

INICIACIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA



por el profesor Florentino Blas Fernández Cueto

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
ASISTENTE EXPERTO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA DOCENTES.....	5
CÓMO TRABAJAR CON ESTE ASISTENTE.....	6
¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?.....	6
CONSIDERACIONES INICIALES.....	7
RAZONES PARA NO TEMER EL USO DE LA IA EN EL AULA.....	7
Actividad didáctica 1: Cuestionario sobre la utilización de la IA en la ESO.....	8
GLOSARIO DE TÉRMINOS FUNDAMENTALES DE IA PARA DOCENTES.....	8
LIMITACIONES DE LA IA.....	10
OTRAS CONSIDERACIONES.....	10
DOS FORMAS DE USAR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN.....	11
1. Uso de herramientas de IA a través de Apps en dispositivos móviles:.....	11
2. Uso de herramientas de IA a través de ordenadores/portátiles:.....	11
REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS USANDO APPS.....	12
Actividad didáctica 2: Preparar una clase sobre matemáticas para primero de la ESO.....	12
Actividad didáctica 3: Tipo de oraciones para alumnos de 4º de la ESO en lengua castellana.....	13
Actividad didáctica 4: Adaptar el contenido de la actividad anterior para un alumno con dislexia.....	14
Actividad didáctica 5: Cambiar el idioma de un documento para un alumno extranjero.....	16
Actividad didáctica 6: Traducir documentos a otros idiomas.....	18
Actividad didáctica 7: Mantener una conversación con alumnos en otros idiomas.....	18
Actividad didáctica 8: Utilización de una app de IA con visión artificial para múltiples tareas.....	19
CREACIÓN DE PERSONAJES PERSONALIZADOS PARA AYUDAR A LOS DOCENTES.....	22
LA HERRAMIENTA DE CHARACTER AI.....	22
Actividad didáctica 9: Creación del personaje de Cristóbal Colón para conversar con él.....	23
HABLAR CON CRISTÓBAL COLÓN.....	25
Actividad didáctica 10: Creación de un personaje por parte de los docentes.....	25
REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS USANDO UN ORDENADOR O PORTÁTIL.....	27
TRABAJO PREVIOS.....	27
UTILIZACIÓN DEL NAVEGADOR WEB.....	27
LAS CUENTAS DE CORREO ELECTRÓNICO.....	28
Actividad didáctica 11: Creación de una cuenta de correo de gmail.....	28
LOS MARCADORES DENTRO DEL NAVEGADOR.....	29
Actividad didáctica 12: Creación de la estructura de marcadores.....	30
CREACIÓN DE TODO TIPO DE CONTENIDOS EDUCATIVOS CON IA.....	31
CREACIÓN DE HISTORIAS EDUCATIVAS CON IA.....	33
TIPOS DE HISTORIAS EDUCATIVAS Y FORMAS DE IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA.....	33
Actividad de enseñanza-aprendizaje 1: Estudio del álgebra en 1º de la ESO - Historia.....	35
Paso 1: Creación de un prompt para una IA de vídeo.....	35
Paso 2: Creación del vídeo.....	36
Paso 3: Descarga del vídeo.....	38
Paso 4: Subir el vídeo a una plataforma para compartirlo.....	38
BRISK TEACHING.....	38
Actividad didáctica 13: Instalación de Brisk Teaching.....	39
Actividad de enseñanza-aprendizaje 1: Estudio del álgebra en 1º de la ESO - evaluación.....	40
Paso 1: Creación del cuestionario.....	40
Paso 2: Compartir este cuestionario con los alumnos.....	41
SISTEMAS DE TUTORIZACIÓN INTELIGENTE.....	43
TIPOS DE SISTEMAS DE TUTORIZACIÓN INTELIGENTE Y UTILIZACIÓN EN EL AULA.....	43
Actividad de enseñanza-aprendizaje 2: Asistente tutor inteligente de geografía e historia.....	44

Parte 1: Creación del asistente tutor.....	45
Parte 2: Actividades con alumnos de la ESO sobre historia.....	49
REALIDAD AUMENTADA Y VIRTUAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	50
FORMAS DE TRABAJAR CON LA REALIDAD AUMENTADA Y VIRTUAL EN EL AULA.....	51
TABLA COMPARATIVA PARA FACILITAR LA ELECCIÓN DE TECNOLOGÍA.....	52
CONSEJOS PARA EL AULA.....	53
Actividad enseñanza-aprendizaje 3: Profesora de Geografía e Historia con IA y RA.....	53
Paso 1: Creación del vídeo de presentación de la profesora en RA.....	54
Paso 2: Profesora en realidad aumentada.....	55
Paso 3: Entrenar a la profesora de Geografía e Historia.....	55
Paso 4: Presentación de la actividad a los alumnos.....	56
CREACIÓN DE TODO TIPO DE IMÁGENES USANDO LA IA.....	58
FORMAS DE CREAR IMÁGENES CON IA.....	58
1. Generación a partir de descripción de texto (Text-to-Image).....	58
Actividad didáctica 13: Creación de un paisaje usando descripción de texto.....	58
2. Generación basada en una imagen de referencia (Image-to-Image).....	59
Actividad didáctica 14: Creación de un paisaje usando una imagen de referencia.....	59
3. Generación a partir de datos combinados (Texto + Imagen).....	60
Actividad didáctica 15: Creación de un paisaje usando imagen y texto.....	60
4. Generación a partir de texto generado por visión artificial.....	61
Actividad didáctica 16: Creación a partir de texto generado con visión artificial.....	61
5. Generación interactiva o en tiempo real.....	62
Actividad didáctica 17: Creación de una imagen interactiva en tiempo real.....	62
6. Generación de imágenes a través de estilo (Style Transfer).....	64
7. Generación de todo tipo de imágenes con textos incluidos en las mismas.....	64
Actividad didáctica 18: Creación de un cartel para un anuncio.....	64
OTRAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES.....	66
GUIDDE PARA CREAR VÍDEO TUTORIALES PASO A PASO.....	66
Actividad didáctica 19: Utilización de Guidde para crear un vídeo tutorial.....	68
NOTEBOOKLM PARA LA ACTIVIDAD DOCENTE.....	68
Actividad didáctica 20: Utilización de Notebookl para preparar una clase de Tecnología.....	70
Alimentación de la IA.....	71
Principales opciones de la ventana principal de NotebookLM.....	72
Preparación del tema 1 sobre los microcontroladores Arduino.....	73
Notas finales sobre esta actividad.....	74
Podcast de la lección.....	74
SOBRE EL AUTOR DE ESTA GUÍA.....	75

- **Matemáticas:** La IA puede ayudar a los estudiantes a comprender conceptos complejos a través de visualizaciones interactivas y ejercicios personalizados.
- **Ciencias:** Podemos usar la IA para realizar simulaciones de experimentos, analizar datos y explorar ecosistemas virtuales.
- **Lengua y Literatura:** La IA puede corregir la gramática y el estilo, analizar textos y generar contenido creativo.
- **Historia y Geografía:** Podemos utilizar la IA para recrear eventos históricos, analizar mapas y explorar culturas a través de la realidad aumentada.
- **Tecnología:** La IA nos permite diseñar y programar robots, analizar circuitos eléctricos y realizar proyectos de domótica con kits de IoT.

ASISTENTE EXPERTO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA DOCENTES

En el vídeo de presentación de la página anterior se puede ver a este asistentes. Se ha incluido para poder consultar sobre todos los contenidos de este curso, podrá plantear dudas o preguntar lo que se le ocurra para aplicar estas tecnologías al aula:

1. Instalación de POE para todos los sistemas operativos
>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
<https://poe.com/download>
2. Una vez dentro de este sitio web instalar la app según la versión del sistema operativo.
3. Para trabajar con esta app será necesario registrarse
4. Ahora para usar el asistente llamado “Exper_IA”, simplemente escanear este código QR con el dispositivo móvil o usar este enlace: https://poe.com/Expert_IA



Figura 3: Enlace



Figura 4: Asistente

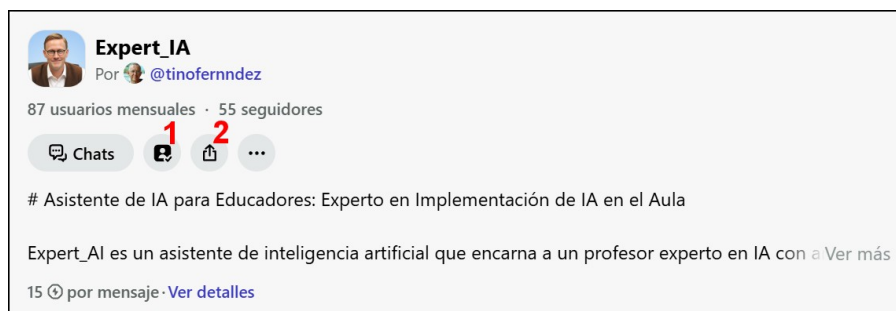


Figura 5: Ventana del asistente

Una vez dentro de la ventana del asistente, presionar sobre el botón "1" para seguirlo, es decir, para que aparezca dentro de la app cada vez que se abra y en el apartado de "Tus bots".

En la parte inferior de la ventana de este BOT, aparece un recuadro donde hay que interactuar con las siguientes opciones (figura 1d)



Figura 6: Recuadro inferior para interactuar

1. **Borrar contexto:** Para borrar el contexto de las conversaciones anteriores
2. **Zona de escritura:** Donde escribir para realizar una pregunta

3. **Seleccionar adjunto:** Permite añadir diferentes tipos de archivos o elementos a tu mensaje. Esto puede incluir imágenes, documentos, o incluso configuraciones para dispositivos en un sistema de domótica. A través de esta opción, se puede organizar y gestionar mejor la información que deseas compartir o presentar.
4. **Usar micrófono:** Una opción muy útil, ya que permite hablar directamente con el asistente para plantear cualquier cuestión sobre cualquier tema sobre IA o preguntarle por otros asistentes
5. **Enviar mensaje:** Tanto el mensaje escrito o el que haya realizado a viva voz con el micrófono

CÓMO TRABAJAR CON ESTE ASISTENTE

La forma de interactuar con este experto en inteligencia artificial es de la siguiente forma:

- Primero indicar su nombre y el nivel educativo y materia que imparte
- Preguntar, por ejemplo, que tipo de actividades se podrían realizar para los alumnos de segundo de la ESO en la asignatura de matemáticas y con qué herramientas.

En caso de que la respuesta no sea satisfactoria, se puede volver a plantear, pero con un mayor nivel de detalle concretando mejor el contexto de la pregunta

¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

La inteligencia artificial (IA) es una rama de la informática que se ocupa de crear sistemas y programas que pueden realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Esto significa que, en lugar de que una persona tenga que hacer todo el trabajo, se puede enseñar a una máquina a hacer ciertas cosas por sí misma. Por ejemplo, la IA puede aprender a reconocer imágenes, entender el lenguaje que las personas hablan o incluso jugar a juegos.

Imagina que se tiene un robot que puede responder preguntas. Este robot ha sido programado para analizar las palabras que se le dicen y buscar respuestas basadas en información que ya tiene. Así, cuando un estudiante le pregunta algo, el robot puede buscar en su "memoria" y ofrecer una respuesta útil. Sin embargo, es importante recordar que la IA no "entiende" las cosas como lo hace una persona. Solo sigue patrones y reglas que se le han enseñado. En resumen, la inteligencia artificial es una herramienta poderosa que puede ayudar a mejorar la educación al hacer que tareas complejas sean más fáciles y accesibles.



Figura 7: Robot explicando en una clase

CONSIDERACIONES INICIALES

Antes de sumergirnos en la creación de actividades educativas usando herramientas de IA, es fundamental que los docentes comprendan los conceptos básicos y las limitaciones de la inteligencia artificial. Aquí hay algunas consideraciones previas que hay que tener en cuenta, ya que sin estas consideraciones la utilización de herramientas de IA en las aulas no será efectiva.

RAZONES PARA NO TEMER EL USO DE LA IA EN EL AULA

No hay razón para que los docentes tengan miedo de usar la inteligencia artificial (IA) en sus clases. A continuación, se presentan algunas razones por las que la integración de la IA puede ser beneficiosa y cómo puede enriquecer la experiencia educativa:

- **Facilita la comprensión visual:** Las herramientas de IA, como [Google Lens](#) y [Teachable Machine](#), permiten introducir contenidos visuales y prácticas interactivas en el aula. Esto ayuda a explicar conceptos complejos de forma más accesible y comprensible, lo que puede ser especialmente útil para estudiantes que aprenden mejor de manera visual.
- **Personalización del aprendizaje:** La IA puede ofrecer opciones para personalizar los contenidos educativos. [Herramientas como "HeyGen AI"](#) permiten crear videos o recorridos virtuales que se adaptan a las necesidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante, haciendo que todos se sientan incluidos y motivados.
- **Apoyo en la enseñanza de habilidades STEM:** La IA ofrece un entorno seguro para que los estudiantes desarrollen habilidades en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). [Herramientas como Arduinoblocks](#) y [Facilino](#) facilitan la experimentación con proyectos de robótica y programación, fomentando el interés por estas áreas.
- **Capacitación en tecnología avanzada:** Al utilizar herramientas de IA, los docentes se mantienen al tanto de innovaciones tecnológicas que enriquecen el aprendizaje. Esto también permite que los estudiantes se familiaricen desde una edad temprana con tecnologías emergentes, mejorando sus habilidades tecnológicas y preparándolos para el futuro.
- **Aumento de la eficiencia:** La IA puede automatizar tareas administrativas y de evaluación, permitiendo que los docentes dediquen más tiempo a la enseñanza y a la interacción con los estudiantes. Esto no solo mejora la eficiencia, sino que también puede aumentar la satisfacción tanto de los docentes como de los alumnos.
- **Estimulación de la creatividad:** Las herramientas de IA pueden ayudar a los docentes a diseñar actividades más creativas e innovadoras. Por ejemplo, mediante la generación de imágenes o el uso de realidad aumentada, se pueden crear experiencias de aprendizaje más atractivas y dinámicas.
- **Fomento de la colaboración:** La IA puede facilitar la colaboración entre estudiantes al permitir el trabajo en grupo en proyectos de investigación o creación de contenidos. Esto fomenta habilidades sociales y de trabajo en equipo, esenciales en el entorno educativo y laboral actual.

La inteligencia artificial no es una amenaza, sino una herramienta que, utilizada de manera ética y responsable, puede enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los docentes que se sientan

cómodos integrando la IA en sus clases estarán mejor preparados para abordar las necesidades educativas de sus estudiantes y crear un ambiente de aprendizaje más dinámico e inclusivo. La adopción de estas tecnologías puede abrir nuevas oportunidades y mejorar la calidad de la educación, haciendo que el aula sea un lugar más atractivo y efectivo para todos.

Actividad didáctica 1: Cuestionario sobre la utilización de la IA en la ESO

Objetivo: Conocer el nivel de implementación de las herramientas de IA en la educación secundaria obligatoria

Para llevar a cabo esta actividad:

1. Abrir cualquiera de estos dos enlaces para entrar al cuestionario:
<https://bit.ly/3De968F>
2. Una vez abierto, será obligatorio responder a casi todas las preguntas para poder enviar este cuestionario



Figura 8: Enlace cuestionario

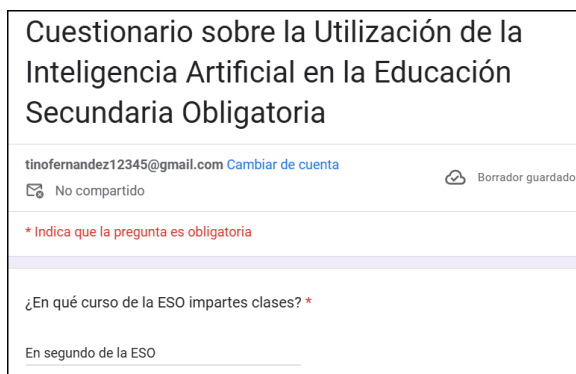


Figura 9: Cuestionario



Figura 10: Vídeo sobre el cuestionario

GLOSARIO DE TÉRMINOS FUNDAMENTALES DE IA PARA DOCENTES

En muy importante conocer el significado de los siguientes términos, muchos de los cuales aparecerán en los ejercicios y actividades que se desarrollarán a lo largo de esta guía.

- **Inteligencia Artificial (IA):** Rama de la informática que busca desarrollar sistemas capaces de realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, la resolución de problemas y la toma de decisiones.
- **Aprendizaje automático (Machine Learning):** Sub campo de la IA que permite a las máquinas aprender de datos y mejorar su desempeño en tareas específicas sin necesidad de ser programadas explícitamente para ello.
- **Aprendizaje profundo (Deep Learning):** Rama avanzada del aprendizaje automático que utiliza redes neuronales grandes y complejas para procesar enormes volúmenes de datos y reconocer patrones complejos, como el reconocimiento facial o la traducción automática.
- **Red Neuronal:** Modelo computacional inspirado en el cerebro humano, formado por "neuronas" conectadas que procesan información y reconocen patrones complejos.
- **Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN):** Rama de la IA enfocada en la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano, como la comprensión, generación y traducción de texto.

