**TRABAJO PRÁCTICO N° 1**

**Herramientas Basadas en Inteligencia Artificial**

Estefanía Ariela García

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Misiones

Postítulo Docente Innovación de las TIC en la Educación

Prof. Fausto Fabián Garcete

1 de junio 2024

**INDICE**

[1. INTRODUCCIÓN](#_Toc64033807) 4

[2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL 5](#_Toc64033810)

[3. PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE ADAPTATIVO 5](#_Toc64033811)

[3.1. Importancia………………………………………………………………………... 5](#_Toc64033819)

[3.2. Tipos](#_Toc64033820) 5

[4. PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE ADAPTATIVO SELECCIONADAS 5](#_Toc64033811)

4.1. ReadTheory………………………………………………………………………...5

4.2. Casos de uso de ReadTheory…………………………………………………........5

4.3. Funcionamiento…………………………………………………………………….6

4.4. Ventajas y Limitaciones……………………………………………………………7

4.5. Querium……………………………………………………………………………9

4.6. Importancia………………………………………………………………………9

4.7. Propósito y Funcionamiento…………………………………………………….....9

4.8. Ventajas y Limitaciones……………………………………………………………9

4.9. Khan Academy………………………………………………………………….10

4.10. Descripción y funcionamiento…………………………………………………..10

4.11. Ventajas y Limitaciones…………………………………………………………11

4.12. Prueba……………………………………………………………………………12

5. ANÁLISIS………………………………………………………………………………13

6. CONCLUSIONES………………………………………………………………………14

7. REFERENCIAS…………………………………………………………………………15

**1. Introducción**

La presente investigación tiene como objetivo recopilar información sobre tres plataformas digitales basadas en inteligencia artificial, en este caso se optó por investigar plataformas con fin educativo orientadas a adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje, según los requerimientos de la diversidad de las aulas y particularidades de los estudiantes. Esta búsqueda, surge con el propósito de conocer y aplicar a la práctica educativa estrategias digitales de enseñanza, innovadoras e inclusivas que se adapten a las necesidades y estilos de aprendizaje individuales, facilitando la identificación ágil y automática de aquellas áreas donde los estudiantes requieran más atención y apoyo.

Para el desarrollo de esta investigación, se utilizará bibliografía brindada por el docente Fausto Garcete de la Diplomatura Superior en TIC de la facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la UNAM, documentos con respaldo científico encontrados en el buscador web Google Académico, artículos publicados en plataformas y la herramienta chat GPT para agilizar la búsqueda de los enlaces de las plataformas digitales seleccionadas.

Entre las plataformas de aprendizaje adaptativo seleccionadas para realizar la presente investigación se mencionan: **ReadTheory,** QueriumyKhan Academy.

**2. Inteligencia Artificial**

Según Lasse Rouhiainen en 2018 (citado por Craig, 2023, p.38) la inteligencia artificial es “la habilidad de las computadoras para hacer actividades que normalmente requieren inteligencia humana”. La inteligencia artificial puede crear herramientas de aprendizaje en línea como juegos educativos y tutoriales que motiven y permitan facilitar el aprendizaje de los estudiantes (Craig, 2023).

**3. Plataformas de Aprendizaje Adaptativo**

De acuerdo a Fernández de Silva (2023) estas plataformas digitales están diseñadas para personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y adaptar la propuesta de trabajo de los docentes a las necesidades y características de los estudiantes. La plataforma identifica las necesidades específicas que posee el estudiante y ofrece variadas posibilidades.

De esta manera, los educandos pueden aprender respetando sus tiempos, mantener su motivación activa y comprender de manera más eficiente el material, dando como resultado un mejor desempeño académico.

