

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI

ESCUELA DE POSGRADOS

MAESTRÍA TECNOLÓGICA ENTORNOS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN

Trabajo de titulación previo a la obtención del Título en Magister Tecnológico en

Entorno Digitales para la Educación

Tema: Implementación de metodologías de aprendizaje con IA para los docentes de la escuela de Administración, Economía y Marketing del Universitario Rumiñahui

Autor/s: Elizabeth Ordoñez Chavez

Director: PhD. Javier Guaña

Fecha: 07-09-2024

Sangolquí – Ecuador

Autor:



Edith Elizabeth Ordoñez Chavez

Título a obtener: Magister Tecnológico en Entornos
Digitales para la Educación.

Matriz: Sangolquí -Ecuador

Correo electrónico: eliordoez2000@gmail.com

Dirigido por:



Edison Javier Guaña Moya

Título: PhD

Matriz: Sangolquí -Ecuador

Correo electrónico: edison.guana@ister.edu.ec

Todos los derechos reservados

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

@2024 Tecnológico Universitario Rumiñahui

Sangolquí – Ecuador

Ordoñez Chavez Edith Elizabeth

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO TITULACIÓN

Sangolquí, 17 de septiembre del 2024

MSc. Elizabeth Aldás
Directora de Posgrados
Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui
Presente

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: Implementación de metodologías de aprendizaje con IA para los docentes de la escuela de Administración, Economía y Marketing del Universitario Rumiñahui, realizado por Edith Elizabeth Ordoñez Chávez ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la institución, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

**EDISON
JAVIER
GUANA
MOYA**

Firmado digitalmente por EDISON
JAVIER GUANA MOYA
DN: cn=EDISON JAVIER GUANA
MOYA, o=EC o=SECURITY DATA
S.A. 2, ou=ENTIDAD DE
CERTIFICACION DE
INFORMACION
Motivo Soy el autor de este
documento.
Ubicación:
Fecha: 2024.10.21 06:32:05:00

Guaña Moya Edison Javier
Director del Trabajo de Titulación
C.I.: 1713265369
Correo electrónico: edison.guana@ister.edu.ec

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Sangolquí, 17 de septiembre del 2024

MSc. Elizabeth Aldás

Directora de Posgrados

Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui

Presente

Por medio de la presente, yo, Edith Elizabeth Ordoñez Chavez, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: ser autor del trabajo de titulación denominado "Implementación de metodologías de aprendizaje con IA para los docentes de la escuela de Administración, Economía y Marketing del Universitario Rumiñahui", de la Maestría Tecnológica en Entornos Digitales para la Educación.; manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



Edith Elizabeth Ordoñez Chavez

CI: 1714987011

**FORMULARIO PARA ENTREGA DEL TRABAJO DE ITULACIÓN EN
BIBLIOTECA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI**

MAESTRÍA TECNOLÓGICA: EN ENTORNOS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN

AUTOR /ES:

Edith Elizabeth Ordoñez Chavez

TUTOR:

PhD. Guaña Moya Edison Javier

CONTACTO ESTUDIANTE:

0996622937

CORREO ELECTRÓNICO:

elizabeth.ordonez@ister.edu.ec

TEMA:

Implementación de metodologías de aprendizaje con IA para los docentes de la escuela de Administración, Economía y Marketing del Universitario Rumiñahui

SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Sangolquí, 17 de septiembre del 2024

MSc. Elizabeth Aldás

Directora de Posgrados

Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui

Presente

A través del presente me permito aceptar la publicación del trabajo de titulación denominado: Implementación de un Implementación de metodologías de aprendizaje con IA para los docentes de la escuela de Administración, Economía y Marketing del Universitario Rumiñahui, de la Unidad de Integración Curricular en el repositorio digital “DsPace” del estudiante: Edith Elizabeth Ordoñez Chavez, con documento de identificación Número 1714987011, estudiante de la Maestría Tecnológica en Entornos Digitales para la Educación.

El trabajo ha sido revisado las similitudes en el software “TURNITING” y cuenta con un porcentaje máximo de 15%; motivo por el cual, el Trabajo de titulación es publicable.

Atentamente,



Edith Elizabeth Ordoñez Chávez

CI: 1714987011

Dedicatoria

El presente proyecto de titulación está dedicado primero a Dios por permitirme seguir en adelante y concluir una meta más en la preparación profesional como Master Tecnológico en Entornos Tecnológicos para la Educación.

En segundo lugar, le dedico a mi adorado hijo Jean Arias Ordóñez, quién día a día ha estado a mi lado y es mi motivación para seguir en adelante.

A mis queridos padres Enrique y Elisa por estar siempre junto a mí, con sus consejos y palabras de sabiduría para seguir en adelante.

A mis queridas hermanas y sobrinos, ya que cada uno ellos contribuyeron para el logro de mi objetivo.

Agradecimiento

A Dios, por estar siempre junto a mí en mi arduo caminar y por darme la sabiduría y las fuerzas para seguir en adelante.

Al Instituto Tecnológico Universitario Rumiñahui por permitirme seguir preparando en esta área de la Educación Tecnológica, y a la vez por brindarme una educación de calidad.

A mis padres por su apoyo incondicional por siempre estar a mi lado

A mi querido hijo, por permitirme compartir el tiempo entre la familia y mis estudios.

A mis estimados colegas docentes de programa de Maestría Tecnológica en Entornos Digitales para la Educación, que con su conocimiento y experiencia en el área aportaron en mi formación profesional.

Resumen

En un mundo cada vez más digitalizado, la Educación Superior Tecnológica debe adaptarse a las nuevas tecnologías para ofrecer experiencias de un aprendizaje más personalizado y efectivo. Este proyecto propone la implementación de metodologías de aprendizaje basadas en inteligencia artificial (IA) en la Escuela de Administración, Economía y Marketing del Universitario Rumiñahui. Al integrar herramientas de IA en los procesos educativos, se busca potenciar las habilidades de los docentes y estudiantes, preparándolos para los desafíos del mercado laboral del siglo XXI. Por ende, la integración de la inteligencia artificial (IA) en los procesos educativos es una tendencia en constante crecimiento. Al enfocarse en docentes de áreas específicas como Administración, Economía y Marketing, el proyecto se vuelve aún más relevante, ya que estas disciplinas se benefician enormemente de herramientas analíticas y de datos que la IA puede proporcionar.

Esta propuesta representa una innovación en el ámbito educativo, implica explorar nuevas formas de enseñar y aprender, aprovechando las capacidades de la IA para personalizar la educación, mejorar la comprensión de conceptos complejos y fomentar habilidades en la innovación educativa. Los docentes adquirirán nuevas habilidades y conocimientos para utilizar herramientas tecnológicas en el aula, lo que les permitirá ofrecer experiencias de aprendizaje más dinámicas y efectivas; mientras que los estudiantes se beneficiarán de un aprendizaje más personalizado y adaptado a sus necesidades individuales, lo que puede mejorar su rendimiento académico y motivación; y con esto se posicionará como una institución pionera en la adopción de tecnologías educativas innovadoras.

Palabras claves: Educación, Inteligencia Artificial; innovación; docentes y estudiantes.

Abstract:

In an increasingly digitized world, Technological Higher Education must adapt to new technologies to offer more personalized and effective learning experiences. This project proposes the implementation of learning methodologies based on artificial intelligence (AI) in the School of Management, Economics and Marketing of the Rumiñahui University. By integrating AI tools in educational processes, we seek to enhance the skills of teachers and students, preparing them for the challenges of the 21st century labor market. Therefore, the integration of artificial intelligence (AI) in educational processes is a growing trend. By focusing on teachers in specific areas such as Management, Economics and Marketing, the project becomes even more relevant, as these disciplines benefit greatly from the analytical and data tools that AI can provide.

This proposal represents an innovation in education, it involves exploring new ways of teaching and learning, taking advantage of AI capabilities to personalize education, improve understanding of complex concepts and foster skills in educational innovation. Teachers will acquire new skills and knowledge to use technological tools in the classroom, which will allow them to offer more dynamic and effective learning experiences; while students will benefit from more personalized learning tailored to their individual needs, which can improve their academic performance and motivation; and with this will be positioned as a pioneer institution in the adoption of innovative educational technologies.

Keywords: : Education; Artificial Intelligence; innovation; teachers and students.

Índice de contenido:

Resumen.....	IX
Tema 1	
Planteamiento del Problema	1
Objetivo general.....	2
Objetivos específicos	2
Justificación	3
MARCO TEÓRICO.....	5
1.1 Inteligencia artificial (IA) en la educación	5
1.1.1 IA generativas en la educación técnica y tecnológica	5
1.1.2 Metaverso y educación	5
1.1.3 Ética digital.....	6
1.2 Aprendizajes	7
1.2.1 Aprendizaje personalizado	7
1.2.2 Aprendizaje constructivista	8
1.2.3 Aprendizaje colaborativo.....	9
1.3 Metodologías activas	10
1.3.1. Metodologías de aprendizaje aplicando inteligencia artificial.....	10
1.3.2 Gamificación.....	10

1.4 Personalización del aprendizaje	11
1.5 Evaluación continua y retroalimentación.....	12
1.5.1 Capacitación docente.....	12
1.5.2 En la partición activa se incluye	13
1.6 Proceso de aprendizaje.....	14
1.6.1 Procesos mentales internos	14
1.6.2 Resolución de problemas	14
1.7 Definición de términos básicos.....	14
CAPÍTULO II.....	18
MARCO METODOLÓGICO.....	18
2.1 Diseño muestral	18
1.1.1 Población	18
1.1.2 La Muestra.....	19
2.2 Análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta.....	20
CAPÍTULO III.....	26
PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO TÉCNICO.....	26
3.1.1 Metodología tradicionales.....	26
3.1.2 Metodología innovadoras en educación.....	27
3.2 Aprendizajes a ser implementados.....	27

3.2.1 Aprendizaje con casos.....	27
3.2.1.1 Proceso funcionamiento.....	28
3.2.2 Aprendizaje gamificado.....	29
3.2.2.2 Elementos clave de la gamificación.....	30
3.2.2.3 Beneficios del aprendizaje gamificado.....	30
3.2.3 Aprendizaje basado en simulación.....	31
3.2.3.1 Características.....	31
3.2.4 Aprendizaje basado en proyectos.....	33
3.2.4.2 Beneficios del aprendizaje basado en proyectos (ABP).....	34
3.6 Aprendizaje basado en retos.....	37
3.7 Aprendizaje basado en “aula invertidas” (Flipped Classroom).....	38
3.6 Herramientas para aprendizaje.....	42
3.6.1 Herramientas para la investigación y creación de contenido.....	42
3.6.2 Herramientas para la colaboración y comunicación.....	43
3.6.3 Herramientas para la evaluación y retroalimentación.....	45
3.6.3.1 Plataformas de aprendizaje.....	45
3.6.3.2 Herramientas de creación de rúbricas.....	45
3.6.3.3 Herramientas de evaluación formativa.....	45
3.6.3.4 Herramientas tradicionales.....	46

3.7.1 DALL-E	48
3.7.2 Animaker.....	49
3.7.3 Beautiful.ai.....	50
3.7.4 Gamma.....	51
3.7.5 Autoppt	53
3.7.6 Sync Magic	55
3.7.8 Visme	57
3.7.9 Simplified.....	58
3.7.10 Notta.....	59
3.7.11 Mapify.....	60
3.7.12 Miro.....	61
3.7.15 Mindmeister	65
3.7.16 MindManager.....	66
3.7.17 Mindmap and Slides Generador-AI-powered mind mapping.....	68
3.7.18 XMind	70
3.7.20 Bubbl.us	73
3.7.21 Edpuzle	74
3.7.22 Edutekalab (https://edtk.co/)	74
3.7.22.1 RUBRIK (https://edtk.co/)	76

3.7.22.2 Planeo.ia (https://edtk.co/)	77
3.7.22.3 GAMIKA	78

Índice de tablas

Tabla 1. Definición de variables claves	15
Tabla 2. Herramientas para la creación de contenidos IA	42
Tabla 3. Herramienta de Colaboración y Comunicación IA.....	43
Tabla 4 Herramientas Educativas con IA	47

Índice de figuras

Figura 1. Tipos de aprendizajes	21
Figura 2. Plataformas que utiliza	21
Figura 3. Emplea IA.....	22
Figura 4. Herramientas que emplea	22
Figura 5. Herramientas que usted emplea en sus clases	23
Figura 6. Herramientas para elaborar mapas conceptuales.....	23
Figura 7. Herramienta para elaborar rúbricas	24
Figura 8. Implementación de metodologías de aprendizaje con IA.....	24
Figura 9. Metodologías aprendizaje que se puedan implementar.....	25
Figura 10. DALL-E.....	49
Figura 11. Animaker	50
Figura 12. Beautiful.ai	51
Figura 13. Gamma IA	53

Figura 14. Autoppt	55
Figura 15. Sync Magic	56
Figura 16. WEPIK	57
Figura 17. Simplified	58
Figura 18. Notta	60
Figura 19. Mapify	61
Figura 20. Miro	62
Figura 21. Coggle.....	63
Figura 22. Lucidchart.....	64
Figura 23. MindMeister	65
Figura 24. MindManager	67
Figura 25. Free Mind Map	68
Figura 26. Mind Map y Slidee	70
Figura 27. Xmind	71
Figura 28. Freplane	72
Figura 29. bubbl.us	73
Figura 30. Edpuzzle	74
Figura 31. Eduteka	75
Figura 32. Rubrik	77
Figura 33. Planeo	78
Figura 34. Gamifika	80

INTRODUCCIÓN

Tema

Implementación de metodología de aprendizaje con IA para los docentes de la escuela de Administración, Economía y Marketing del Universitario Rumiñahui

Planteamiento del Problema

La educación tradicional, la integración de las tecnologías de información y comunicación TIC y en la actualidad la inteligencia artificial plantea desafíos y a la vez preparación en estas áreas; por un lado, la IA ofrece información adecuada para personalizar el aprendizaje, automatizar las tareas administrativas y generar nuevos conocimientos. Sin embargo, su integración en los sistemas educativos tradicionales, arraigados en métodos de enseñanza centrados en el docente y en la transmisión de conocimientos, no es una tarea sencilla. La resistencia al cambio, la falta de capacitación docente y las preocupaciones éticas son algunos de los obstáculos que tiene la educación y el adaptarse a estas nuevas tecnologías del aprendizaje.

Uno de los principales desafíos radica en encontrar un equilibrio entre la personalización que ofrece la IA y la necesidad de preservar la interacción humana en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la dependencia excesiva de la tecnología puede limitar el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, fundamentales para la formación integral de los estudiantes. Es necesario diseñar modelos educativos que se considere la eficiencia y la personalización de la IA, la calidez y la profundidad de la interacción humana.

La brecha tecnológica en la educación superior y la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos educativos ha revolucionado la forma de enseñar y aprender. Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos, persiste una brecha significativa entre el potencial de las herramientas digitales y su implementación efectiva en las aulas universitarias. Esta disparidad se manifiesta en la resistencia de muchos docentes a incorporar las TIC en sus prácticas pedagógicas, lo que a su vez genera una serie de consecuencias negativas para la calidad de la educación y la preparación de los estudiantes para el mundo laboral, para afianzar este contexto se analizan los siguientes factores:

- La falta de capacitación adecuada es un obstáculo común. Los docentes carecen de las

habilidades y conocimientos necesarios para utilizar las herramientas digitales de manera efectiva.

- La resistencia al cambio y la preferencia por métodos de enseñanza tradicionales son barreras psicológicas que dificultan la adopción de nuevas tecnologías.
- La infraestructura tecnológica insuficiente en algunas instituciones educativas limita las posibilidades de implementación de proyectos innovadores.

La irrupción de la Inteligencia Artificial ha añadido una nueva dimensión a la brecha tecnológica en la educación superior. Si bien la IA ofrece un potencial enorme para personalizar el aprendizaje, automatizar tareas y generar nuevos conocimientos, su implementación plantea desafíos significativos. Uno de los principales problemas radica en la falta de preparación de los docentes para integrar herramientas de IA en sus prácticas pedagógicas. La curva de aprendizaje es pronunciada y requiere de una actualización constante de conocimientos y habilidades. Además, existe una brecha digital entre las instituciones educativas, lo que limita el acceso a recursos tecnológicos y las herramientas de IA de última generación.

Otro desafío importante es la falta de claridad en torno a los roles y responsabilidades de los docentes y los sistemas de IA.

Objetivo general

Implementar metodología de aprendizaje para los docentes de la escuela de Administración, Economía y Marketing mediante la utilización de herramientas de IA aplicadas a la educación para el mejoramiento de la calidad educativa.

Objetivos específicos

- Determinar metodologías flexible y adaptable al proceso educativo mediante el desarrollo de actividades de aprendizaje innovadores que integre IA para el fortalecimiento del académico de la carrera.
- Promover la utilización del entorno virtual de aprendizaje mediante la aplicación de metodología de aprendizaje con IA, promoviendo la enseñanza en el saber hacer.

- Implementar las metodologías de aprendizaje con IA, empleando un proceso de capacitación a los docentes para el mejoramiento en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Justificación

La utilización de la IA en el desarrollo académico en la escuela de Administración, representa una oportunidad para transformar la forma de enseñar y como los estudiantes aprenden. Al aprovechar el potencial de la IA, se puede crear experiencias de aprendizaje más personalizadas, eficientes y efectivas, preparando a los estudiantes para los desafíos del mundo laboral del futuro.

- **Justificación Técnica**

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación y en especial en la educación técnica y tecnológica se fundamenta en el potencial que esta tecnología tiene para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje, es por ello que se debe considerar lo siguiente:

Personalización del aprendizaje: La IA permite adaptar el contenido y la dificultad de las lecciones a las necesidades individuales de cada estudiante, maximizando su potencial y motivando su aprendizaje.

Automatización de tareas: Las herramientas de IA pueden automatizar tareas repetitivas, como la corrección de ejercicios o la evaluación de proyectos, liberando tiempo al docente para dedicarse a tareas de mayor valor agregado.

Análisis de datos educativos: A través del análisis de grandes volúmenes de datos, la IA puede identificar patrones y tendencias en el aprendizaje de los estudiantes, que permita una intervención temprana en caso de dificultades.

Desarrollo de habilidades del siglo XXI: La IA fomenta el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad, esenciales en el mundo laboral actual.

Acceso a la educación: La IA puede facilitar el acceso a la educación de calidad a través de plataformas de aprendizaje en línea y herramientas de tutoría virtual.

- **Justificación Metodológica**

Desde una perspectiva metodológica, la implementación de la IA en la educación técnica y tecnológica ofrece una serie de ventajas:

Aprendizaje activo: La IA puede crear entornos de aprendizaje interactivos y colaborativos que promuevan la participación activa de los estudiantes.