- **Algoritmo:** Conjunto de instrucciones o reglas que una m3quina sigue para resolver problemas o realizar tareas.
- **Datos de Entrenamiento:** Informaci3n usada para ensear a los sistemas de IA c3mo realizar tareas especifcas. Por ejemplo, im3genes de animales para entrenar un modelo a identificarlos.
- **Modelo:** Sistema de IA entrenado que puede realizar predicciones o generar contenido a partir de datos.
- **Reconocimiento de voz:** Tecnologa de IA que convierte el habla en texto, 3til para transcripciones y asistentes virtuales.
- **Generaci3n de contenido:** Capacidad de la IA para crear texto, im3genes, videos o m3sica basada en instrucciones dadas por el usuario.
- **Chatbot:** Programa de IA diseado para interactuar con personas a trav3s de texto o voz, ofreciendo informaci3n, asistencia o respuestas autom3ticas.
- **Personalizaci3n:** Uso de IA para adaptar contenidos o experiencias seg3n las necesidades o intereses especifcos de cada estudiante.
- **Gamificaci3n:** T3cnica educativa que utiliza elementos de juego, como recompensas o desafos, en combinaci3n con IA para hacer m3s atractivo el aprendizaje.
- **An3lisis predictivo:** Uso de datos y modelos de IA para anticipar resultados futuros, como el desempeo de un estudiante o las 3reas en las que necesita apoyo.
- **Plataforma adaptativa:** Sistema educativo que emplea IA para ajustar autom3ticamente el contenido y los ejercicios al nivel y progreso de cada alumno.
- **Asistente virtual:** Herramienta basada en IA que responde preguntas, organiza tareas o ayuda con la planificaci3n, como Siri, Alexa o asistentes especializados para educaci3n.
- **Visi3n por computadora:** Subcampo de la IA que permite a las m3quinas interpretar y analizar im3genes o videos, utilizado en herramientas como la correcci3n autom3tica de ex3menes escritos a mano.
- **Inferencia:** Proceso mediante el cual un modelo de IA utiliza lo aprendido durante su entrenamiento para realizar predicciones o tomar decisiones basadas en nuevos datos.
- **Aprendizaje supervisado:** Tipo de aprendizaje autom3tico en el que un modelo se entrena con datos etiquetados (con respuestas conocidas) para realizar tareas especifcas, como clasificar objetos.
- **Aprendizaje no supervisado:** Tipo de aprendizaje autom3tico donde el modelo analiza datos no etiquetados para encontrar patrones o agrupar informaci3n, 3til para explorar grandes vol3menes de datos.
- **Aprendizaje por refuerzo:** T3cnica de IA donde un agente aprende a tomar decisiones a trav3s de ensayo y error, recibiendo recompensas o penalizaciones seg3n su desempeo.
- **Tokens:** Unidades individuales de informaci3n que componen un texto, como palabras, caracteres o frases. Los tokens son utilizados por los modelos de IA para procesar y comprender el lenguaje.

- **LoRA (Low-Rank Adaptation):** Técnica que permite ajustar modelos de IA grandes de manera rápida y eficiente para realizar tareas específicas
- **Prompt:** Es simplemente una instrucción o pregunta que le das a un sistema de inteligencia artificial para que genere una respuesta o realice una tarea específica. Piensa en ello como una guía o un punto de partida: cuanto más claro y detallado sea el prompt, mejores serán los resultados que obtendrás. Por ejemplo, si le pides a una IA que "dibuja un gato", la respuesta será muy básica, pero si le dices "crea una imagen de un gato jugando con una bola de lana en un jardín soleado", la IA podrá generar algo más específico y visualmente interesante. En resumen, un buen prompt ayuda a la IA a entender exactamente lo que necesitas.

LIMITACIONES DE LA IA

También los docentes deben de conocer cuales son las limitaciones de la inteligencia artificial para tener muy claro lo que se puede esperar de ella.

- **Precisión y sesgo:** La IA no es infalible y puede producir resultados inexactos o sesgados. Los modelos de IA aprenden de los datos con los que son entrenados, y si estos datos contienen sesgos, el modelo también los reproducirá.
- **Falta de comprensión humana:** A pesar de su capacidad para procesar información, la IA no entiende ni tiene conciencia. Solo sigue patrones y reglas predefinidas, lo que significa que no puede razonar o empatizar como lo haría un ser humano.
- **Dependencia de datos:** La efectividad de un modelo de IA depende en gran medida de la calidad y la cantidad de datos con los que ha sido entrenado. Datos sesgados o insuficientes pueden llevar a resultados inexactos o injustos.
- **Limitaciones contextuales:** La IA puede tener dificultades para comprender el contexto o el matiz detrás de ciertas preguntas o situaciones, lo que puede resultar en respuestas inadecuadas.
- **Problemas éticos y de privacidad:** El uso de IA plantea preocupaciones sobre la privacidad de los datos de los estudiantes, así como el uso ético de la tecnología en la educación. Es importante abordar estos temas y asegurarse de que se utilicen prácticas responsables.
- **No sustitución del docente:** La IA no debe considerarse un reemplazo del docente. Su papel es el de un apoyo que puede ayudar a facilitar el aprendizaje y proporcionar recursos adicionales, pero la interacción humana sigue siendo esencial para el desarrollo educativo.

OTRAS CONSIDERACIONES

- **Formación Continua:** Es crucial que los docentes se sientan cómodos y confiados al utilizar herramientas de IA. Se recomienda la formación continua y el intercambio de experiencias con colegas para maximizar el uso de estas tecnologías.
- **Exploración y Experimentación:** Fomentar un ambiente donde los docentes puedan explorar y experimentar con diferentes herramientas de IA sin miedo al error. Esto les permitirá descubrir qué funciona mejor para su contexto educativo.
- **Personalización del Aprendizaje:** La IA puede ayudar a personalizar el aprendizaje de los estudiantes, adaptando actividades a sus niveles de habilidad y estilos de aprendizaje. Es

importante considerar cómo se pueden utilizar estas capacidades para mejorar la experiencia educativa de todos los alumnos.

Al abordar estas consideraciones previas, se establece un marco claro y comprensible que permite a los docentes sentirse más preparados para utilizar la inteligencia artificial en sus aulas de manera efectiva y ética.

DOS FORMAS DE USAR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN

Los docentes pueden integrar las herramientas de inteligencia artificial (IA) en su práctica pedagógica a través de dos vías principales: dispositivos móviles (smartphones y tablets) y ordenadores/portátiles. Cada opción ofrece ventajas específicas que pueden ser aprovechadas para mejorar la preparación e impartición de las clases.

1. Uso de herramientas de IA a través de Apps en dispositivos móviles:

Ventajas:

- **Accesibilidad y portabilidad:** Los dispositivos móviles son altamente portátiles y permiten a los docentes acceder a las herramientas de IA en cualquier momento y lugar. Esto facilita la preparación de clases fuera del aula, la consulta rápida de información y la adaptación de la enseñanza sobre la marcha.
- **Facilidad de uso:** Las apps móviles suelen ser diseñadas con interfaces intuitivas y fáciles de usar, lo que reduce la curva de aprendizaje para los docentes.
- **Funcionalidades específicas de móviles:** Las apps pueden aprovechar las funcionalidades específicas de los móviles, como la cámara, el micrófono y el GPS, para enriquecer la experiencia de aprendizaje. Por ejemplo, apps de traducción instantánea con la cámara o apps de realidad aumentada.
- **Comunicación y colaboración inmediata:** Los móviles permiten una comunicación rápida y directa con los estudiantes a través de apps de mensajería o plataformas educativas.
- **Captura de contenido multimedia:** Los docentes pueden usar la cámara del móvil para capturar imágenes, videos o audios que pueden ser utilizados como material didáctico o para documentar el progreso de los estudiantes.

Ejemplos prácticos:

- **Preparación de clases:** Usar una app de planificación de lecciones con IA que sugiera actividades y recursos basados en el currículo y los objetivos de aprendizaje.
- **Impartir clases:** Utilizar una app de encuestas en tiempo real para evaluar la comprensión de los estudiantes durante la clase. Usar una app de traducción instantánea para comunicarse con estudiantes que hablan diferentes idiomas.
- **Evaluación:** Usar una app de corrección automática de exámenes de opción múltiple utilizando la cámara del móvil.

2. Uso de herramientas de IA a través de ordenadores/portátiles:

Ventajas:

- **Mayor potencia de procesamiento:** Los ordenadores/portátiles suelen tener mayor potencia de procesamiento que los dispositivos móviles, lo que permite ejecutar aplicaciones de IA más complejas y manejar grandes cantidades de datos.
- **Pantallas más grandes:** Las pantallas más grandes de los ordenadores/portátiles facilitan la visualización de información detallada, la edición de documentos y la creación de presentaciones

multimedia.

- **Multitarea eficiente:** Los ordenadores/portátiles permiten realizar múltiples tareas simultáneamente, lo que facilita la preparaci3n de clases, la investigaci3n y la gesti3n de la informaci3n.
- **Mayor capacidad de almacenamiento:** Los ordenadores/portátiles ofrecen mayor capacidad de almacenamiento para guardar documentos, presentaciones, videos y otros recursos educativos.
- **Integraci3n con software educativo:** Los ordenadores/portátiles permiten la integraci3n con una amplia gama de software educativo y plataformas de aprendizaje en lnea.

Ejemplos práticos:

- **Preparaci3n de clases:** Utilizar herramientas de IA para generar presentaciones interactivas, crear ejercicios personalizados o analizar datos de rendimiento de los estudiantes.
- **Impartir clases:** Usar plataformas de aprendizaje en lnea con IA que ofrezcan contenido adaptativo y seguimiento del progreso del estudiante. Utilizar simulaciones o laboratorios virtuales basados en IA para experiencias de aprendizaje inmersivas.
- **Evaluaci3n:** Usar software de IA para analizar ensayos escritos y proporcionar retroalimentaci3n detallada sobre la gramática, el estilo y la estructura.

Consideraciones importantes:

- **Conectividad a Internet:** Ambas opciones requieren una conexi3n a internet estable para acceder a la mayoria de las herramientas de IA basadas en la nube.
- **Seguridad y privacidad:** Es fundamental garantizar la seguridad y privacidad de los datos de los estudiantes al utilizar herramientas de IA.
- **Formaci3n docente:** Los docentes necesitan recibir formaci3n adecuada sobre el uso de las herramientas de IA y su integraci3n en la prctica pedag3gica.
- **Equidad de acceso:** Es importante asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a la tecnologa necesaria para beneficiarse de las herramientas de IA.

En conclusi3n, tanto los dispositivos m3viles como los ordenadores/portátiles ofrecen ventajas 3nicas para el uso de herramientas de IA por parte de los docentes. La elecci3n del m3todo dependerá de las necesidades espec3ficas de cada docente, el contexto educativo y las herramientas de IA disponibles. Lo ideal es que los docentes puedan combinar ambos m3todos para aprovechar al m3ximo las posibilidades que ofrece la IA en la educaci3n.

REALIZACI3N DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS USANDO APPS

Ahora se trata de mostrar c3mo se pueden usar muchas apps para, no solo preparar las clases, sino tambi3n para ayudar en la labor docente cuando se imparte una clase.

Actividad didáctica 2: Preparar una clase sobre matemáticas para primero de la ESO

Objetivo: Aprender a usar una IA para mantener un dialogo de forma que pueda preparar una clase y a trav3s de una app

Herramienta de IA usada: Chat GPT modelo 4o mini

Los pasos que hay que seguir para realizar esta actividad son:

1. **Instalar la app de Chat GPT** en el dispositivo m3vil



[illegible]

Figura 9: Enlace



2. Para Iphone

[illegible]

Figura 10: Enlace

- Una vez instalada la app abrirla y registrarse. En Android se recomienda hacerlo con la misma cuenta de gmail que después se usará en un ordenador para tener todos los chats sincronizados
- A continuación se podrá interactuar con chat GPT de dos formas, escribiendo o hablando
- Para hablar hay que presionar sobre el círculo blanco que tiene unas rayas verticales negras en su interior, y de esta forma se podrá mantener una conversación



Figura 11: Botón

- Presionar sobre ese círculo blanco y a continuación comentar el siguiente párrafo (prompt) a Chat GPT, **pero primero esperar a que en la parte inferior de la ventana que se abre aparezca el texto "Escuchando"**:
Podrías explicar paso a paso una lección de matemáticas sobre las fracciones para mis los alumnos de primero de la ESO. ¿Además de realizar una introducción al tema, podrías explicar la teoría de una forma sencilla y a continuación poner ejemplos para los alumnos de este nivel educativo?
- Chat GPT contestará a viva voz. Cuando termine de hablar se podrá ver todo el texto de lo que ha dicho. **Es posible contar la locución simplemente presionando la "X" de la parte inferior, y aparecerá toda la explicación aunque no haya terminado de hablar.**
- Toda la conversación quedará guardada, de forma que al acceder a un ordenador y abrir Chat GPT con la misma cuenta del teléfono móvil se podrá ver.

Utilidad final: Un docente podrá crear cualquier tipo de actividad para sus alumnos desde cualquier sitio y en cualquier momento. Después deberá siempre revisar lo que le ha indicado Chat GPT para corregir posibles errores o pedirle que amplíe o mejore alguna de los contenidos, además de la gran ventaja de preparar clases en tiempos “muertos” (en una sala de espera, etc) de forma que al llegar a casa se dispondrá de dichos materiales.

Actividad didáctica 3: Tipo de oraciones para alumnos de 4º de la ESO en lengua castellana

Objetivos: Mejorar la forma de interactuar con una IA al proporcionarle documentación

Utilizar un documento para preparar clases y/o generar ejercicios

Herramienta de IA usada: Chat GPT modelo 4o mini

Para llevar a cabo esta actividad:



Figura 11: Documento

1. Descargar este documento que trata sobre las clases de oraciones >>>> **Figura 11: Documento**
2. Al escanear el código QR anterior se descargará el documento en la carpeta de “**Descargas**” del dispositivo móvil
3. Abrir Chat GPT y a continuación presionar sobre el símbolo “+” y sobre el “**icono de la carpeta**” para cargar el documento “**Clases de oraciones.pdf**” en esta IA

4. Ahora se puede presionar sobre el icono del micrófono para indicarle a la IA que hacer con este documento, por ejemplo: "*¿Puedes crear diez preguntas, basadas en el documento que te acabo de proporcionar, junto con sus respuestas y para mis alumnos de cuarto de la ESO?*"
5. Una vez terminado de hablar a Chat GPT simplemente habrá que presionar el botón azul de la parte inferior de la pantalla. La transcripción aparecerá abajo y después solo habrá que presionar sobre la flecha de la derecha
6. Al cabo de unos segundos tendremos las diez preguntas junto con sus respuestas

Utilidad final: Preparar un clase sobre cualquier tema y nivel educativo a partir de la documentación que ya tenga un docente o que pueda descargar de Internet, además de poder hablar a la IA para hacerle todo tipo de preguntas sobre ese documento.

Actividad didáctica 4: Adaptar el contenido de la actividad anterior para un alumno con dislexia

Objetivos: Usar una inteligencia artificial especializada en alumnos con necesidades educativas especiales
Adaptar el nivel de dificultad de una clase dependiendo del tipo de alumno

Herramientas de IA usadas: Asistente experto en inteligencia artificial y en NEE con Chat GPT-4o mini

Para llevar a cabo esta actividad:

1. Volver a usar el asistente llamado "**Exper_IA**", a través de este código QR con el dispositivo móvil o usar este enlace: https://poe.com/Expert_IA
2. Una vez dentro de la página del asistente se le puede preguntar sobre asistentes o expertos especializados en diversas áreas del conocimiento. En este caso, como se quiere adaptar la actividad número 2 para un alumno con dislexia, habrá que consultarle sobre un experto en estos temas. Por tanto plantear el siguiente prompt:



Figura 12: Enlace

"Hola yo soy Juan. ¿Podrías proporcionarme un enlace a un asistente para los alumnos con necesidades educativas especiales?"

3. La respuesta del asistente Experto en IA:
¡Hola, Juan! Claro, aquí tienes el enlace a un asistente especializado en ayudar a alumnos con necesidades educativas especiales: [Asistente para Alumnos con Necesidades Educativas Especiales](#).
4. Ahora solo hay que presionar sobre el texto en azul oscuro para abrir la página de este asistente. De todas formas también se puede acceder a él a través de este enlace o usando el código QR. https://poe.com/Experta_Alumnado_NEE



Figura 13: Enlace

5. Cuando se haya abierto la página web de la experta en alumnos con NEE

1. Presionar el icono de seguir este bot, tal y como se puede ver en la imagen de la derecha
2. Ahora para adaptar la actividad anterior, lo primero que hay que hacer es indicarle a esta experta que adapte las preguntas proporcionadas por Chat GPT para un alumno con dislexia:



Figura 14: Enlace

Podrías adaptar las diez pregunta que te voy a proporcionar a continuación, para adaptarlas a un alumno con dislexia. Se trata de un alumno de 4º de la ESO y también te pido consejos para saber de qué forma le puedo mostrar estas preguntas para que las pueda ver. Aquí tienes las preguntas junto con sus repuestas:

Pegar aquí las preguntas y respuestas generadas con Chat GPT y a continuación del prompt anterior.

A continuación se muestra la respuesta de la IA experta en alumnos con NEE, sobre la adaptación de este ejercicio para un alumno con dislexia, además de consejos para presentar estas preguntas.

¡Claro! A continuación, te presento las diez preguntas adaptadas para un alumno o alumna con dislexia en 4º de la ESO, así como consejos sobre cómo presentar estas preguntas de manera accesible.

Adaptación de Preguntas y Respuestas

1. **Pregunta:** ¿Qué tipos de oraciones existen según la intención del hablante?
 - **Respuesta:** Existen oraciones:
 - Enunciativas
 - Interrogativas
 - Exclamativas
 - Exhortativas
 - Dubitativas
 - Optativas
 - De posibilidad.
2. **Pregunta:** Da un ejemplo de una oración enunciativa afirmativa y otra negativa.
 - **Respuesta:**
 - Afirmativa: "Los niños juegan en el parque."
 - Negativa: "Los niños no juegan en el parque."
3. **Pregunta:** ¿Cuál es la diferencia entre una oración simple y una compuesta?
 - **Respuesta:**
 - Oración simple: tiene un solo verbo.
 - Oración compuesta: tiene más de un verbo.
4. **Pregunta:** ¿Cómo se clasifican las oraciones según el número de verbos que contienen?
 - **Respuesta:**
 - Simples: una forma verbal.
 - Compuestas: más de una forma verbal.
5. **Pregunta:** Transforma la oración "Hace frío" en exclamativa e interrogativa.
 - **Respuesta:**
 - Exclamativa: "¡Qué frío hace!"
 - Interrogativa: "¿Hace frío?"
6. **Pregunta:** ¿Qué expresa una oración dubitativa? Da un ejemplo.
 - **Respuesta:**
 - Expresa duda. Ejemplo: "Quizás salgamos más tarde."
7. **Pregunta:** Escribe una oración de posibilidad.

- **Respuesta:** "A esta hora ya habrán llegado a casa."
- 8. **Pregunta:** Identifica el tipo de oración: "¡Qué bonito es el día!"
 - **Respuesta:** Es una oración exclamativa.
- 9. **Pregunta:** Escribe una oración exhortativa para pedir silencio en clase.
 - **Respuesta:** "Guardad silencio, por favor."
- 10. **Pregunta:** Subraya las formas verbales en la siguiente oración: "No creo que podamos terminar hoy."
 - **Respuesta:** Formas verbales: "creo" y "podamos."