**3.1. Importancia**

Estas herramientas son de relevancia ya que todo tipo de aprendizaje adaptativo surge con el fin de proveer alguna solución a la atención a la diversidad que encontramos en el aula, ya que ninguna persona aprende por igual ni tiene los mismos ritmos de aprendizaje. De esta forma, los docentes no ignoran a ningún estudiante, y las dificultades que pueda presentar cada uno no significarían un impedimento para desarrollar sus aprendizajes.

**3.2. Tipos**

Según la Universidad de Antioquía en el año 2016 (citado por Lozano, 2016) los sistemas de aprendizaje adaptativo se dividen en dos corrientes:

* 1. Las impulsadas por el contenido: Se basan en el monitoreo del desempeño y datos que se generan de la relación entre los estudiantes y los contenidos.

“Esta información y su relación con los objetivos de aprendizaje se concentra en un tablero o dashboard que el profesor consulta para identificar qué es necesario ajustar, cambiar o modificar en la instrucción; contenidos o caminos de aprendizaje” (citado por Lozano, p. 27).

* 1. Impulsado por la evaluación: Es el que comúnmente se asocia al aprendizaje adaptativo y no requiere de la intervención del docente.

“En este enfoque, el sistema realiza, casi en tiempo real y de manera dinámica, los ajustes en la instrucción, recursos de aprendizaje y vías o caminos del curso, basándose en la evaluación continua del desempeño y dominio del estudiante” (citado por Lozano, 2016, p.27).

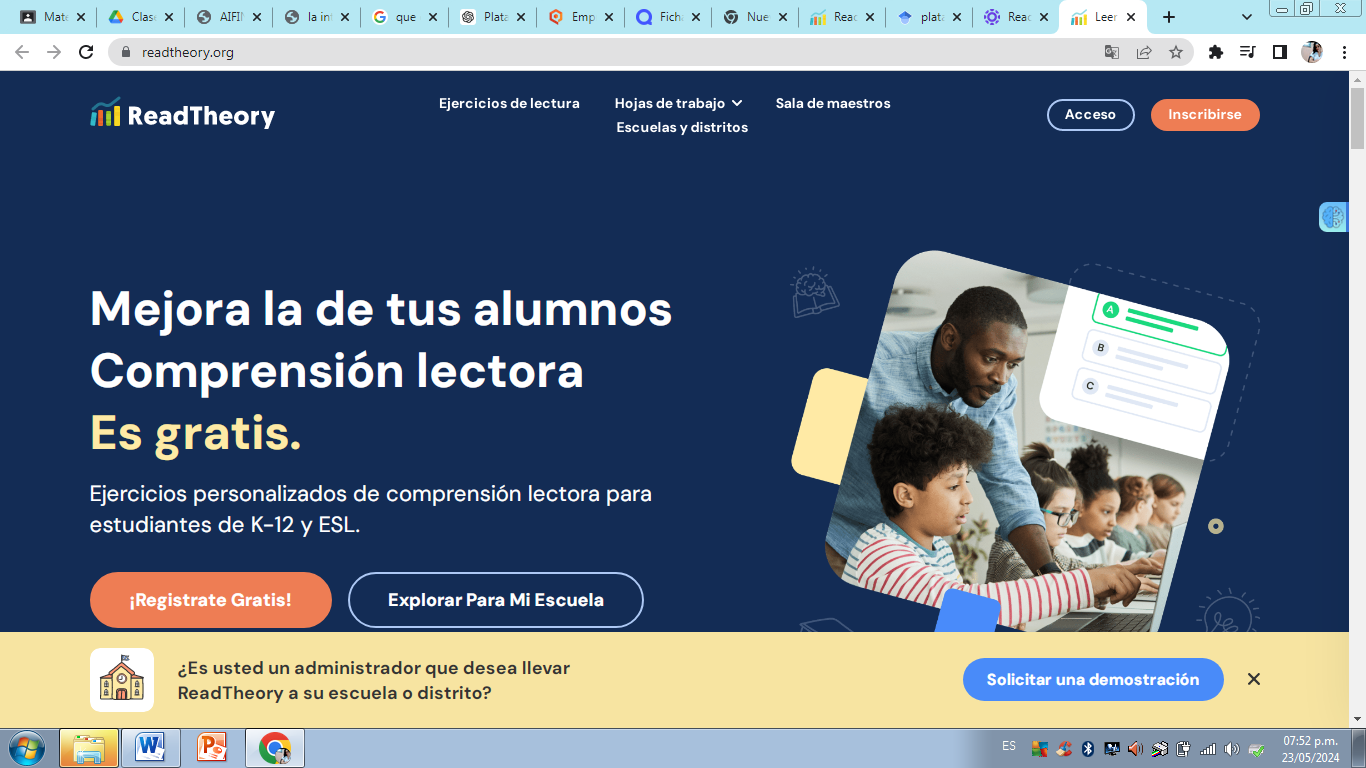
**4. Plataformas de Aprendizaje Adaptativo Seleccionadas**

