



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO

Dirección de Investigación y Postgrados

BENEFICIOS Y DESAFÍOS DE LOS ASISTENTES VIRTUALES EN EL APRENDIZAJE

BENEFITS AND CHALLENGES OF VIRTUAL ASSISTANTS IN LEARNING

Artículo profesional previo a la obtención del título de Magíster en Innovación en Educación

Línea de Investigación: Tecnologías de la información y la comunicación.

Autor:

Ing. CRESPO OBACO JUAN PABLO

Director:

Dr. JEOVANNY BENAVIDES BAILÓN

Santo Domingo – Ecuador

Abril, 2024



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO

Dirección de Investigación y Postgrados

HOJA DE APROBACIÓN

**BENEFICIOS Y DESAFÍOS DE LOS ASISTENTES VIRTUALES EN EL
APRENDIZAJE**

BENEFITS AND CHALLENGES OF VIRTUAL ASSISTANTS IN LEARNING

Línea de Investigación: Tecnologías de la información y la comunicación.

Autor:

Ing. CRESPO OBACO JUAN PABLO

Jeovanny Benavides Bailón, Dr.

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN.

José Romero Gutierrez, Mg.

CALIFICADOR.

Edgar E. Obaco Soto, Mg.

CALIFICADOR.

Cano de la Cruz Yullio, PhD.

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS.

Santo Domingo – Ecuador

Abril, 2024

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, JUAN PABLO CRESPO OBACO portador de la cédula de ciudadanía No. 1900402155-5 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del Título de Magíster en Innovación en Educación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Igualmente declaramos que todo resultado académico que se desprenda de esta investigación y que se difunda, tendrá como filiación la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, reconociendo en las autorías al director del Trabajo de Titulación y demás profesores que amerita. Estas publicaciones presentarán el siguiente orden de aparición en cuanto a los autores y coautores: en primer lugar, a los estudiantes autores de la investigación; en segundo lugar, al director del trabajo de titulación y, por último, siempre que se justifique, otros colaboradores en la publicación y trabajo de titulación.

Además, declaro que el presente trabajo, producto de las actividades académicas y de investigación, forma parte del capital intelectual de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior.

En tal razón, autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, para que pueda hacer uso, con fines netamente académicos, del Trabajo de Titulación, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, siendo el presente documento la constancia del consentimiento autorizado; y, para que sea ingresado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su conocimiento público, en cumplimiento del artículo 103 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Juan Pablo Crespo Obaco

CI.1900402155

INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN ESCRITO DE POSTGRADO

Yullio Cano de la Cruz, PhD.

Dirección de Investigación y Postgrados.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo.

De mi consideración,

Por medio del presente informe en calidad del director/a del Trabajo de Titulación de Postgrado de MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN, titulado BENEFICIOS Y DESAFÍOS DE LOS ASISTENTES VIRTUALES EN EL APRENDIZAJE realizado por el/la maestrante: Juan Pablo Crespo Obaco con cédula: No 1900402155, previo a la obtención del Título de Magíster en Innovación en Educación, informo que el presente trabajo de titulación escrito se encuentra finalizado conforme a la guía y el formato de la Sede vigente.

Además, certifico haber verificado la originalidad y autenticidad del trabajo de titulación por medio del programa anti plagio Turnitin, en respuesta a la normativa institucional vigente.

Santo Domingo, 24 de marzo del 2024

Atentamente,

Dr. Jeovanny Benavides Bailón

Profesor tutor

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer de corazón a todos los que hicieron posible que obtuviera mi título de cuarto nivel. En primer lugar, a mi familia, quienes son mi mayor apoyo y motivación en la vida. Un agradecimiento especial a mi madre, que siempre me anima a superarme cada día. También quiero reconocer el esfuerzo y la paciencia de mis profesores, quienes dedicaron su tiempo y conocimiento para ayudarme a alcanzar este logro. ¡Gracias a todos por estar siempre ahí para mí!

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón y entusiasmo este logro a la persona que día tras día me inspira a levantarme y ser mejor, aquella que con su esfuerzo ha contribuido a forjar mi carácter y mi persona. A quien con dedicación y empeño impulsa mi camino hacia la superación, a esa mujer que siempre está a mi lado, a mi madre. Ella nunca pierde la fe en mí, siempre me anima a ser una mejor persona, un profesional más completo y, sobre todo, un ser humano más íntegro. ¡Gracias por todo, mamá!

RESUMEN

Los asistentes virtuales, aunque prometedores, plantean desafíos en la dependencia de los estudiantes, especialmente en la generación de contenido original. La integración de la inteligencia artificial en la educación también suscita preocupaciones sobre el plagio y la falta de aprendizaje auténtico. Sin embargo, su uso sigue en aumento a nivel mundial, con un enfoque en una implementación ética y equitativa tal que como ventajas estos sistemas ofrecen oportunidades para la personalización del aprendizaje y la optimización de los recursos educativos disponibles. Además, pueden ser herramientas valiosas para facilitar la accesibilidad y la inclusión en el entorno educativo. A medida que la tecnología avanza, es fundamental abordar las implicaciones éticas y sociales de su integración en la enseñanza y el aprendizaje. El objetivo de esta investigación es analizar los beneficios y los desafíos de los asistentes virtuales en el aprendizaje. Para lograr este propósito, se usó una metodología combinada que incluye una exhaustiva revisión bibliográfica en repositorios de alta reputación, así como el análisis de datos estadísticos de entidades públicas. Este enfoque ha permitido acercarnos al logro del objetivo de investigación de manera efectiva. Se obtuvo como resultados que el uso de asistentes virtuales en la educación conlleva una serie de beneficios, siempre y cuando se utilicen de manera consciente y reflexiva. Sin embargo, también se destacan los desafíos inherentes, lo que subraya la importancia de un enfoque informado y responsable en la implementación de estas herramientas tecnológicas en el ámbito educativo.

Palabras clave: Inteligencia artificial, Asistentes virtuales, Educación, Tecnología, Aprendizaje, Plagio, Implementación ética, Rendimiento académico.

ABSTRACT

Virtual assistants, though promising, pose challenges in student dependency, particularly in generating original content. The integration of artificial intelligence in education also raises concerns about plagiarism and the lack of authentic learning. However, their usage continues to rise globally, with a focus on ethical and equitable implementation, as these systems offer opportunities for personalized learning and optimization of available educational resources. Additionally, they can be valuable tools for facilitating accessibility and inclusion in the educational environment. As technology advances, it's crucial to address the ethical and social implications of its integration into teaching and learning. The aim of this research is to analyze the benefits and challenges of virtual assistants in learning. To achieve this purpose, a combined methodology is employed, which includes a comprehensive literature review in high-reputation repositories, as well as the analysis of statistical data from public entities. This approach has effectively helped in achieving the research objective. It was found that the use of virtual assistants in education brings about a series of benefits, provided they are used consciously and reflectively. However, inherent challenges are also highlighted, emphasizing the importance of an informed and responsible approach in implementing these technological tools in the educational sphere.