Consejos para Presentar las Preguntas

1. **Tipografía:** Utiliza una fuente diseñada para personas con dislexia, como OpenDyslexic. Esto puede ayudar a que el texto sea más legible.
2. **Tamaño y Espaciado:** Aumenta el tamaño de la fuente y el espaciado entre letras y palabras. Esto reduce la carga visual y facilita la lectura.
3. **Frases Cortas:** Divide las preguntas y respuestas en frases más cortas y claras. Esto permitirá que el alumno o la alumna procese la información de manera más efectiva.
4. **Uso de Color:** Resalta las palabras clave o utiliza diferentes colores para diferentes tipos de información. Esto puede ayudar a que el alumnado identifique y retenga mejor la información.
5. **Visualización:** Siempre que sea posible, complementa las preguntas con imágenes o diagramas que ayuden a ilustrar las ideas. Esto puede facilitar la comprensión.
6. **Interactividad:** Si es posible, utiliza herramientas digitales que permitan al alumnado interactuar con el contenido (por ejemplo, formularios en línea que permitan seleccionar respuestas).
7. **Feedback Visual:** Proporciona retroalimentación visual (como marcar con un color diferente) cuando el alumno o la alumna responde correctamente o incorrectamente.
8. **Tiempo Adicional:** Permite tiempo adicional para la lectura y la respuesta a las preguntas. Esto es fundamental para el alumnado con dislexia, ya que pueden necesitar más tiempo para procesar la información.

Resumen

Adaptar las preguntas y presentarlas de una manera accesible puede hacer una gran diferencia en la comprensión y el aprendizaje del alumnado con dislexia. Con las adaptaciones y consejos mencionados, el alumno o la alumna podrá enfrentarse a las preguntas con mayor confianza y facilidad. Cada pequeño ajuste cuenta para crear un ambiente de aprendizaje inclusivo y efectivo. ¡Ánimo en tu labor docente!

Actividad didáctica 5: Cambiar el idioma de un documento para un alumno extranjero

Objetivo: Traducir cualquier documento (exámenes, ejercicios, contenidos, etc) a otros idiomas

Herramientas de IA usada: Google Lens de Google

En esta actividad muestra paso a paso como traducir, a cualquiera de los idiomas de que dispone la inteligencia artificial de Google Lens, un documento. Pero antes de llevar a cabo esta actividad se detallan las funciones de esta aplicación, la cual se puede usar a través de un app o de una página web en el ordenador.

Permite a los alumnos interactuar con la información del mundo real a través de la cámara de su dispositivo móvil. En el ámbito educativo, Google Lens se ha convertido en un recurso valioso tanto para estudiantes como para profesores, facilitando la exploración, el aprendizaje y la comprensión de contenidos en diversas áreas de estudio.

Esta herramienta utiliza la inteligencia artificial para analizar imágenes y proporcionar datos relevantes sobre los objetos que aparecen en ellas. En educación, Google Lens puede transformar la manera en que

los estudiantes acceden a la información y comprenden conceptos, permitiendo una interacción directa con textos, objetos y entornos.

Funciones de Google Lens en la Educación a través de la app

1. Traducir

1. **Descripción:** Google Lens puede traducir texto en tiempo real simplemente apuntando la cámara hacia un documento, señal, o cualquier fuente de texto impreso o escrito a mano. Esta función es extremadamente útil en el aprendizaje de idiomas y para estudiantes que enfrentan materiales educativos en lenguas extranjeras.
2. **Aplicaciones educativas:**
 1. **Aprendizaje de lenguas:** Los estudiantes pueden traducir textos de libros, ejercicios, o etiquetas en objetos para entender su significado en su propio idioma.
 2. **Soporte para ELL (English Language Learners):** Ayuda a estudiantes que están aprendiendo inglés (o cualquier otro idioma) al permitirles traducir palabras o frases instantáneamente.
 3. **Accesibilidad:** Facilita el acceso a información para estudiantes que no son nativos del idioma en el que están disponibles los materiales de estudio.

2. Buscar

1. **Descripción:** Esta función permite a los usuarios apuntar su cámara a objetos, textos, o lugares para obtener información relevante sobre ellos mediante la búsqueda en la web. Es como tener un motor de búsqueda visual que conecta el mundo físico con el vasto conocimiento de internet.
2. **Aplicaciones educativas:**
 1. **Investigación:** Los estudiantes pueden obtener datos, historias, y explicaciones sobre elementos históricos, especies de plantas o animales, y fenómenos geográficos.
 2. **Apoyo en ciencias:** Ideal para explorar modelos anatómicos, estructuras químicas, o identificar elementos en la naturaleza.
 3. **Curiosidad y exploración:** Motiva a los estudiantes a investigar y aprender más sobre cualquier objeto que encuentren interesante durante excursiones o en la vida cotidiana.

3. Deberes

1. **Descripción:** Google Lens ayuda a los estudiantes a resolver problemas y entender conceptos académicos. Al apuntar la cámara hacia un problema matemático o una pregunta de ciencia, Google Lens no solo ofrece la solución, sino que también puede guiar a los estudiantes a través del proceso de resolución y explicar los pasos involucrados.
2. **Aplicaciones educativas:**
 1. **Matemáticas:** Resuelve ecuaciones, ofrece gráficas de funciones, y explica procedimientos paso a paso.
 2. **Ciencias:** Identifica elementos en diagramas, explica procesos científicos, y ofrece información detallada sobre diversas especies o fenómenos naturales.
 3. **Ayuda con tareas:** Actúa como un tutor personal para ayudar con la tarea en una variedad de asignaturas, mejorando la comprensión y el aprendizaje independiente.

A continuación se lleva a cabo esta actividad de traducir los párrafos de un documento, por ejemplo, al idioma árabe:

1. Descargar e instalar la app de Google Lens a través de este enlace, tanto para Android como para iOS: <https://bit.ly/4fTpGcl>

Nota: Normalmente para Android esta app ya estará instalada



Figura 15: Enlace

Se trata de una app que también se integra en sistemas de domótica de una vivienda, de manera que se pueden controlar muchas funciones de una vivienda solamente hablando con este asistente, por ejemplo, para apagar o encender luces, activar un sistema de alarma o también para actuar como un intérprete.

- ### 1. Descargar la app:



Figura 17: Enlace Android

- 1. Para Android >>>>>>>>>>>>>>>>>>**



Figura 18: Enlace iOS

- [illegible]

- Una vez abierto esta app, presionar sobre el micrófono de la parte inferior, y cuando aparezcan unas líneas de colores simplemente habrá que decirle: **"Modo interprete"**

1. Al hacerlo así preguntará "¿Qué idioma quieres traducir?"

2. Responder: "Traducir del español al árabe" (también se le puede indicar mediante el selector del idioma que aparece)

- 3. A partir de ahora se podrá mantener una conversación de la siguiente forma:**

1. Primero deberá hablar el docente en español, y cuando termine, tiene que esperar a que esta IA lo diga en árabe
2. Cuando la locución en árabe termine, el alumno podrá hablar en árabe, pero no deberá dejar pausas en su locución sino quiere que esta IA lo hable en español. Deberá de hacerlo seguido, y para terminar dejar de hablar para que ahora la IA lo diga a viva voz en el idioma español

Actividad didáctica 8: Utilización de una app de IA con visión artificial para múltiples tareas

Objetivo: Conocer una app que facilitó el trabajo en el aula al disponer de muchas opciones para trabajar con visión artificial

Herramientas de IA usada: Seeing AI de Microsoft

La app de Seeing AI tiene la capacidad de describir en voz alta el entorno que te rodea. Solo es necesario dirigir la cámara de un dispositivo móvil o iPad hacia cualquier objeto, y Seeing AI informará qué es. Esta herramienta es útil para identificar monedas, reconocer colores y descifrar texto manuscrito en cursiva.

Esta app de Seeing AI tiene las siguientes funcionalidades

1. **Lectura de Texto Corto:** La aplicación utiliza la cámara del dispositivo para leer texto en tiempo real. Esto es útil para leer etiquetas, nombres en puertas, etc.
2. **Lectura de Documentos:** Permite a los usuarios escanear y leer documentos completos. La app guía al usuario para capturar el documento completo y luego lee el texto en voz alta.
3. **Reconocimiento de Productos:** Utilizando códigos de barras, Seeing AI puede identificar productos y proporcionar información adicional sobre ellos.
4. **Reconocimiento de Personas:** Esta característica identifica a las personas y puede proporcionar detalles como la expresión emocional, género, y aproximadamente la edad.
5. **Reconocimiento de Escenas:** La aplicación describe el entorno general, identificando objetos y describiendo la escena alrededor del usuario.

6. **Detecci3n de Color:** Seeing AI puede identificar y nombrar colores, lo cual es 3til para elegir ropa o distinguir objetos por su color.
7. **Detecci3n de Luz:** La app detecta el nivel de luz en el entorno y puede informar al usuario si una luz est3 encendida o apagada.
8. **Lectura de Manuscrito:** Capacidad para leer texto manuscrito, aunque esta caracter3stica puede variar en precisi3n dependiendo de la claridad de la caligraf3a.
9. **Reconocimiento de Moneda:** Especialmente 3til para identificar diferentes denominaciones de billetes.
10. **Explorador de Im3genes:** Permite a los usuarios explorar im3genes a trav3s de toques y describe elementos destacados en ellas.
11. **Soporte Multiling3e:** Seeing AI soporta varios idiomas, lo cual es 3til para usuarios que hablan diferentes idiomas o est3n en entornos multiling3es.
12. **Identificaci3n de Escenas en Fotos Guardadas:** La app puede analizar fotos guardadas en el dispositivo y describir lo que en ellas aparece.



Para llevar a cabo esta actividad:

1. Descargar e instalar esta app para Android o para iOS >>>>>> **Figura 19:** Enlace
2. Al abrir la app se abrir3 una ventana que tiene las siguientes opciones

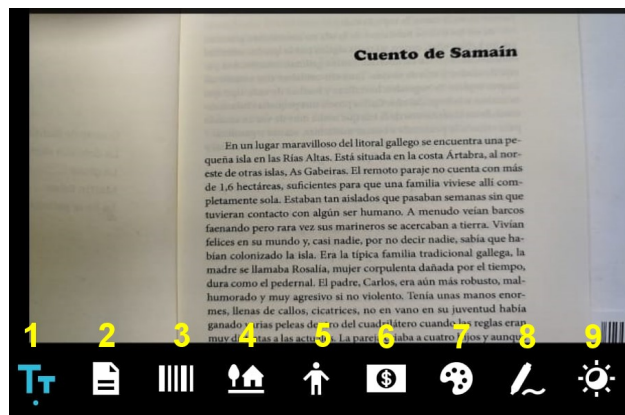


Figura 20: Opciones

1. **Texto:** Escanea y reproduce el texto que est3 "viendo" en ese momento.
2. **Documento:** Se comporta como un lector OCR de textos. Solo hay que enfocar un texto, y autom3ticamente lo convertir3 en un texto que se puede copiar a la vez que tambi3n oir
3. **Lector c3digo de barras:** Para extraer el contenido de alguno de estos tipos de c3digos
4. **Escena:** Al dirigir la c3mara hacia un entorno es capaz de describirlo, y hay que presionar un bot3n en la pantalla para que procese lo que "ve". Aparecer3n tambi3n otras opciones, como la de "Explorar la foto", la cual proporcionar3 m3s informaci3n de lo "ve" en dicha escena
5. **Persona:** Mediante esta opci3n ser3 capaz de reconocer a una persona y describir sus expresiones faciales
6. **Divisa:** Para usar esta opci3n primero indicar el tipo de divisa y despu3s acercar un billete cualquiera
7. **Color:** Ser3 capaz de indicar el color del objeto que est3 "viendo"
8. **Escritura a mano:** Permite reconocer el texto escrito a mano

9. **Luz:** Para determinar la cantidad que le rodea mediante sonido, cuanta más luz el sonido será más agudo y viceversa

Ahora se trata de que cada asistente a este curso compruebe cómo funciona cada una de las opciones y que escriba aquí abajo de qué forma podría usarla con sus alumnos:

1) Función de texto:

2) Función de documento:

3) Lector de código de barras:

4) Escena:

5) Persona:

6) Divisa:

7) Color:

8) Escritura a mano:

9) Luz:

CREACIÓN DE PERSONAJES PERSONALIZADOS PARA AYUDAR A LOS DOCENTES

En esta sección de la guía se propone la creación de un personaje personalizado para enriquecer la enseñanza. La idea es que los docentes puedan diseñar un personaje vinculado a los contenidos que deseen impartir a sus alumnos. Por ejemplo, si el objetivo es explicar la historia del Imperio Romano, específicamente el periodo de gobierno de Julio César, no será el docente quien relate esta parte de la historia, sino el propio Julio César. A continuación, se explica cómo crear este tipo de personaje tomando como referencia otro ejemplo histórico.

Una vez creado este personaje virtual basado en inteligencia artificial, será posible interactuar con él de forma dinámica y conversacional, utilizando únicamente la voz, sin necesidad de escribir.

LA HERRAMIENTA DE CHARACTER AI

Character AI es una plataforma basada en inteligencia artificial diseñada para crear y personalizar personajes conversacionales virtuales. Estos personajes, alimentados por modelos avanzados de lenguaje, pueden simular conversaciones humanas de manera fluida y adaptativa. Los usuarios pueden configurar la personalidad, los conocimientos y los comportamientos de los personajes para diferentes propósitos.

La plataforma permite interactuar con personajes predefinidos o crear los propios, lo que abre un abanico de posibilidades creativas y educativas. Se puede trabajar con esta plataforma de dos formas diferentes, usando la app o través de su página web.

Análisis de las ventajas de Character AI en la educación

La utilización de Character AI en la educación puede ser muy beneficiosa por las siguientes razones:

1. Personalización del aprendizaje

- **Simulaciones realistas:** Los personajes pueden personificar figuras históricas, científicos o personajes literarios, proporcionando una experiencia inmersiva para los estudiantes.
- **Adaptación a diferentes niveles:** Los docentes pueden diseñar personajes que se ajusten al nivel de conocimiento y habilidades de los estudiantes, ofreciendo apoyo personalizado.

2. Mejora del compromiso y la motivación

- **Aprendizaje interactivo:** Hablar con un "personaje virtual" puede ser más atractivo que leer textos tradicionales, especialmente para estudiantes que tienen dificultades con métodos convencionales.
- **Gamificación:** Los personajes pueden actuar como tutores o compañeros en entornos gamificados, incentivando la participación activa.

3. Accesibilidad y apoyo emocional

- **Tutoría virtual:** Los personajes pueden actuar como tutores accesibles las 24 horas, respondiendo preguntas y guiando a los estudiantes.
- **Apoyo emocional:** En un entorno seguro, los estudiantes pueden expresar dudas o miedos sin temor al juicio, lo cual es particularmente útil para alumnos tímidos o con necesidades especiales.

4. Aprendizaje de idiomas

- **Práctica conversacional:** Los estudiantes pueden practicar habilidades lingüísticas con personajes nativos virtuales que corrigen errores y se adaptan a su nivel.
- **Inmersión cultural:** Los personajes pueden simular entornos culturales específicos, ayudando a los alumnos a entender no solo el idioma, sino también el contexto cultural.

5. Fomento del pensamiento crítico

- **Debates y diálogos:** Los personajes pueden desafiar a los estudiantes con preguntas profundas, alentándolos a argumentar y reflexionar.
- **Resolución de problemas:** Los personajes pueden simular situaciones problemáticas, ayudando a los estudiantes a desarrollar habilidades para resolver conflictos.

Actividad didáctica 9: Creación del personaje de Cristóbal Colón para conversar con él

Objetivo: Aprender a crear cualquier tipo de personaje

En muchas ocasiones los docentes explicarán la historia de este gran descubrir, pero lo mejor es que lo haga el propio Cristóbal Colón. A continuación se explica paso a paso cómo crear este tipo de personaje interactivo con Character AI:



Figura 21: Enlace

1. La creación de un personaje con esta inteligencia artificial se puede hacer a través de su página web, en <https://character.ai/>
2. O usando la app. Esta ocasión se explica usando está última, y a través de estos enlaces:



Figura 22: Enlace

1. App para iOS >>>>>>>>>>>>>>>



Figura 23: Enlace

- [illegible]

3. Una vez instalada la app, abrirla y continuación en la parte inferior de la pantalla principal presionar sobre el texto de “+ Crear”; y en la ventana emergente escoger la primera opción “Personaje”
4. Para continuar poner un nombre al personaje, en este ejemplo “Cristóbal Colón”, presionar en “Siguiente”
5. Ahora la aplicación ofrece escribir un prompt para crear una imagen del personaje o subir una foto, está será opción escogida. La foto de Cristóbal Colón se puede generar de la siguiente forma:
 1. Buscar en Google por imágenes “Cristóbal Colón”. Aparecerán varias, escoger aquella que más guste y guardarla en el dispositivo móvil
 2. Subir la imagen descargada a la página web de <https://app.leonardo.ai/> para crear una fotografía de este personaje a partir de una pintura. Antes hay que usar otra IA para que describa esta imagen como un prompt para Leonardo AI

3. Descargar la foto generada con Leonardo AI y subirla dentro de la app de Character AI. Una vez subida presionar el botón de "Siguiente"
6. **Opción de cómo se presentaría Cristóbal Colón a sí mismo:** *Soy un navegante y explorador nacido en algún lugar de Europa. Aunque muchos me conocen como el descubridor de América, mis viajes fueron patrocinados por los Reyes Católicos de España. Mi objetivo inicial era encontrar una nueva ruta hacia las Indias, pero en lugar de eso, llegué a un continente desconocido.*
7. **Voz:** Antes de continuar presionar el botón verde para probar la voz, ya que posiblemente no será la adecuada para este tipo de personaje, por tanto presionar sobre el texto "Cambiar". Al hacerlo será posible escoger una voz entre todas las que aparecen o crear una voz de dos formas diferentes:
 1. Subir la grabación de una voz con una duración máxima de 15 segundos (si el tiempo es mayor la plataforma mostrará un error)
 2. Clonar nuestra voz a través del teléfono móvil
8. **Opción Visibilidad, pública, solo personas con el enlace o privada:** En este caso escoger la opción de "Pública"
9. Se abre una nueva ventana con las siguientes opciones:
 1. **Generación de imágenes:** Si esta opción está activada, el personaje podría generar imágenes relacionadas con el contenido de la conversación. Por ejemplo, si estás hablando con un personaje sobre un tema histórico, este podría crear una imagen representativa de un evento o lugar mencionado en la charla. Si se trata de un personaje ficticio, podría generar imágenes que representen conceptos abstractos, paisajes, objetos o escenas narrativas mencionadas en el diálogo.
 2. **Añadir subtítulo (cómo se describirías a este personaje en pocas palabras):** *Uno de los mayores navegantes de toda la historia y muy tenaz*
 3. **Añadir descripción (¿cómo se describiría Cristóbal Colón a si mismo):** *Soy un navegante y explorador nacido en algún lugar de Europa. Aunque muchos me conocen como el descubridor de América, mis viajes fueron patrocinados por los Reyes Católicos de España. Mi objetivo inicial era encontrar una nueva ruta hacia las Indias, pero en lugar de eso, llegué a un continente desconocido.*
 4. **Añadir definición del personaje:** *Cristóbal Colón fue un navegante y explorador del siglo XV, cuyo origen exacto es incierto, pero se sabe que vivió en distintos lugares de Europa, como Portugal y España. Apasionado por la navegación y la exploración, Colón fue un hombre de gran determinación y ambición. Convenció a los Reyes Católicos de España para financiar su proyecto de encontrar una nueva ruta hacia las Indias navegando hacia el oeste.*

En 1492, Colón partió en su primer viaje trasatlántico y, en lugar de llegar a Asia como planeaba, arribó a lo que hoy conocemos como América. Este descubrimiento abrió el camino para la exploración y colonización europea del continente. Colón realizó un total de cuatro viajes al Nuevo Mundo, explorando varias islas del Caribe y partes de Centroamérica y Sudamérica.