**4.1. ReadTheory**: https://readtheory.org/

Según Bermúdez y Bermúdez (2021) la Plataforma Web **ReadTheory** o Teoría de la Lectura en su expresión en castellano, se trata de una herramienta educativa en línea gratuita que ofrece actividades de lectura para todas las edades, adaptándose a los niveles de cada estudiante según su habilidad; presentándoles una variedad de ejercicios partiendo de los niveles más básicos hacia textos más complejos. Los docentes reciben informe detallado de los avances de sus estudiantes para que puedan seguir el progreso reflejado en las estadísticas y gráficas.

**4.2. Casos de uso de ReadTheory**

* Tener un registro del desempeño de los estudiantes y su nivel de dificultad y progreso. El contenido de esta plataforma se adapta rápidamente a los niveles de comprensión lectora de los estudiantes.
* Mejorar la comprensión de lectura de los estudiantes.
* Ayudar a los estudiantes adultos a mejorar sus habilidades de lectura.
* Crear entornos de aprendizajes atractivos y motivadores.

Figura 1.Portada de ingreso a la plataforma

**4.3. Funcionamiento**:

De acuerdo a lo que explican Bermúdez y Bermúdez (2021) el docente crea una clase en la cual se genera un código para que los estudiantes ingresen y se pueda evidenciar el seguimiento a cada uno. El mecanismo de acceso es por Google, digitando Readtheory e ingresando por el ícono de student, se registra un usuario, contraseña, edad, código de la clase, y se ingresa dando clic en Login y Sign in with Google.

La plataforma Readtheory entrega a la docente del área un registro de cada estudiante como: fecha de ingreso, el nombre de la actividad que desarrolló, los puntos de conocimiento adquiridos, el nivel y grado en el cual quedó ubicado después de hacer cada actividad. Este registro es de forma individual y grupal (Bermúdez y Bermúdez, 2021).