Aprendizaje basado en problemas: La IA puede generar problemas y escenarios reales que desafíen a los estudiantes a aplicar sus conocimientos y habilidades.

Aprendizaje por descubrimiento: La IA puede guiar a los estudiantes en el descubrimiento de nuevos conocimientos a través de la exploración y la experimentación.

Evaluación formativa: La IA proporciona la retroalimentación inmediata y personalizada a los estudiantes, ayudando a identificar sus fortalezas y debilidades.

Investigación educativa: La implementación de la IA en la educación ofrece una oportunidad única para investigar nuevas formas de enseñar y aprender, generando conocimiento y mejorando las prácticas educativas.

Para implementar esta metodología, se propone un enfoque que combine los siguientes elementos:

- Selección de herramientas de IA adecuadas a las necesidades específicas de cada área de la educación técnica y tecnológica, considerando factores como la facilidad de uso, la escalabilidad y la disponibilidad de datos.
- En el diseño instruccional se diseñan experiencias de aprendizaje significativas que integran las herramientas de IA de manera natural y coherente con los objetivos educativos.
- Desarrollo de contenidos digitales se desarrollan contenidos digitales interactivos y personalizados, adaptados a las diferentes modalidades de estudio.
- Evaluación y mejora continua se implementa un sistema de evaluación para medir el impacto de la metodología y realizar ajustes en función de los resultados obtenidos

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Inteligencia artificial (IA) en la educación

La inteligencia artificial se ha convertido en una herramienta poderosa en el campo educativo, permitiendo personalizar el aprendizaje, ofrece retroalimentación instantánea y mejora la eficiencia en la enseñanza. En el contexto de la educación técnica y tecnológica, la IA puede ser utilizada para adaptar los contenidos de acuerdo con las necesidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante, creando así un entorno educativo más eficaz y personalizado. (Pérez, 2023)

1.1.1 IA generativas en la educación técnica y tecnológica

Hace referencia a la capacidad de estas herramientas para crear contenido educativo personalizado y dinámico, generando materiales didácticos adaptados a las necesidades individuales de los estudiantes, permitiendo la transformación de la manera en que se enseña y se aprende, logrando la personalización del aprendizaje que mejora la comprensión y la retención de conceptos y aplicación práctica. (García, 2022)

1.1.2 Metaverso y educación

Es la integración de entornos virtuales tridimensionales en donde los estudiantes pueden interactuar, aprender y colaborar de manera inmersiva. Es relevante que en los últimos años existen nuevas oportunidades para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje especialmente en el contexto de la educación digital.

En el metaverso en la Educación se pueden considerar los siguientes beneficios:

- Experiencias de aprendizaje inmersivo que permite a los estudiantes explorar conceptos complejos en un entorno tridimensional. Por ejemplo, pueden realizar visitas virtuales a sitios históricos o participar en simulaciones de laboratorio, lo que enriquece su comprensión de los temas.

- Aprendizaje colaborativo facilita la interacción entre estudiantes en un espacio virtual compartido, promoviendo habilidades de comunicación y trabajo en equipo. Los estudiantes colaboran en proyectos en tiempo real, independientemente de su ubicación física.
- Personalización del aprendizaje los entornos del metaverso pueden adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, permitiendo un aprendizaje más personalizado y ajustado a sus intereses y ritmos.
- Acceso a recursos globales proporciona a los estudiantes acceso a materiales y recursos educativos que podrían no estar disponibles en su entorno físico, beneficiando especialmente a aquellos en áreas remotas.

1.1.3 Ética digital

La ética digital se refiere al conjunto de principios, valores, deberes y derechos que deben guiar el comportamiento de las personas en la utilización del internet y de los dispositivos digitales. Surge como respuesta a los riesgos y problemas generados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en diversos ámbitos como la privacidad, la propiedad intelectual, la ciberseguridad, la libertad de expresión, entre otros. (Pérez M. , 2022)

Principios de la ética digital

- La participación en donde todas las personas deben desarrollar capacidades para la utilización de herramientas digitales.
- Sociedad digital dinámica es el desarrollo de productos y servicios digitales en donde siguen innovando para aportar beneficios a la sociedad.
- Datos y privacidad garantizando el derecho a la privacidad de los ciudadanos al manejar sus datos de forma responsable, segura y transparente.

- Ciberseguridad cooperar para mitigar cyber amenazas y reforzar la seguridad de las personas en el ámbito digital.
- Cooperación y diálogo de todos los actores interesados en donde deben cooperar y dialogar para alcanzar un mayor desarrollo del futuro digital.

La ética digital es fundamental para:

- Facilitar el acceso universal a la información y promover prácticas éticas en la búsqueda y uso de información en línea.
- Prevenir la desinformación y construir una ciudadanía digital responsable que fomente la responsabilidad en línea.
- Asegurar los derechos de los ciudadanos digitales en un contexto de constante avance tecnológico.

1.2 Aprendizajes

1.2.1 Aprendizaje personalizado

El aprendizaje personalizado se analiza desde la variedad de herramientas y programas educativos, experiencias de enseñanza y aprendizaje, enfoques de instrucción y estrategias de apoyo académico, que se abordan las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. (Rodríguez, 2022)

Este tipo de aprendizaje se adapta a las condiciones y realidad de cada estudiante; para ello los alumnos puede aprender y desarrollar su potencial, siempre que se les proporcione las herramientas y recursos necesarios para su aprendizaje.

Para lograr es necesario que los docentes empleen metodologías de enseñanza innovadoras, para despertar el interés de los estudiantes y que les motive aprender; es necesario analizar las diferentes características de este tipo de aprendizaje:

- Tomar en cuenta los intereses y objetivos personales de los estudiantes, además de sus características, fortalezas y necesidades.
- Los estudiantes asumen la dirección y conducción de su proceso de aprendizaje con la orientación del docente.
- Los estudiantes siguen recorridos de aprendizaje personales en función de sus objetivos, motivaciones y progresos.
- Se utilizan metodologías didácticas de indagación como proyectos, casos y problemas.
- Se enfatiza el desarrollo de competencias a través de una evaluación formativa basada en la actuación competente en actividades y situaciones.

En este tipo de aprendizaje se consideran modelos de aprendizajes como:

- Los perfiles de los estudiantes en donde se realiza un registro actualizado de las fortalezas, necesidades, motivaciones, progreso y metas individuales de cada alumno.
- Las rutas de aprendizaje personalizadas ayudan a cada estudiante a individualizar su proceso de aprendizaje de acuerdo a su progreso, motivaciones y metas.

1.2.2 Aprendizaje constructivista

Es una de las principales corrientes de aprendizaje, se basa en la memorización y repetición, este modelo de aprendizaje busca que el estudiante construya su propio conocimiento a partir de sus experiencias y saberes previos.

Desde la perspectiva constructivista, el aprendizaje se construye a partir de la interacción del estudiante con su entorno y los recursos disponibles. Al emplear herramientas de IA en la educación técnica y tecnológica, se promueve la construcción activa del conocimiento, ya que los estudiantes pueden explorar, experimentar y resolver problemas de manera autónoma, lo cual favorece un aprendizaje significativo y duradero. (García J., 2023)

En el constructivismo el estudiante es el centro del proceso educativo, los educadores actúan como facilitadores, proporcionando oportunidades para que los alumnos exploren, cuestionen y descubran conocimientos por sí mismos.

Los beneficios asociados con el aprendizaje constructivista son los siguientes:

- **Comprensión profunda:** Los estudiantes no solo memorizan la información, sino que también la comprenden en profundidad. Se trata de fomentar la conexión de nuevos conocimientos con las experiencias previas y la integración de la información en un marco de comprensión más amplio.
- **Desarrollo de habilidades críticas:** Se promueve el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones informada.
- **Motivación intrínseca.** La conexión personal con el material y la capacidad de aplicar lo aprendido a situaciones de la vida real pueden aumentar el interés y la dedicación.

1.2.3 Aprendizaje colaborativo

El constructivismo favorece el aprendizaje colaborativo, donde los alumnos trabajan juntos para construir conocimiento; esto no solo fortalece las habilidades sociales, sino que también expone a los estudiantes a diferentes perspectivas y enfoques.

- **Adaptabilidad:** Los estudiantes desarrollan habilidades de adaptabilidad al enfrentarse a situaciones complejas y desafiantes, aprenden a buscar soluciones, experimentar y ajustar su comprensión a medida que encuentran nuevas situaciones y problemas.
- **Aplicación práctica:** El aprendizaje constructivista busca la aplicación práctica de conocimientos, no solo aprenden teorías abstractas, sino que también se explora cómo aplicar esos conocimientos en situaciones del mundo real.

- **Fomento de la creatividad:** El aprendizaje constructivista puede fomentar la creatividad en donde los estudiantes desarrollan la capacidad de pensar de manera innovadora y encontrar soluciones únicas a los problemas.

1.3 Metodologías activas

1.3.1. Metodologías de aprendizaje aplicando inteligencia artificial

Las metodologías de aprendizaje activo fomentan la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. La implementación de herramientas de IA en la educación técnica y tecnológica puede potenciar estas metodologías al brindar actividades interactivas, simulaciones y tareas personalizadas que estimulen la participación y el compromiso de los estudiantes en su formación académica. (Gómez, 2023)

El desarrollo de nuevas metodologías de aprendizaje que potencian la enseñanza y personalizan la experiencia educativa, para ello se analizan las siguientes metodologías de aprendizaje que integran IA:

Aprendizaje personalizado: La IA permite adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales de cada estudiante, considerando sus fortalezas, debilidades y estilo de aprendizaje.

Sistemas de aprendizaje adaptativo: Utilizan algoritmos de IA para ajustar dinámicamente el contenido y el ritmo de enseñanza basándose en el rendimiento del estudiante. Por ejemplo, plataformas como DreamBox y Knewton ofrecen experiencias de aprendizaje adaptativo personalizadas. (Pérez, 2023)

1.3.2 Gamificación

La gamificación en la educación se refiere al uso de elementos de juego en entornos educativos para motivar y comprometer a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Este enfoque incorpora elementos como desafíos, recompensas, competencia y retroalimentación inmediata para fomentar la participación y el aprendizaje activo.

La gamificación puede mejorar la motivación, el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes al hacer que el proceso de aprendizaje sea más interactivo y divertido. Además, puede ser una herramienta efectiva para fomentar la colaboración, la resolución de problemas y habilidades sociales en los estudiantes; es decir la gamificación de la educación es una estrategia innovadora y prometedora para transformar la forma en que se enseña y se aprende.

Realidad aumentada y virtual: La IA en combinación con de la realidad aumentada y realidad virtual crea entornos de aprendizaje inmersivos que simulan situaciones del mundo real.

Simulaciones interactivas: Las tecnologías permiten a los estudiantes practicar habilidades en un entorno seguro y controlado, mejorando el aprendizaje práctico y el compromiso.

Aprendizaje colaborativo: La IA facilita la colaboración entre estudiantes mediante plataformas que promueven la interacción y el trabajo en equipo.

Las herramientas de colaboración asistida por IA, las plataformas como integran IA para mejorar la comunicación y la colaboración, ofreciendo sugerencias inteligentes y organizando la información de manera eficiente. (Dillenbourg, 2021)

Evaluación automatizada: La IA permite la evaluación automática de tareas y exámenes, proporcionando retroalimentación inmediata y objetiva.

Evaluadores automáticos: Herramientas de IA para evaluar ensayos, pruebas y otros trabajos escritos, identificando patrones de respuesta y proporcionando comentarios personalizados. (Russell & Norvig, 2021)

1.4 Personalización del aprendizaje

La personalización del aprendizaje es un aspecto fundamental en la implementación de metodologías de IA en la educación técnica y tecnológica. La IA permite adaptar el contenido, la dificultad y el ritmo de aprendizaje de acuerdo con las necesidades y el progreso de cada estudiante, facilitando así un proceso educativo más centrado en las capacidades individuales de cada uno.

1.5 Evaluación continua y retroalimentación

Las herramientas de IA también facilitan la evaluación continua y la retroalimentación inmediata, lo cual es fundamental para monitorear el progreso de los estudiantes, identificar las áreas de mejora y ajustar la enseñanza de manera oportuna. Esta retroalimentación constante contribuye a un desarrollo más efectivo de competencias en los estudiantes de educación técnica y tecnológica. (López, 2023)

El aprendizaje teórico-práctico es un método de enseñanza y aprendizaje que combina elementos teóricos y prácticos para lograr un mayor entendimiento, dominio de los conceptos y habilidades relacionados con una determinada materia. Esta modalidad de enseñanza busca integrar los componentes de forma sintonizada para que los estudiantes puedan construir un conocimiento profundo y útil de la materia.

1.5.1 Capacitación docente

La capacitación docente es una actualización en la formación profesional, para ello es necesario considera lo siguiente:

- Desarrollo de habilidades pedagógicas se centra en mejorar las estrategias de enseñanza, la planificación de clases, la evaluación del aprendizaje y la gestión del aula para promover un ambiente de aprendizaje efectivo.
- Actualización en contenidos académicos incluye la actualización en los contenidos curriculares, las tendencias educativas y las metodologías innovadoras para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje.
- Uso de tecnologías educativas se capacita a los docentes en el uso efectivo de herramientas tecnológicas, software educativo, plataformas en línea y recursos digitales para mejorar la experiencia educativa.
- Desarrollo personal y profesional, promueve el crecimiento personal y profesional de los docentes, fomentando la reflexión sobre su práctica, el trabajo colaborativo, la investigación educativa y el liderazgo pedagógico.

- **Evaluación y seguimiento** incluye la evaluación del impacto de la capacitación docente en el desempeño de los docentes y en los resultados académicos de los estudiantes, así como el seguimiento continuo para identificar áreas de mejora.

1.5.2 En la participación activa se incluye

Contribución verbal y no verbal: Los estudiantes participan a través de intervenciones orales, preguntas, comentarios, gestos y expresiones faciales que demuestran su interés y compromiso con la clase.

Colaboración y trabajo en equipo: Los estudiantes colaboran con sus compañeros en actividades grupales, proyectos o discusiones, aportando sus ideas y respetando las opiniones de los demás.

Preguntas reflexivas y críticas: Los estudiantes formulan preguntas que demuestran su comprensión del tema, su curiosidad intelectual y su capacidad para analizar y evaluar la información presentada.

Participación en actividades prácticas: Los estudiantes se involucran activamente en actividades prácticas, experimentos, debates o simulaciones que les permiten aplicar los conceptos teóricos aprendidos en situaciones reales.

Feedback constructivo: Los estudiantes ofrecen retroalimentación constructiva a sus compañeros y al docente, compartiendo sus opiniones de manera respetuosa y contribuyendo al aprendizaje colectivo.

La participación activa es fundamental para fomentar un ambiente de aprendizaje dinámico, estimulante y colaborativo, donde los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio proceso educativo. Al promover la participación activa en el aula, se estimula el pensamiento crítico, la creatividad y el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas.

La eficiencia académica es un indicador evaluativo cuya dimensión cuantitativa refleja aspectos cualitativos que van desde la calidad de los sistemas educativos precedentes, las políticas de ingreso a la educación superior, hasta una amplia gama de factores que intervienen en el proceso

docente educativo y en las políticas institucionales para garantizar la permanencia de los estudiantes.

La capacitación docente es un proceso continuo de formación y actualización profesional dirigido a los docentes con el objetivo de mejorar sus competencias pedagógicas, didácticas y tecnológicas para brindar una educación de calidad. Esta capacitación se enfoca en fortalecer las habilidades y conocimientos de los docentes para adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y del entorno educativo. (Gómez, 2021)

1.6 Proceso de aprendizaje

1.6.1 Procesos mentales internos

La percepción es el proceso mediante el cual los individuos organizan e interpretan la información sensorial para dar sentido a su entorno. La percepción es el primer paso en la adquisición de conocimiento, ya que permite transformar la información sensorial en las representaciones mentales significativas. (Goldstein, 2021)

La atención es el proceso cognitivo permite concentrarse en ciertos estímulos. La atención es fundamental para el aprendizaje, ya que facilita el procesamiento selectivo de información relevante, lo cual es esencial para la formación de recuerdos. (Anderson, 2020)

1.6.2 Resolución de problemas

La resolución de problemas implica el uso de habilidades cognitivas para encontrar soluciones a situaciones nuevas o complejas. La resolución de problemas es un componente clave del aprendizaje, ya que implica la aplicación del conocimiento previo y habilidades de pensamiento crítico para superar desafíos. (Jonassen, 2023)

1.7 Definición de términos básicos

Para consolidar el marco teórico, es importante analizar las definiciones de varias variables claves que conllevan a fortalecer el proyecto. (ver en la tabla N. 1)

Tabla 1. Definición de variables claves

Variables	Definiciones
Educación	"Es el conjunto de actividades encaminadas a fomentar el aprendizaje formal o no formal, tanto individual como colectivo, mediante cualquier tipo de medio, con el objetivo de mejorar las habilidades, conocimientos y valores de las personas".
Tecnología Educativa	Se refiere a la aplicación de herramientas y recursos tecnológicos para la tecnología educativa también se enfoca en el diseño y desarrollo de materiales educativos digitales, como videos, simulaciones, juegos educativos, entre otros, que pueden ser utilizados para complementar o reemplazar los materiales educativos tradicionales. mejorar la calidad de la educación y facilitar el acceso a la misma. (Pérez., 2022)
Estudiante	El estudiante es un actor fundamental en el proceso educativo, ya que es el principal receptor de la enseñanza y el responsable de su propio aprendizaje. Como tal, se espera que el estudiante participe activamente en su proceso de formación, asistiendo a clases, realizando tareas y trabajos, y estudiando de manera autónoma
Mercado Laboral	El mercado laboral funciona mediante un proceso de negociación entre empleadores y trabajadores para llegar a un acuerdo en aspectos como el salario y las condiciones laborales. Este mercado es fundamental para la sociedad, ya que su buen funcionamiento influye en el crecimiento económico y el empleo de un país
Metodología Educativa	Se refiere al conjunto de técnicas, estrategias y herramientas que se utilizan para planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La metodología educativa se enfoca en cómo se enseña y cómo se aprende, y busca

mejorar la calidad de la educación mediante la aplicación de técnicas y estrategias pedagógicas efectivas.