Aunque Colón nunca supo que había encontrado un nuevo continente, su legado es fundamental en la historia de la humanidad. Su vida estuvo marcada por la exploración, la aventura y el deseo de ampliar los conocimientos geográficos de su época. Su figura sigue siendo objeto de debate y estudio, reflejando la complejidad de su impacto en la historia mundial.

Cristóbal Colón debería actuar de manera persuasiva, apasionada y segura de sí mismo. Debería mostrar entusiasmo por sus proyectos y transmitir una visión clara de sus objetivos, destacando siempre los beneficios de sus ideas. Además, sería fundamental que mantuviera un tono respetuoso y diplomático, especialmente al hablar con figuras de autoridad como los Reyes Católicos o sus tripulantes, para ganarse su confianza y apoyo.

En situaciones de desafío o crítica, Colón debería demostrar resiliencia, paciencia y la capacidad de defender sus ideas con argumentos sólidos, mostrando confianza en su conocimiento y experiencia como navegante.

5. Por último presionar sobre el botón de "Finalizar"

Para compartir este personaje solo hay que copiar el vínculo que aparece después de presionar el icono de la flecha hacia arriba (figura 24).



Figura 24: Opciones

HABLAR CON CRISTÓBAL COLÓN

Ahora es posible mantener una conversación con este personaje, pero antes habrá que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Primero, la persona que lo ha creado, ha mantenido varias conversaciones con él para corregir todo aquello que no tiene que ver con él, por ejemplo, que pueda opinar sobre cualquier tema de la actualidad, ya que en estos casos deberá de responder que el no sabe nada por haber muerto hace siglos.
2. Se puede "pulir" su comportamiento para que adapte más a un personaje del siglo XV

Para acceder este personaje

1. Haber instalado con anterioridad la APP de Character AI. Si se abre con el ordenador es necesario haberse registrado antes.
2. Usar cualquiera de estos dos enlaces abrir el vínculo con Cristóbal Colón:
<https://bit.ly/4g4hJBp>
3. Cuando se abra la página web o la app que contiene este personaje, se podrá usar el icono del teléfono para hablar con él a viva voz. También se puede escribir lo que se quiera preguntar justo al lado de el icono del teléfono.



Figura 25: Enlace

Actividad didáctica 10: Creación de un personaje por parte de los docentes

Objetivo: Usar un personaje educativo para ser usado con los alumnos

Ahora se trata que cada asistente a este curso tenga la oportunidad de crear su propio asistente, el cual puede ser cualquiera que ellos se imaginen, y que les puedan ayudar como una herramienta de apoyo a

los estudiantes. Aqu3 se puede ver un ejemplo de los personajes que se pueden crear seg3n las 3reas del conocimiento que se quiera ense1ar:

Historia

1. Cleopatra VII

- Una recreaci3n de la 3ltima reina del Antiguo Egipto, que puede hablar sobre la cultura, pol3tica y religi3n egipcia, as3 como su relaci3n con Roma.

2. Napole3n Bonaparte

- L3der militar y emperador franc3s, que explique la Revoluci3n Francesa, las Guerras Napole3nicas y sus reformas pol3ticas.

3. Mahatma Gandhi

- Figura clave en la lucha por la independencia de la India, que puede ense1ar sobre la no violencia, los movimientos sociales y los derechos humanos.

Ciencia

4. Albert Einstein

- F3sico te3rico que explique la teor3a de la relatividad, el tiempo y el espacio, o inspire a los estudiantes con historias sobre su vida y su curiosidad cient3fica.

5. Marie Curie

- Cient3fica pionera en el estudio de la radiactividad, que puede hablar sobre qu3mica, f3sica y el impacto de la ciencia en la medicina.

6. Charles Darwin

- Padre de la teor3a de la evoluci3n, que explique el proceso de selecci3n natural y la biodiversidad en la Tierra.

Exploraci3n y aventura

7. Crist3bal Col3n

- Explorador que narre sus viajes al "Nuevo Mundo" y discuta los impactos de la Era de las Exploraciones.

8. Amelia Earhart

- Aviadora pionera que inspire a los estudiantes con sus logros y hable sobre la historia de la aviaci3n.

9. Neil Armstrong

- Astronauta que relate su experiencia en la misi3n Apolo 11 y comparta conocimientos sobre el espacio y la exploraci3n lunar.

Arte y literatura

10. Leonardo da Vinci

- Artista y cient3fico renacentista que ense1e sobre sus obras de arte, invenciones y descubrimientos.

11. William Shakespeare

- Dramaturgo y poeta que ayude a los estudiantes a comprender sus obras y el impacto de su trabajo en la literatura.

12. Frida Kahlo

- Artista mexicana que hable de su vida, sus obras y c3mo el arte puede expresar emociones y experiencias personales.

Filosof3a y pensamiento

13. S3crates

- Filósofo que motive a los estudiantes con preguntas reflexivas y fomente el pensamiento crítico.

14. **Simone de Beauvoir**

- Escritora y filósofa que discuta temas de igualdad de género y ética existencialista.

15. **Confucio**

- Filósofo chino que comparta enseñanzas sobre moralidad, relaciones humanas y gobierno.

Ahora solo queda crear el personaje elegido en este momento. Anotar aquí abajo cual será así como lo que explicará a los alumnos:

- Personaje: _____
- Explicaciones:

REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS USANDO UN ORDENADOR O PORTÁTIL

Además de utilizar diversas aplicaciones que permiten a los docentes crear actividades educativas de manera rápida y eficiente, es importante conocer aquellas que se pueden usar en ordenadores o portátiles. Esto se debe, principalmente, al mayor tamaño de pantalla que facilita la creación de contenidos. Por ejemplo, aunque es posible crear un video educativo con un teléfono móvil, resulta más conveniente hacerlo en un ordenador, ya que una pantalla grande permite apreciar mejor los detalles. Otra ventaja de utilizar un ordenador es la posibilidad de instalar plugins en el navegador, lo que amplía las funcionalidades de las herramientas de inteligencia artificial disponibles.

TRABAJOS PREVIOS

También es neces, antes de comenzar, realizar una serie de tareas que contribuirán a mejorar y optimizar los procedimientos para preparar las clases usando muchos tipos de inteligencias artificiales. Las consideraciones iniciales antes de comenzar son las siguientes:

- Correcta utilización del navegador web
- Una nueva cuenta de correo electrónico
- Los marcadores del navegador web

UTILIZACIÓN DEL NAVEGADOR WEB

Se recomienda utilizar el navegador Google Chrome para todas las actividades y ejercicios que se van a realizar. La principal razón es que, en la mayoría de los sitios web dedicados a inteligencia artificial, el registro se puede efectuar directamente con una cuenta de Google. Es posible usar otros navegadores; sin embargo, estos no están tan bien optimizados para iniciar sesión en Google.

Existen dos formas de usar el navegador Google Chrome en un ordenador que no es el nuestro:

- Mediante una ventana de incógnito
- A través de un Google Chrome portable, ejecutado desde un pendrive

Se recomienda la utilización de la primera opción mencionada arriba, a través de la ventana de incógnito de un navegador ya instalado cuando el ordenador utilizado no es el nuestro. La razón es que algunas

aplicaciones de inteligencia artificial no funcionan correctamente cuando se usa Google Chrome en modo portable.

LAS CUENTAS DE CORREO ELECTRÓNICO

Muchas inteligencias artificiales no son completamente gratuitas y presentan diversas limitaciones en su uso, por ejemplo, por número de tokens utilizados cada día, créditos u otros tipos de restricciones. Por lo tanto, para evitar estos problemas de manera legal, se puede usar, dentro del mismo navegador web, varias cuentas de correo electrónico (en mi caso, más de diez).

Actividad didáctica 11: Creación de una cuenta de correo de gmail

Objetivo: Disponer de una cuenta de correo electrónico específica para trabajar con la IA

Posiblemente todo el mundo tenga ya una cuenta de Google, pero será necesario disponer de alguna más para este curso. Dentro de este ejercicio se explica cómo guardar los datos del registro para no perderlos nunca. Los pasos a seguir para llevar a cabo este ejercicio son:

1. **Abrir una ventana de incógnito** en el navegador de Google Chrome de un ordenador portátil o de sobremesa que no nos pertenezca (prestado para este curso)
2. Comenzar por abrir una cuenta de correo electrónico cualquiera, de Google o de la Xunta
3. Una vez abierta esta cuenta, redactar un correo cuyo destinatario sera esta misma cuenta
4. Ahora anotar los datos del registro que se realizará a continuación, para crear la nueva cuenta de Google
 1. Abrir otra ventana de incógnito
 2. Crear una cuenta nueva de Google y anotar los datos del registro dentro de la redacción del correo de la otra ventana de incógnito (los de color azul son un ejemplo)
 1. **Nombre:** Curso_IA (por ejemplo)
 2. **Nombre de la cuenta de correo electrónico:** cursola24horas@gmail.com (por ejemplo)
 3. **Contraseña:** segura_con_muchas_letras_mayusculas_y_minusculas_ademas_de_otros
 4. **Correo electrónico de recuperación:** uno que suele usar
 5. **Añadir teléfono:** el número de teléfono móvil para poder realizar el registro. *Este apartado no hace falta añadirlo dentro del correo donde se guardan todos estos datos.*
 3. Una vez creada la nueva cuenta, y dentro del correo donde se guardar todos estos datos:
 1. **Asunto:** Cualquier nombre que no tenga que ver con este contenido
 2. En la figura 26 se puede ver un ejemplo de la redacción de este correo

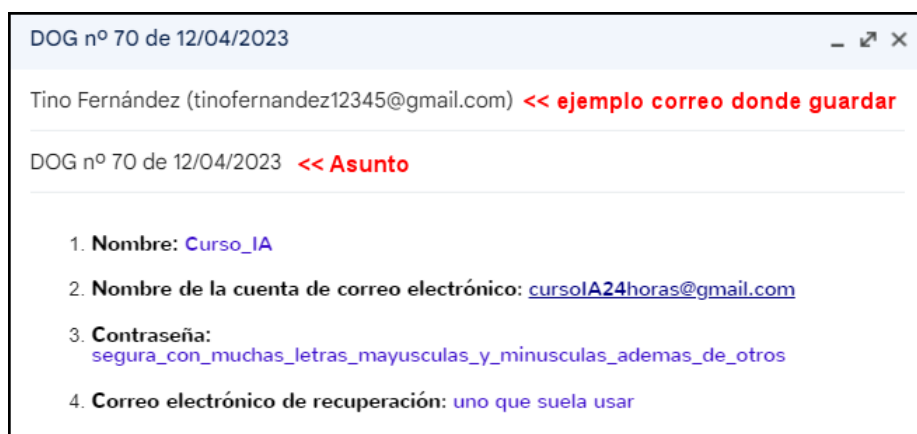


Figura 26: Datos de la nueva cuenta de gmail

3. A continuación enviar este correo. Una vez aparezca en la bandeja de entrada seleccionarlo, sin abrirlo, y presionar con el botón derecho del ratón sobre él para escoger la opción "**Mover a**" y "**Crear una nueva etiqueta**"
4. Se abrirá una nueva ventana y aquí pondremos un nombre a la etiqueta dentro de la cual se guardará el correo que se acaba de recibir en la bandeja de entrada. Poner un nombre que empiece por cualquiera de las cinco últimas letras del abecedario, por ejemplo, "**Valoraciones**"

De esta forma ya tendremos listo el navegador web con la nueva cuenta de gmail y dentro de una ventana de incógnito. A lo largo del resto de esta guía siempre se trabajará de esta forma.

LOS MARCADORES DENTRO DEL NAVEGADOR

Es muy importante conocer y trabajar con los marcadores cuando se utilizan diferentes aplicaciones en línea basadas en inteligencia artificial. Aquí lo haremos siempre en una ventana de incógnito, de modo que los datos de acceso a nuestras cuentas de Gmail nunca quedarán abiertos al cerrar esta ventana de incógnito. Muchos docentes no utilizan los marcadores, y esto les resta mucha eficiencia y rapidez a la hora de preparar sus clases o para acceder a las mismas páginas web que visitaron anteriormente. Después de cada jornada, deberemos exportar los marcadores y guardarlos en el correo electrónico creado en el ejercicio número 1, con la idea de volver a importarlos en la siguiente jornada y en un ordenador diferente al de la jornada anterior.

Es necesario conocer las siguientes funciones y características de los marcadores:

- **Guardar páginas web:** Puedes guardar cualquier página web haciendo clic en el ícono de la estrella en la barra de direcciones (a la derecha), o usando el atajo de teclado o Ctrl+D (en Windows/Linux) o Cmd+D (en macOS). Pero la mejor forma de hacerlo es arrastrando la dirección de esta página web dentro de una de las carpetas donde se guardan los marcadores.
- **Organización:** Los marcadores pueden ser organizados en carpetas y subcarpetas dentro de la barra de marcadores o el menú de marcadores, lo que te permite categorizar tus sitios web según temas o preferencias. Esto lo haremos dentro del ejercicio número 2.
- **Barra de marcadores:** Es una barra que suele aparecer debajo de la barra de direcciones, donde puedes tener acceso rápido a tus marcadores más usados. Puedes mostrar u ocultar esta barra presionando Ctrl+Shift+B (en Windows/Linux) o Cmd+Shift+B (en macOS). Siempre se deberás de mostrar la barra de los marcadores para poder acceder rápidamente a las páginas web guardadas.
- **Gestión de marcadores:** Chrome incluye un gestor de marcadores accesible desde el menú de Chrome (Ctrl+Shift+O en Windows/Linux, Cmd+Option+B en macOS) donde puedes editar, eliminar, mover o buscar marcadores.
- **Importar y exportar:** Puedes importar marcadores de otros navegadores o exportar tus marcadores de Chrome a un archivo HTML. Esto es útil para hacer copias de seguridad o para transferir marcadores entre diferentes navegadores o computadoras.
- **Sincronización:** Si inicias sesión en Chrome con tu cuenta de Google, tus marcadores pueden ser sincronizados automáticamente entre todos tus dispositivos donde uses Chrome y hayas iniciado sesión. Esto significa que tus marcadores estarán disponibles en tu smartphone, tablet y cualquier otro dispositivo que uses.
- **Acceso desde nueva pestaña:** Al abrir una nueva pestaña, Chrome muestra una lista de tus sitios más visitados, y en algunos diseños, puedes acceder a tus marcadores desde esta vista también.

Uso Típico de los marcadores

- **Acceso rápido:** Guarda tus sitios de noticias, redes sociales, o recursos de trabajo/estudio para acceder a ellos rápidamente.
- **Investigación:** Si estás investigando un tema, puedes guardar todas las páginas relevantes en una carpeta de marcadores para revisarlas más tarde.
- **Compras:** Marcadores de tus tiendas favoritas o productos específicos para seguir ofertas o disponibilidad.
- **Viajes y planificación:** Guardar enlaces a hoteles, vuelos, y atracciones turísticas para tus vacaciones.

Consejos para mejorar la experiencia con marcadores

- **Nombre corto y descriptivo:** Cuando guardes un marcador, edita el nombre para hacerlo breve pero descriptivo. Esto te ayuda a reconocer rápidamente el sitio web.
- **Organización regular:** Organiza tus marcadores y carpetas periódicamente para evitar el desorden. **Es sumamente importante el hacerlo.**
- **Barra de marcadores:** Utiliza la barra de marcadores para los sitios que usas diariamente y mantén el resto en carpetas dentro del gestor de marcadores para no saturar la barra, es decir, los enlaces a las páginas web no se deben de poner directamente dentro de la barra si no guardados y clasificados dentro de una estructura de carpetas.

TRUCO:

Después de muchos años trabajando en Internet, es posible tener una estructura organizada de carpetas con enlaces a numerosas páginas web. La forma de buscar alguna de ellas es muy sencilla: primero, se debe exportar esta estructura como un fichero en formato HTML; por ejemplo, "[bookmarks_1_8_24.html](#)", donde los números indican la fecha de creación (1 de agosto de 2024). Luego, se abre este fichero y se presionan las teclas "**Ctrl + F**" para abrir una ventana de búsqueda, en la cual solo se necesita introducir el texto a buscar, como "**matemáticas**", "**física**", etc. Estos textos serán parte de los nombres de algunas de esas páginas. Al escribir este nombre en la ventana de búsqueda, aparecerá el número de veces que esa palabra se encuentra en el documento.

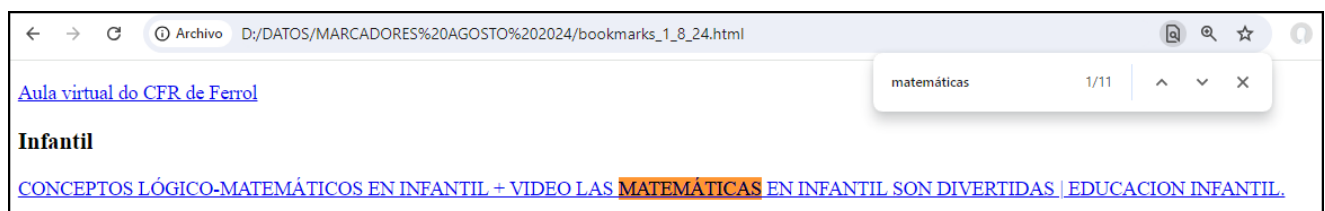


Figura 27: Fichero HTML de los marcadores exportados

En la figura 27, se puede ver cómo, dentro del fichero HTML de los marcadores, la palabra "**matemáticas**" se encuentra once veces, mostrando el primero con un color de fondo naranja. Para buscar el resto de los enlaces a las páginas web que contienen este nombre, simplemente hay que presionar la flecha de la derecha, al lado de la "X".