**4.4. Ventajas y Limitaciones**

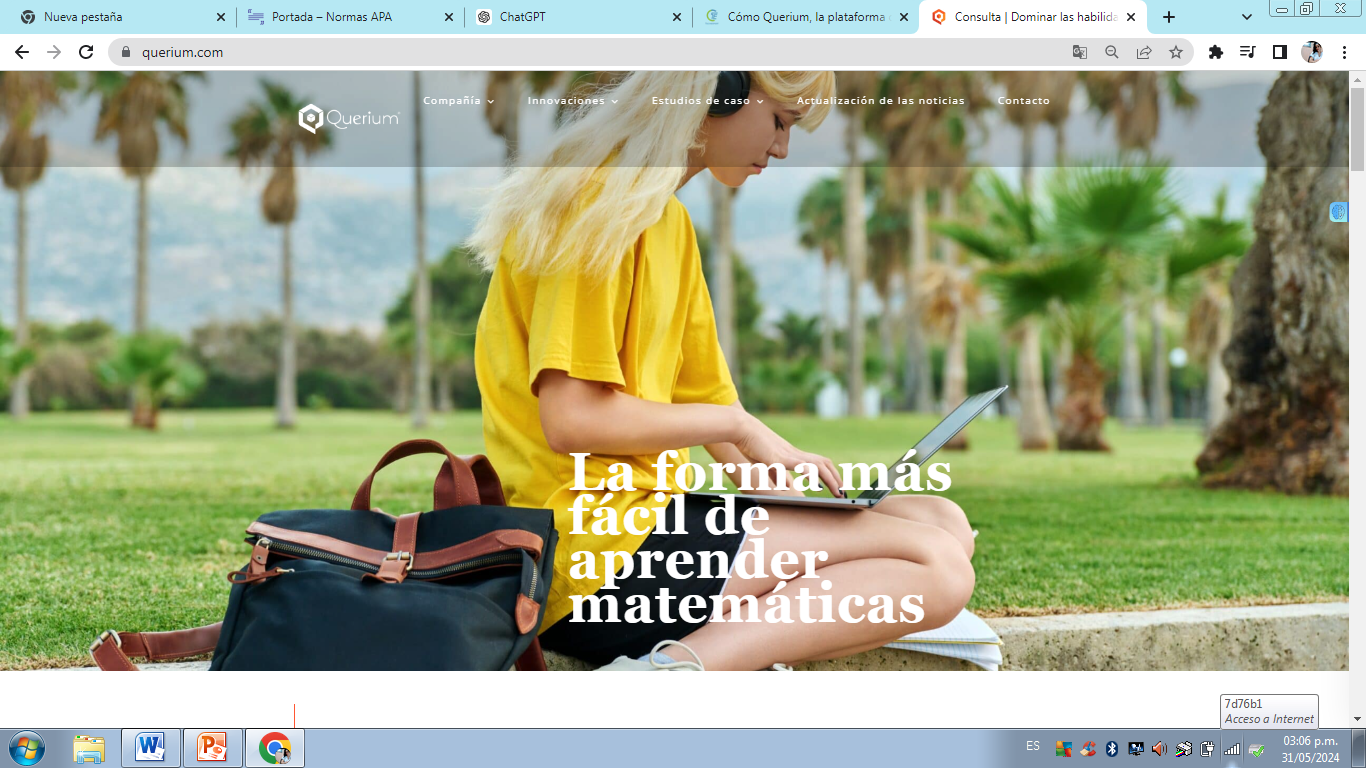
|  |  |
| --- | --- |
| **ReadTheory** | |
| **Ventajas** | **Limitaciones** |
| ***Adaptación Personalizada***: ReadTheory ajusta automáticamente la dificultad de los textos y las preguntas de comprensión según el rendimiento de cada estudiante. | *Falta de elección de opciones de texto:* Limita la libertad de los estudiantes. |
| *Tutoriales de funcionamiento*: ReadTheory ofrece vídeos para mostrar lo que es ReadTheory y cómo usarlo de manera efectiva. | *Necesidad de acceso a Internet para su uso* |
| *Atractivo*: Esta herramienta es divertida porque motiva a los estudiantes a estar atentos en su evolución implementando una mecánica de juego dentro del programa en el que los estudiantes ganan puntos y medallas con su récord de lectura. | *En su formato gratuito aparecen publicidades constantes* |
| *Es gratuito* | *Imposibilidad de imprimir pasajes para algunas aulas* |
| *Interfaz fácil de usar y soporte humano*. Es de fácil acceso y uso para los estudiantes ya que pueden trabajar tanto en un computador como en un dispositivo móvil. |  |
| *Está diseñada para cualquier cultura.* |  |
| *Informe de desempeño*: Permite al docente y los alumnos un registro de sus avances para llevar un control y seguimiento específico.  Uso ilimitado: ReadTheory ofrece planes premium que brindan uso ilimitado para profesores y estudiantes. |  |

**4.5. Querium:** https:**/**/www.querium.com

Esta plataforma utiliza la inteligencia artificial en la formación de distintos campos como la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas. Su tecnología de inteligencia artificial analiza el tiempo que les toma a los alumnos completar el autoaprendizaje y ofrece a los docentes una idea de los hábitos de estudio y las áreas que necesitan más trabajo o apoyo adicional (Fernández de Silva, 2023).