Educación Tecnológica	Se refiere al uso de tecnologías para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el objetivo de preparar a los estudiantes para adaptarse a un mundo cada vez más conectado y digitalizado. La educación tecnológica implica la integración de tecnologías informáticas y multimedia en el currículum, así como la promoción de habilidades relacionadas con el uso de dichas tecnologías.
-----------------------	--

Aprendizaje Teórico-práctico	Se refiere a un método de enseñanza y aprendizaje que combina elementos teóricos y prácticos para lograr un mayor entendimiento y dominio de los conceptos y habilidades relacionados con una determinada materia.
------------------------------	--

Indicadores claves	Son medidas específicas y observables que se utilizan para evaluar y monitorizar el desempeño de organizaciones, programas o procesos, especialmente en el ámbito educativo. Estos indicadores ayudan a determinar si se están alcanzando los objetivos establecidos y permiten identificar áreas de fortaleza y oportunidades de mejora
--------------------	--

Eficiencia Académica	Se utiliza para evaluar el desempeño de las instituciones educativas en términos de calidad y rendimiento del proceso educativo, y que contribuye a mejorar la toma de decisiones y el desarrollo del sistema educativo.
----------------------	--

Objetivos Institucionales	Son declaraciones que identifican los resultados finales o condiciones que una organización busca alcanzar. Estos objetivos son fundamentales para guiar las acciones y decisiones de una institución, estableciendo metas claras y específicas que contribuyan al logro de la misión y visión de la organización.
---------------------------	--

Capacitación docente	Es un proceso continuo de formación y actualización profesional dirigido a los docentes con el objetivo de mejorar sus competencias pedagógicas, didácticas y tecnológicas para brindar una educación de calidad. Esta capacitación se enfoca en fortalecer las habilidades y conocimientos de los docentes para
----------------------	--

adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y del entorno educativo.

Participación activa

Se refiere a la involucración activa y comprometida de un individuo en una actividad, discusión o proceso. En el contexto educativo, la participación activa implica que los estudiantes se comprometan de manera proactiva en las clases, contribuyendo con sus ideas, preguntas y respuestas, y participando en actividades de aprendizaje de forma significativa.

Mecanismos de evaluación

Se refiere a las herramientas, procedimientos y procesos utilizados para medir y valorar el desempeño, el progreso y el logro de objetivos específicos en el ámbito educativo. Estos mecanismos de evaluación son fundamentales para la toma de decisiones informadas, la identificación de áreas de mejora y la promoción del éxito académico de los estudiantes.

Estrategias para la mejora académica

Es conjunto de acciones y prácticas que se implementan en el ámbito educativo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y el desempeño institucional. Estas estrategias se enfocan en identificar y abordar las necesidades y desafíos específicos de los estudiantes y de la institución, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación y el logro de los objetivos educativos.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

Para el desarrollo del marco metodológico se va a realizar una investigación descriptiva, la misma que va a permitir analizar cada una de las variables, las mismas que van a permitir lograr consolidar la investigación y sobre todo poder obtener los datos en base a ellos plantear las estrategias metodológicas de aprendizaje.

Una vez considerado este tipo de investigación se van a emplear métodos cuantitativos para la presentación de resultados, en base a los seguimientos realizados en el desarrollo de las clases presenciales y virtuales, a los docentes de la Escuela de Administración, Economía y Marketing; y con estos resultados se va a aplicar un análisis estadístico el mismo que permitirá determinar la implementación de las metodologías de aprendizaje.

Al considerar que la investigación se va a implementar las estrategias de aprendizaje emplean IA para la mejora en los procesos pedagógicos, enfocados al saber hacer, el saber hacer más complejo y el saber del conocimiento.

2.1 Diseño muestral

Para poder realizar este estudio es necesario determinar a qué grupo objetivo va orientado la investigación y así definir la población de estudio y su muestra; con la finalidad de obtener los datos necesarios para la implementación de la propuesta.

1.1.1 Población

Dentro del estudio de la población se van a considerar a docentes de la escuela de Administración, Economía y Marketing del Instituto Universitario Rumiñahui.

1.1.2 La Muestra

Es una herramienta que se utiliza en la estadística que permite realizar un estudio de un universo, para poder ser observado y analizado directamente al que se le considera población y de esta población se determina una muestra representativa para ser estudiada.

1.1.3 Selección de la muestra

Al ser un grupo pequeño de número de docentes que conforman la Escuela de Administración, Economía y Marketing; se aplicó la encuesta a los 24 docentes.

2.1.4 Métodos a emplear

Para obtener información se va emplear una encuesta a los docentes; y con esta información se determinar:

- Número de docentes

Con la información recolectada va servir para realizar un diagnóstico de la situación real y plantear la propuesta de implementación las estratégicas de aprendizaje emplean IA.

2.1.4.1 Identificación de las necesidades de información de fuentes primarias o secundarias

Información primaria. Es aquella que el investigador recoge directamente a través de un contacto inmediato con su objeto de análisis. Y para la recolección de los datos se pueden emplear:

- La observación
- Experimentación
- Cuestionarios que es uno de los empleados

Para en análisis de los datos primarios se obtiene información mediante el trabajo de campo, recopilación de datos, incluye fuerza de trabajo.

Información secundaria. - Es aquella que el investigador recoge a partir de investigaciones ya hechas por otros investigadores con propósitos diferentes. La información secundaria existe antes

de que el investigador plantee su hipótesis, y por lo general, nunca se entra en contacto directo con el objeto de estudio.

Y las fuentes que se pueden utilizar son:

- Libros
- Revistas digitales
- Artículos científicos y académicos
- Documentos escritos y digitales
- Medios impresos y digitales
- Noticieros.
- Técnicas de recolección de datos

Observación: Realizando el seguimiento a las clases presenciales y virtuales, para la obtención de información y con ello proponer estrategias de mejora.

Rúbrica: Emplear una rúbrica para la revisión del desarrollo de las clases, y con esta información se desarrolle la propuesta.

2.2 Análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta

Una vez aplicada la encuesta a los docentes de la escuela de Administración, Economía y Marketing, en la cual cada pregunta estaba orientada a la utilización de herramientas digitales y entornos tecnológicos para la preparación y desarrollo de las clases; además se orientó si es necesarios recibir una capacitación como una actualización de conocimientos en estas áreas estratégicas de uso eficiente de cada una de estas herramientas; y una vez aplicada la encuesta se obtuvo los siguientes resultados:

Título de la encuesta: Metodologías de aprendizaje para el desarrollo del contenido y la preparación de las clases.

1. De los siguientes aprendizajes; cuál de ellos usted emplea para el desarrollo de sus clases en las diferentes modalidades de estudio. (selecciones máximo 3)

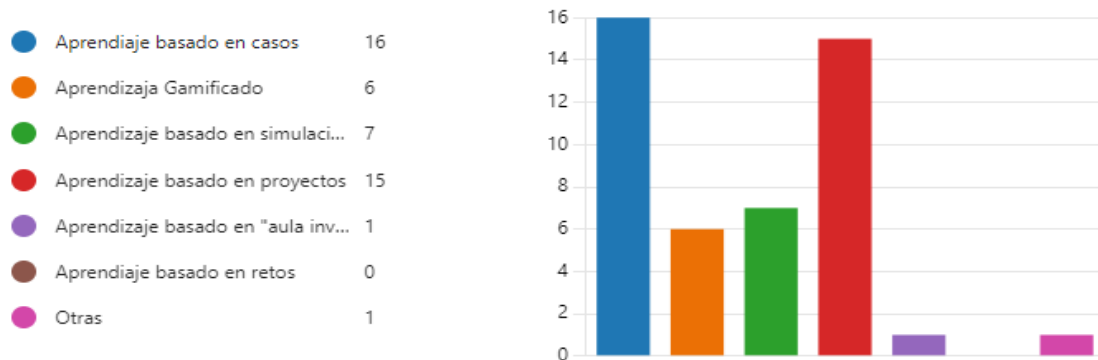


Figura 1. Tipos de aprendizajes

Análisis

De acuerdo a los aprendizajes que emplean los docentes para el desarrollo y preparación de material de apoyo y la presentación en sus clases, se considera que el 34% emplean el aprendizaje basado en casos; el 32% el aprendizaje basado en proyectos; 15% el aprendizaje basado en simulación, el 13% un aprendizaje gamificado; considerando al estar preparando a técnicos y tecnólogos orientados al saber se consolida el aprendizaje basado en casos y en proyectos; pero es necesario trabajar en el aprendizaje gamificados, aula invertida y en retos; para logra una formación integral en los profesionales.

- 2. Usted para el desarrollo de sus clases y organización del contenido en la plataforma académica, ¿qué medio utiliza para obtener la información correspondiente? (máximo 3)**

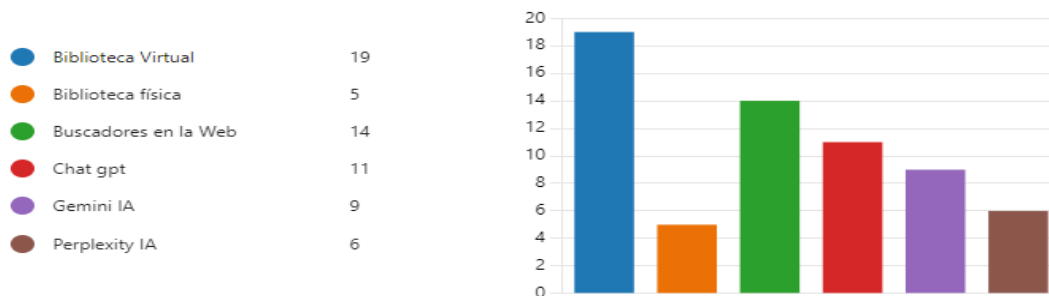


Figura 2. Plataformas que utiliza

Análisis

De acuerdo al medio tecnológico que emplean para la preparación de sus clases se considera que el 29% utilizan la biblioteca virtual, el 21% buscadores en web; el 17% Chat gpt; el 14% Gemini IA; el 9% perplexity ia; y el 7% la biblioteca física; con esto se recomienda que todos los docentes deben fortalecer la utilización de estas y más herramientas tecnológicas que permita fortalecer el aprendizaje en los estudiantes.

3. ¿Usted emplea IA para el desarrollo del contenido de sus clases?



Figura 3. Emplea IA

Análisis

Al considera si los docentes emplear IA para la preparación y desarrollo de sus clases y de acuerdo a los resultados el 80% utilizan IA y el 20% no la utilizan. Es por ello que se recomienda la utilización de herramientas de IA para mejorar su presentación de sus clases y el desarrollo del contenido.

4. ¿Para realizar el material didáctico de apoyo para presentar los temas de clases en el aula, que herramientas emplea? (seleccione máximo 4 opciones).

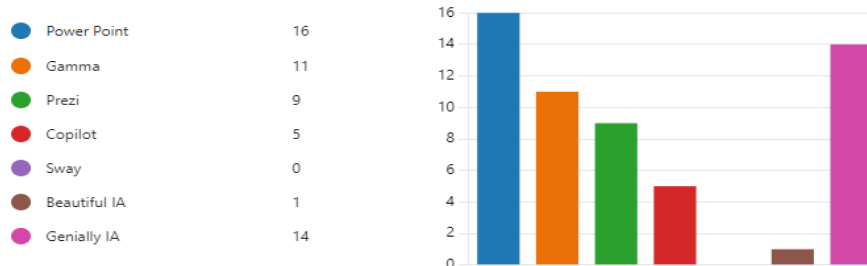


Figura 4. Herramientas que emplea

Análisis

De acuerdo a las herramientas que emplean para el desarrollo del material didáctico y de apoyo para el desarrollo de las clases y la plataforma LMS, el 29% emplean power point; el 25% genially IA; el 19% gama; el 16% prezi; el 8% copilot; se recomienda la utilización de las herramientas de IA para que sus clases y contenido programático de cada una de las asignaturas.

5. A más de las herramientas tecnológicas mencionadas en la pregunta anterior; ¿Qué aplicaciones usted emplea?

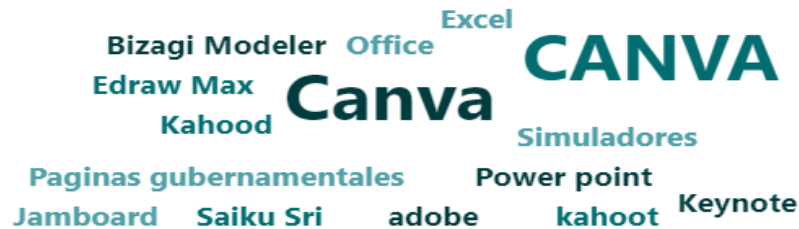


Figura 5. Herramientas que usted emplea en sus clases

Análisis

En esta pregunta que fue abierta se puede considera que los docentes de esta escuela si utilizan herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus clases y el contenido en el LMS.

6. ¿Para realizar mapas conceptuales que herramientas digitales utiliza?



Figura 6. Herramientas para elaborar mapas conceptuales

Análisis

Se puede considerar que los docentes utilizan varias herramientas tecnológicas para el desarrollo de mapas conceptuales; esto fortalece el desarrollo académico en el saber hacer.

7. **¿Para diseñar las rúbricas de calificación de las actividades prácticas, qué herramientas usted emplea?**



Figura 7. Herramienta para elaborar rúbricas

Análisis

Se puede considerar que los docentes utilizan varias herramientas tecnológicas para el desarrollo de las rúbricas y están permitiendo revisar y evaluar las actividades prácticas; esto fortalece el desarrollo académico en el saber hacer.

8. **Le gustaría a usted a más de las herramientas tecnológica ya utilizadas se implemente metodología de aprendizaje con IA para la mejora continua en el desarrollo académico.**

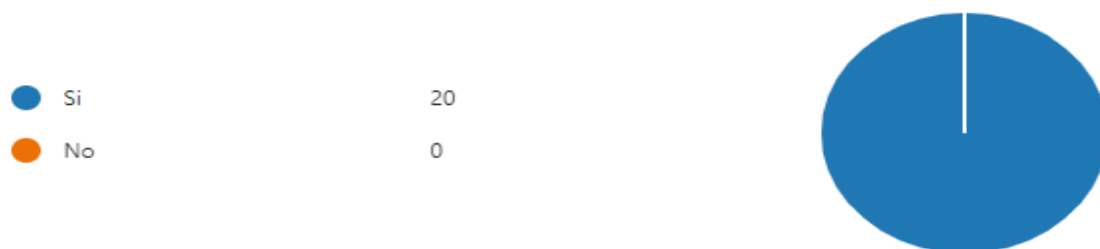


Figura 8. Implementación de metodologías de aprendizaje con IA

Análisis

El 100% de los docentes encuestados les gustaría que se implementen metodologías de aprendizaje con IA y a la vez esto permita la mejora continua en el desarrollo académico.

9. Qué metodologías de aprendizaje le gustaría que se implementen para mejorar el proceso académico.

Figura 9. Metodologías aprendizaje que se puedan implementar



Análisis

Al ser una pregunta abierta se considera que los docentes están de acuerdo que se implementen metodologías de aprendizaje; para ello nos sugieren varias herramientas para mejorar el proceso académico

En conclusión, se determina que al aplicar las encuesta y de acuerdo a los resultados obtenidos se determina que los docentes si utilizan herramientas con IA para la preparación de sus clases, pero recomienda que si es necesario que se les capacite en esta área con la finalidad de consolidar sus conocimientos y aprendizaje.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO TÉCNICO

Implementación de metodología de aprendizaje con IA para los docentes de la escuela de Administración, Economía y Marketing del Universitario Rumiñahui.

La metodología es el conjunto de estrategias, procedimientos, acciones organizadas y planificadas por los docentes con la finalidad de satisfacer el aprendizaje de los estudiantes.

Es la forma que el docente piensa, diseña y organiza sus clases y la plataforma académica; con la utilización de técnicas y herramientas para lograr que sus estudiantes asimilen los contenidos, que alcancen los objetivos curriculares y desarrollen las competencias profesionales.

3.1 Metodologías de aprendizaje

Las metodologías de aprendizaje son un camino para el aprendizaje, con los métodos de enseñanza que los docentes aplican en su actividad diaria, que incluyen un conjunto de pasos o estrategias para que los estudiantes aprendan de forma activa; para ello los profesores planifican sus clases y alcanzan el objetivo educativo, empleando técnicas, actividades, estrategias y evaluaciones para el desarrollo del contenido de cada una de las asignaturas.

3.1.1 Metodología tradicionales

Son metodología que marcan el rol de docente y del estudiante; en donde el docente expone sus conocimientos como especialista de la materia; mientras que el estudiante se limita en recibir la información en las clases o lecciones magistrales

- Prácticas de laboratorio
- Tutorías
- Resolución de ejercicios
- Aprendizaje por repetición

- Trabajo individual o en grupo, en donde, tomar apuntes, realizar preguntas o expresar duda puntual y memoriza los contenidos; el docente asigna el tema y los estudiantes le presentan el resultado una vez realiza la actividad.

3.1.2 Metodología innovadoras en educación

El estudiante participa en el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante su participación en las actividades y discusiones en las clases; el docente orienta la clase.

La metodología de aprendizaje con IA se van a desarrollar considerando que las carreras que pertenecen a esta escuela se ofertan en la modalidad presencial, semipresencial y en línea.

3.2 Aprendizajes a ser implementados

3.2.1 Aprendizaje con casos

El aprendizaje con casos consiste en el análisis de una situación real o realista que presenta problemas o dilemas ante los cuales los estudiantes deben tomar decisiones fundamentadas en los enfoques o teorías del ámbito disciplinar o especialidad del curso en cuestión. A través de esta metodología, los estudiantes realizan una aproximación al contexto, conociéndolo, comprendiéndolo y analizándolo. A través del aprendizaje con casos, los estudiantes pueden desarrollar competencias como investigación para la toma de decisiones y resolución de problemas.

3.2.1.2 Desarrollo de habilidades:

- **Pensamiento crítico:** Los estudiantes aprenden a analizar información, evaluar diferentes perspectivas y tomar decisiones fundamentadas.
- **Resolución de problemas:** Desarrollan la capacidad de identificar problemas, generar alternativas y seleccionar la mejor solución.
- **Comunicación efectiva:** Practican la expresión oral y escrita al presentar sus argumentos y debatir con sus compañeros.

- **Trabajo en equipo:** Aprenden a colaborar con otros para alcanzar objetivos comunes.
- **Toma de decisiones:** Se entrenan para tomar decisiones en situaciones complejas y con información limitada.
- **Conexión teoría-práctica:** Los casos permiten aplicar los conocimientos teóricos a situaciones reales, facilitando la comprensión y la retención de la información.
- **Motivación:** Al trabajar con situaciones relevantes y desafiantes, los estudiantes se sienten más motivados y comprometidos con su aprendizaje.
- **Aprendizaje activo:** Los alumnos son protagonistas de su propio aprendizaje, lo que fomenta la participación y el interés.

3.2.1.1 Proceso funcionamiento

- **Presentación del caso:** El docente presenta un caso a los estudiantes, proporcionando la información necesaria para analizarlo.
- **Análisis individual:** Los estudiantes analizan el caso por separado, identificando los problemas clave y buscando soluciones.
- **Discusión en grupo:** Los estudiantes comparten sus análisis y perspectivas con sus compañeros, generando un debate enriquecedor.
- **Conclusiones:** El grupo llega a conclusiones y elabora un informe o presentación sobre el caso.

