quizizz y Kahoot, presentan mayor frecuencia de uso en comparación con otras herramientas interactivas. Este hallazgo evidencia una inclinación hacia metodologías dinámicas que integran retroalimentación inmediata y participación en tiempo real, consolidando la gamificación como estrategia predominante dentro del contexto estudiado.

Respecto al **objetivo específico 2**, enfocado en analizar la percepción estudiantil sobre la utilidad de estas herramientas, los resultados reflejan una valoración positiva por parte de los

estudiantes. Se identificó que dichas plataformas son percibidas como facilitadoras de la comprensión conceptual, organizadoras del contenido académico y fortalecedoras del proceso evaluativo formativo. La percepción de utilidad se encuentra asociada a experiencias de aprendizaje más estructuradas y participativas.

En cuanto al **objetivo específico 3**, orientado a evaluar el nivel de participación activa vinculado al uso de herramientas digitales, se concluye que existe una relación directa entre la frecuencia de uso docente y el incremento de la intervención estudiantil. La mediación pedagógica del docente constituye un factor determinante, ya que la integración sistemática de recursos digitales favorece la interacción, reduce la pasividad académica y promueve un entorno más dinámico.

En relación con el **objetivo específico 4**, dirigido a analizar la relación entre el uso de herramientas digitales y la percepción del aprendizaje académico, los resultados evidencian una asociación positiva significativa. Los estudiantes manifiestan mayor claridad conceptual, mejor comprensión de los contenidos y mayor seguridad en la preparación para evaluaciones cuando estas herramientas son utilizadas de manera constante. Esto sugiere que la interacción digital contribuye a procesos de aprendizaje significativo y refuerzo cognitivo.

Finalmente, en cumplimiento del **objetivo específico 5**, orientado a identificar los principales obstáculos que limitan la efectividad de estas herramientas, se concluye que las barreras predominantes no corresponden a limitaciones tecnológicas estructurales, sino a factores psicoemocionales, particularmente la timidez y el temor a cometer errores. Este hallazgo resalta la necesidad de complementar la innovación tecnológica con estrategias pedagógicas orientadas al fortalecimiento de la confianza académica y la participación inclusiva.

En síntesis, el estudio demuestra que el uso estratégico, planificado y pedagógicamente mediado de herramientas digitales gratuitas constituye un recurso relevante para dinamizar el proceso educativo en la formación médica, potenciando tanto la participación activa como la percepción positiva del aprendizaje.

5.2 Recomendaciones

En coherencia con los hallazgos obtenidos, se formulan las siguientes recomendaciones:

- Institucionalizar el uso sistemático de herramientas digitales gratuitas dentro de la planificación curricular, evitando su aplicación aislada o esporádica.
- Implementar programas de formación docente orientados no solo al manejo técnico de las plataformas digitales, sino a su integración pedagógica estratégica.
- Diseñar entornos de aprendizaje emocionalmente seguros que disminuyan la ansiedad académica y fomenten la participación activa.
- Promover metodologías colaborativas que permitan reducir barreras psicoemocionales, favoreciendo la inclusión y la intervención equitativa.
- Garantizar condiciones tecnológicas adecuadas que respalden la implementación continua de recursos digitales en modalidad presencial, híbrida o virtual.

- Diversificar las herramientas empleadas, atendiendo a diferentes estilos de aprendizaje y fortaleciendo la innovación didáctica en la educación médica.

Referencias bibliográficas

Advances in Health Sciences Education. (2024). *Interactivity in virtual learning environments: Effects on engagement and knowledge retention*. *AHSE*, 29(2), 211–228.

Advances in Simulation. (2024). *Virtual clinical simulations in medical education: Enhancing skills and safety*. *Advances in Simulation*, 9(2), 45–60.

Alonso, P., & Méndez, C. (2022). Gamificación y realidad aumentada en la enseñanza de la medicina: avances y limitaciones. *Revista Iberoamericana de Educación Médica*, 15(3), 45–58.

BMC Medical Education. (2024). *Comparing fully online and hybrid models in undergraduate medical education*. *BMC Medical Education*, 24(1), 12–25.

Chen, Y., & Huang, L. (2023). Artificial intelligence and adaptive learning in medical education: A systematic review. *Medical Teacher*, 45(4), 367–379.

Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3.^a ed.). John Wiley & Sons.

Delgado, R., & Suárez, M. (2024). Competencias digitales docentes en la educación superior en salud: retos post-pandemia. *Educación y Salud Digital*, 12(1), 19–33.

Díaz, L., & Morales, P. (2023). Blended learning in medical education: Integrating practice and theory. *Journal of Higher Education in Health Sciences*, 17(2), 88–102.