**4.6. Importancia**

Con Querium La capacidad de resolver un problema matemático conlleva una mayor confianza. El estudiante cree más en su capacidad para encontrar una solución. Esto se traducirá en un mejor rendimiento académico.

Figura 2.Portada de ingreso a la plataforma

*“Antes de Querium, este estudiante habría grabado algo incorrecto en su cerebro. Pero con el motor StepWise de Querium, su error se detecta de inmediato, lo que le ahorra confusión y frustración más adelante”.Dra. Elaine Rich*

**4.7. Propósito y Funcionamiento**

Según un artículo publicado en la página Techiexpert (2024) Querium utiliza StepWise, un tutor virtual basado en SaaS. El elemento de inteligencia artificial evalúa cada proceso de resolución de un problema o pregunta matemática con el objetivo de identificar áreas de debilidad o dificultad. Esta se considera la mejor manera de guiar a los estudiantes hacia un mejor desempeño en materias STEM.

La tecnología de inteligencia artificial lo que hace es apresurarse a proporcionar una evaluación en caso de que la respuesta o el método utilizado sea incorrecto. La IA analiza el error para comprender el área que podría estar preocupando al estudiante. Este análisis ayudará al sistema a proporcionar una solución personalizada al estudiante proponiendo enfoques alternativos para resolver el mismo problema. El objetivo del coaching es ayudar al estudiante a completar la tarea por sí solo sin ayuda externa.

La plataforma proporciona a los estudiantes una amplia gama de contenido multimedia para aprendizaje y revisión. El contenido es desarrollado por profesores de talla mundial utilizando métodos innovadores. La tecnología incorporada a la plataforma evalúa la preparación de un estudiante para pasar a la siguiente etapa o grado, como así también, la IA genera datos que permiten al estudiante comprender sus fortalezas y debilidades en cada tema.

**4.8. Ventajas y Limitaciones**

|  |  |
| --- | --- |
| **Querium** | |
| **Ventajas** | **Limitaciones** |
| ***Personalización:*** Querium ofrece experiencias de aprendizaje personalizadas adaptándose a las necesidades específicas de cada estudiante, ayudando a abordar sus debilidades y mejorar sus fortalezas. | ***Dependencia de la Tecnología:*** La efectividad de Querium depende en gran medida de la disponibilidad y calidad del acceso a Internet y dispositivos tecnológicos, lo que puede ser una barrera para algunos estudiantes. |
| ***Accesibilidad y Flexibilidad:*** La plataforma está disponible tanto en computadoras de escritorio como en dispositivos móviles, permitiendo a los estudiantes aprender en cualquier momento y lugar​ | ***Interacción Humana Limitada***: Aunque Querium ofrece tutoría automatizada, la falta de interacción directa con educadores puede ser una desventaja para estudiantes que requieren más apoyo personalizado. |
| ***Flexibilidad:*** La capacidad de adaptar el aprendizaje al ritmo y estilo de cada estudiante permite una mayor flexibilidad. | ***Costos Asociados:*** A pesar de los beneficios, el acceso completo a la plataforma puede implicar costos que no todas las instituciones o estudiantes pueden cubrir. |
| ***Evaluación Continua:*** La plataforma proporciona evaluaciones continuas y retroalimentación inmediata, ayudando a los estudiantes a identificar sus áreas de mejora y progresar de manera constante. |  |
| ***Herramienta gratuita:*** permite a una amplia audiencia beneficiarse de sus herramientas de aprendizaje adaptativo sin costo alguno. |  |