3.2.1.2 Tipos de casos

- **Descriptivos:** Presentan una situación y requieren que los estudiantes la analicen y describan.
- **De resolución de problemas:** Plantean un problema y los estudiantes proponen soluciones.

- **Evaluativos:** Invitan a los estudiantes a evaluar la efectividad de una decisión o acción.

Ventajas:

- **Flexible:** Se adapta a diversas disciplinas y niveles educativos.
- **Realista:** Simula situaciones reales y prepara a los estudiantes para el mundo laboral.
- **Personalizable:** Los casos pueden adaptarse a los intereses y necesidades de los estudiantes.

3.2.2 Aprendizaje gamificado

Es una metodología educativa que utiliza elementos propios de los juegos (como puntos, insignias, niveles, desafíos, etc.) para hacer que el proceso de aprendizaje sea más atractivo, motivador y efectivo. Al incorporar mecánicas de juego en entornos educativos, se busca aumentar la participación, el compromiso y la retención de conocimientos de los estudiantes.

La gamificación es un enfoque metodológico que puede ser aplicado en diversos ámbitos, tales como el educativo, empresarial, social, entre otros. La gamificación considera los elementos que hacen atractivos a los juegos (ejemplo: niveles, restricciones de tiempo, entre otros) y los emplea en entornos no lúdicos propiamente dichos, tales como una sesión de clase. Dentro del contexto universitario, es posible crear experiencias atractivas y emocionantes que involucren a los estudiantes a adoptar un rol más protagónico dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

3.2.2.1 Características principales del aprendizaje gamificado

- **Motivación intrínseca:** El aprendizaje gamificado fomenta la motivación intrínseca al hacer que el proceso sea divertido y desafiante. Los estudiantes se sienten más involucrados y comprometidos con sus metas de aprendizaje.
- **Participación activa:** Los alumnos se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje, tomando decisiones, superando obstáculos y obteniendo recompensas.

- **Aprendizaje colaborativo:** Muchas actividades gamificadas promueven el trabajo en equipo y la colaboración, lo que fomenta el desarrollo de habilidades sociales y la capacidad de trabajar en grupo.
- **Retroalimentación inmediata:** Los estudiantes reciben feedback constante sobre su progreso, lo que les permite identificar sus fortalezas y debilidades y mejorar su desempeño.
- **Personalización:** El aprendizaje gamificado permite adaptar el contenido y los desafíos a las necesidades y preferencias individuales de cada estudiante, lo que aumenta la relevancia y la eficacia del aprendizaje.
- **Progreso visible:** Los sistemas de puntuación, niveles y logros permiten a los estudiantes visualizar su progreso y celebrar sus éxitos, lo que refuerza su motivación.

3.2.2.2 Elementos clave de la gamificación

- **Mecánicas:** Son las reglas y acciones que los estudiantes realizan en el juego, como ganar puntos, superar niveles, desbloquear logros, etc.
- **Dinámicas:** Se refieren a las interacciones entre los jugadores y el sistema, como la competencia, la colaboración o la exploración.
- **Componentes:** Son los elementos visuales y auditivos que crean la experiencia de juego, como gráficos, música, personajes, etc.

3.2.2.3 Beneficios del aprendizaje gamificado

- **Mayor engagement:** Los estudiantes se sienten más motivados e involucrados en el proceso de aprendizaje.
- **Mejora del rendimiento académico:** El aprendizaje gamificado puede conducir a mejores resultados en pruebas y evaluaciones.

- **Desarrollo de habilidades del siglo XXI:** Fomenta habilidades como la resolución de problemas, la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico.
- **Aprendizaje significativo:** Al conectar los contenidos con experiencias lúdicas, el aprendizaje se vuelve más significativo y memorable.
- **Adaptabilidad:** Se puede aplicar a diversas áreas del conocimiento y niveles educativos.

3.2.3 Aprendizaje basado en simulación

Es una estrategia pedagógica que permite a los estudiantes experimentar situaciones reales o hipotéticas en un entorno controlado. A través de simulaciones, los estudiantes pueden practicar habilidades, tomar decisiones y enfrentar desafíos de manera segura, antes de hacerlo en un contexto real.

Una simulación es una representación del mundo real orientada a lograr un determinado objetivo. Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje es posible emplear la simulación como metodología, situando al estudiante en un contexto que emule un aspecto determinado, semejante al que podría encontrarse en la realidad. Ya sea a través de una experiencia vivencial o de un software específico es posible presentar al estudiante situaciones muy semejantes a las que surgen en el ejercicio profesional de la gestión de una organización y del sector al que pertenece.

3.2.3.1 Características

- **Experiencia inmersiva:** Los estudiantes se sumergen en escenarios diseñados para imitar situaciones de la vida real, lo que les permite aplicar los conocimientos teóricos de forma práctica.
- **Aprendizaje activo:** En lugar de ser receptores pasivos de información, los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje, tomando decisiones y observando las consecuencias de sus acciones.

- **Desarrollo de habilidades:** La simulación favorece el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, la toma de decisiones, el trabajo en equipo, la comunicación y la adaptación a nuevas situaciones.
- **Retroalimentación inmediata:** Los estudiantes reciben retroalimentación instantánea sobre sus acciones, lo que les permite identificar sus fortalezas y debilidades y ajustar su desempeño.
- **Entorno seguro:** La simulación ofrece un entorno seguro para cometer errores y aprender de ellos, sin las consecuencias negativas que podrían ocurrir en un contexto real.
- **Flexibilidad:** Las simulaciones pueden adaptarse a diferentes disciplinas y niveles educativos, desde la educación básica hasta la universitaria.

3.2.3.2 Tipos de simulaciones

- **Simulaciones por computadora:** Utilizan software especializado para crear entornos virtuales interactivos.
- **Simulaciones físicas:** Emplean modelos a escala o dispositivos físicos para representar sistemas o procesos reales.
- **Role-playing:** Los estudiantes asumen roles específicos y actúan en un escenario simulado, interactuando con otros participantes.
- **Juegos de simulación:** Utilizan elementos lúdicos para facilitar el aprendizaje y la motivación.

3.2.3.3 Beneficios del aprendizaje basado en simulación

- **Mayor retención de conocimientos:** Al aplicar los conocimientos en un contexto práctico, los estudiantes los recuerdan por más tiempo.

- **Desarrollo de habilidades transferibles:** Las habilidades adquiridas en las simulaciones pueden aplicarse a diversas situaciones de la vida real.
- **Aumento de la motivación:** La naturaleza interactiva y desafiante de las simulaciones hace que el aprendizaje sea más atractivo y motivador.
- **Preparación para el mundo laboral:** Las simulaciones preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral de manera más efectiva.

3.2.4 Aprendizaje basado en proyectos

El aprendizaje basado en proyectos es un método de enseñanza que se desarrolla de manera colaborativa y que expone a los estudiantes a situaciones que promueven el planteamiento de propuestas ante una determinada problemática. Ello favorece el involucramiento de los estudiantes en su proceso de aprendizaje y el desarrollo de competencias como resolución de problemas y trabajo en equipo.

El aprendizaje por proyectos se viabiliza mediante trabajo colaborativo, la autorregulación y uso de TIC, el resultado característico de esta metodología es la creación de capacidad crítica.

Para la implementación de este tipo de aprendizaje en la Escuela de Administración se va a desarrollar el trabajo el “**trabajo autónomo**”.

3.2.4.1 Características del aprendizaje basado en proyectos

- **Centrado en el estudiante:** El estudiante es el protagonista de su aprendizaje, tomando decisiones y construyendo su propio conocimiento.
- **Aprendizaje significativo:** Los conocimientos se adquieren a través de la experiencia y la aplicación práctica.
- **Colaborativo:** El trabajo en equipo es fundamental para fomentar la comunicación y la diversidad de perspectivas.

- **Autonomía:** Los estudiantes desarrollan habilidades de gestión del tiempo, organización y autoevaluación.
- **Interdisciplinariedad:** Los proyectos suelen integrar conocimientos de diferentes áreas del saber.
- **Orientación a resultados:** Los proyectos tienen un producto final tangible que demuestra lo aprendido.

3.2.4.2 Beneficios del aprendizaje basado en proyectos (ABP)

- **Mayor motivación:** Los estudiantes se sienten más motivados al trabajar en proyectos que les resultan interesantes y relevantes.
- **Desarrollo de habilidades del siglo XXI:** Fomenta habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación y la colaboración.
- **Aprendizaje profundo:** Los estudiantes construyen un conocimiento más sólido y duradero.
- **Preparación para la vida real:** Los proyectos simulan situaciones reales y preparan a los estudiantes para los desafíos del mundo laboral.
- **Adaptabilidad a diferentes contextos:** El aprendizaje basado en proyectos se puede adaptar a diferentes niveles educativos y áreas del conocimiento.

Para el desarrollo del aprendizaje basado en proyecto se debe considerar los siguiente:

- **Planificación:** Requiere una planificación cuidadosa y detallada por parte del docente.
- **Evaluación:** La evaluación de los proyectos puede ser compleja y requiere de criterios claros y rubricas de evaluación.
- **Recursos:** Es necesario contar con los recursos necesarios para llevar a cabo los proyectos, tanto materiales como tecnológicos.

- **Tiempo:** Los proyectos requieren tiempo para su desarrollo, por lo que es necesario organizar el tiempo de clase de manera eficiente

Para la implementación del aprendizaje basado en proyectos es recomendable considerar los siguientes pasos:

1. **Definir un proyecto:** Seleccionar un proyecto que sea relevante y motivador para los estudiantes.
2. **Establecer objetivos de aprendizaje:** Definir los conocimientos y habilidades que se quieren desarrollar.
3. **Organizar a los estudiantes:** Formar equipos de trabajo y asignar roles.
4. **Proporcionar recursos:** Ofrecer a los estudiantes los materiales y herramientas necesarias.
5. **Facilitar el aprendizaje:** Guiar a los estudiantes en el proceso de investigación y desarrollo del proyecto.
6. **Evaluar el aprendizaje:** Utilizar diversas herramientas de evaluación para valorar el proceso y los resultados; con la utilización de una rúbrica para su calificación

3.5 Aprendizaje basado en proyectos con inteligencia artificial

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una herramienta innovadora en donde el estudiante es el centro del proceso de aprendizaje, los estudiantes trabajan en proyectos reales y significativos en donde desarrollan habilidades como la resolución de problemas, la creatividad y el trabajo en equipo.

A con la Inteligencia Artificial se complementa nueva con nuevos retos en la educación, y con ello potenciar más el ABP; y la combinación de estas dos herramientas está transformando la manera en que aprendemos y enseñamos.

La IA puede potenciar el aprendizaje basado en proyectos de diversas maneras:

- **Personalización del aprendizaje:** Al analizar los datos de los estudiantes, la IA puede adaptar los proyectos a las necesidades individuales o grupales de los estudiantes, ofreciendo un aprendizaje más personalizado y motivador.
- **Retroalimentación inmediata:** Los sistemas de IA pueden proporcionar retroalimentación instantánea y específica sobre el progreso de los estudiantes en sus proyectos, ayudándoles a identificar áreas de mejora y a avanzar a un ritmo adecuado.
- **Automatización de tareas:** La IA puede automatizar tareas repetitivas, como la corrección de tareas o la búsqueda de información, liberando tiempo para que los docentes se enfoquen en actividades de mayor valor agregado, como la tutoría y la facilitación del aprendizaje.
- **Análisis de datos:** La IA puede analizar grandes cantidades de datos sobre el desempeño de los estudiantes en los proyectos, permitiendo a los docentes identificar patrones, tendencias y áreas de mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- **Creación de contenido dinámico:** La IA puede generar contenido educativo personalizado, como preguntas, ejercicios y simulaciones, que se adapten a las necesidades y el progreso de cada estudiante.

3.2.4.2 Beneficios clave de esta combinación de IA y aprendizaje basado en proyectos IA.

- **Aprendizaje más profundo y significativo:** Al trabajar en proyectos reales, los estudiantes construyen un conocimiento más sólido y duradero.
- **Desarrollo de habilidades del siglo XXI:** Se fomentan habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas.
- **Mayor motivación:** Los estudiantes se sienten más involucrados y comprometidos con su aprendizaje.
- **Preparación para el futuro:** Los estudiantes adquieren las competencias necesarias para enfrentar los desafíos del mundo laboral del siglo XXI.

- **Personalización del aprendizaje:** Cada estudiante puede recibir un apoyo y una retroalimentación adaptados a sus necesidades individuales.
- **Aumento de la eficiencia:** La automatización de tareas permite a los estudiantes y docentes concentrarse en las actividades de mayor valor.
- **Mayor profundidad en el aprendizaje:** La IA puede proporcionar a los estudiantes acceso a información y recursos que de otra manera serían difíciles de encontrar.
- **Fomento de la creatividad:** Las herramientas de IA pueden inspirar a los estudiantes a generar nuevas ideas y soluciones.

Aplicaciones del aprendizaje basado en proyectos con IA

- **Tutores inteligentes:** Sistemas de IA que pueden proporcionar retroalimentación personalizada a los estudiantes sobre sus proyectos.
- **Realidad virtual y aumentada:** Simulaciones inmersivas que permiten a los estudiantes experimentar conceptos abstractos de manera más tangible.
- **Análisis de sentimientos:** Herramientas de IA que pueden analizar las emociones de los estudiantes durante la realización de los proyectos.
- **Plataformas de aprendizaje adaptativo:** Plataformas que ajustan automáticamente el contenido y la dificultad de los proyectos en función del progreso de cada estudiante.

3.6 Aprendizaje basado en retos

El aprendizaje basado en retos es una metodología activa que se caracteriza por el trabajo colaborativo que realizan los estudiantes, siguiendo las orientaciones del docente, con miras a resolver problemas relevantes y reales. En ese sentido, los estudiantes investigan el contexto y factores asociados al problema para, posteriormente, analizar las posibles soluciones, desarrollar el proceso y seleccionar la alternativa más adecuada para dar respuesta a la problemática presentada.

3.7 Aprendizaje basado en “aula invertidas” (Flipped Classroom)

El aula invertida es una metodología educativa que revoluciona la forma tradicional de enseñar y aprender. En este modelo, se invierte el proceso de enseñanza, de modo que los estudiantes acceden al contenido teórico de forma autónoma fuera del aula, ya sea a través de videos, lecturas o cualquier otro recurso digital.

Aula invertida El concepto del “Flipped Classroom” o Aula Invertida transforma el esquema de trabajo tradicional al invertir sus pasos: los estudiantes revisan y estudian el material fundamental en sus hogares, promoviendo en el aula la práctica, colaboración y reflexión conjunta. Esta metodología permite adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales, involucrando a las familias y fomentando la participación activa y el compromiso de los estudiantes en un enfoque educativo integral. En contraste con el enfoque tradicional, donde el educador presenta el contenido en clase y deja la práctica para hacer en casa.

El Aula Invertida orienta a los estudiantes para trabajar los materiales educativos fuera del aula, a su propio ritmo, y luego aplicar, debatir y reforzar lo aprendido con sus compañeros durante las clases **y esto consiste en:**

- **Contenido en casa:** Los estudiantes acceden al nuevo contenido (videos, lecturas, podcasts, etc.) antes de la clase, a través de plataformas digitales.
- **Práctica en clase:** Durante la clase, el profesor guía a los estudiantes en la aplicación de los conocimientos adquiridos a través de actividades prácticas, resolución de problemas, debates o proyectos.

3.7.1 Características

- **Flexibilidad:** Los estudiantes pueden aprender a su propio ritmo y repetir los contenidos cuantas veces sea necesario.
- **Aprendizaje activo:** En clase, los estudiantes son protagonistas de su propio aprendizaje, resolviendo problemas y colaborando con sus compañeros.

- **Rol del profesor:** El profesor pasa de ser un transmisor de conocimientos a un facilitador del aprendizaje, resolviendo dudas y guiando las actividades.
- **Personalización:** Se pueden adaptar los contenidos y las actividades a las necesidades individuales de cada estudiante.
- **Uso de tecnología:** Se utilizan diversas herramientas digitales para facilitar el acceso a los contenidos y la interacción entre estudiantes y profesores.

3.7.2 Beneficios del aula invertida

- **Mayor compromiso:** Los estudiantes están más motivados y comprometidos con su aprendizaje.
- **Mejora del rendimiento académico:** Al llegar a clase ya preparados, los estudiantes pueden aprovechar mejor el tiempo para profundizar en los conceptos y resolver dudas.
- **Desarrollo de habilidades del siglo XXI:** Fomenta habilidades como la colaboración, la comunicación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- **Adaptabilidad a diferentes estilos de aprendizaje:** Permite que cada estudiante aprenda de la manera que mejor se adapte a sus necesidades.

3.7.3 Implementar un aula invertida

- **Planificación:** Definir los objetivos de aprendizaje, seleccionar los contenidos y elegir las herramientas tecnológicas adecuadas.
- **Creación de materiales:** Elaborar materiales didácticos atractivos y accesibles para los estudiantes (videos, presentaciones, podcasts, etc.).
- **Organización de las clases:** Diseñar actividades prácticas y colaborativas para realizar en clase.

- **Evaluación:** Evaluar el progreso de los estudiantes y ajustar las estrategias según sea necesario.

3.7.1 Desarrollo de las actividades

- **Preparación en casa:** Los estudiantes estudian el nuevo material en casa antes de la clase, utilizando los recursos proporcionados por el docente.
- **Aplicación en clase:** En el aula, el tiempo se dedica a actividades prácticas, resolución de problemas, debates, proyectos y trabajos en equipo, donde el docente actúa como guía y facilitador del aprendizaje.

3.7.2 Ventajas del aula invertida:

- **Aprendizaje personalizado:** Los estudiantes pueden aprender a su propio ritmo y profundizar en los temas que más les interesan.
- **Mayor participación:** Al llegar a clase ya preparados, los estudiantes están más motivados para participar en las actividades y debates.
- **Desarrollo de habilidades:** Se fomenta el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico.
- **Relación docente-estudiante:** Se fortalece la relación entre el docente y el estudiante, ya que el docente puede dedicar más tiempo a atender las dudas individuales.

Características clave:

- **Flexibilidad:** Los estudiantes pueden aprender en cualquier momento y lugar.
- **Colaboración:** Se fomenta el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes.
- **Autonomía:** Los estudiantes toman un papel más activo en su propio aprendizaje.
- **Tecnología:** Se utilizan herramientas tecnológicas para facilitar el aprendizaje.