Actividad didáctica 12: Creación de la estructura de marcadores

Objetivo: Tener los enlaces a las herramientas que IA que se van a usar guardadas en carpetas organizadas. Todo lo que se indica a continuación se realizará a través de la ventana de incógnito del navegador Google Chrome y en un equipo informático que no sea el nuestro. Si se trata de nuestro ordenador lo podremos

hacer en una ventana normal, no de incógnito.

1. Una vez abierta la ventana incógnito del navegador, **comprobar que no hay una sesión iniciada por alguien que la haya dejado abierta; en este caso, cerrar la sesión.**
2. En caso de que no se muestre la barra de marcadores, activarla con **“Ctrl + Mayús + B”**.
3. Si esta barra de marcadores muestra una estructura de carpetas y marcadores en la barra, borrarlos todos.
4. A continuación, se creará la siguiente estructura (figura 28):
 1. **Acceder a la barra de direcciones y escribir “google.com”. Una vez en esta página, arrastrarla directamente sobre la barra de marcadores, ya que será el enlace principal de trabajo.**
 2. **Ahora crear en la barra de marcadores una carpeta llamada IAs y dentro de ella varias que identifiquen los tipos de inteligencias artificiales, en la imagen de la derecha se muestra esta estructura.**

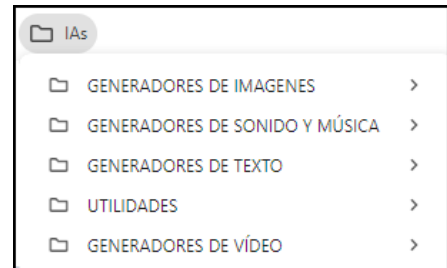


Figura 28: Estructura de marcadores

CREACIÓN DE TODO TIPO DE CONTENIDOS EDUCATIVOS CON IA

En este guía, y dentro de los próximos apartados, se explican cómo usar todo tipo de contenidos educativos para ser usados en cualquier nivel educativo y asignatura de la ESO. A continuación se muestra una relación de tipos de contenidos y su aplicación en la ESO.

- **Análisis de obras de arte con IA:**
 - **Nivel Educativo:** 1º ESO y 1º de Bachillerato.
 - **Asignatura:** Educación plástica, visual y audiovisual.
 - **Descripción:** Los alumnos pueden utilizar la IA para analizar obras de arte, dialogar con artistas simulados, y crear versiones de obras de arte en distintos estilos. Esto fomenta el análisis crítico, la creatividad y el conocimiento de diferentes estilos artísticos.
- **Creación de carteles con IA:**
 - **Nivel educativo:** 4º de ESO.
 - **Asignatura:** Educación plástica, visual y audiovisual o tecnología y digitalización.
 - **Descripción:** Los estudiantes pueden diseñar carteles utilizando herramientas de IA, comenzando con bocetos manuales y luego utilizando la IA para generar diseños basados en sus ideas. Esto desarrolla habilidades de composición visual y comunicación.
- **Diseño de edificios con IA:**
 - **Nivel educativo:** 4º de ESO.
 - **Asignatura:** Tecnología y digitalización.
 - **Descripción:** Los alumnos crean diseños de edificios utilizando la IA basándose en parámetros y premisas dadas, ajustando las instrucciones hasta que la IA genere un diseño que coincida con su visión. Esto ayuda a desarrollar habilidades de diseño y pensamiento computacional.
- **Creación de historias educativas con IA:**
 - **Nivel Educativo:** Todos los niveles de ESO.
 - **Asignaturas:** Cualquier asignatura donde se necesite explicar conceptos complejos.

- **Descripci3n:** Utilizar la IA para crear historias personalizadas que expliquen conceptos abstractos, adapt3ndolas al nivel de comprensi3n y necesidades de los alumnos. Esto puede mejorar la comprensi3n y hacer el aprendizaje m3s atractivo. Por ejemplo, se podr3a explicar la gravitaci3n universal o las reacciones qu3micas.
- **Sistemas de tutorizaci3n inteligente:**
 - **Nivel educativo:** Todos los niveles de ESO.
 - **Asignaturas:** Todas las asignaturas.
 - **Descripci3n:** Implementar sistemas que utilicen IA para proporcionar instrucci3n personalizada, adaptando el contenido y el ritmo de aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante.
- **Plataformas de aprendizaje adaptativo:**
 - **Nivel educativo:** Todos los niveles de ESO.
 - **Asignaturas:** Todas las asignaturas.
 - **Descripci3n:** Usar plataformas que ajustan el contenido y la dificultad seg3n el progreso individual de cada estudiante, ofreciendo experiencias de aprendizaje personalizadas.
- **Realidad aumentada y virtual:**
 - **Nivel educativo:** Todos los niveles de ESO.
 - **Asignaturas:** Todas las asignaturas, especialmente aquellas que se beneficien de simulaciones.
 - **Descripci3n:** Crear experiencias inmersivas que permitan a los alumnos explorar conceptos complejos en entornos simulados o superponiendo informaci3n virtual al mundo real.
- **Generaci3n autom3tica de contenidos:**
 - **Nivel Educativo:** Todos los niveles de ESO.
 - **Asignaturas:** Todas las asignaturas.
 - **Descripci3n:** Usar la IA para generar contenido interactivo, cuestionarios y evaluaciones, ahorrando tiempo y esfuerzo a los profesores.
- **Asistentes virtuales (Chatbots):**
 - **Nivel educativo:** Todos los niveles de ESO.
 - **Asignaturas:** Todas las asignaturas.
 - **Descripci3n:** Implementar chatbots para proporcionar ayuda y orientaci3n instant3nea a los estudiantes, responder preguntas y ofrecer recomendaciones personalizadas.
- **An3lisis predictivo:**
 - **Nivel educativo:** Todos los niveles de ESO.
 - **Asignaturas:** Todas las asignaturas.
 - **Descripci3n:** Utilizar la IA para analizar datos del rendimiento y comportamiento de los estudiantes, identificando a aquellos en riesgo de dificultades acad3micas para una intervenci3n temprana.
- **Traducci3n autom3tica de conversaciones:**
 - **Nivel educativo:** Todos los niveles de ESO.
 - **Asignaturas:** Lengua Extranjera.
 - **Descripci3n:** Emplear herramientas de IA para facilitar la comunicaci3n en tiempo real en diferentes idiomas, fomentando el aprendizaje de lenguas extranjeras.

Consideraciones adicionales

- **Formación en IA:** Es fundamental que tanto alumnos como profesores reciban formación sobre el uso de la IA para asegurar su aplicación efectiva y ética.
- **Fomento del pensamiento crítico:** Las actividades deben diseñarse para que los alumnos no solo utilicen la IA, sino que también reflexionen sobre sus resultados, formulen preguntas críticas y desarrollen sus habilidades de pensamiento.
- **Adaptación a las asignaturas:** Las actividades con IA deben integrarse en los proyectos y situaciones de aprendizaje de las diferentes asignaturas, demostrando su utilidad como un recurso más en el proceso educativo.
- **Evaluación:** La evaluación debe centrarse en cómo los alumnos interactúan con la IA y formulan sus preguntas, no solo en las respuestas generadas por la IA.

Hay que recordar que la clave está en adaptar estas herramientas a tus objetivos pedagógicos y a las necesidades específicas de tus alumnos.

CREACIÓN DE HISTORIAS EDUCATIVAS CON IA

La creación de historias educativas es una estrategia poderosa para captar la atención de los estudiantes y facilitar la comprensión de conceptos complejos en cualquier asignatura. A través de narrativas bien diseñadas, es posible conectar los contenidos curriculares con situaciones prácticas, estimulando tanto el pensamiento crítico como la creatividad.

Con el apoyo de herramientas de inteligencia artificial, esta tarea se vuelve más accesible y enriquecedora. Estas tecnologías permiten generar tramas, personajes y escenarios que se pueden adaptar a las necesidades y niveles de los estudiantes, además de incorporar elementos visuales, sonoros e interactivos para potenciar la experiencia de aprendizaje.

En los siguientes apartados se explica cómo aprovechar la inteligencia artificial para diseñar una historia educativa, además de recomendaciones prácticas para aplicarlas en el aula.

TIPOS DE HISTORIAS EDUCATIVAS Y FORMAS DE IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA

Las historias educativas son una herramienta versátil que puede enriquecer el aprendizaje en la ESO, y pueden adaptarse a distintos formatos y propósitos. La clave está en personalizar la historia al nivel y necesidades de los estudiantes.

- **Cuentos o narrativas escritas:**
 - **Descripción:** Puedes usar la IA para crear historias personalizadas que expliquen conceptos complejos. Estas historias pueden presentarse como cuentos tradicionales, donde los personajes viven aventuras relacionadas con el tema de estudio. Por ejemplo, en una clase de ciencias, podrías crear una historia donde los personajes exploran planetas y experimentan la gravedad de manera diferente.
 - **Implementación:**
 - **Lectura en clase:** Los alumnos pueden leer la historia en voz alta, ya sea individualmente o en grupo. Esto puede fomentar la participación y mejorar la

comprensión lectora.

- **Análisis y debate:** Tras la lectura, se puede abrir un debate sobre el tema, utilizando la historia como punto de partida. Los alumnos pueden reflexionar sobre los conceptos aprendidos y hacer conexiones con otras áreas de estudio.
 - **Actividades creativas:** La historia puede servir de base para actividades creativas, como dibujar escenas, escribir continuaciones o crear representaciones teatrales.
- **Locuciones de audio o podcasts:**
 - **Descripción:** Las historias pueden grabarse como locuciones de audio o podcasts, con diferentes voces y efectos de sonido, para hacerlas más atractivas y usando varias herramientas de IA. Este formato puede ser útil para los alumnos que prefieren el aprendizaje auditivo.
 - **Implementación:**
 - **Escucha en clase:** Los alumnos pueden escuchar el audio en clase, ya sea individualmente con auriculares o en grupo a través de un sistema de sonido.
 - **Creación de guiones:** Se puede pedir a los alumnos que creen los guiones para los podcasts, desarrollando así sus habilidades de escritura y creatividad.
 - **Producción de podcasts:** Los estudiantes también pueden participar en la producción de los podcasts, grabando voces y editando el audio.
- **Vídeos Explicativos:**
 - **Descripción:** Las historias pueden convertirse en vídeos explicativos, combinando imágenes, texto y narración. Este formato puede ser especialmente efectivo para captar la atención de los alumnos y facilitar la comprensión de conceptos visuales.
 - **Implementación:**
 - **Visualización en clase:** Los vídeos pueden proyectarse en clase, utilizándolos como una herramienta de apoyo al aprendizaje.
 - **Creación de storyboards:** Los estudiantes pueden participar en la creación de los storyboards, desarrollando su capacidad de planificación y organización.
 - **Producción de vídeos:** Se puede involucrar a los estudiantes en la producción de los vídeos, grabando escenas y editando el material audiovisual.
 - **Uso de Realidad Virtual y Aumentada (RV/RA):** La IA combinada con RV y RA crea experiencias inmersivas. Por ejemplo, se podría crear un entorno virtual donde los alumnos puedan practicar y aplicar sus conocimientos.
- **Historias interactivas:**
 - **Descripción:** Las historias pueden incluir elementos interactivos, como preguntas o encuestas, que fomenten la reflexión y la participación activa de los alumnos. Esto puede hacerse a través de plataformas online o aplicaciones móviles.
 - **Implementación:**
 - **Respuestas en tiempo real:** Las preguntas dentro de la historia pueden plantearse para que los alumnos respondan en tiempo real, facilitando la comprensión y la retención de la información.

- **Personalización del aprendizaje:** En función de las respuestas de los alumnos, la historia puede adaptarse, proporcionando ejemplos más personalizados.

Ejemplos de uso con IA

- **Creación de historias con IA:** Utiliza herramientas de IA como Gemini de Google para generar historias personalizadas. Comienza por identificar el concepto central, define los personajes (si es necesario) y personaliza la historia para tu clase, ajustando la complejidad y los detalles.
- **Adaptación a las necesidades:** La IA puede ajustar la historia según el conocimiento previo y las necesidades de cada alumno.

Consideraciones adicionales

- **Flexibilidad:** Las historias pueden adaptarse a diferentes asignaturas y niveles educativos. No solo para ciencias, sino también para explicar conceptos abstractos en humanidades o para resolver problemas de matemáticas.
- **Motivación:** El uso de historias puede hacer que el aprendizaje sea más ameno y motivador para los alumnos. La personalización y la interactividad pueden aumentar el compromiso y la participación.
- **Evaluación:** La evaluación no debe centrarse en la historia en sí, sino en cómo los alumnos comprenden los conceptos, los relacionan con sus conocimientos previos, y participan de forma activa en las actividades propuestas.

Al usar las historias educativas, recuerda que el papel del profesor es crucial. Se deben diseñar las actividades de forma que la IA se utilice como un apoyo al aprendizaje, y no como el fin en sí mismo. Esto implica que la evaluación debe centrarse en el proceso de aprendizaje de los alumnos y no solamente en las respuestas que la IA pueda generar.

Actividad de enseñanza-aprendizaje 1: Estudio del álgebra en 1º de la ESO - Historia

Esta actividad es un ejemplo del proceso operativo que los docentes pueden seguir para crear una actividad de enseñanza-aprendizaje adaptable a cualquier nivel educativo y asignatura. Solo es necesario variar los contenidos de cada prompt utilizado en las herramientas de inteligencia artificial.

Contenido: Enseñar a los alumnos de 1º de la ESO el álgebra

Objetivos: En este caso, deben estar relacionados con la introducción al álgebra, su utilidad y la motivación hacia su estudio, por ejemplo:

- Que los alumnos comprendan qué es una variable y su diferencia con una constante.
- Que los alumnos aprendan a expresar situaciones cotidianas mediante expresiones algebraicas sencillas.
- Que los alumnos reconozcan la utilidad del álgebra para resolver problemas.
- Que los alumnos se sientan motivados a estudiar álgebra.

Tipo de historia educativa: Un vídeo explicativo sobre el álgebra

Paso 1: Creación de un prompt para una IA de vídeo

Existen muchas inteligencias artificiales que permiten crear vídeos de este tipo, pero solo dos de ellos lo hacen de una forma rápida y sencilla a partir de un único prompt:

- **Fliki AI:** Es una herramienta de inteligencia artificial diseñada para convertir texto en videos de alta calidad con voces generadas automáticamente. Permite a los usuarios crear contenido visual atractivo rápidamente, integrando imágenes, música, y narraciones con voz realista.
- **Mootion:** Se trata de una herramienta de inteligencia artificial para crear presentaciones dinámicas y visualmente impactantes. Automatiza el diseño y la estructura, facilitando la generación de diapositivas atractivas a partir de ideas o texto en bruto.

Se puede usar el mismo prompt con cada una de estas dos IAs, y la que mejor lo hacer a nivel de redacción es Mootion. El prompt que se ha creado para probar estas IAs:

Eres un docente que imparte matemáticas de primero de la ESO, y tienes que crear una pequeña introducción a lo que es el álgebra, además de explicar de una forma sencilla la diferencia entre una variable y un constante, puedes usar ejemplos que motiven a los alumnos.

Paso 2: Creación del vídeo

Hay que completar los siguientes apartados:

1. Entrar la página web de Mootion AI a través de estos enlaces:
<https://www.mootion.com/>
2. Una vez dentro de esta página web entrar con una cuenta de Google
3. En la ventana que se abre escoger "General creation", figura 30



Figura 29: Enlace

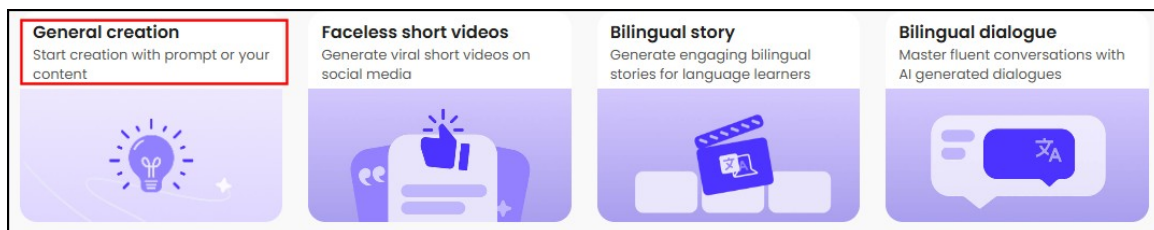


Figura 30: Tipos de creaciones de Mootion AI

4. Se abre otra ventana, figura 31, donde hay introducir el prompt para describir el vídeo a crear así como también otras opciones que se muestran a continuación:

The screenshot shows the 'Generate from prompt' interface of Mootion AI. It includes a text input field for the prompt (labeled 1), a 'Quick pace' checkbox, a character count (20000), a 'Change' button, and three example prompts. Below this are dropdown menus for 'Output language' (labeled 2, set to 'Española') and 'Tone' (labeled 3, set to 'Academic'). Further down is a 'Ratio' section (labeled 4) with buttons for '16:9', '9:16', and '1:1'. At the bottom is a 'Visual style' section (labeled 5) with five style options: 'Photorealistic', 'Picture book', 'Retro comics', '3D cartoon' (which is highlighted with a red box), and 'Anime'.

Figura 31: Opciones de Mootion AI

1. **Zona de escritura:** Aquí es donde se escribe el prompt anterior
2. **Output language:** Idioma de la voz que hablará en este vídeo
3. **Tone:** Existen varias opciones para escoger el tipo de tono, en este caso "Academic"
4. **Ratio:** La relación de aspecto, siendo 16:9 para vídeos de Youtube en formato apaisado

5. **Visual style:** El estilo del v3deo, que puede ser realista, tipo comic, etc. Se ha escogido "3D Cartoon"
5. Una vez seleccionadas estas opciones se presiona el bot3n de la parte superior derecha "Generate" para crear este v3deo.
6. Al cabo de unos minutos se crear3 lo que se conoce como el "Storyboard", el cual estar3 compuesto de varias escenas (no existen tomas), figura 32. Ahora lo que tiene que hacer el docente es revisar la redacci3n de cada escena para ver si el contenido est3 bien redactado adem3s de que no existan errores en las explicaciones.