Keywords: Artificial Intelligence, Virtual Assistants, Education, Technology, Learning, Plagiarism, Ethical Implementation, Academic Performance

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	Introducción.....	1
2.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	5
3.	Resultados	6
	Beneficios de un Asistente Virtual En la educación.....	11
	Análisis de los Beneficios.....	15
	Discusión de los Desafíos.....	16
	Consideraciones Adicionales	18
4.	Conclusiones	20
5.	Referencias bibliográficas	21

1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA), nace gracias al Test de Turing, según la historia esto fue una propuesta realizada por el matemático criptógrafo y científico británico Alan Turing en 1950, como primera instancia se desarrolló como experimento para saber si las maquinas pueden presentar una inteligencia parecida a la humana. En el 2022 aparece chat GPT un modelo que usa lenguaje artificial. OpenAI es la empresa que lanza al mundo el primer chat con IA dejando a un lado los chatbot normales, para convertirse en chatbot con IA, dando un paso importante en la era tecnológica, logrando la interacción de la herramienta de IA con las personas por medio de conversaciones usando el lenguaje natural (Secretaría de Educación, 2023, pág. 3).

Después de la llegada de la IA aparecen los asistentes virtuales, son herramientas que ayudan a los usuarios en la búsqueda de información en el mundo de sitios web, estos asistentes virtuales se alojan en páginas web donde por medio del lenguaje natural el usuario puede interactuar con la herramienta tecnológica haciendo así más fácil el uso. (Medina y otros, 2013, pág. 7)

En la actualidad se desarrollan herramientas que utilizan esta tecnología, es ahí donde aparecen los asistentes virtuales que se han convertido en una herramienta cada vez más importante en la educación, la integración de la tecnología inteligente comprendida en un asistente virtual que ayuda a mejorar el aprendizaje de los jóvenes, actualmente genera controversia por las implicaciones que conlleva el uso de un asistente virtual con automatización inteligente como herramienta de estudio. Según (UNESCO, 2023, pág. 7), muestran las posibilidades que los jóvenes pueden hacer uso de los asistentes virtuales con inteligencia computacional en su educación, al igual que en la investigación. Los educadores preocupados con el uso de estas herramientas, llaman la atención en el plagio que genera el uso

de los asistentes virtuales, especialmente en la preparación de ensayos, investigaciones y creación de contenido.

Los asistentes virtuales son una de las aplicaciones actuales más prometedoras de la inteligencia artificial en la educación, ya que ofrecen una serie de beneficios potenciales, como son el potenciar el aprendizaje y desarrollo de habilidades digitales así también se manifiestan desafíos que los docentes y padres de familia. Un alumno que depende de un sistema inteligente para desarrollar sus tareas y no aprender de las mismas de forma adecuada es el principal desafío que se presenta en la actual educación.

El uso de los asistentes virtuales está creciendo rápidamente a nivel mundial, el claro incremento de la intervención de la tecnología en la educación lleva a buscar mecanismos para implementar la inteligencia artificial se logra mediante la integración de herramientas y tecnologías de IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje, incluyendo sistemas de tutoría inteligente, análisis de datos para personalización del aprendizaje, plataformas de educación en línea con recomendaciones adaptativas y modelos de evaluación automatizada, lo que permite ofrecer experiencias educativas más personalizadas, eficientes y centradas en el estudiante aplicando no solo de forma efectiva, sino también ética y de igualdad para todos, tratando de reducir las consecuencias negativas como son la dependencia de los asistentes virtuales. Claro está que la tendencia se debe a los principales factores como el acceso fácil a dispositivos móviles por parte de los jóvenes, el incremento en inversión tecnológica en la educación y el aumento en la demanda de educación personalizada. (Toro, 2021, pág. 9)

La digitalización está en todos lados, en la forma de vida, en la forma de interacción y claramente en la forma de estudiar, por eso se menciona que más del 80% de los jóvenes de Europa usan internet para actividades sociales (Comisión Europea, 2018, pág. 25).

Además de la existencia de las nuevas tecnologías, desarrolladas para facilitar la interacción con los usuarios, es así que se crearon los asistentes virtuales activados por voz, estos asistentes virtuales no son nuevos, cuando se adquiere un teléfono celular inteligente esta tecnología de asistentes virtuales están integradas en ellos, un estudio realizado por (Telefónica Digital España, 2019), informa como son estos asistentes virtuales activados por voz o en inglés *voice activated virtual assistants* (VAVA); Siri, es el VAVA de la empresa Apple, también se presentó en el 2011, *Google Assistant*, es el VAVA de la empresa de Microsoft que se generó en el 2012 como *Google Now*, en el 2013 aparece Cortana, para lo cual Microsoft lanza su VAVA en el 2015 y finalmente esta Alexa que fue desarrollada en Estados Unidos por Amazon siendo este el primer VAVA que está integrado a un dispositivo que no es un teléfono celular inteligente por lo que su uso es más variado y doméstico.

En América Latina, al igual que en Europa el uso de Asistentes virtuales también está creciendo su uso, un estudio de (Profuturo y OEI, 2023), menciona que en la educación, las herramientas de IA pueden dar respuesta al 80% de pruebas de lectura y al 60% de las pruebas matemáticas, es claro que conforme avanza la tecnología y los asistentes virtuales, mayor es la probabilidad que tienen los jóvenes y niños acceso a estas herramientas que son utilizadas para resolver las tareas asignadas por los docentes. Por otra parte, el seguir aplicando la educación tradicional es desmotivadora tanto para los alumnos como para los docentes, como se menciona (Magallanes y otros, 2023, pág. 14).

El sector educativo se transforma con mayor frecuencia, es por ello que el desarrollo de métodos innovadores para la educación son de importancia, así como el estudio de la intervención de las IA en el proceso de aprendizaje y enseñanza para lograr los objetivos de desarrollo.

Se considera que, en los países de América del sur, el uso de asistentes virtuales en educación está en los primeros pasos, los cambios avanzan desde las instituciones públicas encargadas de mejorar la calidad educacional existente en sus países. En el trabajo de investigación de, (Múnera y otros, 2022, pág. 4), manifiesta como crear una sinergia en el modelo de aprendizaje entre estudiantes y maestros mediante entornos virtuales, al mostrar un panorama sobre el valor de los asistentes virtuales para mejorar la comunicación mediante metodologías basadas en *desing thinking*.