Implementación:

Para implementar el aula invertida, es necesario:

- **Diseñar materiales de calidad:** Crear videos, presentaciones y otros recursos didácticos atractivos y fáciles de entender.
- **Seleccionar las herramientas adecuadas:** Utilizar plataformas de aprendizaje en línea y herramientas digitales que faciliten la interacción y la colaboración.
- **Capacitar a los docentes:** Proporcionar a los docentes la formación necesaria para diseñar y gestionar clases invertidas.
- **Crear un ambiente de aprendizaje colaborativo:** Fomentar la participación activa de los estudiantes y el trabajo en equipo.

3.8 Desing thinking o pensamiento de diseño

La educación es un espacio por excelencia para la Innovación, es por ello que el docente está trayendo nuevas ideas y metodologías al aula; y empleando las herramientas de IA para el desarrollo de sus clases.

Es un modelo que permite identificar los problemas individuales de los estudiantes y generar en su experiencia educativa la creación y la innovación hacia la satisfacción.

3.9 Plataformas especializadas para educación

- **Moodle:** Una de las plataformas de aprendizaje más populares, Moodle ofrece una amplia gama de herramientas para crear cursos en línea, incluyendo foros, wikis, y herramientas de evaluación.
- **Canvas:** Otra plataforma de aprendizaje muy utilizada, Canvas destaca por su interfaz intuitiva y sus opciones de personalización.

- **Schoology:** Diseñada específicamente para la educación K-12, Schoology ofrece herramientas de colaboración y comunicación, así como un enfoque en la gestión de calificaciones.

3.9.1 Características clave a considerar al elegir una plataforma

- **Facilidad de uso:** La plataforma debe ser intuitiva y fácil de usar para los estudiantes.
- **Colaboración en tiempo real:** Permite a los estudiantes trabajar juntos en documentos y proyectos simultáneamente.
- **Herramientas de comunicación:** Ofrece opciones para chatear, hacer video-llamadas y compartir archivos.
- **Integración con otras herramientas:** Se puede integrar con otras herramientas que los estudiantes puedan estar utilizando.
- **Seguridad y privacidad:** Garantiza la seguridad de los datos de los estudiantes y cumple con las normativas de privacidad.

3.6 Herramientas para aprendizaje

3.6.1 Herramientas para la investigación y creación de contenido

Las herramientas para la creación de contenidos con IA se consideran las siguientes

Tabla 2. Herramientas para la creación de contenidos IA

Herramienta	Utilidad de la herramienta
IA	
Chatbots educativos	Pueden responder preguntas de los estudiantes sobre el tema del proyecto, proporcionar información relevante y guiarlos en su investigación.

Generadores de texto Herramientas como GPT-3 pueden ayudar a los estudiantes a generar ideas, redactar borradores y mejorar la calidad de sus escritos.

Herramientas de búsqueda inteligente Pueden filtrar y organizar grandes cantidades de información, facilitando la investigación y evitando la desinformación.

3.6.2 Herramientas para la colaboración y comunicación

Al realizar el análisis de la herramienta de colaboración y comunicación, se han considerado algunas aplicaciones que ayudan a mejorar la presentación del contenido de aprendizaje.

Tabla 3. Herramienta de colaboración y comunicación IA

Descripción	Detalle	Plataforma	Aplicaciones que se pueden emplear	Qué le permite hacer al docente y estudiante
Plataformas de colaboración virtual	Con funcionalidades potenciadas por IA, estas plataformas pueden facilitar la comunicación, la gestión de tareas y la creación de contenidos colaborativos.	Google Workspace	Google Docs Sheets Slides	Permiten que los docentes y estudiantes trabajen en documentos, hojas de cálculo y presentaciones de forma colaborativa en tiempo real.
		Microsoft 365	Word Excel Power Point	Son aplicaciones que pueden utilizar para elaboración de actividades, compartir y trabajar en línea en tiempo

	Teams	real; almacenar información, elaborar cuestionarios entre otras actividades que se pueden emplear.
	Stream	
	One Drive	
	Forms	
	Planner	
Notion	Wikis Páginas web	Se pueden crear una variedad de contenidos, es personalizable y tiene opciones de colaboración en tiempo real.
Plataformas con enfoque en Proyectos y Colaboración	Trello	Organiza proyectos en tableros, lista de tarjetas, gestiona grandes tareas y se visualiza el progreso del proyecto.
	Asana	Se utiliza para proyectos más complejos y equipos más grandes.
	Miro	Es una pizarra digital colaborativa, que permite realizar

3.6.3 Herramientas para la evaluación y retroalimentación

La evaluación y retroalimentación son pilares fundamentales en el aprendizaje basado en casos. Estas herramientas permiten a los docentes y estudiantes medir el progreso, identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias de enseñanza.

3.6.3.1 Plataformas de aprendizaje

- **Google Classroom:** Permite crear tareas, foros de discusión y recopilar trabajos de los estudiantes.
- **Moodle:** Plataforma de aprendizaje virtual con múltiples funcionalidades, incluyendo foros, cuestionarios y wikis.
- **Canvas:** Plataforma flexible y personalizable, con herramientas de evaluación y retroalimentación.

3.6.3.2 Herramientas de creación de rúbricas

- **Rubistar:** Permite crear rúbricas personalizadas para evaluar diferentes aspectos de un trabajo.
- **Google Sheets:** Se puede utilizar para crear plantillas de rúbricas y compartirlas con los estudiantes.

3.6.3.3 Herramientas de evaluación formativa

- **Kahoot!:** Permite crear cuestionarios interactivos para evaluar los conocimientos de los estudiantes de forma divertida.
- **Quizizz:** ¡Similar a Kahoot!, ofrece una amplia variedad de plantillas y opciones de personalización.
- **Socrative:** Plataforma que permite crear cuestionarios, encuestas y actividades de aprendizaje colaborativo.

3.6.3.4 Herramientas tradicionales

- **Rúbricas:** Guías de evaluación que describen los criterios y niveles de desempeño esperados.
- **Listas de cotejo:** Listas de verificación que permiten evaluar si los estudiantes han cumplido con los requisitos de una tarea.
- **Escalas de valoración:** Herramientas que permiten evaluar el desempeño de los estudiantes en una escala numérica o descriptiva.
- **Portafolios:** Colección de trabajos que muestran el progreso de un estudiante a lo largo del tiempo.
- **Comentarios escritos:** Retroalimentación personalizada que el docente proporciona a cada estudiante sobre su trabajo.

3.6.3.5 Estrategias de retroalimentación efectiva

- **Oportuna:** La retroalimentación debe ser proporcionada lo antes posible para que los estudiantes puedan mejorar su desempeño.
- **Específica:** La retroalimentación debe ser clara y concisa, indicando qué se hizo bien y qué se puede mejorar.
- **Constructiva:** La retroalimentación debe ser enfocada en el aprendizaje y en ayudar a los estudiantes a crecer.
- **Personalizada:** La retroalimentación debe adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante.
- **Bidireccional:** Se debe fomentar la participación de los estudiantes en el proceso de evaluación, permitiéndoles reflexionar sobre su propio aprendizaje y hacer preguntas.

3.7 Herramientas basadas en IA herramienta

Las herramientas educativas innovadoras que utiliza la inteligencia artificial, deben adaptarse al aprendizaje de los estudiantes a sus necesidades y objetivos personales.

La IA en la educación está transformando la educación, transformando cómo aprendemos, enseñamos y gestionamos los procesos educativos; es una evolución hacia el aprendizaje más personalizado, inclusivo y eficiente.

La IA está transformando el rol de los educadores proporcionando herramientas mejorar e innovar el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje; para ello se analizan las siguientes herramientas educativas con IA (ver tabla 4).

Tabla 4. Herramientas educativas con IA

Herramientas	Descripción
Humata:	Es una herramienta tecnológica que permite subir un PDF y responde sobre el contenido.
Perplexity	Con esta herramienta se puede describir trozos de texto con citas.
Consensus	Es una herramienta que contesta a preguntas y en base a artículos científicos. Elicit CE es una herramienta que te ayuda en tu investigación
Thinkster	Es una plataforma educativa que utiliza inteligencia artificial para ofrecer planes de aprendizaje personalizados a los estudiantes.
Duolingo	Es una plataforma para aprender idiomas. La herramienta de IA aprovecha la gamificación para hacer que el proceso de aprendizaje sea ameno.
Suno IA	Para realizar canciones
Microsoft InSight	Para crear imágenes
Rubrik IA	Creador de rubricas
Gamma	Crear presentaciones
Copilot	Para planificación
Fliki	Creación de Videos
Vidnoz	Puede crear un avatar

Magic school	Para la creación de planificaciones y ensayos
Ed puzzle	Permite crear preguntas en videos de youtube
Blooket	Se puede realizar evaluaciones con IA
Gemini	Modelo de IA, que permite, que comprende distintos tipos de información.
DeepL	Es una herramienta de traducción avanzada basada en IA, que ofrece traducciones precisas y adaptadas al contexto.
Sway	Es una herramienta de presentación que aprovecha la IA para crear presentaciones dinámicas y visualmente atractivas.
Turnitin-Originality	Es una plataforma ampliamente utilizada que emplea IA para garantizar la integridad académica.
Reverso.net	Detectar y corregir errores sintéticos y gramaticales
Tello	Permite planificar y hacer un seguimiento de las acciones.

3.7.1 DALL-E

Es un generador de arte con IA, es capaz de generar imágenes originales y realistas a partir de descripciones textuales; ha sido entrenado con una enorme cantidad de imágenes y textos, lo que permite asociar palabras con conceptos visuales. <https://www.imagine.art> (ver en la figura N. 10).

Las aplicaciones de DALL-E son muy amplias y van desde la creación de arte y diseño, hasta la generación de prototipos y la visualización de ideas. Algunos ejemplos de usos incluyen:

- Generación de imágenes para redes sociales como crear memes, ilustraciones para publicaciones o imágenes de perfil personalizadas.
- Diseño gráfico para desarrollar logotipos, ilustraciones para libros o revistas, y mucho más.
- Desarrollo de videojuegos y se puede crear conceptos artísticos, personajes y escenarios.

- Educación se visualiza conceptos abstractos o históricos.

Es una herramienta de IA que permite crear imágenes a partir de un texto. (ver figura 10)

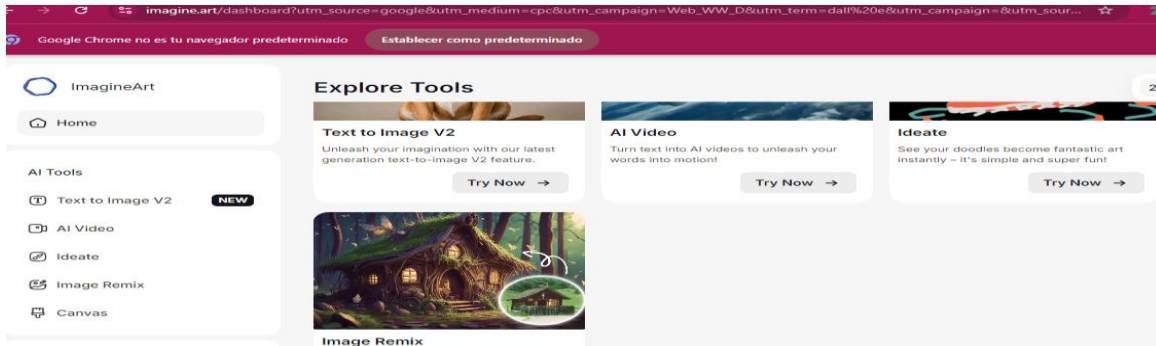


Figura 10. DALL-E

3.7.2 Animaker

En una plataforma en línea que permite crear videos animados de manera fácil y rápida, sin necesidad de tener conocimientos avanzados de diseño o animación. <https://www.animaker.es/> (ver figura 11)

Qué se puede hacer con animaket

- Crear videos animados se puede elegir entre una gran variedad de plantillas, personajes, fondos y efectos especiales para personalizar tus videos.
- Hacer presentaciones y convierte las presentaciones en algo más dinámico y atractivo con videos animados.
- Explicar conceptos complejos porque utiliza animaciones para visualizar ideas abstractas o procesos complicados de forma sencilla.
- Crear videos promocionales ya que permite diseñar videos cortos y llamativos para los productos o servicios.

- Hacer videos educativos permite crear contenido visual para los cursos en línea o presentaciones en clase.



Figura 11. Animaker

3.7.3 Beautiful.ai

Es una herramienta de diseño de presentaciones impulsada por inteligencia artificial (IA) que le permite crear presentaciones visuales impactantes de manera rápida y sencilla. <https://www.beautiful.ai> (ver figura 12).

¿Qué hace especial a Beautiful.ai?

Diseño Inteligente utiliza la IA para sugerir diseños y layouts automáticamente, adaptándose el contenido y estilo. Esto significa que se puede crear presentaciones profesionales sin ser un diseñador gráfico.

- Plantillas Personalizables ofrece una gran variedad de plantillas diseñadas por profesionales que se pueden personalizar según las necesidades.
- Fácil de usar su interfaz es intuitiva, lo que permite crear presentaciones en poco tiempo.
- Colaboración en equipo permite trabajar en equipo en tiempo real, lo que facilita la creación de presentaciones conjuntas.

- Integraciones se puede integra con otras herramientas populares como Google Drive y Slack.

Funcionamiento

- Seleccionar una plantilla que se adapte a su estilo y al tipo de presentación que va a crear.
- Agrega el contenido se debe introducir el texto, imágenes y otros elementos multimedia.
- Personaliza la IA sugerirá diferentes opciones de diseño y se personaliza de acuerdo a la necesidad.
- Colabora se puede trabajar en equipo y compartir las presentaciones con otros.

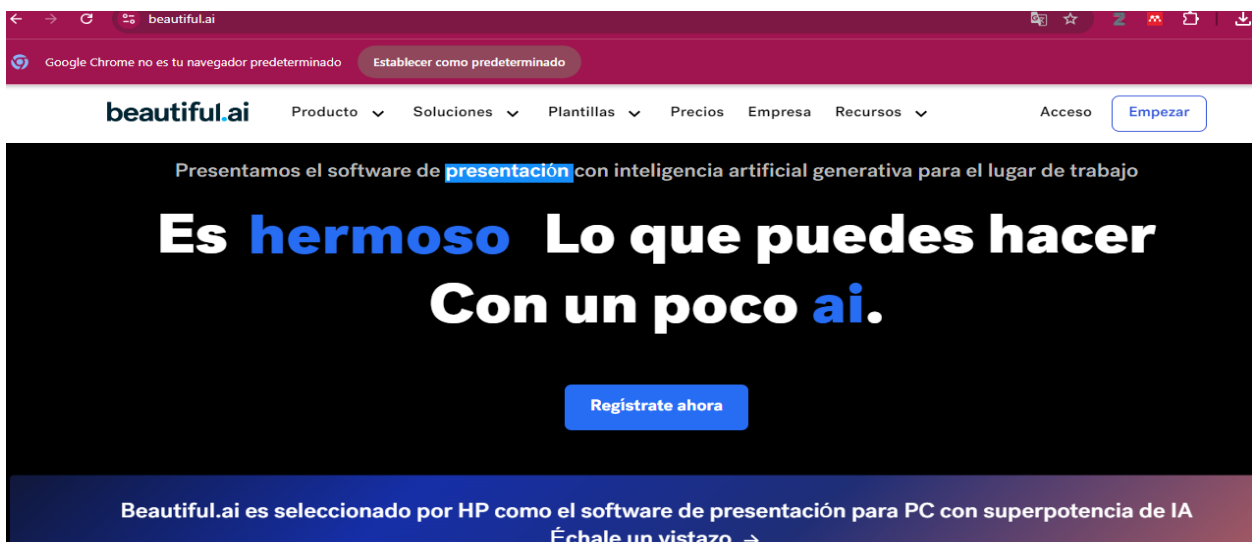


Figura 12. Beautiful.ai

3.7.4 Gamma

Es una herramienta de inteligencia artificial diseñada para simplificar y agilizar la creación de diversos tipos de contenido, como presentaciones, documentos y páginas web. Al aprovechar el poder de la IA, Gamma permite generar contenido visualmente atractivo y profesional sin la necesidad de tener conocimientos avanzados de diseño o codificación. Permite crear

presentaciones, es decir para la preparación de los temas de clases. <https://gamma.app>. (ver figura 13)

Características

- Generación automática de contenido con pocas indicaciones, Gamma puede generar una amplia variedad de contenido, desde diapositivas básicas hasta documentos completos y sitios web.
- Diseño Inteligente la IA de Gamma se encarga de la composición visual, asegurando que las presentaciones y documentos tengan un aspecto profesional y coherente.
- Personalización se puede personalizar el estilo y la apariencia del contenido para que se adapte a las preferencias personales.
- Facilidad de uso la interfaz de Gamma es intuitiva y fácil de usar, lo que te permite crear contenido de alta calidad en cuestión de minutos.
- Integración de datos puede importar datos de diversas fuentes para crear contenido dinámico y personalizado

Qué permite hacer la aplicación

- Crear presentaciones impactantes y profesionales para reuniones, conferencias o clases.
- Diseñar documentos atractivos, genera informes, propuestas y otros documentos de forma rápida y sencilla.
- Construir páginas Web personalizadas desde una creación sitios web básicos sin necesidad de tener conocimientos de programación.
- Ahorrar tiempo y esfuerzo ya que se puede automatizar tareas repetitivas y libera tiempo para que se enfoque en tareas más estratégicas.

Beneficios de usar

- Mayor productividad ya que permite crear contenido de alta calidad en menos tiempo.
- Resultados profesionales se pueden realizar diseños sofisticados sin ser un experto en diseño.
- Versatilidad se adapta la herramienta a las necesidades específicas del usuario.
- Facilidad de uso no se requieren conocimientos técnicos avanzados.