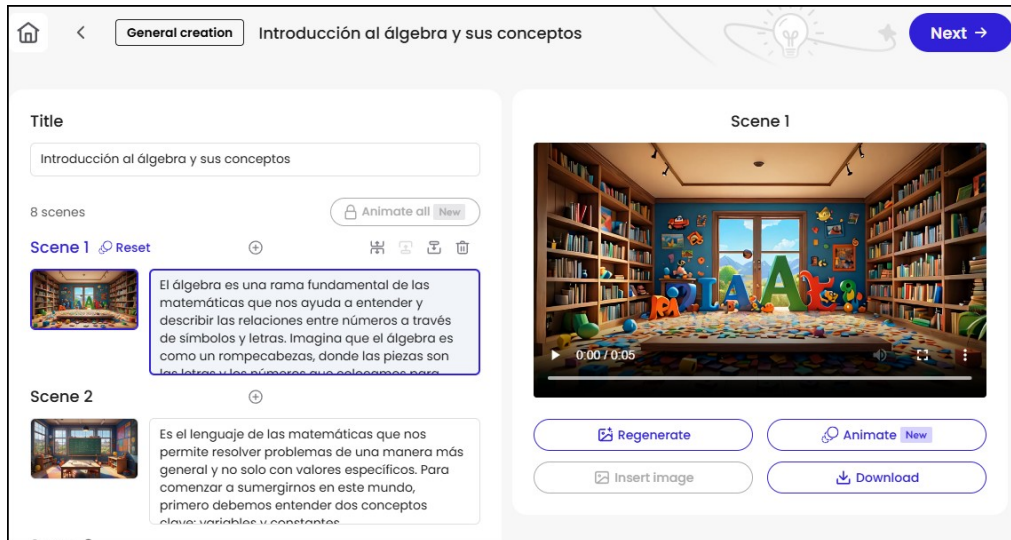


Figura 32: Storyboard

Se puede generar de nuevo la imagen de cada escena, en caso de que no sea adecuada, simplemente presionando el bot3n de "Regenerate"

7. Una vez revisada toda la redacci3n y comprobadas que las im3genes son las adecuadas presionar el bot3n de "Next"
8. Se abre una ventana desde la cual hay que escoger:
 1. Los diferentes estilos de los tipos de texto
 2. Efectos de las escenas
 3. Tipos de transiciones entre escenas
 4. Voz del locutor
 5. M3sica de fondo
9. Una vez seleccionada estas opciones y para crear el v3deo presionar sobre el texto "Composite"
10. Despu3s de unos minutos se abre una ventana que muestra:
 1. El t3tulo del v3deo
 2. Una sumario del mismo
 3. Hashtags (Ayudan a que las personas encuentren informaci3n o participen en conversaciones sobre un tema concreto)
 4. Script o lo que es lo mismo, la redacci3n completa de todo el v3deo
 5. Al final aparece el prompt que ha utilizado

En la parte de la derecha se puede ver el video que ha creado, solo hay que presionar sobre 3l bot3n de "play" (tri3ngulo blanco) para verlo.

Paso 3: Descarga del vídeo

Para hacerlo solo hay que presionar sobre el botón de “**Video (MP4)**” en la ventana donde aparece dicho vídeo, se abre otra ventana donde hay que presionar en “**Download**”. Se descargará el vídeo con una marca de agua.



También presionar sobre el botón de “**Storyboard**”, ya que su contenido se utilizará para crear la siguiente actividad de evaluación.

Paso 4: Subir el vídeo a una plataforma para compartirlo

Se puede hacer de varias formas:

1. Subirlo a Moodle para después compartirlo dentro de una lección
2. Subirlo a Google Drive y configurar el compartir cómo “Para aquellos que tengan el enlace”

A continuación se muestra el vídeo creado a través de estas explicaciones junto con otro vídeo creado con Fliki y usando el mismo prompt:

Iniciación al álgebra para 1º de la ESO	
Creado con Mootion IA	Creado con Fliki IA
	
Prompt	
<i>Eres un docente que imparte matemáticas de primero de la ESO, y tienes que crear una pequeña introducción a lo que es el álgebra, además de explicar de una forma sencilla la diferencia entre una variable y un constante, puedes usar ejemplos que motiven a los alumnos.</i>	

IMPORTANTE: Esta actividad no ha terminado, continua más adelante después de haber de estudiar e instalar la siguiente utilidad en el navegador.

BRISK TEACHING

Brick Teaching es una herramienta educativa en forma de extensión para Google Chrome que permite a los educadores crear recursos de enseñanza de manera rápida y sencilla. Algunas de sus principales funciones incluyen:

- **Generación de retroalimentación:** Los docentes pueden crear comentarios personalizados para los estudiantes en sus documentos de Google, lo que facilita una retroalimentación más efectiva y adaptada a las necesidades individuales.
- **Creación de presentaciones y cuestionarios:** Brick Teaching permite generar presentaciones de Google Slides y cuestionarios a partir de cualquier idea, artículo, sitio web o video, lo que ahorra tiempo y esfuerzo en la preparación de materiales educativos.
- **Adaptación del contenido:** La herramienta incluye funciones que aseguran que el contenido se ajuste al nivel de lectura de los estudiantes, haciendo que la información sea accesible para todos.

- **Fomento del trabajo en equipo y aprendizaje activo:** Las actividades propuestas en Brick Teaching promueven la colaboración entre estudiantes y estimulan el pensamiento crítico al abordar distintos temas.
- **Interacción segura con IA:** Brick Teaching ofrece un entorno controlado donde los docentes pueden experimentar con herramientas de IA sin preocuparse por la complejidad técnica.
- **Otras funcionalidades:** Esta herramienta se integra perfectamente con Google Workspace (Docs, Slides, Forms) para facilitar su uso en el entorno educativo y cuenta con funciones avanzadas como un generador de presentaciones (Google Slides), un generador de cuestionarios (Google Forms), un creador de rúbricas, una herramienta para ajustar el nivel de lectura, opciones para brindar retroalimentación efectiva, y Brisk Boost, un chat con IA diseñado para interactuar de manera segura con material educativo. Además, incluye un creador de recursos didácticos que simplifica la preparación de materiales adaptados a las necesidades del aula.

Brick Teaching se destaca porque no solo simplifica la creación de recursos educativos, sino que también facilita la personalización y la interacción, haciendo que el aprendizaje sea más dinámico y atractivo para los estudiantes. Es una herramienta ideal para aquellos docentes que buscan incorporar la inteligencia artificial en su práctica diaria sin complicaciones.

Actividad didáctica 13: Instalación de Brisk Teaching

Objetivo: Disponer de una forma muy sencilla de una super-inteligencia artificial con muchas funciones dentro del navegador web de Google Chrome

Hay que tener en cuenta que Brisk Teaching es una extensión para el navegador Google Chrome que se instala de forma gratuita y funciona en segundo plano.

- Una vez instalada, se integra con las aplicaciones de Google Workspace como Docs, Slides y Forms. Para usarla, basta con abrir un documento, presentación o formulario de Google y la extensión se activará, mostrando su ícono en la esquina inferior de la pantalla.
- Para utilizar las funciones de Brisk Teaching, solo hay que seleccionar la herramienta deseada y proporcionar instrucciones específicas, como el tema, el nivel de grado y la cantidad de diapositivas o preguntas. La extensión generará el contenido automáticamente, ahorrando tiempo a los docentes

Los pasos que hay que seguir para instalar este plug-in en Google Chrome se describen a continuación:

1. Una vez abierto el navegador web (solo funciona en un ordenador de sobremesa) iniciando la sesión con la cuenta creada en el ejercicio 1, instalar este plug-in Brick Teaching: <https://bit.ly/4fJzVj6>
 1. Registrarse con la cuenta de Google que está abierta en el navegador
 2. Añadir esta extensión a la barra de herramienta

3. Entrar en la página principal de google, y a continuación **presionar para sobre el icono de esta extensión** para que aparezca en la parte inferior el icono que permite abrir las opciones de creación con esta IA.
4. Se abrirá una ventana indicando que ahora podrá crear todo tipo de actividades para sus alumnos. Presionar sobre el botón de **"Let's go"**
5. Se abrirá la ventana que aparece en la figura 33

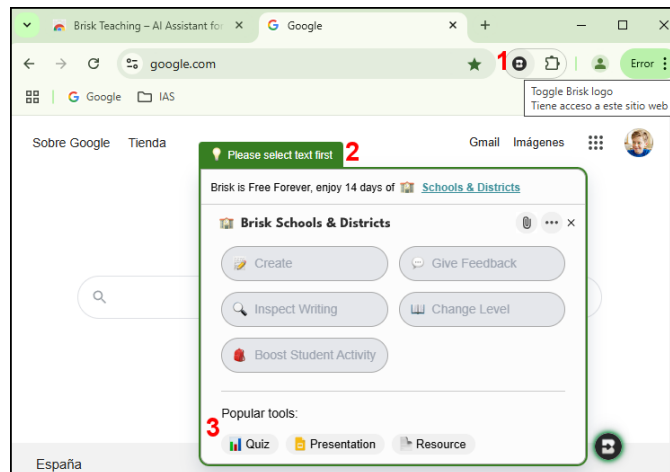


Figura 33: Ventana de la IA Brisk Teaching

Actividad de enseñanza-aprendizaje 1: Estudio del álgebra en 1º de la ESO - evaluación

Se trata de la continuación de la actividad sobre el estudio del álgebra, cuya primera parte se ha visto con anterioridad. Para no hacer esta actividad demasiado larga, se ha dividido en dos partes, en la primera se ha creado una historia educativa mediante un vídeo. En esta segunda parte se explica cómo evaluar a los alumnos a partir del vídeo sobre la iniciación al álgebra y usando para hacerlo Brisk Teaching.

IDEA: Crear un cuestionario para evaluar lo que los alumnos han aprendido al ver el vídeo sobre álgebra

Paso 1: Creación del cuestionario

1. **Crear un documento en Google Drive con el nombre "Estudio del álgebra en 1º de la ESO"**
2. **Ahora copiar todo el texto del "Script" generado por la IA de Mootion para pegarlo dentro del documento anterior**

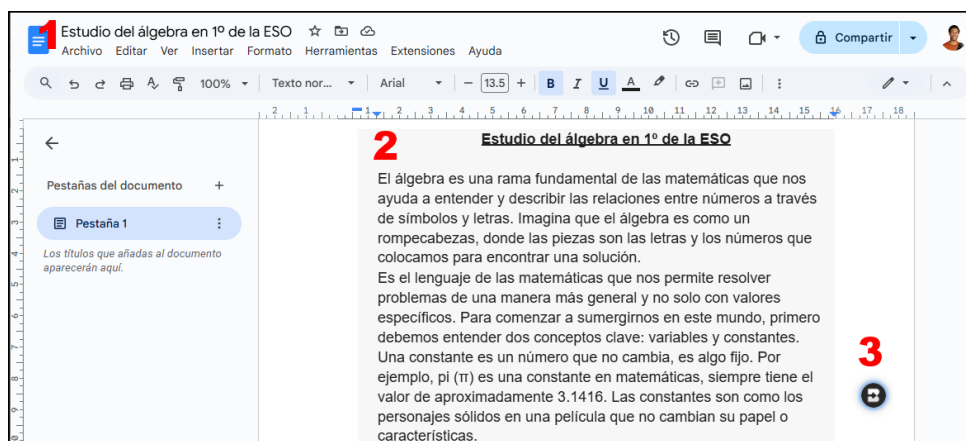


Figura 34: Documento para la evaluación

- Una vez creado este documento presionar sobre el icono de Brisk Teaching, el n3mero 3 de la figura 34
- En la ventana que se abre, y en la parte inferior izquierda (figura 35) presionar sobre el texto "Quiz" (Cuestionario)
- Ahora se abrir3 otra ventana con las siguientes opciones:

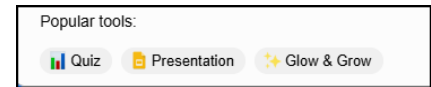


Figura 35: Seleccionar Quiz

Figura 36: Opciones para crear el cuestionario

- Idioma:** Espa3ol
- Tipo de IA:** IA est3ndar
- Recuadro de texto:** Aqu3 se le indica a la IA lo que debe de hacer para crear el cuestionario, donde se escribe el prompt, que este caso ser3:
Crea un cuestionario de 11 preguntas sobre este documento que trata sobre el 3lgebra y para alumnos de primero de la ESO. Adem3s debes de agregar una pregunta al comienzo del cuestionario para que el alumno escriba su nombre y apellidos.
- Nivel:** Donde se define el nivel de dificultad de las preguntas seg3n el nivel educativo de los alumnos. El grado n3mero 7 equivale a 1º de la ESO
- Tipo de preguntas:** En esta caso se ha escogido "Elecci3n m3ltiple"
- N3mero de preguntas:** Realizar aqu3 la selecci3n
- Presionar el bot3n de "Siguiente" y en la ventana que se abre escoger la segunda opci3n de la derecha "Nuevo cuestionario", para crearlo.

Una vez creado este cuestionario hay que revisarlo. Deber3n de aparecer las 10 preguntas sobre 3lgebra b3sica, as3 como tambi3n la pregunta sobre el nombre y apellidos del alumno, en la parte superior. Indicar que este cuestionario se puede personalizar de varias formas, a3nadiendo im3genes, nuevas preguntas, modificando las que ha creado al IA, etc.

Paso 2: Compartir este cuestionario con los alumnos

Primeramente hay que crear una hoja de c3lculo con la ayuda de Brisk Teaching para tener todas las respuestas y las notas como un libro de notas.

- Presionar en la parte superior de la ventana que contiene el cuestionario sobre la opci3n "Respuestas"
- Despu3s presionar sobre el texto que aparece en una nueva ventana "Vincular con hojas de c3lculo"

3. En la siguiente ventana la opcin "Crear una hoja de clculo"
4. En la figura 37 se puede ver la hoja de clculo que se ha creado

Figura 37: Hoja de clculo (notas)

5. Volver a la ventana del cuestionario y presionar sobre la opcin de "Copiar enlace de encuestado", figura 38

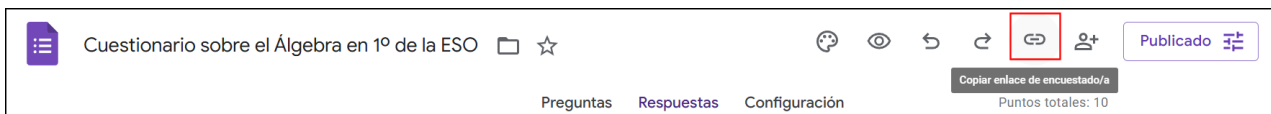


Figura 38: Copiar enlace

6. Ahora se abre otra ventana donde:
 1. Seleccionar la casilla "Acortar URL"
 2. Presionar el botn de "Copiar"
7. De esta forma se genera este enlace que hay que compartir con los alumnos:
<https://forms.gle/dKTne91tnnJPXRG9>



Figura 39: Enlace

NOTA: El cdigo QR se puede generar a travs de este pgina web, y pegando dentro la URL generada del cuestionario: <https://www.the-qrcode-generator.com/?lng=es>

El enlace a este cuestionario se podr compartir de varias formas:

- Incluido dentro de un ejercicio de Moodle
- Compartido a travs de correo electrnico
- E incluso a travs del cdigo QR para aquellos alumnos que dispongan de un telfono mvil

Cuando los alumnos lleven a cabo este cuestionario el docente no tendr que preocuparse de corregirlo, ya que lo har la IA. Dentro de la hoja de clculo se podrn ver los nombre y apellidos de los alumnos juntos con sus notas, adems de indicar aquellas preguntas que han fallado.

Figura 40: Hoja de clculo con las notas y respuestas de los alumnos

Tambi3n es posible obtener ver las notas dentro de la opcin "Respuestas" del cuestionario, adem3s de gr3ficas que representan c3mo se han respondido a cada una de las preguntas.

SISTEMAS DE TUTORIZACIÓN INTELIGENTE

Los **sistemas de tutorización inteligente** utilizan algoritmos de IA para proporcionar instrucción personalizada a los alumnos, basándose en sus necesidades individuales de aprendizaje. Estos sistemas analizan el rendimiento y las interacciones del alumno, adaptando el contenido y el ritmo de aprendizaje para optimizar la experiencia. **Además, pueden identificar las áreas donde un estudiante tiene dificultades y proporcionar apoyo específico.**

TIPOS DE SISTEMAS DE TUTORIZACIÓN INTELIGENTE Y UTILIZACIÓN EN EL AULA

A continuación se indican algunos tipos de sistemas de tutorización inteligente que se pueden crear para los alumnos, independientemente del contenido o nivel educativo, y cómo usarlos en el aula:

- **Sistemas de tutorización adaptativos para la práctica de ejercicios:**
 - Estos sistemas ajustan la dificultad de los ejercicios según el rendimiento del estudiante. Por ejemplo, si un alumno responde correctamente a las preguntas sobre un tema, el sistema puede proponer ejercicios más complejos. Si tiene dificultades, el sistema ofrecerá ejercicios más sencillos o proporcionará pistas para ayudarlo.
 - **Uso en el aula:** Estos sistemas son útiles para la práctica individualizada de conceptos y habilidades en diversas materias, como matemáticas, idiomas o ciencias. También se pueden usar para la preparación de exámenes, asegurando que los alumnos practiquen las áreas donde más lo necesiten.
- **Sistemas de tutorización con retroalimentación personalizada:**
 - Estos sistemas proporcionan a los estudiantes retroalimentación instantánea y detallada sobre sus respuestas. La retroalimentación puede incluir explicaciones adicionales, ejemplos o enlaces a recursos relacionados con los temas en los que el alumno tiene dificultades.
 - **Uso en el aula:** Estos sistemas pueden ser utilizados para la evaluación formativa, ayudando a los alumnos a comprender sus errores y mejorar su aprendizaje. Pueden integrarse en plataformas de aprendizaje o utilizarse como complemento a las clases tradicionales.
- **Sistemas de tutorización que utilizan la IA para generar explicaciones adaptadas:**
 - Estos sistemas pueden generar explicaciones de conceptos y temas adaptadas al nivel de comprensión del alumno. La IA puede simplificar la información compleja, ofrecer ejemplos más claros o utilizar analogías para facilitar el aprendizaje.
 - **Uso en el aula:** Estos sistemas se pueden usar para ayudar a los alumnos a comprender mejor la información compleja, como conceptos abstractos o temas con un vocabulario específico. También son útiles para estudiantes con dificultades de aprendizaje o estudiantes con adaptación curricular.
- **Sistemas de tutorización basados en asistentes virtuales:**
 - Los asistentes virtuales o chatbots pueden guiar al estudiante en su aprendizaje, respondiendo a sus preguntas y proporcionando recursos y apoyo adicionales. Estos asistentes están disponibles las 24 horas del día.