Los diferentes países están integrando los asistentes virtuales en la educación, es importante la comunicación efectiva por ende los chatbots su principal característica es que son socioafectiva, como requisito importante en la educación también es la atención dedicada al estudiante es por ello que en Chile ya se están realizando prototipos como ubot un asistente virtual que permitiendo la integración de las clases en línea otorgando beneficios a las instituciones educativas. (Rubio y otros, 2022, pág. 25)

En Ecuador, las diferentes herramientas de IA es accesible desde los teléfonos inteligentes, (Arcentales Macas, 2019, pág. 6), manifiestan que los estudiantes de primaria, secundaria y universitarios, comenzando desde la edad de los 9 años, manejan y en algunos casos poseen un teléfono inteligente lo que repercute en el uso de internet por medio de estos dispositivos, esto lleva a que los estudiantes realicen sus tareas escolares utilizando estas herramientas tecnológicas. (Pinargote Víneces y otros, 2022, pág. 12)

La educación al igual que la tecnología, debe avanzar, en su trabajo de tesis mencionan que los asistentes virtuales son un recurso tecnológico para los docentes al igual que para los estudiantes, se menciona mucho sobre el correcto uso de los asistentes virtuales pero también es fundamental mencionar que estos no son del todo beneficiosos para los estudiantes, se debe considerar que los jóvenes pueden caer en una posible dependencia de estas herramientas

limitando sus capacidades de sociabilizar, aprender y especialmente de generar contenido, dicho en otras palabras el quitarle al estudiante la capacidad de inventar es un tema que debe ser investigado con mucha prudencia y determinación, es lo que los asistentes virtuales pueden provocar en el futuro. (Gomez Luzardo E. R., 2022, pág. 12)

El presente artículo se centra en un objetivo central, analizar los beneficios y desafíos de los asistentes virtuales en el aprendizaje, con especial énfasis en cómo estas tecnologías pueden mejorar la retención de información y el proceso de aprendizaje. Bajo ese contexto este estudio se encamina en la labor de investigar en la compleja intersección entre la tecnología educativa y el rendimiento académico, con un foco central en los asistentes virtuales y su capacidad para mejorar la retención de información en el proceso de aprendizaje

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica y estadística, utilizando diversas fuentes académicas, documentos oficiales y paginas institucionales, con el fin de recopilar información importante, en primera instancia datos estadísticos del uso de herramientas de acceso a internet para así dar contexto a la investigación para finalmente complementar dichos datos con información del uso de los asistentes virtuales en contextos educativos, el foco principal para obtener información se desarrolló con las premisas de beneficios, desafíos y tendencias en la población estudiante que usan los asistentes virtuales en su educación.

Se llevó a cabo una investigación estadística de instituciones estatales en sus documentos digitales publicados en sus páginas oficiales como; ARCOTEL, INEC, MINTEL, que proporcionan datos específicos sobre el uso y acceso a Internet de los estudiantes. La selección cuidadosa de la muestra representativa se centró en recopilar datos reales sobre la situación actual de los estudiantes y la educación a partir de fuentes estadísticas oficiales de instituciones gubernamentales. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis cuali-cuantitativo de los datos

registrados, transcritos y analizados para identificar patrones emergentes y temas recurrentes en las estadísticas recopiladas.

Se utilizó una investigación mixta, que permite ofrecer una visión completa, destacando tendencias, obstáculos y ventajas desde la perspectiva académica. Dado que se puede ver cómo los asistentes virtuales cambian el formato educativo en general, la variable dependiente está inmersa en la actitud de los involucrados hacia la tecnología específica en asistentes virtuales. Además, como no dependerían de ningún agente adicional, la variable independiente será la forma de integrar los asistentes virtuales en el entorno educativo.

3. RESULTADOS

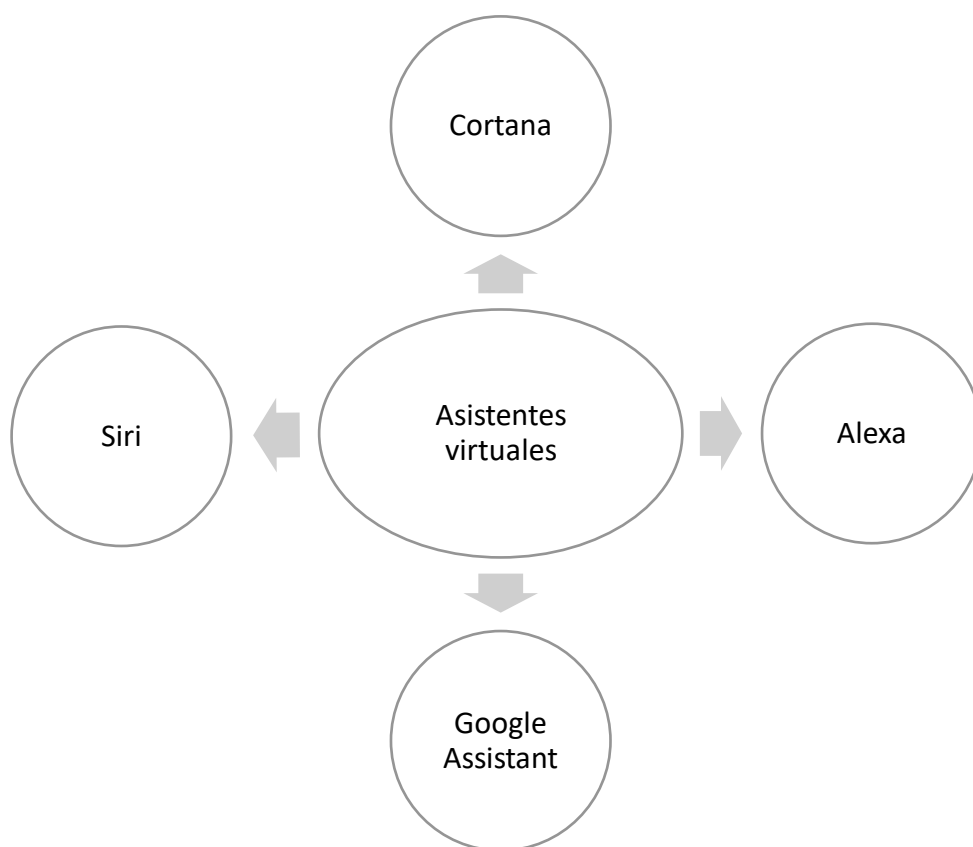
Los asistentes virtuales son programas informáticos diseñados para interactuar con usuarios humanos y proporcionar asistencia en diversas tareas, estos programas pueden responder preguntas, realizar acciones específicas, realizar búsquedas en línea, establecer recordatorios, entre otras funciones, utilizando inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural para comprender y responder a las consultas de los usuarios. Los asistentes virtuales pueden tomar muchas formas, desde aplicaciones de chatbot en sitios web hasta dispositivos físicos como altavoces inteligentes, teléfonos móviles y ordenadores personales como menciona (Gomez Luzardo E. , 2022, pág. 14).