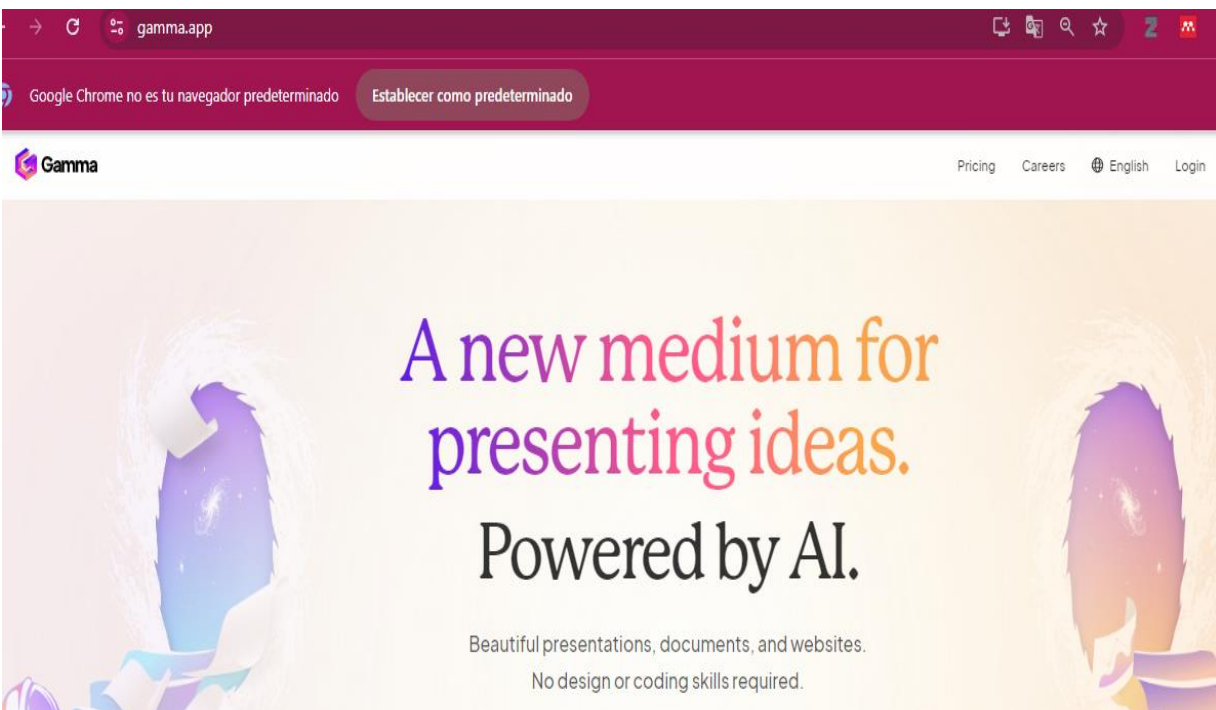


Figura 13. Gamma IA

3.7.5 Autoppt

Es una herramienta de inteligencia artificial diseñada para automatizar la creación de presentaciones, se imagina tener un asistente virtual que pueda generar diapositivas profesionales, personalizadas y atractivas en cuestión de minutos. <https://autoppt.com/> (ver figura 14).

Funcionamiento AutoPPT

1. **Ingresas tu tema:** Simplemente escribes el tema de tu presentación y AutoPPT generará una estructura básica con diapositivas clave.
2. **Personaliza el contenido:** Agregar un texto, imágenes y gráficos para adaptar la presentación a las necesidades.
3. **Selecciona un estilo:** Elige entre una variedad de estilos predefinidos o se puede crear su propio diseño personalizado para que la presentación sea única.
4. **Genera la presentación:** Con solo un clic, AutoPPT transformará las ideas en una presentación profesional y lista para compartir.

Características

- Generación automática con ello se ahorra tiempo y esfuerzo al automatizar la creación de diapositivas.
- Personalización se adapta la presentación al estilo y necesidades específicas.
- Diseño profesional se disfruta de diseños atractivos y coherentes.
- Facilidad de uso la interfaz es intuitiva y fácil de usar, incluso para aquellos sin experiencia en diseño.
- Integración se puede integrar con otras herramientas de productividad, como Google Slides y Microsoft PowerPoint.

Beneficios

- Mayor productividad al crear presentaciones de alta calidad en menos tiempo.
- Resultados profesionales ya que se obtienen diseños sofisticados sin ser un experto en diseño.
- Versatilidad debido a que se adapta la herramienta a diferentes tipos de presentaciones.

- Facilidad de uso ya que no se requieren conocimientos técnicos avanzados.

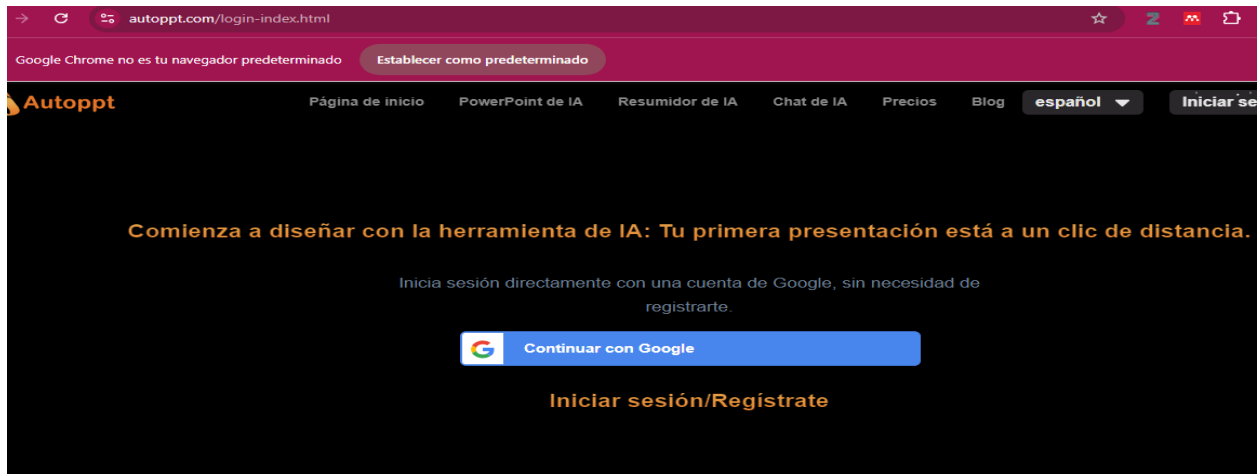


Figura 14. Autoppt

3.7.6 Sync Magic

Es una herramienta interactiva diseñada para que los docentes la utilicen en sus aulas. Permite a los docentes centralizar todos sus materiales educativos en un solo lugar, lo que facilita la gestión y el uso compartido de recursos con los estudiantes, (<https://syncmagic.live/>, se puede crear un Workbook. (ver figura 15).

Características:

- Interacción en tiempo real los profesores pueden controlar lo que los estudiantes ven en sus pantallas, lo que promueve la concentración y la participación.
- Actividades interactivas pueden crear encuestas, cuestionarios y otras actividades interactivas para que sus lecciones sean más interesantes.
- Gestión de recursos se puede almacenar y organizar todos sus materiales de enseñanza en un solo lugar.
- Análisis se puede realizar un seguimiento de la participación y el rendimiento de los estudiantes para mejorar su enseñanza.



Figura 15. Sync Magic

3.7.7 Wepik

Elabora presentaciones increíbles en un abrir y cerrar de ojos. El creador de presentaciones con IA de Wepik es el mejor recurso para diseñar diapositivas de primera categoría con un toque profesional.

Descubra todo un mundo de posibilidades para escoger un tema, seleccionar un estilo, y dejar que la inteligencia artificial haga el trabajo duro mientras una vez que la nueva presentación generada por IA esté lista, podrá realizar los cambios que necesites con la ayuda del intuitivo editor online. Se tendrá acceso a los recursos que ofrecen Freepik y Flaticon, así como a útiles herramientas de edición para modificar colores, cambiar textos, reorganizar elementos, y mucho más. (ver figura 16).



Figura 16. WEPIK

3.7.8 Visme

El editor de Visme es una de las herramientas de diseño y creación más sencillas del mercado, ofrece soluciones de diseño para personalizar todos los aspectos de una presentación, desde los colores hasta las fuentes, pasando por los iconos y los elementos animados

Con las herramientas y soluciones de diseño IA de Visme se puede crear una presentación acorde con la identidad visual de la marca es una tarea súper sencilla e intuitiva.

Todo lo que necesita hacer es configurar el kit de marca y aprovechar el poder del fabuloso del asistente de marca IA. Con esta herramienta, tendrá la posibilidad de crear presentaciones que ya vienen con los colores de la marca, el logotipo y cualquier otro elemento de diseño que forme parte de tu identidad visual.

Crea presentaciones sensacionales con solo unos comandos de texto.

- Elige un estilo y el generador de presentaciones IA de Visme creará tus textos, imágenes y mucho más.
- Utiliza la biblioteca de recursos visuales de Visme para personalizar aún más tu presentación.
- Ofrece una enorme biblioteca llena de fotos, vídeos, ilustraciones, herramientas de visualización de datos, recursos de animación.

3.7.9 Simplified

Es una herramienta útil para personas y empresas que desean crear contenido visual y de marketing de alta calidad sin tener que ser expertos en diseño o redacción.

Es una plataforma de diseño gráfico y marketing en línea que utiliza inteligencia artificial (IA) para simplificar y automatizar diversas tareas. Algunas de las herramientas de IA que ofrece Simplified incluyen:

- Generador de imágenes de IA que puede convertir texto en imágenes de alta calidad en segundos.
- Creador de presentaciones con IA en cuestión de minutos.
- Generador de anuncios de IA ya que diseña anuncios personalizados para diferentes plataformas.
- Escritor de IA puede generar contenido escrito, como artículos, publicaciones de blog y textos de marketing.
- Creador de miniaturas de IA atractivas para los videos. (ver la figura 17).

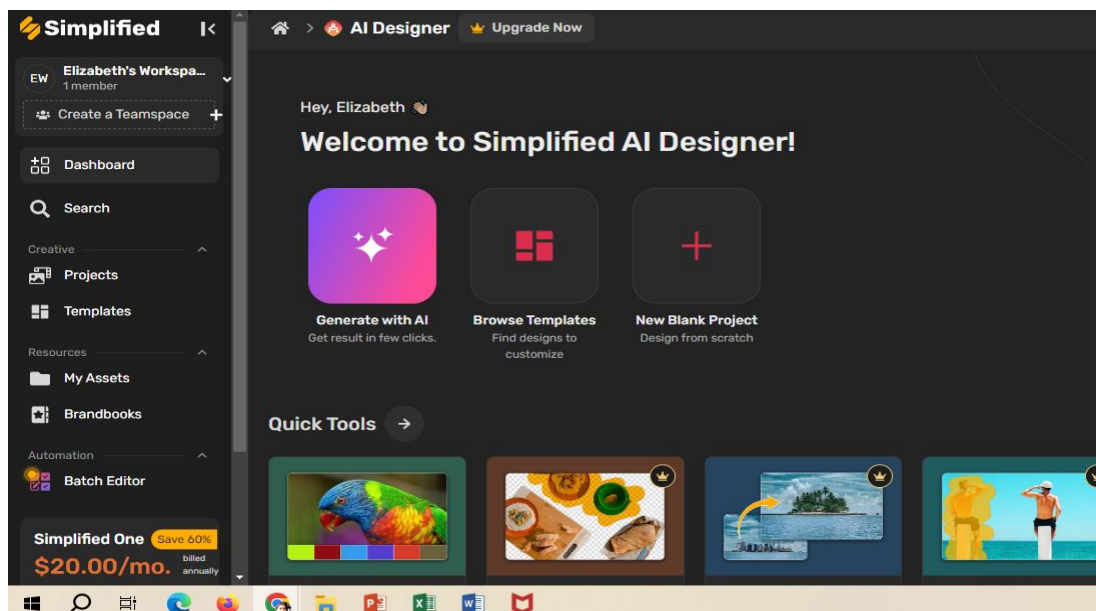


Figura 17. Simplified

3.7.10 Notta

Es una herramienta de transcripción y toma de notas basada en inteligencia artificial, está diseñada para convertir automáticamente grabaciones de audio o video en texto, lo que facilita la captura y organización de información de reuniones, entrevistas, conferencias y otro contenido hablado.

Es una potente herramienta de transcripción y toma de notas con inteligencia artificial que puede ayudarte a capturar y organizar información hablada con facilidad, está diseñada para transcribir archivos de audio y video, reuniones en línea e incluso conversaciones cara a cara, brindándote transcripciones de texto precisas y con capacidad de búsqueda.

Es la plataforma todo en uno para organizar sus grabaciones y transcripciones, grabar reuniones en vivo y sincronizar desde eventos de google calendar.

Características

- **Transcripción precisa:** Notta cuenta con una alta precisión en la conversión de palabras habladas en texto, incluso en entornos ruidosos o con múltiples hablantes.
- **Múltiples formatos:** Puede importar archivos de audio o video en varios formatos, incluidos MP3, WAV, MP4.
- **Transcripción en vivo:** Notta puede transcribir reuniones en vivo, como llamadas de Zoom o Google Meet, en tiempo real.
- **Transcripciones con marca de tiempo:** las transcripciones generadas incluyen marcas de tiempo, lo que facilita la navegación y la búsqueda de momentos específicos.
- **Autocorrección:** Notta utiliza IA para corregir automáticamente errores y erratas en el texto transcrito.
- **Edición y organización:** Puede editar las transcripciones, resaltar puntos clave y organizarlas para una fácil referencia.

- **Opciones de exportación:** Exporta tus transcripciones en diferentes formatos, como texto, PDF o documentos de Word.

¿Quién puede beneficiarse de Notta?

- **Periodistas:** Transcriba rápidamente entrevistas y conversaciones para redactar artículos.
- **Estudiantes:** Tomen notas detalladas de las conferencias y seminarios.
- **Profesionales:** Graban y transcriben reuniones, llamadas de clientes y presentaciones.
- **Investigadores:** Analizar grabaciones de audio o vídeo para extracción de datos.
- **Estudiantes de idiomas:** Practiquen la comprensión auditiva y mejoren sus habilidades lingüísticas.

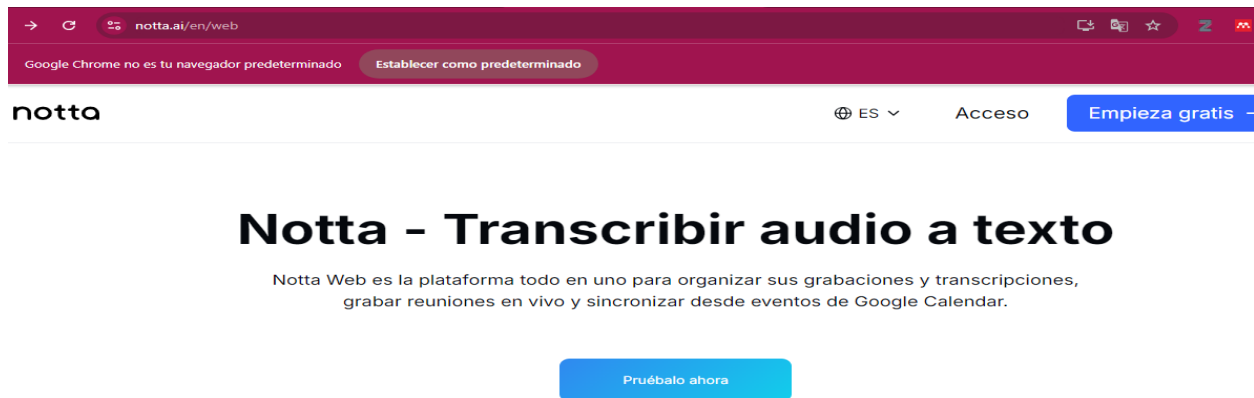


Figura 18. Notta

3.7.11 Mapify

Mapify como herramienta de creación de mapas personalizados, se refiere a una herramienta en línea o un software que permite crear mapas personalizados, hay muchas opciones disponibles, esta herramienta permiten diseñar mapas interactivos, agregar marcadores, rutas, información geográfica y más. Algunas opciones populares incluyen:

- Google Maps: Ofrece una plataforma robusta para crear y compartir mapas personalizados.

- Mapbox: Permite crear mapas personalizados con un alto nivel de detalle y personalización.
- Leaflet: Una biblioteca de JavaScript de código abierto para crear mapas interactivos.
- Mapbox GL JS: Otra biblioteca de JavaScript para crear mapas vectoriales personalizados.
- Mapas mentales digitales: Si por Mapify entiendes una herramienta para crear mapas mentales digitales, existen muchas opciones en el mercado, ya que esta herramienta ayuda a visualizar ideas, organizar información y establecer conexiones entre diferentes conceptos.

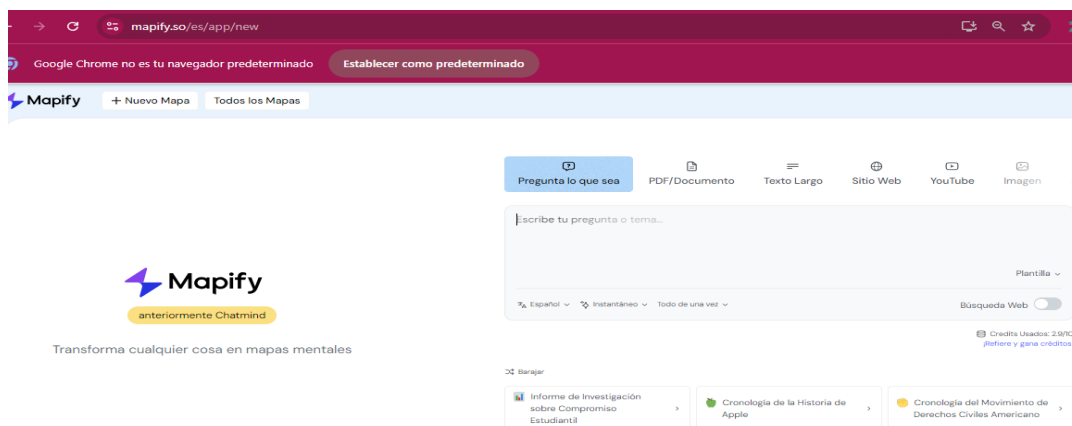


Figura 19. Mapify

3.7.12 Miro

Es una plataforma en línea que permite crear infinitos "pizarras blancas" digitales donde puede agregar notas adhesivas, imágenes, diagramas, videos y más. Es como tener una pizarra física gigante, pero con la ventaja de poder colaborar en tiempo real con el equipo.

¿Para qué se utiliza Miro?

Miro tiene una amplia gama de aplicaciones, pero es especialmente útil para:

- **Brainstorming:** Generar ideas de forma visual y colaborativa.
- **Mapas mentales:** Organizar y visualizar ideas de manera jerárquica.

- Diseño de productos y se puede crear prototipos y wireframes.
- Planificación de proyectos se crea cronogramas y diagramas de flujo.
- Presentación de ideas al crear presentaciones visuales y dinámicas.
- Retroalimentación y revisión con la recopilación de comentarios y realizar revisiones de diseño.

Características

- Tableros infinitos se pueden crear tableros de cualquier tamaño para los proyectos.
- Objetos visuales se puede agregar una gran variedad de objetos visuales como notas adhesivas, imágenes, videos, diagramas y más.
- Colaboración en tiempo real se trabaja en tiempo real con el equipo, viendo las ediciones de los demás en directo.
- Integraciones se puede integrar con otras herramientas populares como Google Drive, Slack, Jira y más.
- Comentarios se puede dejar comentarios en los elementos de tu tablero para facilitar la comunicación.