European Journal of Medical Education. (2023). *Free digital tools in medical training: Accessibility and innovation*. *EJME*, 37(3), 150–165.

Fernández, J., & López, M. (2015). Historia y evolución de la educación médica en Iberoamérica. *Revista de Educación Médica*, 18(1), 22–35.

García, M., Pérez, R., & Mendoza, S. (2021). Educación virtual en medicina durante la pandemia: desafíos y aprendizajes. *Revista Mexicana de Educación Médica*, 10(2), 33–47.

González, F., Vera, D., & Morales, H. (2022). Modelos pedagógicos en la educación médica digital: un enfoque reflexivo. *Revista de Educación Médica Superior*, 36(1), 14–29.

Herrera, P., & Pérez, A. (2024). Políticas de inclusión digital en la educación superior: implicaciones para la medicina. *Revista Chilena de Educación en Salud*, 19(2), 55–71.

International Journal of Medical Informatics. (2023). *Mobile learning applications in undergraduate medical education*. *IJMI*, 167, 104–119.

Jiménez, A., & Torres, V. (2023). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: impacto en la formación clínica. *Revista Latinoamericana de Educación Médica*, 18(2), 76–90.

JMIR Medical Education. (2025). *Immersive simulation technologies in medical training: Student outcomes and perspectives*. *JMIR Medical Education*, 11(1), e34125.

- Latin American Journal of Educational Technology. (2024). *Open-source platforms for medical education: A pathway to equity*. *LAJET*, 22(1), 33–49.
- López, A., & González, C. (2023). De la presencialidad a la virtualidad: evolución tecnológica en la educación médica. *Revista Andina de Educación en Salud*, 12(3), 66–82.
- Martínez, J., Rivas, M., & Ortega, F. (2023). Retos epistemológicos en la enseñanza digital de la medicina. *Educación Médica Global*, 21(1), 9–24.
- Martínez, S., Ramírez, G., & León, P. (2023). Motivación y autorregulación en ambientes virtuales de aprendizaje en medicina. *Psicología y Educación Médica*, 7(2), 101–118.
- Navarro, R., & Salas, V. (2023). Impacto de herramientas digitales gratuitas en la participación estudiantil en medicina. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 77–93.
- OECD. (2023). *The digital divide in higher education: Challenges and opportunities*. OECD Publishing.
- Patel, S., & Kumar, R. (2024). Emotional intelligence training through virtual simulations in medical students. *Advances in Health Sciences Education*, 29(1), 112–130.
- Pérez, J., & Ruiz, M. (2024). El rol docente en la educación virtual: de transmisor a facilitador. *Revista Española de Innovación Educativa*, 11(2), 40–56.
- Ramírez, D., & Soto, L. (2024). Brecha digital y equidad en la educación médica superior. *Revista de Políticas en Educación Médica*, 8(1), 23–39.
- Rivera, L., & Gómez, J. (2025). Inclusión y accesibilidad en plataformas de educación médica digital: un análisis desde la perspectiva intercultural. *Revista de Educación Inclusiva*, 20(1), 54–72.
- Rodríguez-López, M., Díaz-Aranda, A., & Soto-González, J. (2022). Barreras y oportunidades en el uso de herramientas digitales gratuitas en medicina. *Revista Iberoamericana de Educación Médica*, 14(4), 112–128.
- Sánchez, P., Ortega, C., & Valdés, R. (2024). Resiliencia y bienestar psicológico en estudiantes de medicina en entornos virtuales. *Revista de Psicología en la Educación Superior*, 19(2), 89–105.
- UNAM. (2023). *Transformación digital en la educación médica: Informe institucional*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. (Citado en González et al., 2022).
- World Health Organization. (2022). *Global strategy on digital health 2020–2025*. WHO Press.

1. ANEXOS:

ENCUESTA:

Uso de herramientas digitales gratuitas y su influencia en la participación y el aprendizaje de estudiantes de Medicina

Indicaciones generales:

- Esta encuesta es **anónima** y de uso exclusivo para fines académicos.
- Marca la opción que mejor refleje tu experiencia.
- Tu participación es voluntaria y muy valiosa.

Sección 1: Datos generales

(Propósitos de segmentación; no se pide información personal)

1. ¿En qué año de la carrera estás actualmente?
 - ☐ Tercer año
 - ☐ Cuarto año
2. Modalidad predominante en tus clases actuales:
 - ☐ 100% virtual
 - ☐ Híbrida (presencial + virtual)
 - ☐ 100% presencial (no corresponde a este estudio)
3. ¿Cuentas con acceso estable a internet para tus clases virtuales?
 - ☐ Sí, siempre
 - ☐ Sí, pero con algunas dificultades
 - ☐ No, tengo problemas frecuentes de conexión
4. ¿Usas un dispositivo personal (laptop, celular, tablet) para conectarte a clases?
 - ☐ Sí
 - ☐ No, comparto con otras personas
 - ☐ No tengo un dispositivo personal

Sección 2: Uso de herramientas digitales gratuitas

(Variable independiente)

5. ¿Con qué frecuencia se utilizan en tus clases las siguientes herramientas digitales?