Un asistente virtual es considerado un agente de software, cuya función principal es de asistir al usuario en tareas o servicios basado en la interacción humana. Detrás de esta tecnología existe la inteligencia artificial, la cual es capaz de aprender, razonar y finalmente el poder comprender el lenguaje natural para dar solución a lo solicitado. Actualmente tenemos varios asistentes virtuales más destacados en el mercado: Siri, Cortana, Alexa y Google Assistant. (Sotil y otros, 2020, pág. 8).

En la figura 1 se presenta una descripción detallada de los asistentes virtuales más destacados en la actualidad, que incluyen a Siri, Cortana, Google Assistant y Alexa. Estos asistentes virtuales son programas de inteligencia artificial desarrollados por algunas de las principales empresas tecnológicas del mundo, como Apple, Microsoft, Google y Amazon, respectivamente.

Figura 1.

Asistentes virtuales



Nota. (Gomez Luzardo E. , 2022).

Siri, desarrollado por Apple, es conocido por su integración en dispositivos iOS, como iPhone, iPads y computadoras Mac. Este asistente virtual es capaz de realizar una amplia gama de tareas, desde responder preguntas simples hasta controlar dispositivos inteligentes del hogar.

Cortana, desarrollado por Microsoft, es un asistente virtual que se encuentra integrado en el sistema operativo Windows y en dispositivos con Windows 10. Cortana es reconocido por su capacidad para realizar búsquedas en la web, establecer recordatorios, y gestionar calendarios y tareas.

Google Assistant es el asistente virtual desarrollado por Google, disponible en una variedad de dispositivos, incluyendo teléfonos Android, altavoces inteligentes y dispositivos domésticos conectados. Google Assistant es conocido por su capacidad para comprender el contexto de las conversaciones y ofrecer respuestas precisas y útiles.

Alexa, desarrollado por Amazon, es un asistente virtual que se encuentra integrado en dispositivos como los altavoces inteligentes Echo y los dispositivos domésticos conectados de la línea Amazon Echo. Alexa es conocida por su amplia gama de habilidades, que van desde reproducir música hasta controlar dispositivos del hogar y realizar compras en línea. (Sotil y otros, 2020).

Tabla 1.

Descripción de los asistentes virtuales

Asistentes	Fabricante	Año Lanzamiento	Características Funcionales
Siri	Apple	2011	Búsqueda de información sobre el tiempo, restaurantes, películas, etc. Hacer una publicación en Facebook, Twitter. Controlar dispositivos de domótica del hogar

Cortana	Microsoft	2014	Búsqueda de información sobre el tiempo, restaurantes, películas, etc. Hacer una publicación en Facebook, Twitter.
			Controlar dispositivos de domótica del hogar
Alexa	Amazon	2014	Búsqueda de información sobre el tiempo, restaurantes, películas, etc. Hacer una publicación en Facebook, Twitter.
			Controlar dispositivos de domótica del hogar
Google Assistant	Amazon	2014	Búsqueda de información sobre el tiempo, restaurantes, películas, etc. Hacer una publicación en Facebook, Twitter.
			Controlar dispositivos de domótica del hogar

Nota. (Sotil y otros, 2020).

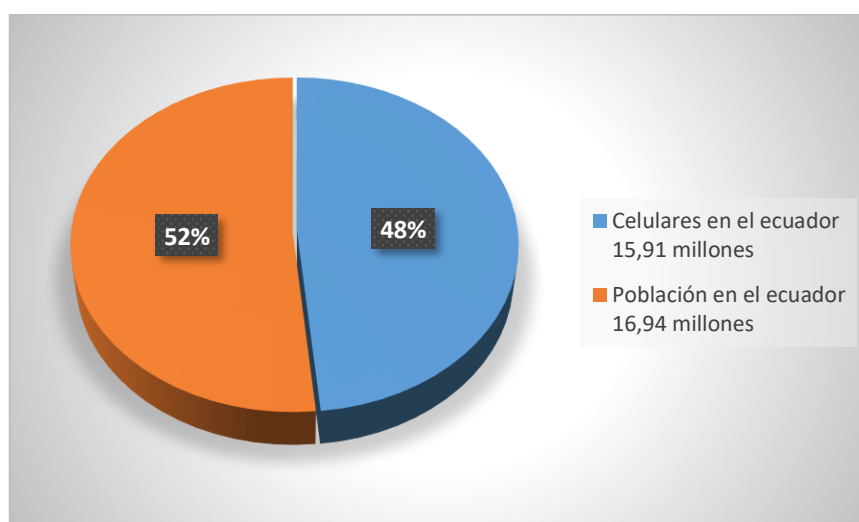
Como herramienta principal para acceder a los asistentes virtuales son los dispositivos móviles, tabletas, computadoras de escritorio y portátiles. La difusión de estos dispositivos en la vida cotidiana ha facilitado el acceso generalizado a la tecnología y, por ende, a los asistentes virtuales. Es esencial comprender cómo los estudiantes utilizan esta tecnología, y para ello, resulta fundamental examinar los datos estadísticos proporcionados por entidades públicas. Estas estadísticas brindan información valiosa sobre las preferencias y patrones de uso de la

tecnología por parte de los estudiantes, lo que permite entender mejor el impacto y la eficacia de los asistentes virtuales en el contexto educativo. Además, ayudan a identificar áreas de mejora y a desarrollar estrategias más efectivas para integrar estas herramientas tecnológicas de manera más significativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En enero de 2024, existen 15.91 millones de celulares en el Ecuador. Esto representa un aumento del 6,2% con respecto a 2023 según Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, (ARCOTEL, 2023). Los teléfonos celulares son el principal medio de comunicación y enlace entre los usuarios y los asistentes virtuales. Es notorio mencionar que, en el Ecuador según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, el último censo de la población fue de 16,938,986 personas, bajo estas estadísticas significa que, en promedio, hay un celular por persona, pero como la población censada consta de diferentes edades entre niños infantes, hasta adultos mayores, cabe mencionar que en promedio la realidad sería que existen más celulares que personas. (INEC, 2023, pág. 6).

Figura 2.

Población versus celulares en el Ecuador. Año 2023



Nota. (INEC 2023) y (ARCOTEL, 2023)

Beneficios de un Asistente Virtual En la educación

En primera instancia el principal beneficio de un asistente virtuales el de dar solución, los asistentes virtuales mejoran la operatividad de una empresa ya que tendría disponibilidad horaria ilimitada, además con la interacción maquina cliente se asegura de la calidad de las respuestas gracias a la interacción por medio del lenguaje natural dando un gran rendimiento en la autogestión y satisfacción de los clientes, siempre es bueno mencionar que la velocidad de respuesta de los asistentes virtuales es muy buena y gracias a ello se puede personalizar la atención que se requiera. (GBM, 2020, pág. 8)

Al mencionar la tecnología existen conceptos de varios autores, dice que la tecnología educativa es una variedad de recursos complementados con herramientas que si aplicamos a las diferentes actividades que se realizan en el ámbito educativo son de gran utilidad. Entre las principales ventajas se menciona; mejorar el trabajo colaborativo, comodidad en los horarios, personalización de los temas y sobre todo la interacción del docente con el alumno de forma personalizada a distancia. (Macías Moles, 2021, pág. 10)

En su artículo de investigación, menciona que existen formas en que la Inteligencia Artificial, ayuda a los procesos enseñanza aprendizaje, en primera instancia disminuye las tareas repetitivas, promueve el aprendizaje colaborativo y para los docentes como asistentes virtuales ayuda a la realización de actividades interactivas, evaluaciones y demás. (Magallanes Ronquillo y otros, 2023, pág. 7)

Tabla 2.