Figura 20. Miro

3.7.13 Coggle

Es una excelente opción para crear mapas mentales y diagramas de forma visual y colaborativa. A diferencia de Miro, que ofrece un lienzo más abierto y flexible, Coggle se enfoca específicamente en la estructura jerárquica de las ideas, lo que lo hace ideal para:

- **Mapas mentales:** Organizar ideas en una estructura jerárquica, donde cada rama representa una idea principal y las subramas representan ideas secundarias.
- **Diagramas de flujo:** Visualizar procesos y secuencias de manera clara y concisa.
- **Notas:** Tomar notas de forma organizada y visual.

¿Qué hace especial a Coggle?

- **Interfaz sencilla:** Coggle tiene una interfaz muy intuitiva, lo que facilita su uso incluso para aquellos que no están familiarizados con este tipo de herramientas.
- **Estructura jerárquica:** La estructura en árbol de Coggle es perfecta para organizar ideas de forma lógica y visual.
- **Colaboración en tiempo real:** Permite que varios usuarios trabajen en el mismo mapa mental al mismo tiempo.
- **Integraciones:** Se integra con otras herramientas populares como Google Drive y Dropbox.
- **Exportación:** Puedes exportar tus mapas mentales a diferentes formatos, como imágenes, PDF y otros.



Figura 21.Coggle

3.7.14 Lucidchart

Es una herramienta en línea muy popular para crear diagramas y visualizaciones. Es especialmente útil para:

- Diagramas de flujo: Perfecto para representar procesos, algoritmos o flujos de trabajo de manera visual.
- Mapas mentales: Organizar ideas, conceptos y tareas de forma jerárquica.
- Wireframes: Crear prototipos de interfaces de usuario para aplicaciones web o móviles
- Diagramas UML: Modelar sistemas de software utilizando la notación UML.
- Gráficos de red: Visualizar relaciones entre diferentes elementos.
- Infografías: Crear visualizaciones atractivas para comunicar información compleja de manera sencilla.

¿Por qué usar Lucidchart?

- Intuitivo y fácil de usar: Su interfaz es muy amigable, lo que permite crear diagramas sin necesidad de tener conocimientos técnicos, ofrece una amplia gama de plantillas prediseñadas para diferentes tipos de diagramas.
- Colaboración en tiempo real: Permite trabajar en equipo en los mismos diagramas de forma simultánea.
- Integración con otras herramientas: Se integra con otras herramientas populares como Google Drive, Confluence y Jira.
- Exportación en múltiples formatos: Puedes exportar tus diagramas en diferentes formatos, como PNG, PDF, SVG y más. (ver la

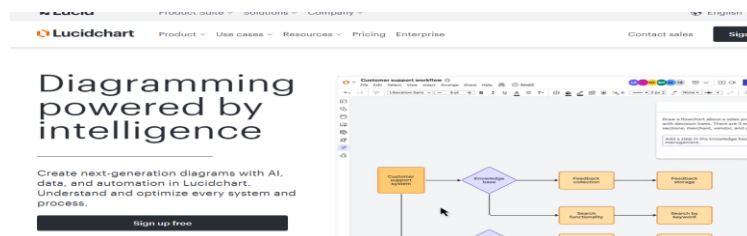


Figura 22. Lucidchart

3.7.15 Mindmeister

Es una herramienta excelente para crear mapas mentales de forma visual y colaborativa. A diferencia de Lucidchart, que ofrece una amplia gama de diagramas, MindMeister se enfoca específicamente en la estructura jerárquica de las ideas, lo que lo hace ideal para:

- Mapas mentales organiza ideas en una estructura jerárquica, donde cada rama representa una idea principal y las subramas representan ideas secundarias.
- Brainstorming permite generar y organizar ideas de forma visual.
- Planificación de proyecto se visualiza tareas, subtareas y dependencias.
- Toma de notas organiza la información de forma estructurada y visual.

¿Qué hace especial a MindMeister?

- **Interfaz intuitiva:** MindMeister cuenta con una interfaz muy sencilla y fácil de usar, lo que permite a cualquier usuario crear mapas mentales de forma rápida y eficiente.
- **Funciones avanzadas:** Ofrece funciones como comentarios, etiquetas, presentaciones y exportación a diferentes formatos.
- **Integraciones:** Se integra con otras herramientas populares como Google Drive y Dropbox.
- **Móvil:** Disponible como aplicación móvil para que puedas crear y editar tus mapas mentales desde cualquier lugar.



Figura 23. MindMeister

3.7.16 MindManager

A diferencia de MindMeister y Coggle, que se enfocan específicamente en mapas mentales, MindManager ofrece una gama más amplia de diagramas, lo que lo hace adecuado para una variedad de aplicaciones.

¿Qué hace especial a MindManager?

- **Versatilidad:** Además de mapas mentales, MindManager, permite crear diagramas de flujo, organigramas, diagramas de Ishikawa y otros tipos de visualizaciones.
- **Funciones avanzadas:** Ofrece funciones como comentarios, etiquetas, presentaciones, exportación a diferentes formatos y sincronización con dispositivos móviles.
- **Integraciones:** Se integra con otras herramientas populares como Microsoft Office, Google Drive y Dropbox.
- **Personalización:** Puedes personalizar completamente la apariencia de los mapas mentales y diagramas con diferentes estilos, colores y fuentes.

¿Para qué se utiliza MindManager?

MindManager tiene una amplia gama de aplicaciones, incluyendo:

- **Mapas mentales:** Organizar ideas de forma jerárquica.
- **Planificación de proyectos:** Visualizar tareas, sub-tareas y dependencias.
- **Toma de decisiones:** Analizar opciones y evaluar riesgos.
- **Presentaciones:** Crear presentaciones visuales y dinámicas.
- **Organigramas:** Representar la estructura de una organización.

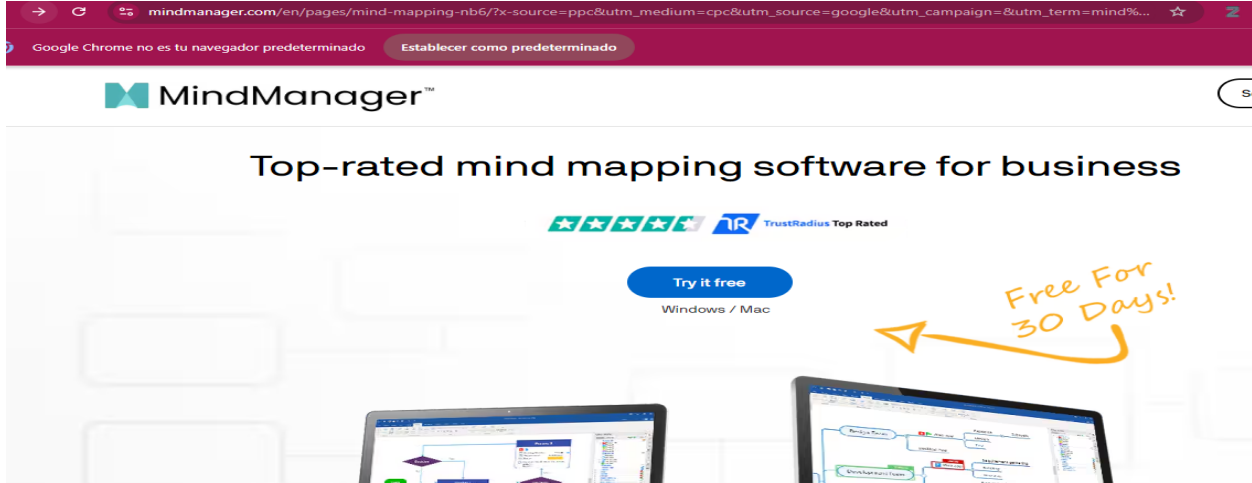


Figura 24. MindManager

3.7.17 Free Mind Map Tool

Un mapa mental es una herramienta visual que ayuda a organizar los pensamientos e ideas de forma creativa y efectiva. Se basa en la forma en que funciona el cerebro, conectando conceptos y subconceptos de manera radial y jerárquica.

¿Cómo se crea un mapa mental?

1. Elige un tema central es el punto de partida de crear un mapa mental.
2. Agrega ramas a partir del tema central, dibuja ramas para representar las ideas principales relacionadas.
3. Crea sub-ramas de cada rama principal, se puede agregar sub-ramas para representar ideas secundarias o detalles.
4. Utiliza imágenes, símbolos o colores para hacer un mapa mental más visual y atractivo.
5. Conecta las ideas utilizando líneas o flechas para conectar las ideas relacionadas.

¿Para qué sirven los mapas mentales?

Los mapas mentales tienen muchas aplicaciones, como:

- **Brainstorming:** Generar nuevas ideas y soluciones.
- **Planificación:** Organizar tareas y proyectos.
- **Estudio:** Memorizar información y comprender conceptos.
- **Toma de decisiones:** Analizar opciones y evaluar riesgos.
- **Presentación de ideas:** Comunicar los pensamientos de forma visual y atractiva.



Figura 25. Free Mind Map

3.7.18 Mindmap and Slides Generator-AI-powered mind mapping

En una herramienta que permite realizar búsquedas, presentaciones y en función a la información genera mapas mentales.

Mind Map y **Slidee** son dos herramientas complementarias que pueden utilizarse juntas para mejorar sus presentaciones y comunicación.

3.7.18.1 Mapa mental: La base

Un mapa mental es una representación visual de los pensamientos e ideas, organizados en una estructura jerárquica. Es una excelente manera de generar ideas, organizar información y comprender temas complejos.

Beneficios clave del uso de mapas mentales

- Organización ayuda a visualizar relaciones entre ideas.
- Creatividad estimula el pensamiento creativo y la resolución de problemas.
- Ayuda a la memoria y al recuerdo de información.
- Eficiencia ahorra tiempo al proporcionar una descripción general clara de un tema.

3.7.18.2 Slidee la herramienta de presentación

Slidee es una plataforma de presentaciones que permite crear y ofrecer presentaciones interactivas, puede realizar encuestas, preguntas y respuestas al chat en vivo, lo que hace que las presentaciones sean más atractivas y estén más centradas en la audiencia.

Principales beneficios de usar Slidee

- **Compromiso:** Fomenta la participación y la interacción de la audiencia.
- **Retroalimentación:** Proporciona retroalimentación en tiempo real de su audiencia.
- **Análisis:** Realiza un seguimiento de la participación y el comportamiento de la audiencia.
- **Accesibilidad:** Hace que sus presentaciones sean accesibles para audiencias remotas.

Si utiliza Mind Map y Slidee en conjunto, puede crear presentaciones más efectivas y atractivas.

1. **Crea un mapa mental:** Utiliza una herramienta de mapas mentales para generar ideas y organizar el contenido de la presentación.
2. **Convertir en diapositivas:** Transforme un mapa mental en una presentación de diapositivas utilizando las funciones de integración de Slidee.
3. **Agregue elementos interactivos:** Incorpora encuestas, preguntas, respuestas y chat en vivo para que una presentación más atractiva.

4. **Entregue y analice:** Presente las diapositivas usando Slidee y analice los comentarios de la audiencia para mejorar futuras presentaciones.

Beneficios de utilizar Mind Map y Slidee

- **Organización mejorada:** Los mapas mentales proporcionan una estructura clara para su presentación.
- **Mayor participación:** Las funciones interactivas de Slidee mantienen a su audiencia interesada.
- **Mejor comprensión:** Visualizar sus ideas a través de un mapa mental ayuda a su audiencia a comprender mejor el contenido.
- **Comunicación efectiva:** La combinación de mapas mentales y Slidee le permite comunicar las ideas de manera efectiva e involucrar a su audiencia.



Figura 26. Mind Map y Slidee

3.7.19 XMind

Es conocida por su versatilidad y capacidad para organizar ideas de forma visual y efectiva.

¿Qué hace especial a XMind?

- **Amplia variedad de diagramas:** Además de mapas mentales, XMind permite crear organigramas, diagramas de flujo, diagramas de Venn, diagramas de Ishikawa (espina de pescado) y muchos otros tipos de diagramas.

- **Personalización:** Ofrece una gran cantidad de opciones de personalización para adaptar los mapas mentales a su estilo y necesidades. Puede elegir entre diferentes plantillas, modificar el diseño, agregar imágenes, notas y enlaces.
- **Colaboración:** Permite trabajar en colaboración con otros usuarios en tiempo real, lo que facilita la lluvia de ideas y la toma de decisiones en equipo.
- **Plataformas:** Está disponible para Windows, macOS y Linux, así como en versión web.
- **Funciones avanzadas:** Incluye funciones como la exportación a diferentes formatos (PDF, imagen, Office), la presentación de diapositivas, la búsqueda y el filtrado de información.

XMind tiene una amplia gama de aplicaciones, incluyendo:

- **Brainstorming:** Generar y organizar ideas de forma visual.
- **Planificación de proyectos:** Visualizar tareas, sub-tareas y dependencias.
- **Toma de decisiones:** Analizar opciones y evaluar riesgos.
- **Presentaciones:** Crear presentaciones visuales y dinámicas.
- **Estudio:** Memoriza la información y comprender conceptos.

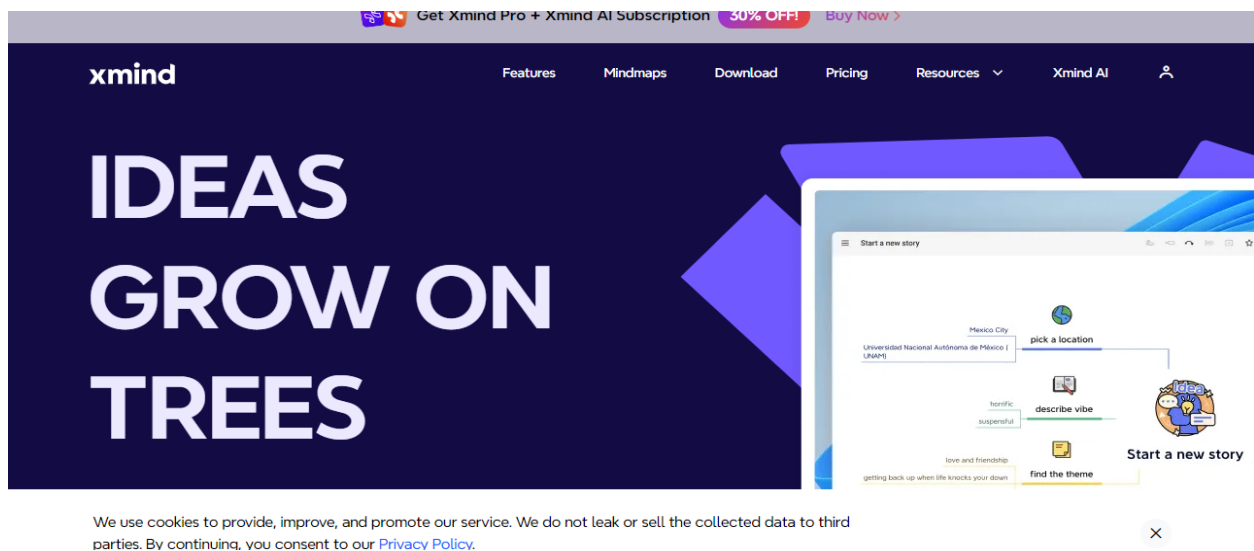


Figura 27. Xmind

3.7.20 Freplane

Ideal para crear mapas mentales y conceptuales. Es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta flexible y personalizable, sin tener que pagar una suscripción.

¿Qué hace especial a Freeplane?

- **Versatilidad:** Más allá de los mapas mentales, Freeplane permite crear esquemas, listas de tareas, y otros tipos de diagramas.
- **Personalización:** Ofrece una amplia gama de opciones para personalizar la apariencia de los mapas, desde el diseño de los nodos hasta la elección de las fuentes y colores.
- **Extensibilidad:** Gracias a su naturaleza de código abierto, existe una gran comunidad de usuarios que desarrollan plugins y mejoras para ampliar sus funcionalidades.
- **Plataformas:** Compatible con Windows, macOS y Linux, lo que garantiza su accesibilidad en diferentes sistemas operativos.
- **Formato abierto:** Utiliza un formato de archivo abierto, lo que facilita la compatibilidad con otras herramientas y la migración de tus mapas.



The screenshot shows the SourceForge page for the 'Avión libre' project. The page features a dark theme with an orange header. The main content area includes the project logo, name, and description: 'Aplicación para mapas mentales, gestión del conocimiento y proyectos'. It also displays user ratings (5 stars), download statistics (11,614 downloads this week), and the last update date (1 day ago). A prominent green 'Descargar' button is visible. The right sidebar shows recommended projects like 'Mente libre' and 'Mapas mentales SciPlore'. The bottom navigation bar includes links for 'Resumen', 'Archivos', 'Reseñas', 'Apoyo', 'Blog', 'Wiki', and 'Foros discontinuados reemplazados por GitHub'.

Figura 28. Freplane

3.7.21 Bubbl.us

Es ideal para aquellos que buscan una opción rápida y fácil de usar para organizar sus ideas sin complicaciones.

¿Qué hace especial a Bubbl.us?

- **Sencillez:** Bubbl.us se destaca por su interfaz intuitiva y fácil de aprender. No necesita un gran conocimiento previo para empezar a crear mapas mentales.
- **Gratuito:** Puedes usar Bubbl.us de forma gratuita sin necesidad de registrarte.
- **Colaboración básica:** La versión gratuita permite compartir los mapas mentales con otros usuarios para su visualización (no edición).
- **Ligereza:** No necesitas descargar ningún software, ya que funciona directamente en su navegador web.
- **Herramientas básicas:** Ofrece las funciones esenciales para crear mapas mentales, como agregar nodos, conectarlos con líneas y cambiar colores.

¿Para qué se utiliza Bubbl.us?

- **Brainstorming:** Generar y organizar ideas de forma rápida y visual.
- **Toma de notas:** Anotar ideas o conceptos clave de forma estructurada.
- **Planificación básica:** Organizar tareas o pasos de un proyecto de manera simple.
- **Estudiar:** Crear mapas mentales para repasar temas o conceptos.



Figura 29. bubbl.us

3.7.22 Edpuzzle

Es una plataforma fácil de usar en la que se puede convertir cualquier video en una lección, es una aplicación que crea y comparte lecciones en videos interactivas para los estudiantes que se puede integrar directamente al LMS, se realiza un seguimiento del progreso de los estudiantes.

Permite a los docentes editar y modificar videos propios o de la red para adaptarlos a las necesidades del aula.

Los docentes pueden seleccionar videos educativos favoritos, editarlos, asignarlos al alumnado y comprobar que entienden mediante preguntas que se desarrollan durante el contenido de la clase.



Figura 30. Edpuzzle

3.7.23 Edutekalab (<https://edtk.co/>)

Es una plataforma educativa innovadora que utiliza la inteligencia artificial (IA) para transformar la forma en que los docentes crean y gestionan sus clases.