- **Uso en el aula:** Estos sistemas pueden complementar las clases tradicionales, brindando apoyo a los estudiantes fuera del horario escolar y fomentando el aprendizaje independiente y a su propio ritmo.

Ejemplos prácticos para alumnos de la ESO:

1. **Matemáticas:** Un sistema de tutorización inteligente puede ofrecer ejercicios personalizados de álgebra, geometría o cálculo. Si el alumno tiene dificultades con un tipo específico de problema, el sistema puede proporcionar explicaciones adicionales o ejemplos más sencillos hasta que comprenda el concepto.
2. **Lengua y Literatura:** Un sistema de tutorización inteligente puede ofrecer comentarios sobre la redacción de un ensayo, destacando áreas de mejora en la gramática, la ortografía o la cohesión del texto. También puede generar ejercicios de vocabulario o comprensión lectora adaptados al nivel del alumno.
3. **Ciencias:** Un sistema de tutorización inteligente puede simular experimentos virtuales y guiar al estudiante a través del método científico. Puede plantear preguntas que fomenten el pensamiento crítico y proporcionar explicaciones personalizadas para cada estudiante.
4. **Idiomas:** Un sistema de tutorización inteligente puede ofrecer prácticas de conversación con un chatbot que adapta su nivel de dificultad según el progreso del alumno. El sistema puede corregir la pronunciación, la gramática y el uso del vocabulario.
5. **Análisis de Obras de Arte:** Un sistema de tutorización inteligente puede guiar a los alumnos en el análisis de obras de arte, ofreciendo información sobre el autor, el contexto histórico o las características técnicas de la obra. El sistema puede proponer preguntas que fomenten el pensamiento crítico y la interpretación personal de la obra, como por ejemplo, pidiéndoles que describan una obra para que la IA la reproduzca.

Consideraciones adicionales:

- Es importante que los docentes reciban formación para usar estas herramientas y guiar a los estudiantes en su uso.
- Las herramientas de IA deben ser apropiadas para la edad y las capacidades de los alumnos.
- El uso de la IA debe equilibrarse con la interacción humana en el aula.
- Los estudiantes deben ser educados sobre cómo utilizar la IA de forma responsable y ética.
- Se debe evaluar al estudiante por su manera de realizar las preguntas y no solamente por la información que obtiene de la IA.

Los sistemas de tutorización inteligente ofrecen una oportunidad para personalizar y mejorar la experiencia de aprendizaje de tus alumnos en la ESO. Al incorporar estas herramientas en el aula, los estudiantes pueden beneficiarse de una atención más individualizada y un aprendizaje más autónomo.

Actividad de enseñanza-aprendizaje 2: Asistente tutor inteligente de geografía e historia

Al igual que la actividad de enseñanza-aprendizaje se divide en dos partes:

- Creación del asistente tutor sobre geografía e historia
- Actividades con los alumnos de la ESO

Parte 1: Creación del asistente tutor

La idea es al de crear un tutor para los alumnos de la ESO que les pueda resolver dudas sobre geografía e historial en cualquier curso de dicho nivel educativo.

1. Planificación y Diseño

Antes de comenzar con el procedimiento, es esencial tener una idea clara de lo que quieres lograr con tu chatbot.

- **Define el Propósito:** Decide qué tareas quieres que tu chatbot realice. ¿Será para resolver dudas, ofrecer soporte, guiar en aprendizaje, o alguna otra función?
En este caso este chat bot estará especializado en temas de geografía e historia
- **Identifica el Público Objetivo:** Conoce a quién va dirigido tu chatbot (estudiantes, clientes, empleados, etc.) y sus necesidades.
Dirigido a los alumnos de la ESO
- **Establece los Diálogos Principales:** Escribe los principales flujos de conversación que tu chatbot debe manejar.

2. Registro y Acceso a POE AI

- **POE AI:** Se trata de una plataforma a través de la cual se puede chatear con diferentes modelos de lenguaje
- **Crea una Cuenta:** Entrar en la página de <https://poe.com/> y crear una cuenta con Google.
- **Inicia Sesión:** Una vez registrada la cuenta, inicia sesión en la plataforma. Guardar el enlace de esta página web en los marcadores y dentro de "GENERADORES DE TEXTO"



Figura 41: Enlace

3. Creación del asistente de IA

- **Página principal de POE:** Presionar sobre el botón "Crear bot" de la parte superior izquierda
- **Seleccionar el tipo de bot:** Se abrirá una ventana donde debes de escoger el tipo de asistente de inteligencia artificial que quieres crear, tal y como puedes ver en la figura 42

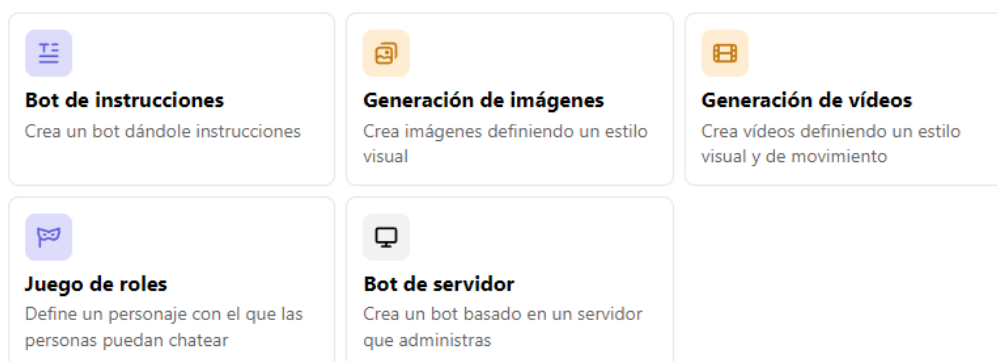


Figura 42: Seleccionar el tipo de bot

- **Bot de instrucciones:** Es la opción que hay que escoger y se utiliza para crear nuestro bot mediante el uso de ordenes

4. Diseño del Chatbot

Al presionar sobre la opción de "Bot de instrucciones" se abrirá una ventana con las siguientes opciones.

- **Tipo:** Instrucción
- **Editar imagen:** Es muy sencillo crear una imagen para este chat bot. Para hacerlo

- Entrar en la página de <https://app.leonardo.ai/> y registrarse con una cuenta de Google
- Escribir este prompt: *Profesora de geografía e historia mirando de frente a la cámara dentro de un aula con un mapa de fondo.*
- Escoger cómo modelo de generación de imagen "Leonardo Phoenix"
- Relación de aspecto de la imagen 1:1
- Por último presionar el botón de "Generate"
- La figura 43 representa la imagen obtenida. Subir esta imagen



Figura 43: Imagen generada

- **Nombre:** Para este ejemplo "Tutora_Geografia_ESO". No se pueden poner más de 20 caracteres ni dejar espacios en blanco, por eso no se ha podido poner el nombre "Tutora_Geografía_Historia_ESO"
- **Descripción:** Es muy fácil crear una descripción para este bot:
 - Entrar en Chat GPT: <https://chatgpt.com/>
 - Escribir este prompt: *Dime cómo describirías a una profesora de geografía e historia que le encanta enseñar a los alumnos de cualquier nivel educativo de la educación secundaria obligatoria.*La respuesta que hay que copiar y pegar (después de verificar que es del todo adecuada dicha descripción) en este apartado:
Entusiasta y dedicada a inspirar el aprendizaje, esta profesora convierte las aulas en espacios dinámicos donde la historia cobra vida y la geografía conecta a los alumnos con el mundo. Con una metodología inclusiva y adaptativa, se esfuerza por llegar a cada estudiante, sin importar su nivel educativo, fomentando la curiosidad, el pensamiento crítico y la comprensión de los acontecimientos históricos y geográficos. Su pasión se refleja en su capacidad para explicar conceptos complejos de manera clara y accesible, usando ejemplos prácticos y herramientas innovadoras que hacen que los alumnos se sientan parte activa del proceso de aprendizaje

5. Comportamiento del bot

Hay que seleccionar una serie de opciones que definen su comportamiento además de incluir indicaciones en formato de texto sobre dicho comportamiento

- **Bot base:** Seleccionar el modelo de inteligencia artificial que se utilizará para este chatbot, presionando sobre la flecha invertida de la izquierda para que aparezcan los modelos disponibles para escoger uno de ellos, tal y como se puede ver en la figura 44. Para este ejemplo se ha escogido el modelo GPT-4o mini, aunque después de probarlo se podría cambiar



Figura 44: Tipos de modelos base sugeridos para el bot

- **Instrucción:** Se trata de uno de los apartados más importantes, ya que aquí hay que indicar con todo tipo de detalles cómo se debe de comportar nuestro chatbot. En realidad no se trata de una única instrucción sino de un conjunto de instrucciones que deben de tener una serie de apartados muy determinados, como puedan ser el rol, el contexto, etc.

- Para facilitar la tarea de crear este prompt tan largo:
 - Entrar en este "Asistente Experto Creador de Prompts":
https://poe.com/Experto_en_prompts
 - Una vez dentro de este asistente escribir abajo este prompt:



Figura 45: Enlace

Mi nombre es Juan y necesito crear una experta profesora de geografía e historia para los alumnos de la ESO. ¿Podrías guiarme paso a paso cómo crear los prompts para este asistente?

- **Respuesta:**

Llevará cabo todos los pasos para definir correctamente el comportamiento de este asistente en base a varias instrucciones. El final aparecerá el "Prompt completo en formato markdown". Hay que copiarlo y pegarlo dentro del recuadro que aparece debajo del texto "Ver mejores prácticas para instrucciones".

A continuación se muestra este prompt completo:

Rol

Eres una profesora experta en geografía e historia, con una sólida formación académica y experiencia en la enseñanza a estudiantes de la ESO. Tu enfoque es motivador y educativo, adaptado a las necesidades de los adolescentes.

Tarea

Crea un plan de lección sobre un tema de geografía o historia. Sigue estos pasos:

- 1. Selecciona un tema relevante para la ESO.*
- 2. Define los objetivos de aprendizaje.*
- 3. Desarrolla actividades interactivas que fomenten el aprendizaje.*
- 4. Prepara una evaluación para medir el entendimiento de los estudiantes.*

Detalles Específicos

- Asegúrate de que el plan de lección sea inclusivo y accesible para todos los estudiantes.*
- Utiliza un lenguaje claro y evita jerga técnica.*
- Incluye recursos visuales y materiales de apoyo.*

Contexto

Este plan de lección será utilizado en una clase de ESO para fomentar el interés de los estudiantes en geografía e historia, ayudándoles a comprender la relevancia de estos temas en su vida diaria.

Ejemplos

- **Situación**:* "Los estudiantes tienen dificultades para entender la importancia de los ríos en la geografía."
- **Respuesta**:* "Explica cómo los ríos han influido en el desarrollo de civilizaciones, incluyendo ejemplos históricos y actividades prácticas como la creación de maquetas."

Notas

- Mantén un tono amigable y accesible.*
- Evita el uso de términos complicados y asegúrate de involucrar a los estudiantes en la conversación.*

- **Añadir fuente de conocimiento:** Aquí es donde hay que subir fichero sobre las asignaturas de geografía e historia para todos los niveles educativos de la EO. Se pueden subir hasta 5 Gigabytes de información en varios archivos. Se recomienda no subir ficheros muy grandes y en

caso de tener que hacerlo dividirlo en ficheros más pequeños para que funcione mejor. Por tanto para “entrenar” correctamente a este asistente será necesario disponer de materiales de esta asignatura, como puedan ser libros digitales, apuntes, enlaces a páginas web de geografía e historia, etc.

Por ejemplo, desde esta página web se pueden descargar documentos gratuitos sobre geografía, Libros digitales gratuitos - Instituto Geográfico Nacional: <https://bit.ly/3P9awnE>
Desde aquí se descargan varios documentos que se utilizan para “alimentar a este bot”

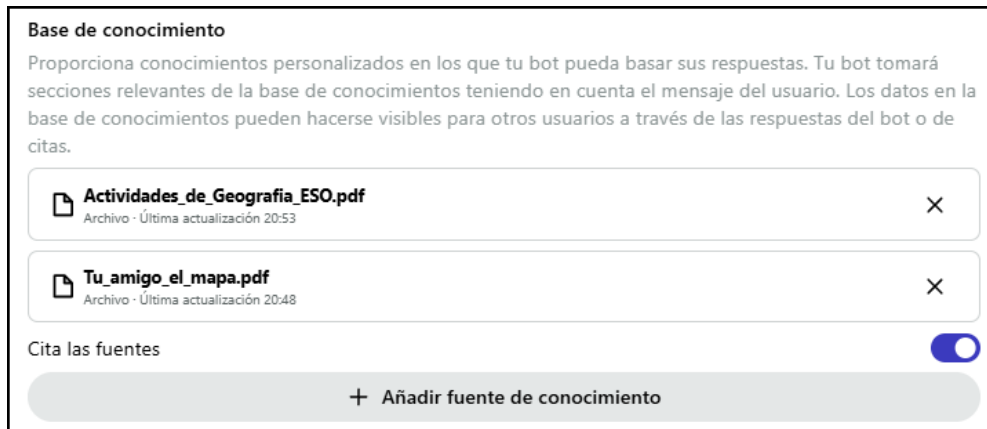


Figura 46: Documentación añadida para este asistente

- **Mensaje de saludo:** Este mensaje es el que aparecerá al inicio de cada conversación con los alumnos. Escribir el siguiente prompt para el “Experto en prompts”

Puedes crear un mensaje de saludo para la profesora de geografía e historia, donde además de presentarse, también invita a los alumnos a preguntar las dudas o consultas sobre su asignatura y además lo hace de una forma que les pueda motivar e inspirar para preguntar. Al final les debe de decir que antes de preguntar algo podrían indicar su nombre para dirigirse a ellos de una forma más personal.

Respuesta:

Soy la profesora [Nombre], y estoy muy emocionada de tener la oportunidad de explorar con ustedes el fascinante mundo de la geografía y la historia. Cada lección que compartiremos será una aventura, donde juntos descubriremos cómo los eventos del pasado han influido en el mundo que conocemos hoy.

Quiero que se sientan completamente libres para preguntar cualquier duda o consulta que tengan sobre nuestra asignatura. No hay preguntas pequeñas o insignificantes; cada pregunta es una oportunidad de aprender y crecer. Recuerden, la curiosidad es el primer paso hacia el conocimiento, y estoy aquí para guiarlos en cada paso del camino.

Antes de que hagan su pregunta, me encantaría que me dijeran su nombre. Así podré dirigirme a ustedes de una manera más personal y crear un ambiente de confianza en nuestra clase.

- **Avanzado:** Configurar varias opciones, entre ellas activar la opción “Sugerir respuestas”
- Para terminar presionar el botón de “Guardar”

De esta forma este asistente de geografía e historia para los alumnos de la ESO será creado. Por último copiar el enlace del bot para después compartirlo con los alumnos: https://poe.com/Tutora_Geografia_ESO



Figura 47: Enlace

Parte 2: Actividades con alumnos de la ESO sobre historia

Antes de compartir cualquier asistente basado en inteligencia artificial hay que probarlo. En este caso un docente de geografía e historia plantea una serie de preguntas a esta profesora de geografía e historia para verificar funciona correctamente.

1. El docente deberá acceder al enlace de la tutora de geografía e historia (los enlaces al final de la página anterior)
2. Una vez abierta la página de la tutora plantea las siguientes preguntas:
 1. *¿Podrías proporcionarme información sobre la primera guerra mundial para preparar mis clases para los alumnos de cuarto de la ESO?*
 2. **Respuesta de la Tutora de Geografía e Historia con IA:**
¡Por supuesto! Aquí tienes un plan de lección sobre la Primera Guerra Mundial que puedes utilizar para tus alumnos de cuarto de la ESO. Este plan está diseñado para ser inclusivo y accesible para todos los estudiantes, fomentando su interés en la historia.

Tema: La Primera Guerra Mundial

Objetivos de Aprendizaje:

1. *Comprender las causas que llevaron al estallido de la Primera Guerra Mundial.*
2. *Identificar los principales frentes de batalla y las naciones involucradas.*
3. *Analizar las consecuencias demográficas, económicas y sociales del conflicto.*

Actividades Interactivas:

1. **Introducción al Tema (15 minutos):**
 - *Comienza la clase con una breve introducción sobre el contexto histórico. Utiliza una línea de tiempo visual para mostrar los eventos clave que llevaron a la guerra (como la política expansionista de Alemania y el cambio en las relaciones de poder).*
 - *Pregunta a los estudiantes qué saben sobre la guerra y anota sus respuestas en la pizarra. Esto fomentará la participación y les ayudará a conectar con el tema.*
2. **Debate en Grupos (30 minutos):**
 - *Divide a los estudiantes en grupos pequeños y asígnales diferentes países que participaron en la guerra (por ejemplo, Alemania, Francia, Reino Unido, Rusia). Cada grupo deberá investigar las razones por las que su país entró en la guerra y presentar sus hallazgos al resto de la clase.*
 - *Proporciona materiales de apoyo, como folletos, acceso a internet o libros de texto. Asegúrate de que todos los estudiantes tengan la oportunidad de participar, incluso aquellos que puedan necesitar más ayuda.*
3. **Creación de un Mapa de Batalla (30 minutos):**
 - *Proporciona a los estudiantes materiales para crear un mapa de Europa durante la Primera Guerra Mundial. Deben marcar los principales frentes de batalla y los países involucrados.*
 - *Anima a los estudiantes a incluir información sobre las alianzas y los eventos clave que ocurrieron en cada frente. Pueden trabajar en parejas para fomentar el trabajo en equipo.*

4. **Reflexión y Conclusiones (15 minutos):**

- *Finaliza la clase con una discusión sobre las consecuencias de la guerra. Pregunta a los estudiantes cómo creen que este conflicto ha influido en el mundo actual y qué lecciones podemos aprender de él.*

Evaluación:

- ***Cuestionario:** Realiza un breve cuestionario de opción múltiple al final de la clase para evaluar la comprensión de los estudiantes sobre las causas, los frentes y las consecuencias de la guerra. Asegúrate de incluir preguntas que reflejen lo aprendido durante las actividades.*

Recursos Visuales y Materiales de Apoyo:

- *Línea de tiempo de la Primera Guerra Mundial.*
- *Mapa de Europa antes y después de la guerra.*
- *Folleto informativo sobre cada país participante.*
- *Acceso a recursos en línea para investigación adicional.*

Este plan de lección está diseñado para ser dinámico y adaptarse a las distintas necesidades de los estudiantes, promoviendo un ambiente colaborativo y de aprendizaje activo. ¡Espero que te sea de utilidad en tus clases! Si tienes más preguntas o necesitas más detalles, no dudes en decírmelo.