Ventajas de los Asistentes virtuales

Asistentes	Ventajas
-------------------	-----------------

Siri	<p>Disponible en más de 20 idiomas, contando los más comunes como el inglés, español, francés o chino.</p> <p>Análisis e integración de las palabras de los comandos.</p>
Cortana	<p>Rapidez en la interpretación de los comandos.</p> <p>Buena pronunciación.</p>
Alexa	<p>Creación de actividades personalizadas "Amazon Skills"</p> <p>Ajuste de opciones de activación.</p> <p>Voz más "Humanizada"</p>
Google Assistant	<p>Versatilidad de uso en distintos Hardwares (Teléfonos Inteligentes, Tablets, Dispositivos exclusivos, etc.)</p> <p>Software ampliamente utilizado (Android)</p> <p>Realiza múltiples actividades con un solo comando.</p> <p>Alta capacidad de repuestas correctas</p>

Nota. (Sotil y otros, 2020).

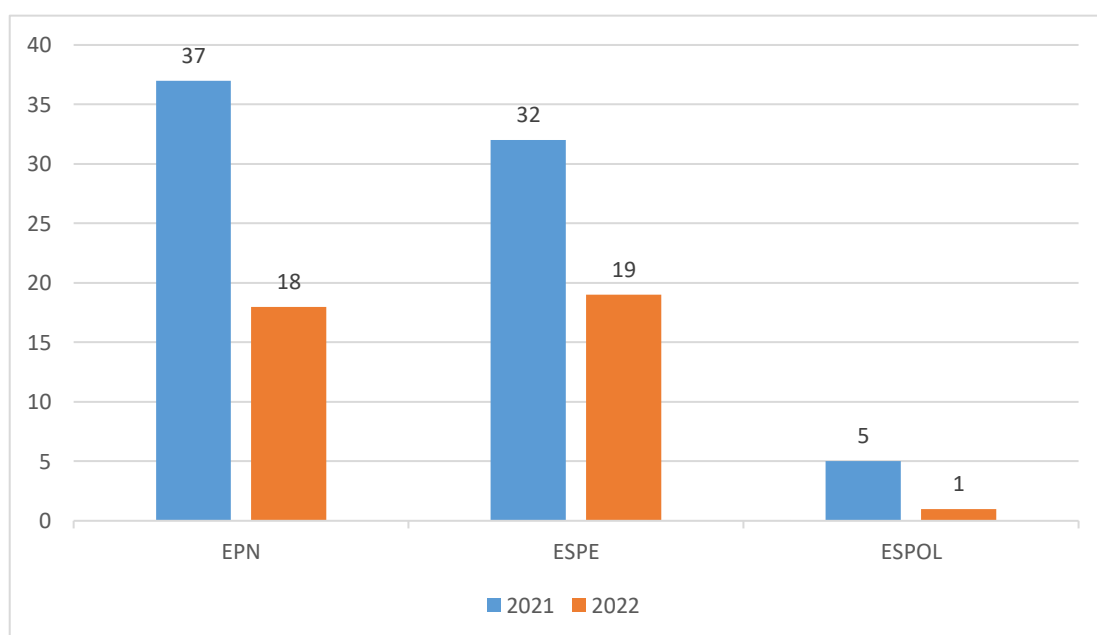
Otra aplicación acertada de los asistentes virtuales con inteligencia artificial, en la educación inclusiva las herramientas de IA ayuda a que los procesos de enseñanza aprendizaje a personas con discapacidad se realicen de mejor manera, un ejemplo claro es la posibilidad de mostrar subtítulos en tiempo real de videos, otro método para personas con problemas de visión es que los asistentes virtuales leen textos en tiempo real sin necesidad de un tercero además de que el usuario puede realizar preguntas y estas serán contestadas al instante. (García Peña y otros, 2020, pág. 9).

Actualmente en muchas ciudades del Ecuador aún se presenta un alto número de falta de oportunidades para acceder a educación oportuna, gracias a la IA se abre esta brecha ya que se apela a un futuro en la creación de tutores inteligentes, los mismos que por medio de la IA serán ya no asistentes sino más bien pasan a ser los encargados de dictar clases o enseñar en entornos poco concurridos, esto es realmente posible porque la facilidad de interacción que tienen los chats de IA es actualmente posible y real. (León Rodríguez & Viña Brito, 2017, pág. 6).

En el Ecuador existen muchas universidades que fomentan la investigación, muestran las universidades como: Escuela Politécnica Nacional (EPN), Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), y Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), que publican investigaciones que tienen relación a la IA. (Albuja Sánchez & Guadalupe Almeida, 2022, pág. 4).

Figura 3.

Trabajos de integración curricular sobre IA, publicados en marzo 2021 a marzo 2022



Nota. (Albuja Sánchez & Guadalupe Almeida, 2022)

Si bien es cierto en estas instituciones educativas, se refleja que los trabajos mas investigados en relación a las herramientas tecnológicas son aquellas que tienen sinergia con las mismas es decir las de ingeniería y especifica con TIC's.

Se sigue evidenciando en estudios que la tecnología es un camino al desarrollo de la educación tradicional, la implementación de entornos virtuales que se deben incluir en el sistema de educación ayuda a mejorar el rendimiento de docentes y estudiantes, los dispositivos de hardware que poseen inteligencia virtual como son los asistentes virtuales mejoran significativamente el proceso de aprendizaje y motivan al docente a desarrollarse en su área específica. (cedia, 2022, pág. 4).

Según (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2021), la implementación de las tecnologías en el Ecuador fomenta la teleeducación en todos los niveles, ofertando capacitación a los docentes para que puedan desempeñar sus conocimientos por medio de la era digital en la que vivimos, finalmente promover el crecimiento tecnológico en los diferentes unidades educativas en el área de la tecnología y ciencia.

Una serie de beneficios potenciales del uso de asistentes virtuales en la educación se han descubierto a través de una revisión bibliográfica y estadística. Estos incluyen mejoras en el rendimiento académico, personalización del aprendizaje y accesibilidad para personas con discapacidad. Sin embargo, también se encuentran problemas importantes, como la dependencia de la tecnología y la falta de políticas educativas adecuadas para respaldar la implementación de estas herramientas.