**4.9. Khan Academy:** <https://es.khanacademy.org/>

**4.10. Descripción y funcionamiento**

Según Rodríguez y Pierson (2014) Khan Academy es una plataforma de aprendizaje en línea desarrollado por Salman Khan, se trata de un recurso gratuito para estudiantes, maestros y padres. Ofrece ejercicios de práctica, videos instructivos y un panel de aprendizaje personalizado que permite a los alumnos estudiar a su propio ritmo dentro y fuera del aula. El sitio ofrece más de 5.000 vídeos educativos en línea en una serie de áreas temáticas (incluyendo las matemáticas, la ciencia, la economía, las finanzas, la historia y el arte), un extenso repositorio de ejercicios de matemáticas, y un sistema de datos e información en tiempo real respecto del desempeño de los usuarios en la plataforma.

Los estudiantes pueden aprender y practicar habilidades con un sistema de aprendizaje personalizado basado en el dominio. Los videos instructivos ayudan a los estudiantes a aprender o repasar material; los ejercicios, cuestionarios y pruebas les dan a los estudiantes la oportunidad de practicar y dominar las habilidades (Rodríguez y Pierson 2014).

Khan Academy tiene como objetivo declarado "proporcionar una educación de clase mundial, libre para cualquier persona, en cualquier lugar." Cuatro son sus componentes principales para apoyar el aprendizaje: videos, ejercicios, datos, y una comunidad de usuarios. Estas secciones del sitio están interrelacionados para crear lo que se denomina "un ambiente personalizado, basado en el trabajo interactivo y exploratorio en línea del aprendizaje." Aunque Khan Academy ofrece contenido en varios temas, la sección más desarrollada es la de matemática (Rodríguez y Pierson 2014).

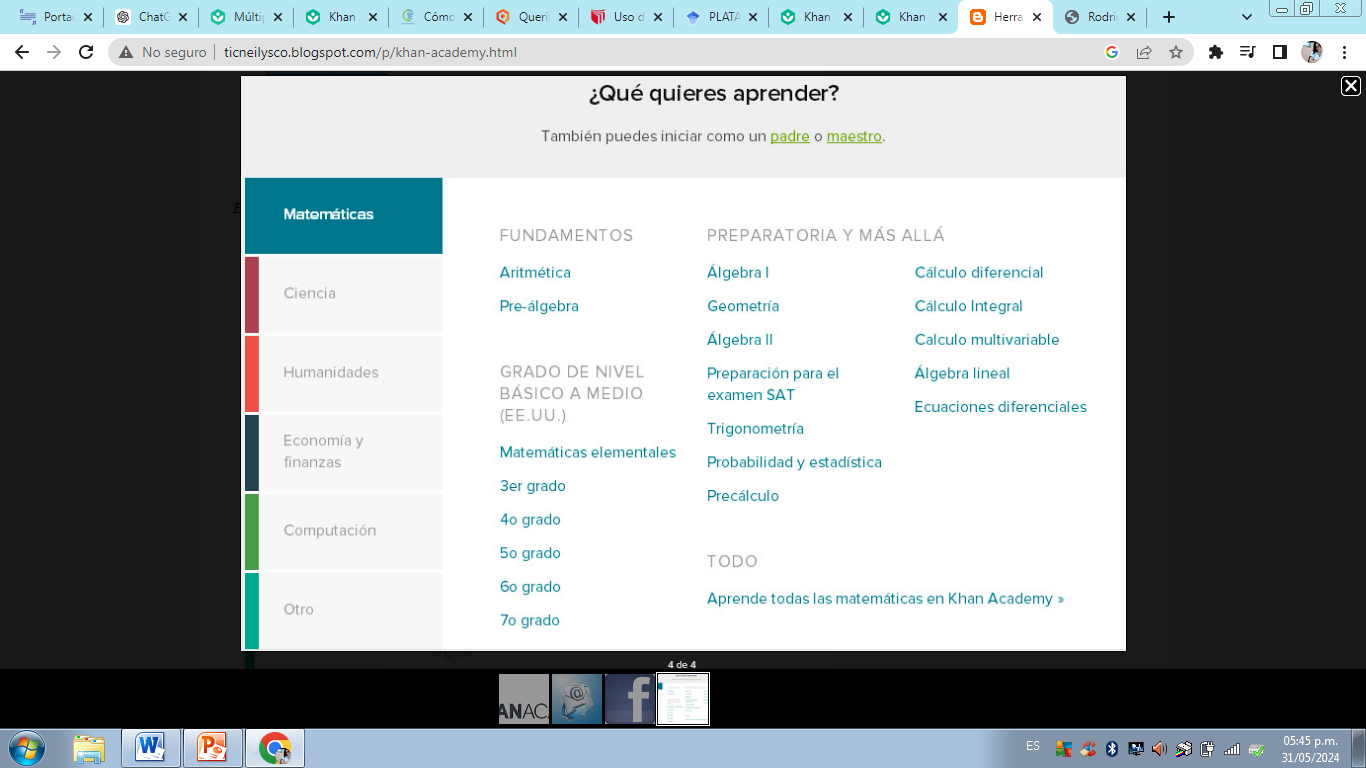
En caso de tener hijos de dos a siete años, se encuentra disponible la aplicación gratuita [Khan Academy Kids](https://learn.khanacademy.org/khan-academy-kids/). Además de desarrollar habilidades tempranas de alfabetización, lectura, escritura, lenguaje y matemáticas, la aplicación fomenta la creatividad y desarrolla habilidades socioemocionales. Es gratis, sin anuncios y sin compras en la aplicación. Khan Academy Kids está disponible en iTunes, Google Play y Amazon App Store. Pero, por el momento, Khan Academy Kids solo se encuentra disponible en inglés.