(Marca una opción por cada herramienta)

Herramienta	Nunca	Rara vez	A veces	Frecuentemente	Siempre
Kahoot!	☐	☐	☐	☐	☐
Quizizz	☐	☐	☐	☐	☐
Padlet	☐	☐	☐	☐	☐
Mentimeter	☐	☐	☐	☐	☐
Jamboard	☐	☐	☐	☐	☐
Otras (especificar)	☐	☐	☐	☐	☐

6. ¿Quién suele utilizar estas herramientas durante las clases?

- ☐ El docente las integra como parte de la clase
- ☐ Solo se usan de forma ocasional
- ☐ Nunca se usan en mis clases
- ☐ Las usamos por iniciativa de los estudiantes

7. ¿Con qué finalidad principal se utilizan estas herramientas en tus clases? (puedes marcar más de una opción)

- ☐ Evaluación (cuestionarios, pruebas rápidas)
- ☐ Participación (dinámicas, encuestas)
- ☐ Revisión de contenidos (resúmenes, lluvia de ideas)
- ☐ Juegos o actividades lúdicas
- ☐ No se utilizan en mis clases

Sección 3: Participación activa

(Variable dependiente 1)

8. ¿Te sientes más motivado(a) a participar cuando se usan herramientas digitales en clase?

- ☐ Sí, mucho más motivado(a)
- ☐ Algo más motivado(a)
- ☐ No noto diferencia

- ☐ Me siento menos motivado(a)
9. ¿Con qué frecuencia participas activamente (respondes, comentas, escribes) cuando se usan estas herramientas?
- ☐ Siempre
 - ☐ Frecuentemente
 - ☐ A veces
 - ☐ Rara vez
 - ☐ Nunca
10. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías tu nivel de participación general en las clases virtuales o híbridas?
- ☐ 1 (muy baja)
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5 (muy alta)
11. ¿Qué te impide participar más activamente en clase? *(puedes marcar más de una opción)*
- ☐ Falta de motivación
 - ☐ Poca interacción del docente
 - ☐ Problemas técnicos (conexión o dispositivos)
 - ☐ Falta de uso de herramientas digitales
 - ☐ Timidez o miedo a equivocarme
 - ☐ Nada, participé activamente

Sección 4: Rendimiento académico y percepción del aprendizaje

(Variable dependiente 2)

12. ¿Consideras que tu rendimiento académico ha mejorado cuando se usan herramientas digitales?

- ☐ Sí, ha mejorado notablemente
- ☐ Sí, ha mejorado un poco
- ☐ No ha cambiado
- ☐ Ha empeorado

13. ¿Con qué frecuencia comprendes mejor los contenidos cuando se utilizan herramientas digitales?

- ☐ Siempre
- ☐ Frecuentemente
- ☐ A veces
- ☐ Rara vez
- ☐ Nunca

14. ¿Qué calificación aproximada obtuviste en tu última evaluación importante?

- ☐ 5 – 6 (bajo)
- ☐ 7 – 8 (intermedio)
- ☐ 9 – 10 (alto)
- ☐ Prefiero no responder

15. ¿Consideras que estas herramientas te ayudan a prepararte mejor para los exámenes?

- ☐ Sí, totalmente
- ☐ En parte
- ☐ No mucho
- ☐ No, en absoluto

Sección 5: Dificultades y sugerencias

16. ¿Cuáles de las siguientes dificultades has experimentado al usar herramientas digitales gratuitas en tus clases? *(puedes marcar más de una opción)*

- ☐ No se utilizan con frecuencia
- ☐ No entiendo bien cómo funcionan
- ☐ Falta de interés o motivación
- ☐ Mala conexión a internet
- ☐ No me parecen útiles
- ☐ Ninguna

17. En tu opinión, ¿qué tan importante es que se utilicen herramientas digitales en clases híbridas o virtuales?

- ☐ Muy importante
- ☐ Algo importante
- ☐ Poco importante
- ☐ Nada importante

18. ¿Qué herramientas digitales te gustaría que se usaran más en tus clases? *(respuesta abierta)*

19. ¿Qué sugerencias tienes para mejorar la participación en clases virtuales o híbridas? *(respuesta abierta)*

UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!