Además del análisis estadístico se evidencia que a partir de la pandemia por Covid-19 la población estudiantil conjuntamente con los maestros evolucionó en el uso de herramientas tecnológicas, también el cómo los asistentes virtuales están presentes en el proceso educativo, los estudiantes acceden a los asistentes virtuales por medio de los teléfonos inteligentes que en

la actualidad como se denota en esta investigación ya están integrados en sus sistemas operativos.

Análisis de los Beneficios.

El empleo de asistentes virtuales en la educación tiene muchas ventajas. Estas ventajas incluyen la capacidad de adaptar el proceso de aprendizaje a las necesidades de cada estudiante. Por ejemplo, tener un asistente virtual en el hogar puede ser esencial para los estudiantes que no lograron comprender completamente ciertos conceptos en el aula de clases debido a diversas circunstancias. Un beneficio hasta ahora poco explorado en relación con los asistentes virtuales es la figura de un profesor virtual que oriente a los estudiantes, ofreciendo un medio para reforzar los conocimientos adquiridos en el entorno escolar.

Además, es notable cómo estos asistentes virtuales mejoran la vida de las personas con discapacidades. Los avances tecnológicos como los dispositivos que reconocen el lenguaje natural y facilitan la interacción mediante el habla, asistentes virtuales, son esenciales para que las personas con discapacidad visual o auditiva puedan participar en el proceso educativo. Para apoyar a este grupo de personas, se han creado herramientas específicas que se integran a los asistentes virtuales. Es importante destacar que la inclusión de tecnologías de IA en estas herramientas permite una asistencia efectiva a las personas con discapacidad.

Además, han surgido plataformas web con IA que sirven como asistentes pedagógicos para fomentar la colaboración entre docentes y estudiantes. Se ha demostrado que la disponibilidad de recursos educativos en línea mejora el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes. Esta mejora se debe a la posibilidad de tener una interacción directa entre el estudiante y el maestro a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, lo que otorga al maestro un papel clave en todas sus etapas.

Discusión de los Desafíos.

Al igual que los beneficios, también muestra las desventajas o desafíos que presentan los estudiantes y profesores al usar asistentes virtuales. Estos incluyen cansancio visual, mala postura y, sobre todo, detener el aprendizaje si se usa sin supervisión porque Internet es un mundo de distracciones. (Macías Moles, 2021, pág. 8).

Aunque los asistentes virtuales son indiscutiblemente beneficiosos en la educación, es importante reconocer los desafíos que surgen al usarlos en este entorno. Uno de los mayores problemas es la posible dependencia tecnológica de los estudiantes. Esta dependencia aparece cuando los estudiantes utilizan asistentes virtuales para completar tareas en una variedad de áreas de estudio, como narración, matemáticas y ciencias, entre otras. La exposición continua a la computadora puede causar fatiga visual y problemas de postura, por lo que es importante considerar esto al planificar las actividades de la escuela. El uso prolongado de dispositivos electrónicos requiere una atención integral.

El riesgo de que los estudiantes pierdan las habilidades de investigación y análisis es otro desafío importante. Este aspecto es muy importante porque implica la pérdida gradual de la capacidad de los estudiantes para desarrollar investigaciones independientes y establecer su propio criterio. Es esencial que los educadores comprendan este riesgo y tomen medidas proactivas para abordarlo. Los estudiantes podrían experimentar una disminución en su capacidad para investigar y crear de manera autónoma si dependen constantemente de asistentes virtuales para completar sus tareas escolares. Este fenómeno tiene un impacto no solo en el desarrollo académico del estudiante, sino también en su capacidad para lidiar con desafíos intelectuales y desarrollar una capacidad de pensamiento crítico y reflexivo. Es necesario promover el uso inteligente de la tecnología, por lo que se detalla en la siguiente tabla

las características de los asistentes virtuales y sus desventajas entre ellos según (Sotil y otros, 2020, pág. 9).

Tabla 4.

Desventajas de los Asistentes virtuales.

Asistentes	Desventajas
Siri	Sólo compatible con productos de Apple
Cortana	Fallas en inicio de programas de Windows. Sin soporte en algunos países (Argentina)
Alexa	Limitado a solo 5 idiomas.
Google Assistant	Incorrecta interpretación de comandos

Nota. (Sotil y otros, 2020)

Según la investigación, la dependencia tecnológica es uno de los principales problemas del uso de asistentes virtuales con IA en la actualidad. Esto conduce a que los estudiantes no comprendan las ideas al usar asistentes virtuales, así como hay una disminución en sus habilidades de investigación, análisis y síntesis de información. Por lo tanto, como la tecnología es nueva, los docentes deben saber cómo usarla correctamente. (Valanzano, 2023, pág. 6)

Como principal desafío en el Ecuador es la creación de políticas educativas que fomenten la inclusión de nuevas tecnologías, es sumamente importante que cada docente conozca los diferentes tipos de herramientas tecnológicas como asistentes virtuales a las que los estudiantes pueden acceder, y cómo contrarrestar el conocimiento, pues con más conocimiento, siempre el

docente es quien debe estar un paso adelante ante cualquier innovación tecnológica que afecte el aprendizaje de los estudiantes. Según (Ministerio de Educación, 2023), plantea un modelo educativo a nivel nacional donde se transforma la educación, pero en todo el documento se muestra una educación flexible, inclusiva, etc., pero no se evidencia una educación tecnológica. Se menciona la calidad educativa, pero como se obtiene calidad sin promover las nuevas tecnologías, es claro que, por parte de las entidades gubernamentales, debe realizarse dentro del marco legal existente, respetando los principios y derechos establecidos en la Constitución y otras leyes relevantes, como la LOES, la LOEI y la LOPD. Esto garantizaría que el uso de la inteligencia artificial en la educación contribuya a mejorar la calidad y la equidad del sistema educativo ecuatoriano, respetando al mismo tiempo los derechos fundamentales de los estudiantes, estas entidades son quienes deberían priorizar los sistemas de aprendizaje, no lo hacen. Por ende, el principal desafío de la integración de los asistentes visuales en la comunidad educativa es la falta de apoyo y la promoción de las nuevas tecnologías.

Consideraciones Adicionales

En Ecuador, la implementación de inteligencia artificial en la educación se enmarca dentro de la Constitución de la República del Ecuador, que establece el derecho a una educación de calidad, inclusiva y equitativa para todos los ciudadanos. Sin embargo, existe un vacío legal específico en cuanto a la incorporación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación, incluyendo la inteligencia artificial. Aunque la Constitución garantiza el acceso a las tecnologías de la información y comunicación como un derecho fundamental, no existen disposiciones específicas que regulen su uso en el contexto educativo. Este vacío legal puede representar un desafío en términos de garantizar que la implementación de inteligencia artificial en la educación se realice de manera ética, transparente y equitativa, protegiendo los

derechos de los estudiantes y promoviendo la calidad educativa. Por lo tanto, es importante que el marco legal ecuatoriano se actualice para abordar estos temas y proporcionar orientación sobre el uso responsable de la inteligencia artificial en la educación, asegurando que contribuya efectivamente al desarrollo integral de los estudiantes y al fortalecimiento del sistema educativo en el país.