**4.11. Ventajas y Limitaciones**

|  |  |
| --- | --- |
| **KHAN ACADEMY** | |
| **Ventajas** | **Limitaciones** |
| ***Adaptación Personalizada***: El alumno sigue su propio ritmo de aprendizaje | *Contenidos limitados* |
| *Es fácil de usar* | *Necesidad de acceso a Internet para su uso* |
| *Accesibilidad: Los* estudiantes que no tengan computadoras portátiles pueden acceder al sitio web de Khan Academy o usar la aplicación Khan Academy en teléfonos inteligentes. |  |
| *Es gratuito* |  |
| *Disponible en más de 40 idiomas* |  |
| *Se puede encontrar información de un gran número de ciencias* |  |
| *Informe de desempeño*: Los maestros pueden seguir fácilmente el progreso de sus estudiantes con ayuda de los reportes. |  |

**4.12. Prueba**

Figura 3. Estos son algunos contenidos que encuentras en Khan Academy y así luce la página, una vez hayas ingresado con tu cuenta de facebook o hotmail:



**5. Análisis**

Luego de haber realizado la presente invetigación, se destaca que las tres aplicaciones son eficases y buenas, ya que fomentan el aprendizaje activo a través de distintos contenidos y ejercicios. Coinciden en que son de acceso gratuito y faciles de usar. Como fortalezas generales se obtiene que son innovadoras e enriquecedoras tanto para docentes como para los estudiantes, debido a su capacidad de adaptación al nivel de comprensión y dificultad de los educandos, y para los profesores ya que genera registros que informan los progresos de los alumnos.

Como diferencia fundamental se descubrió que Querium y Read Theory presentan mejor adaptabilidad y aprendizje personalizado que Khan Academy, ya que la misma presenta uan retroalimentacion mas limitada.

**6. Conclusiones**

La presente investigación, permitió tener un mayor conocimiento de plataformas digitales basadas en inteligencia artificial que hasta el momento eran desconocidas por quien realiza este trabajo.