Está diseñado para docentes de todos los niveles educativos que buscan mejorar sus prácticas pedagógicas y hacer que el aprendizaje sea más efectivo y atractivo

EdutekaLab es un ecosistema de herramientas educativas enriquecido con IA que ofrece soluciones para:

- **Crear planes de clase personalizados:** Con su herramienta IDEA, puede generar planes de clase detallados en cuestión de minutos, ajustados a los objetivos de aprendizaje y al nivel de tus estudiantes.
- **Diseñar cursos completos:** PLANEEO ayuda a estructurar cursos completos, desde la selección de contenidos hasta la evaluación final.
- **Evaluar el aprendizaje:** RUBRIK permite crear rúbricas de evaluación personalizadas para medir el progreso de tus estudiantes de manera objetiva.
- **Gamificar el aprendizaje:** GAMIFIKA ofrece herramientas para hacer que el aprendizaje sea más divertido y motivador a través de la gamificación.

Beneficios de utilizar EdutekaLab

- **Ahorra tiempo:** Automatiza tareas repetitivas y permite enfocarte en lo que realmente importa: la enseñanza.
- **Personaliza el aprendizaje:** Crea experiencias de aprendizaje únicas y adaptadas a las necesidades de cada estudiante.
- **Mejora la evaluación:** se elabora una evaluación más precisa y objetiva del progreso de los estudiantes.
- **Facilita la colaboración:** Trabaja en equipo con otros docentes y comparte recursos.
- **Potencia la creatividad:** Explora nuevas formas de enseñar y aprender

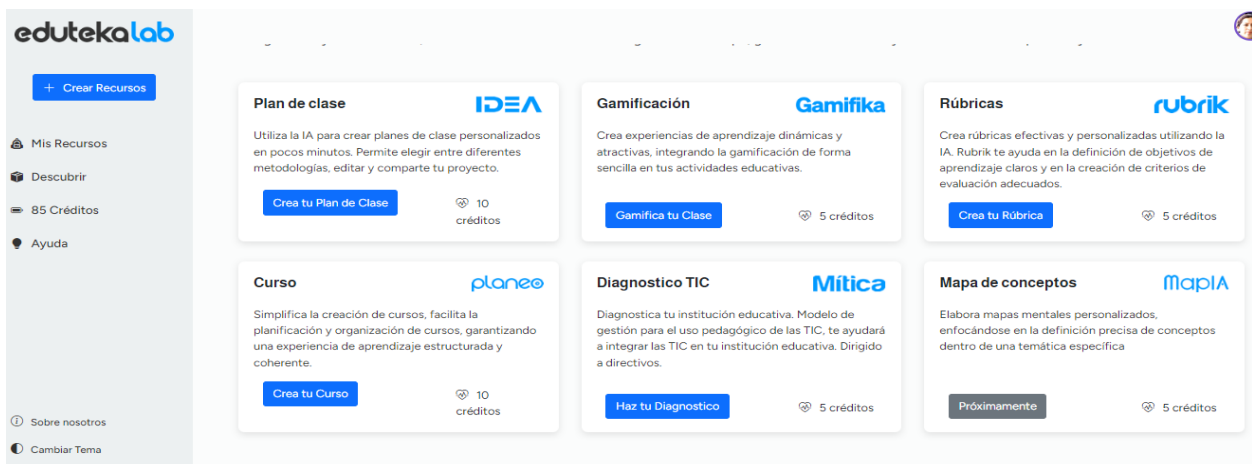


Figura 31. Eduteka

3.7.23.1 RUBRIK (<https://edtk.co/>)

Es una herramienta innovadora que utiliza la inteligencia artificial para ayudar a crear rúbricas de evaluación de manera rápida y efectiva. Las rúbricas son instrumentos de evaluación que describen los criterios específicos que se utilizarán para evaluar un trabajo o desempeño. Son muy útiles para proporcionar retroalimentación clara y objetiva a los estudiantes, y para asegurar que la evaluación sea justa y consistente.

¿Qué puede hacer?

- Crear rúbricas personalizadas: Define los criterios de evaluación, los niveles de desempeño y los descriptores para cada nivel.
- Seleccionar tipos de rúbricas: Elige entre diferentes tipos de rúbricas, como holísticas, analíticas o basadas en competencias.
- Generar rúbricas automáticamente: La IA de RUBRIK sugerirá criterios y niveles de desempeño basados en el tema y los objetivos de aprendizaje.
- Compartir rúbricas: Comparte las rúbricas con otros docentes o estudiantes.
- Almacenar las rúbricas: Guarda tus rúbricas en la nube para acceder a ellas cuando las necesite.

Utilización de aplicación

- Ahorra tiempo: Crea rúbricas de calidad en minutos.
- Mejora la evaluación: Elaboración de evaluaciones más precisas y objetivas.
- Facilita la retroalimentación: Proporciona retroalimentación clara y constructiva a los estudiantes.
- Aumenta la transparencia: Los estudiantes saben exactamente qué se espera de ellos.
- Promueve el aprendizaje: Las rúbricas ayudan a los estudiantes a comprender los objetivos de aprendizaje y a mejorar su desempeño.

Cómo funciona

- Define el tema y los objetivos de aprendizaje: Especifica qué quieres evaluar.

- Selecciona el tipo de rúbrica: Elige entre las opciones disponibles.
- Personaliza los criterios y niveles de desempeño: Agrega o modifica los criterios y niveles según tus necesidades.
- Genera la rúbrica: La IA de RUBRIK ayudará a completar la rúbrica.
- Guarda y comparte: Guarda tu rúbrica para futuras referencias o compártela con otros.



The screenshot shows the 'edutekablabs' interface. On the left is a sidebar with navigation options: '+ Crear Recursos', 'Mis Recursos', 'Descubrir', '95 Créditos', 'Ayuda', 'Sobre nosotros', 'Cambiar Tema', and 'Salir'. The main content area is titled 'Editar Rúbrica: Rúbrica Analítica para Evaluar el Proceso Contable en Finanzas'. Below the title, there is a paragraph of text: 'Aquí deben ser explícitos los criterios de evaluación de los estudiantes antes, durante y al finalizar el proyecto. Adicionalmente, se deben ingresar las anotaciones que se consideren pertinentes para que el proyecto se pueda llevar a cabo de la mejor forma posible.' Below this text is a blue button labeled 'Ver la Rúbrica'. At the bottom, there is a light blue notification box with a circular icon containing an 'i' and the text: 'Cada vez que realizas cambios en el texto, se guardan de forma automática. Revisa el mensaje en la parte inferior del cuadro de edición para confirmar que tus cambios se han guardado correctamente.'

Figura 32. Rubrik

3.7.23.2 Planeo.ia (<https://edtk.co/>)

Es una herramienta diseñada para simplificar y optimizar la creación de cursos completos. Con ella, se puede estructurar de manera eficiente todos los elementos de un curso, desde la selección de contenidos hasta la evaluación final.

¿Qué puedes hacer?

- Organizar contenidos: Define los temas principales del curso y subtemas relacionados.
- Seleccionar recursos: Vincula una gran variedad de recursos educativos, como videos, textos, actividades interactivas, etc.

- Establecer objetivos de aprendizaje: Especifica claramente qué esperan que los estudiantes aprendan en cada unidad.
- Crear evaluaciones: Diseña diferentes tipos de evaluaciones (pruebas, proyectos, etc.) y asigna calificaciones.
- Generar calendarios: Crea un calendario detallado con las actividades programadas para cada semana o unidad.

Beneficios de utilizar PLANEO

- Ahorra tiempo: Automatiza muchas tareas de planificación, como la creación de calendarios y la selección de recursos.
- Mejora la organización: Ayuda a mantener todos los elementos de tu curso ordenados y accesibles.
- Facilita la colaboración: Permite trabajar en equipo con otros docentes.
- Potencia la creatividad: Brinda la libertad de diseñar cursos personalizados y atractivos.



Figura 33. Planeo

3.7.23.3 GAMIFIKA

Es una herramienta que permite incorporar elementos de los juegos en las actividades educativas. Esto significa que puede transformar tareas y lecciones en desafíos, misiones o competencias, lo que hace que el aprendizaje sea más atractivo y motivador para los estudiantes.

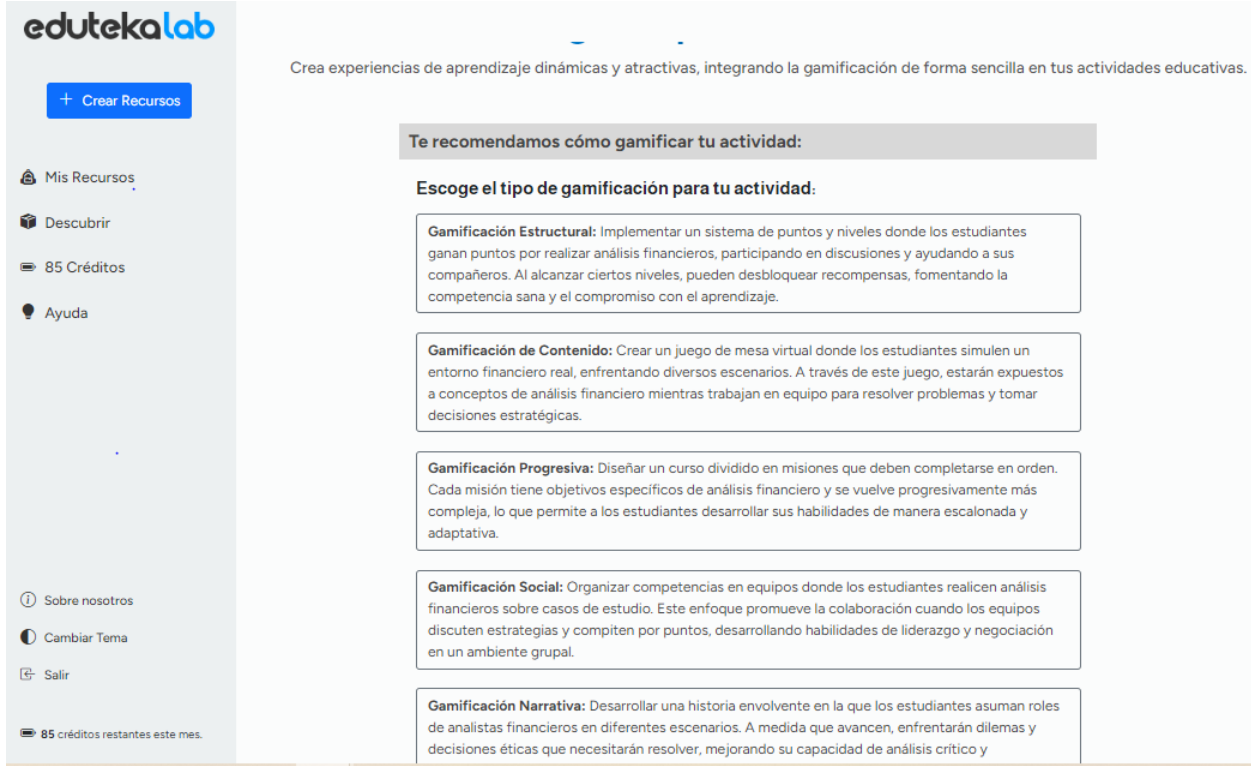
¿Cómo funciona?

GAMIFIKA ofrece una variedad de elementos gamificados que puede integrar en sus actividades, como:

- **Puntos y recompensas:** Los estudiantes ganan puntos al completar las tareas o alcanzar objetivos, y pueden canjearlos por premios o privilegios.
- **Niveles y progreso:** Los estudiantes avanzan a través de diferentes niveles a medida que aprenden y dominan nuevos conceptos.
- **Avatares y personalizaciones:** Los estudiantes pueden personalizar sus avatares y espacios virtuales.
- **Desafíos y competencias:** Los estudiantes pueden competir entre sí o contra el reloj para resolver problemas o completar tareas.
- **Tableros de clasificación:** Los estudiantes pueden ver su progreso en relación con sus compañeros.

Por qué utilizar?

- **Aumenta la motivación:** Los estudiantes se sienten más motivados cuando el aprendizaje es divertido y desafiante.
- **Mejora el compromiso:** Los estudiantes están más comprometidos con las actividades cuando están gamificadas.
- **Fomenta la colaboración:** Los juegos y las competencias fomentan el trabajo en equipo.
- **Refuerza el aprendizaje:** La gamificación ayuda a los estudiantes a consolidar los conocimientos adquiridos.
- **Hace el aprendizaje más memorable:** Las experiencias gamificadas son más fáciles de recordar.



edutekablabs

+ Crear Recursos

Mis Recursos

Descubrir

85 Créditos

Ayuda

Sobre nosotros

Cambiar Tema

Salir

85 créditos restantes este mes.

Crea experiencias de aprendizaje dinámicas y atractivas, integrando la gamificación de forma sencilla en tus actividades educativas.

Te recomendamos cómo gamificar tu actividad:

Escoge el tipo de gamificación para tu actividad:

- Gamificación Estructural:** Implementar un sistema de puntos y niveles donde los estudiantes ganan puntos por realizar análisis financieros, participando en discusiones y ayudando a sus compañeros. Al alcanzar ciertos niveles, pueden desbloquear recompensas, fomentando la competencia sana y el compromiso con el aprendizaje.
- Gamificación de Contenido:** Crear un juego de mesa virtual donde los estudiantes simulen un entorno financiero real, enfrentando diversos escenarios. A través de este juego, estarán expuestos a conceptos de análisis financiero mientras trabajan en equipo para resolver problemas y tomar decisiones estratégicas.
- Gamificación Progresiva:** Diseñar un curso dividido en misiones que deben completarse en orden. Cada misión tiene objetivos específicos de análisis financiero y se vuelve progresivamente más compleja, lo que permite a los estudiantes desarrollar sus habilidades de manera escalonada y adaptativa.
- Gamificación Social:** Organizar competencias en equipos donde los estudiantes realicen análisis financieros sobre casos de estudio. Este enfoque promueve la colaboración cuando los equipos discuten estrategias y compiten por puntos, desarrollando habilidades de liderazgo y negociación en un ambiente grupal.
- Gamificación Narrativa:** Desarrollar una historia envolvente en la que los estudiantes asuman roles de analistas financieros en diferentes escenarios. A medida que avancen, enfrentarán dilemas y decisiones éticas que necesitarán resolver, mejorando su capacidad de análisis crítico y

Figura 34. Gamifika

Conclusiones

1. La implementación de metodologías de aprendizaje basadas en IA en la Escuela de Administración, Economía y Marketing representa una oportunidad para transformar la educación superior hacia la modernización educativa y la mejora de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.
2. Las metodologías de aprendizaje aplicando IA va a permitir fortalecer la enseñanza en el saber hacer y saber hacer más complejo en donde los docentes deber prepararse en la utilización de estas herramientas para el desarrollo del contenido de sus clases.
3. La integración de estrategias de aprendizaje basado en la IA tiene un potencial para transformar la formación de los estudiantes, es por ello que se propone varias herramientas digitales que permitirán que el docente interactúe en estos espacios y fortalezca la formación profesional.
4. Una vez aplicada la encuesta y de acuerdo a los resultados obtenidos solicitan que se les capacite en área de herramientas IA para la preparación del material didáctico y en metodologías de aprendizaje, considerando que la formación en los estudiantes está orientada al saber hacer y saber hacer complejo y el saber hacer el conocimiento.

Recomendaciones

- Implementar las metodologías de aprendizaje con IA integrando de manera eficaz en los planes de estudio garantizando que las herramientas tecnológicas completen los objetivos del aprendizaje.
- Diseñar contenidos educativos interactivos y dinámicos que aprovechen al máximo las capacidades de la IA para adaptarse a las preferencias y estilos de aprendizaje de los estudiantes.
- Es recomendable realizar una capacitación y formación continua al personal docente en el uso de las herramientas de IA y en la implementación de metodologías de aprendizaje activo, que permita los profesores estén preparados para integrar con éxito la IA en sus prácticas pedagógicas.
- Es necesario establecer la ética digital con protocolos claros para garantizar el aprendizaje de los estudiantes y abordar las cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA en la educación.

Referencias

- Anderson, J. R. (2020). La psicología cognitiva y sus implicaciones.
- Bueno Díaz, M. V. (2021). Las TIC como mediadoras didácticas en los procesos de enseñanza aprendizaje del área de matemáticas en la básica primaria de la Institución Educativa la Laguna del Municipio de los Santos.
- Cedeño Romero, E. L. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 138-148.
- Delgado, R. Z. (2019). El m-learning, las ventajas de la utilización de dispositivos móviles en el proceso autónomo de aprendizaje. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 29-38.
- Díaz granados, F. I. (2006). . Incorporación de TICs en las actividades cotidianas del aula: una experiencia en escuela de provincia. *Zona próxima*, 62-85.
- Dillenbourg, P. J. (2021). La evolución de la investigación sobre el aprendizaje colaborativo.
- García. (2022). La revolución de la IA en la educación. Ediciones Futuro.
- García, J. (2023). Inteligencia Artificial en la Educación Técnica. *Revista de Tecnología Educativa*.
- García. (2023). La importancia de la educación tecnológica en el siglo XXI. *Revista de Innovación Educativa*.
- Goldstein, E. B. (2021). *Cognitive Psychology: Connecting Mind, Research, and Everyday Experience*. Cengage Learning.
- Gómez. (2021). La formación docente en la era digital. Ediciones Pedagógicas.
- Gómez. (2023). La inteligencia artificial como herramienta para el aprendizaje.

- Granda Asencio, L. Y. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 104-110.
- Guamán Gómez, V. J.-2. (Guamán Gómez, V. J., & Venet Muñoz, R. (2019). El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica. *Conrado*, 15(69), 218-223.).
Guamán Gómez, V. J., & Venet Muñoz, R. (2019). El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica. *Conrado*, 15(69), 218-223. Guamán Gómez, V. J., & Venet Muñoz, R. (2019). El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica. *Conrado*, 15(69), 218-223., 218-223.
- Hidalgo, M. I.-m.-1. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. En *D. lia, Didáctica y Educación*, 9(1), 125-132. *Didasc@ lia*.
- J, P. (2023). La Inteligencia Artificial en la Educación: Un Nuevo Paradigma. *Revista de Innovación Educativa*, 45-52.
- Johnson-Glenberg, M. C. (2020). he Necessary Nine: Design Principles for Embodied VR and Active Stem Education. *Journal of Computer Assisted Learning*.
- Jonassen, D. H. (2023). *Aprendiendo a Resolver Problemas*.
- López. (2023). *La IA en la educación técnica: Un nuevo enfoque*. Ediciones Tecnológicas.
- López, D. C. (2020). Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de Murcia. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*.
- M, G. (2023). La importancia de la educación tecnológica en el siglo XXI. *Revista de Innovación Educativa*.
- Mayer, R. E. (s.f.). *Learning and Instruction*. Pearson.