Una medida fundamental para abordar los desafíos mencionados anteriormente es la implementación de políticas educativas que promuevan un uso ético y efectivo de la tecnología en el entorno educativo. En primer lugar, es esencial que los docentes reciban una capacitación completa sobre cómo utilizar adecuadamente a los asistentes virtuales en el aula. Esto implica no solo familiarizarlos con las funciones técnicas de esas herramientas, sino también brindarles instrucciones sobre cómo integrarlas de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los maestros deben comprender las ventajas y desventajas de esta tecnología, así como su impacto en la experiencia educativa de los estudiantes.

Es necesario establecer estándares claros y precisos para el uso responsable de la tecnología en el ámbito educativo. Estos estándares deben abordar temas como la equidad en el acceso a la tecnología educativa, la seguridad en línea y la privacidad de los datos. Es esencial que tanto los maestros como los estudiantes comprendan los derechos y responsabilidades de usar asistentes virtuales para crear un entorno de aprendizaje seguro y moral.

Por otro lado, es fundamental promover estrategias educativas centradas en el estudiante que utilicen al máximo los asistentes virtuales como herramientas de apoyo al aprendizaje. Esto implica crear actividades y materiales educativos que fomenten la participación activa de los estudiantes y fomenten su desarrollo de habilidades cognitivas como la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Los asistentes virtuales pueden ayudar a los

estudiantes a explorar y descubrir, brindándoles la oportunidad de aprender de manera independiente y colaborativa.

Además, se requiere llevar a cabo investigación continua para evaluar el impacto de los asistentes virtuales en el aprendizaje y el desarrollo de las habilidades de los estudiantes a largo plazo. Este tipo de investigación no solo proporcionará información sobre la eficacia de estas herramientas en diferentes contextos educativos, sino que también proporcionará información sobre los efectos secundarios posibles o los desafíos. Estas investigaciones pueden ayudar a crear políticas educativas más informadas y a implementar prácticas pedagógicas basadas en evidencia. Esto puede contribuir a mejorar la calidad y la equidad de la educación

4. CONCLUSIONES

El análisis detallado de los beneficios y desafíos de los asistentes virtuales en el aprendizaje revela su potencial para transformar positivamente la educación. Los beneficios incluyen la personalización del aprendizaje, la mejora del rendimiento académico y la inclusión de personas con discapacidad, mientras que los desafíos abarcan la dependencia tecnológica y la necesidad de políticas educativas sólidas. Es imperativo que los educadores y responsables políticos aborden estos desafíos con medidas proactivas para aprovechar al máximo las ventajas de esta tecnología emergente y garantizar una educación equitativa y de calidad para todos los estudiantes.

Los asistentes virtuales son esenciales para los docentes y los estudiantes en el entorno educativo. Para los docentes, ayudan a realizar actividades interactivas, realizar evaluaciones y promover la inclusión en la educación. Los estudiantes tienen acceso a recursos educativos en línea, personalización del aprendizaje y una interacción más fácil con el contenido.

El uso de asistentes virtuales en el aprendizaje puede mejorar la personalización y la accesibilidad del aprendizaje, pero la dependencia de la tecnología y la falta de políticas sólidas pueden presentar desafíos importantes. Garantizar un acceso equitativo a la tecnología y brindar capacitación adecuada para su uso efectivo son aspectos cruciales. Solo con un enfoque proactivo y reflexivo podemos aprovechar al máximo los asistentes virtuales y garantizar que todos los estudiantes reciban una educación de alta calidad

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García Peña, V. R., Mora Marcillo, A. B., & Ávila Ramírez, J. A. (07 de 09 de 2020). La inteligencia artificial en la educación. *Ciencias de la educación*, 6(3), 648 - 666. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1421>
- Albuja Sánchez, B., & Guadalupe Almeida, J. L. (2022). Áreas de estudio y aplicación de inteligencia artificial en las universidades mejor puntuadas del Ecuador. *CTU Ciencia y tecnología UPSE*, 9(2), 58 - 74. <https://doi.org/https://doi.org/10.26423/rctu.v9i2.705>
- Arcentales Macas, R. A. (09 de 2019). Virtual education in Ecuado. *Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, 3(16), 166 - 180. <http://revistamapa.com>
- ARCOTEL. (2020). *Boletín Estadístico*. El gobierno de todos. <https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2015/01/boletin-febrero-2020-.pdf>
- ARCOTEL. (2023). *Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones*. <https://www.arcotel.gob.ec/lineas-activas/>
- ARCOTEL. (2023). *Boletín Estadístico* . El nuevo Ecuador . <https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2023/12/Boletin-cierre-de-a%C3%B1o.pdf>
- Cabero, L. (2012). *Tratado de Ginecología y Obstetricia*. Madrid: Panamericana S.A.
- Caldas, L. C. (2008). Creencias, prácticas y actitudes de mujeres embarazadas frente a las infecciones urinarias. 183-196.
- Carvajal, J., & Ralph, C. (2015).
- cedia. (11 de 2022). VTIC Innovando en Tecnologías para la Educación. *CONNECT*. <https://cedia.edu.ec/docs/connect/CONNECT%20N11.pdf>

- Comisión Europea. (17 de 01 de 2018). Sobre el Plan de Acción de Educación Digital. *Comunicación de la comisión al parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y social Europeo y al Comité de las Regiones*. Bruselas. <https://n9.cl/l0ihh>
- Decherney, A., Laufer, N., Nathan, L., & Roman, A. (2014). *Diagnóstico y Tratamiento Ginecoobstétricos*.
- GBM. (2020). Asistentes Virtuales. *Business Solutions*, 10. Retrieved 07 de 02 de 2024, from <https://gbm.net/wp-content/uploads/2022/05/ebook-asistentes-virtuales.pdf>
- Gomez Luzardo, E. (2022). Estudio e implementación de asistentes virtuales domóticos como apoyo pedagógico en la educación inicial de niños. Caso de estudio: escuela particular mixta artillero calderón del cantón pedro carbo provincia del guayas. 121. <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/4587/1/Gomez%20Luzardo%20EIsy%20Rosemary.pdf>
- Gomez Luzardo, E. R. (2022). *Estudio e implementación de asistentes virtuales domóticos como apoyo pedagógico en la educación inicial de niños. Caso de estudio: escuela particular mixta artillero calderón del cantón pedro carbo provincia del guayas*. Jipijapa. <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/4587/1/Gomez%20Luzardo%20EIsy%20Rosemary.pdf>
- Herráiz, e. a. (2005).
- Herráiz, M. H. (2005).
- Herráiz, M., Hernández, A., Asenjo , E., & Herráiz, I. (2005).
- ift. (2023). *Instituto Federal de Telecomunicaciones*. <https://www.ift.org.mx/>
- INEC. (2023). *nstituto Nacional de Estadística y Censos*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/ecuador-crecio-en-2-5-millones-de-personas-entre-2010-y-2022/#:~:text=2010%20Y%202022-,ECUADOR%20CRECI%C3%93%20EN%202.5%20MILLONES%20DE%20PERSONAS%20ENTRE%202010%20Y,16%2C938%2C986%20de%20personas%20en%20Ec>
- ITahora. (28 de 03 de 2022). *Revista De Lider de Tecnología*. <https://itahora.com/2022/03/28/estudio-refleja-la-brecha-digital-en-zonas-rurales-del-pais/>