Contar con estas herramientas, beneficia la práctica docente sin lugar a dudas, son muy valiosas y faciles de usar.

Querium es especialmente util para los docentes de matemáticas o ciencias exactas, mientras que Read Theory es eficáz para los docentes de lengua española o inglesa. Khan Academy podria ser optima para cualquier disciplina, ya que se destaca por su amplio catálogo de recursos educativos, que abarcan una gran variedad de temas.

Sin embargo,la plataforma que se considera más interesante después de efectuar esta investigación es Read Theory debido a los objetivos plnateados al incio de este trabajo, considerando la necesidad de tener conocimiento de estrategias digitales que ayuden a adaptar los aprendizajes al nivel de capacidad de los estudiantes, y es Read Theory quien con su algoritmo adaptativo ajusta con mayor presición la dificultad de las preguntas que realiza según las respuestas del estudiante, permitiendo un aprendizjae mas persoanalizado y progresivo.

7. **Referencias**

Bermudez Camacho, M., Bermudez Camacho, C .(2021) *Análisis de competencias digitales docentes implementando plataformas virtuales para el desarrollo de habilidades de comprensión lectora en inglés en estudiantes de décimo cinco y undécimo uno universidad de santander udes centro de educación virtual cvudes florida*. Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de magister en tecnologías digitales aplicadas a la educación https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/93272ac8-dfc5-4dbd-8ace-4d6953767435/content

Craig,D. (2023).Computadoras que aprenden: guía para docentes sobre inteligencia artificial en educación. Definiciones, beneficios, problemáticas y desafíos. Chat GPT y 101 aplicaciones. Corrientes, Argentina Primera Edición

Fernandez de silva, M. (2023)*La inteligencia artificial en la educacion :hacia un futuro del aprendizaje inteligente*. Primera edición ISBN: 978-980-7898-54-6 Maracay, Venezuela Sitio web: hundred : <https://hundred.org/es/innovations/1-readtheory>

# [Grimaldi](https://www.linkedin.com/in/phillip-grimaldi/), P. ( 16 noviembre 2023) [*Blog de la Academia Khan*](https://blog.khanacademy.org/)(Múltiples estudios muestran que Khan Academy impulsa avances en el aprendizaje: evidencia de la efectividad de nuestra plataforma Recuprado el 31 mayo de ttps://blog.khanacademy.org

Mirata, V., Hirt, F., Bergamin, P. *et al.*( 2020) Desafíos y contextos en el establecimiento del aprendizaje adaptativo en la educación superior: hallazgos de un estudio Delphi. *Int J Educ Technol High Educ***17** , 32 https://doi.org/10.1186/s41239-020-00209-y

Morillo Lozano,M. (2016) Trabajo fin de máster máster en profesor de educación máster en profesor de educación secundaria obligatoria y secundaria obligatoria y bachillerato, formación profesional bachillerato, formación profesional y enseñanzas de idiomas Especialidad de Tecnología e Informática Aprendizaje Adaptativo Adaptive Learning Universidad de Valladolid

Querium https://www.querium.com

READ THEORY .https://readtheory.org/

RODRIGUEZ, J.; LIGHT, D.; PIERSON, E.(2014) Khan Academy en Aulas Chilenas: Innovar en la Enseñanza e Incrementar la Participación de los Estudiantes en Matemática RODRIGUEZ, J.; LIGHT, D.; PIERSON, E.2014 ISBN: 978-84-7666-210-6 – Artículo 540

Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación

<https://es.khanacademy.org/>

# [Srikanth](https://www.techiexpert.com/author/srikanth/) (18 de marzo de 2024) *Techiexpert*. Cómo Querium, la plataforma de aprendizaje basada en IA, está ayudando a los estudiantes Plataforma online: recuperado el 31 de mayo 2024 https://www.techiexpert.com/how-ai-based-learning-platform-querium-is-helping-students/

Khan Academy: <https://es.khanacademy.org/>