- León Rodríguez, G. d., & Viña Brito, S. M. (10 de 08 de 2017). La inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades y amenazas. *INNOVA Research*, 2(8.1), 412 - 422. <https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399>
- Macías Moles, Y. (2021). La tecnología y la Inteligencia Artificial en el sistema educativo. *Universitat Jaume*, 54. https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/195263/TFM_2021_Mac%C3%ADas%20Moles_Yovanna.pdf?sequence=1
- Magallanes Ronquillo, K. K., Plúas Pérez, L. d., Aguas Veloz, J. F., & Freire Solís, R. L. (03 de 06 de 2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista latinoamericana de ciencias sociales y humanas*, 4(2), 1597–1613. <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.706>
- Magallanes, K. K., Plúas, L. d., Aguas, J. F., & Freire, R. L. (25 de 05 de 2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *LATAM*, 4(2), 17. <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.706>
- Medina, J., Eisman, E., & Castro, J. L. (12 de 2013). Asistentes virtuales en plataformas 3.0. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 41- 49. <https://documat.unirioja.es/download/articulo/4468692.pdf>
- Ministerio de Educación. (2023). Modelo Educativo Nacional Hacia la transformación educativa. 29. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/Modelo-Educativo-Nacional.pdf>
- Ministerio de Salud Pública. (2013). *Infeccion de vias urinarias en el embarazo*.
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (05 de 2021). Agenda Digital Ecuador 2021 - 2022 Conectar - Incluir - Innovar. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Agenda-Digital-del-Ecuador-2021-2022-222-comprimido.pdf>
- MINTEL. (2023). *Ministerio de Telecomunicaciones Ecuador*. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/>
- MSP. (2013). *Infección de vias urinarias en el embarazo*.
- Muhammed, M. (2015). Urinary Tract Infections Amongst Pregnant Women Attending A Medical Centre In Keduna, Nigeria. *African Journal Of Clinical And Experimental Microbiology*, 7-11.

- Múnera, M. T., Salazar, L. M., & Osorio, A. S. (03 de 2022). Estudio inicial de un chatbot para estudiantes de la modalidad virtual de la Escuela Interamericana de Bibliotecología. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 26(90), 13 - 30. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2022.90.58452>
- Ojeda, Omeris N, R., Zabaad Bustamante, C., Cardozo, A., & Arnaldo. (2012). *Como afecta la falta de recursos tecnológicos a la calidad educativa de la Institución Liceo del Norte*. (U. Magdalena, Ed.) <http://repositorio.unimagdalena.edu.co/handle/123456789/2751>
- Pinargote Vines, G. J., Maldonado Zuñiga, K., Pin Menéndez, C. Y., & Pérez Chilán, D. L. (01 de 05 de 2022). Uso de internet por parte de los jóvenes y dependencia de los teléfonos móviles. *Revista UNESUM-Ciencias*, 6(3), 20 - 30. <https://doi.org/https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v6.n3.2022.471>
- Pineda, E., & de Alvarado, E. (2008). *Metodología de la investigación*.
- Profuturo y OEI. (18 de 04 de 2023). El futuro de la Inteligencia Artificial en educación en América Latina. *America latina*. <https://n9.cl/72ri8>
- Roche , M., Pérez, A., Garcia , M., & Martínez, I. (2009). Patología médica y embarazo. trastornos respiratorios, urológicos, infecciosos y endocrinológicos.
- Rubio, J. M., Molina, D., Vidal Silva, C., & Neira Peña, T. (08 de 2022). Proyecto UBOT: asistente virtual para entornos virtuales de. 33(4), 85-92. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642022000400085>
- Secretaría de Educación. (06 de 06 de 2023). *Red Académica*. https://www.redacademica.edu.co/sites/default/files/2023-06/APRENDIA%201_0.pdf
- SENESCYT. (2020). *Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación*, 2. Retrieved 07 de 02 de 2024, from Boletín anual: <https://siau.senescyt.gob.ec/estadisticas-de-educacion-superior-ciencia-tecnologia-e-innovacion/>
- Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. (2013).
- Sociedad Española DeGinecología y Obstetricia. (2013).
- Sotil, T., Néstor, F., Iozzo, R., Medina, L., & Miño, M. E. (2020). Octavo Congreso Nacional de Ingeniería Informática/Sistemas de Información . *Virtual 2020 CONAIIISI*, 11. Retrieved 06 de 02 de 2024, from https://grupogemis.com.ar/wp-content/uploads/2021/12/Asistentes_Virtuales.pdf

- Telefónica Digital España. (2019). Todo el mundo habla de los asistentes virtuales, pero ¿cómo los utilizan realmente los usuarios? 9. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14236/ewic/HCI2018.96>
- Thomas M Hooton, M. G. (2016). Urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *UpToDate*.
- Thomas, C. A. (05 de 05 de 2021). <https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-ecuador-en-el-2020-2021/>
- Toro, L. (2021). *Sobre innovación educativa: la intersección entre la pedagogía digital, la inteligencia artificial y el aprendizaje personalizado*. OBS Business School. Barcelona: Planeta formación y universidades. <https://n9.cl/0rdpp>
- Torrejano, M. C. (2012). Factores asociados a la infección de vías urinarias en gestantes. *Revista Facultad de Salud*.
- UNESCO. (2023). ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior. *Educacion 2030*, 15. https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2023/04/ChatGPT-e-Inteligencia-Artificial-en-la-educacio%CC%81n-superior-Gui%CC%81a-de-inicio-ra%CC%81pido_FINAL_ESP.pdf
- Valanzano, H. (2023). Desafíos éticos y educativos: El uso estudiantil de Asistentes Virtuales y ChatGPT. 4. https://www.academia.edu/110796366/Desaf%C3%ADos_%C3%A9ticos_y_educativos_El_uso_estudiantil_de_Asistentes_Virtuales_y_ChatGPT