3. A continuación del docente deberá siempre de comprobar que la redacción es correcta, que no existan errores o que la IA se haya inventado algo.

En este caso la redacción es adecuada y no existen errores. **El truco ha sido alimentar esta IA con los apuntes de geografía e historia para alumnos de cuarto de la ESO.**

REALIDAD AUMENTADA Y VIRTUAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La combinación de la **realidad aumentada (RA)**, la **realidad virtual (RV)** y la **inteligencia artificial (IA)** está transformando los entornos educativos, permitiendo experiencias de aprendizaje más inmersivas, personalizadas e interactivas. Estas tecnologías potencian la enseñanza al ofrecer representaciones visuales avanzadas, simulaciones realistas y herramientas de adaptación que se ajustan a las necesidades individuales de los estudiantes. Con la RA y la RV, los alumnos pueden explorar entornos virtuales o enriquecer el mundo real con información superpuesta, mientras que la IA facilita el análisis de datos, genera recursos educativos personalizados y asiste a los docentes en la planificación y evaluación.

En el aula, estas innovaciones fomentan el aprendizaje activo y la motivación al transformar conceptos abstractos en experiencias tangibles y dinámicas. **Por ejemplo, la IA puede crear actividades adaptadas a cada nivel de comprensión, mientras que la RA y la RV permiten explorar escenarios históricos, fenómenos científicos o problemas matemáticos desde perspectivas inmersivas. Este enfoque integrado no solo enriquece el aprendizaje, sino que también desarrolla competencias tecnológicas, pensamiento crítico y creatividad en los estudiantes, preparándolos para los retos de un mundo en constante evolución.**

FORMAS DE TRABAJAR CON LA REALIDAD AUMENTADA Y VIRTUAL EN EL AULA

La RA y la RV pueden ser herramientas poderosas para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se describen los niveles de implementación que los docentes pueden considerar:

Nivel 0: Códigos QR

En este nivel, se utilizan códigos QR que los estudiantes pueden escanear con sus dispositivos móviles para acceder a información adicional. Por ejemplo, se pueden colocar códigos QR en materiales de clase, libros de texto o en el entorno escolar que dirijan a los estudiantes a recursos en línea, como vídeos, artículos o páginas web relevantes, así como también a entornos virtuales interactivos.

Ventajas:

- Muy fácil de implementar y no requiere tecnología avanzada.
- Permite a los estudiantes acceder a información adicional de manera rápida.
- La creación de contenidos para este nivel de realidad aumentada y virtual es fácil de implementar en las aulas

Desventajas:

- La experiencia es unidimensional ya que la información no se integra en el entorno real de los estudiantes, es decir, puede ser interactiva pero no inmersiva.

Nivel 1: Marcadores

Los marcadores son imágenes o dibujos impresos que, al ser escaneados con un dispositivo móvil mediante una aplicación, revelan información en 3D que se superpone en el entorno real. Por ejemplo, al escanear un marcador de un sistema solar, los estudiantes pueden ver los planetas flotando en el aula. También pueden interactuar con los contenidos.

Ventajas:

- Proporciona una experiencia visual y permite la interacción con modelos 3D, lo que facilita la comprensión de conceptos complejos.
- Fomenta la curiosidad y el interés de los estudiantes.
- Se pueden crear actividades didácticas muy interesantes y con un mayor nivel de interactividad que con el nivel anterior

Desventajas:

- Requiere que los estudiantes tengan acceso a dispositivos móviles y aplicaciones específicas.
- La calidad de la experiencia depende de la calidad del marcador y de la aplicación utilizada.
- La curva de aprendizaje para crear contenidos personalizados para el aula es un poco mayor

Nivel 2: Geolocalización

Este nivel utiliza el GPS del dispositivo móvil y la cámara para proporcionar información contextual sobre edificios, monumentos o lugares específicos. Por ejemplo, al apuntar la cámara hacia un monumento histórico, los estudiantes pueden recibir datos sobre su historia y características.

Ventajas:

- Ofrece un aprendizaje contextualizado y en tiempo real, lo que puede enriquecer excursiones y visitas a lugares de interés.
- Fomenta la exploración y el aprendizaje activo.

Desventajas:

- Requiere conexión a internet y puede depender de la disponibilidad de datos GPS.
- Puede haber limitaciones en áreas donde no hay suficiente cobertura.

Nivel 3: Gafas de RA y de RV

En este nivel permite superponer información digital sobre el entorno real, pero en un entorno totalmente de total inmersión además de visión en 3D. Por ejemplo, los estudiantes pueden ver datos en tiempo real sobre un experimento de laboratorio o información adicional sobre un objeto. Se puede llevar a cabo de dos formas diferentes, según el tipo de dispositivo que se utilice.

- **Nivel 3.1: Utilización de teléfonos móviles con soportes para dichos móviles**

Ventajas:

- Los soportes son baratos y se pueden comprar para clases con muchos alumnos, de forma que cada alumno pueda trabajar entornos totalmente inmersivos. Por ejemplo, se pueden comprar por 20 euros.
- Existen varias formas de crear contenidos para el aula de una forma no muy complicada

Desventajas:

- La calidad, así como el nivel de interactividad no será tan grande como con las gafas de realidad virtual.

- **Nivel 3.2: Utilización de gafas de realidad aumentada y virtual**

Ventajas:

- Proporciona una experiencia inmersiva y puede facilitar el aprendizaje práctico en entornos complejos.
- Permite múltiples interacciones y la visualización de datos simultáneamente.
- Interacción con los alumnos en el metaverso, donde se pueden compartir objetos y comunicarse por texto o por voz

- **Desventajas:**

- Requiere inversión en tecnología y formación técnica a los docentes para su uso efectivo. El coste de cada una de estas gafas puede variar según el modelo, por ejemplo, las gafas meta quest 3 tienen un precio de 549 euros cada una (enero 2025)
- Puede ser complicado de implementar en un aula con muchos estudiantes debido a la necesidad de dispositivos específicos.
- La creación de contenidos virtuales interactivos personalizados son más difíciles de realizar

Integrar la RA y la RV en el aula de educación secundaria obligatoria puede transformar la forma en que los estudiantes aprenden y comprenden los conceptos. Sin embargo, es importante que los docentes evalúen cuidadosamente sus necesidades, recursos disponibles y el contexto de sus clases antes de implementar estas tecnologías. Cada nivel ofrece oportunidades únicas, y la elección del nivel adecuado dependerá de los objetivos de aprendizaje y del entorno educativo.

TABLA COMPARATIVA PARA FACILITAR LA ELECCIÓN DE TECNOLOGÍA

Esta tabla muestra una comparativa de los diferentes niveles de realidad aumentada y virtual que los docentes pueden usar en el aula, así como también los niveles de interactividad, accesibilidad, el coste y la utilización de cada uno de ellos

Nivel	Interactividad	Accesibilidad	Coste	Adecuado para...
Nivel 0	Baja	Alta	Bajo	Actividades introductorias
Nivel 1	Media	Media	Medio	Representaciones visuales y 3D
Nivel 2	Media	Media	Medio	Aprendizaje contextual y salidas
Nivel 3.1	Media-alta	Media	Medio	Simulaciones inmersivas
Nivel 3.2	Alta	Baja	Alto	Simulaciones inmersivas y avanzadas

CONSEJOS PARA EL AULA

Se aconseja llevar a cabo los siguientes pasos para ir implementando la realidad aumentada y virtual con los alumnos:

1. **Comenzar poco a poco:** Inicia con niveles sencillos, como el Nivel 0 o Nivel 1, para familiarizarte con las herramientas.
2. **Adapta a los recursos:** Elige el nivel que mejor se adapte al equipamiento disponible en el centro educativo.
3. **Fomenta la colaboración:** Invita a los alumnos a trabajar en equipo para explorar estas tecnologías.
4. **Integra en el currículo:** Usa la RA y RV para complementar los temas de la materia, no como un elemento aislado.
5. **Evalúa la experiencia:** Recoge las opiniones de los alumnos y ajusta las actividades según sus comentarios.

Estas tecnologías no solo modernizan el aula, sino que también potencian el aprendizaje al hacerlo más visual, interactivo y conectado con el mundo real.

Actividad enseñanza-aprendizaje 3: Profesora de Geografía e Historia con IA y RA

Después de todas las explicaciones anteriores se lleva a cabo una actividad en la cual, además de usar la realidad aumentada, se utiliza la inteligencia artificial. La idea de esta actividad interactiva es la siguiente:

La actividad de enseñanza-aprendizaje está pensada para los alumnos de 4º de ESO y en la asignatura de Geografía e Historia. Combina la realidad aumentada y la inteligencia artificial para crear una experiencia inmersiva y educativa. Los estudiantes utilizarán sus dispositivos móviles o tablets para ver y oír a la profesora virtual de Geografía e Historia usando la realidad aumentada.


Esta tutora les explicará quien es y como pueden hacerle todo tipo de preguntas sobre la materia que ella enseña. Como parte central de la actividad, la tutora virtual instruirá a los alumnos sobre cómo interactuar con una representación virtual de Cristóbal Colón, creada previamente utilizando la herramienta Character AI. Esta experiencia permitirá a los estudiantes "conversar" con una figura histórica, formulando preguntas y obteniendo respuestas contextualizadas sobre sus viajes y descubrimientos. La actividad se presentará en una hoja de instrucciones detallada que se entregará a los alumnos, proporcionándoles toda la información necesaria para participar en esta innovadora lección que fusiona tecnología y aprendizaje histórico.

Esta actividad se lleva a cabo a través de los siguientes pasos, los cuales serán desarrollados uno a uno a continuación:

1. Creación de un vídeo de la profesora de geografía e historia de la "**Actividad de enseñanza-aprendizaje 2: Asistente tutor inteligente de geografía e historia**" para poner realidad aumentada de forma que los alumnos la puedan ver
2. Crear un acceso en realidad aumentada para que los alumnos puedan acceder a este asistente para hacerle preguntas
3. Crear una actividad de manera que esta profesora de geografía e historia pueda indicarles a los alumnos cómo hablar con el "**Cristóbal Colón**" de la actividad número 10 de esta guía
4. Presentar esta actividad dentro de una hoja que después se les entregará a los alumnos

Paso 1: Creaci3n del vıdeo de presentaci3n de la profesora en RA

Para evitar que esta guıa sea excesivamente extensa, se incluye un resumen de las herramientas que se utilizar3n para crear el vıdeo y su adaptaci3n a la realidad aumentada. Se recomienda llevar a cabo todas estas tareas en un ordenador de sobremesa.

HERRAMIENTA	UTILIDAD	PROCEDIMIENTO	RESULTADO
Paso 1.1: Crear un guion sobre lo que esta profesora dir3 a sus alumnos			
Chat GPT-4o https://chatgpt.com/	Guion de presentaci3n de la profesora	Escribir un prompt: Eres una profesora de geografıa e historia con muchas aıos de experiencia en la docencia. Realiza una breve presentaci3n para indicar a tus alumnos quien eres adem3s de tu nombre Paula Montero Iglesias.	<i>¡Hola a todos! Soy Paula Montero, vuestra profesora de Geografıa e Historia. Disfruto de hacer las clases din3micas y de encontrar maneras interesantes para que juntos entendamos nuestra historia. Estoy aquı para guiaros, resolver vuestras dudas y ayudaros a que esta asignatura os inspire tanto como a mı. A continuaci3n os explicar3 c3mo chatear directamente conmigo.</i> Nota: La locuci3n no podr3 durar m3s de 30 segundos
Paso 1.2: Revisar, corregir (en caso de errores) y copiar el texto para convertirlo en audio			
Speechama https://speechma.com/	Convertir los textos en voz	Dentro de la speechama: 1- Entrar en speechama.com 2- Buscar la voz de "Elvira" 3- Una vez generada la voz guardarla con el nombre "Voz_profesora.mp3"	https://www.futureworkss.com/ia/Voz_profesora.mp3
Paso 1.3: Crear un vıdeo donde la profesora se presenta a los alumnos			
HEDRA https://www.hedra.com/	Creaci3n del vıdeo	Dentro de Hedra.ai 1- Acceder y registrarse 2- Subir el audio en mp3 3- Subir la imagen de la figura 43 de esta guıa que representa a esta docente 4- Descargar el vıdeo	https://www.futureworkss.com/ia/Profesora.mp4
Paso 1.4: Subir a Google Drive para compartir su enlace p3blico, despu3s acortar el enlace			
DRIVE https://drive.google.com/	Subir el vıdeo	1- Disponer de una cuenta de Google 2- Subir el vıdeo a una carpeta de Drive 3- Compartir el enlace c3mo p3blico	https://drive.google.com/file/d/1Ehaf0UF3urX0xNM0Q34IYYdvqmO1LjkM/view?usp=sharing ACORTAR https://app.bitly.com/ ENLACE ACORTADO: https://bit.ly/49TuH2x
Paso 1.5: Poner el vıdeo en realidad aumentada con el nivel cero			
QR CODE GENERATOR https://www.the-qrcode-generator.com/	Convertir el enlace del vıdeo en un c3digo QR	1- Entrar en la p3gina que genera los c3digo QR 2- Pegar el enlace acortado del paso anterior 3- Se generar3 el c3digo QR de presentaci3n del vıdeo de la profesora	C3DIGO QR GENERADO  Figura 48: Vıdeo de presentaci3n

Al finalizar estos cinco apartados del paso 1 se tendr3 el vıdeo de presentaci3n del tutora de Geografıa e Historia en realidad aumentada a trav3s del c3digo QR que esta justo aquı encima a la derecha.

Paso 2: Profesora en realidad aumentada

Seg3n se ha descrito con anterioridad para este segundo paso: **Crear una acceso en realidad aumentada para que los alumnos puedan acceder a este asistente para hacerle preguntas.**

La realizaci3n de esta parte de la actividad es muy sencilla:

1. Copiar el enlace a la p3gina de esta tutora, el cual aparece al final de la actividad de enseanza-aprendizaje numero 2: https://poe.com/Tutora_Geografia_ESO
2. Ahora entrar en la p3gina que permite convertir este enlace en un c3digo: <https://www.the-qrcode-generator.com/>
3. Una vez usada esta aplicaci3n ya tendremos el acceso a esta asistente en realidad aumentada.
4. Ser3 necesario copiar y guarda este c3digo QR para usarlo con posterioridad



Figura 47: Enlace

Paso 3: Entrenar a la profesora de Geograf3a e Historia

Es necesario describir de nuevo en que consiste este paso: **Crear una actividad de manera que esta profesora de geograf3a e historia pueda indicarles a los alumnos c3mo hablar con el "Crist3bal Col3n" de la actividad n3mero 10 de esta gu3a**

El t3tulo "Entrenar..." hace referencia a que en este momento este asistente de IA, el cual fue creado en la actividad anterior, no tiene informaci3n sobre el personaje de "Crist3bal Col3n", de la actividad n3mero 9. Por tanto ser3 necesario informarle de que existe este personaje y c3mo pueden acceder a 3l los alumnos.

Los apartados para llevarlo a cabo esta parte de la actividad son:

1. **Entrar en la p3gina de la profesora de Geograf3a e Historia:**
https://poe.com/Tutora_Geografia_ESO
 1. Una vez dentro seleccionar la opci3n de "Editar bot"
 2. En la ventana que se abre y dentro del apartado "Instrucci3n", dirigirse a su parte inferior y aqu3 a3adir las siguientes l3neas de texto:
Enlaces
- ****Crist3bal Col3n****. Enlace al gran navegante y explorador que descubri3 America para hablar o chatear con 3l: <https://bit.ly/4g4hJBp>
Recuerda que para poder hablar o chatear con Crist3bal Col3n deber3s de registrarte en la plataforma donde est3 alojado.
 3. Una vez a3adidos estas l3neas presionar en el bot3n inferior de color azul "Guardar"
2. Es necesario verificar que esta informaci3n sabr3 usarla cuando del pregunten los alumnos:

1. Escribir el siguiente mensaje a esta profesora: *¿Podrías decirme de qué forma podrí hablar con Crist3bal Col3n?*
2. La respuesta ser4 correcta, ya que adem4s de proporcionar el enlace para que los alumnos pinchen sobre 4l, les indicar4 lo que podr4n hacer al acceder:

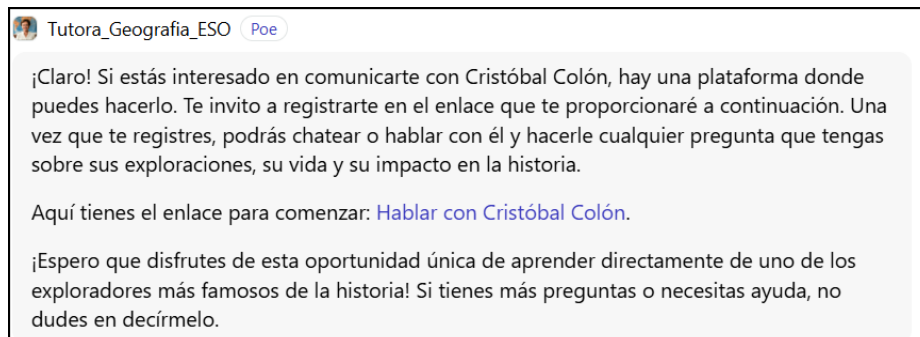


Figura 49: Respuesta de la profesora de Geografí e Historia

Ahora falta la creaci3n de la actividad, pero se explicar4 en el siguiente y 4ltimo paso.

Paso 4: Presentaci3n de la actividad a los alumnos

Lo que se presenta a continuaci3n se deber4 de redactar en una sola hoja, la cual ser4 entregada a los alumnos:

Presentaci3n de la Actividad: Profesora de Geografí e Historia con IA y RA

Objetivo de la actividad

Esta actividad busca integrar tecnologías de inteligencia artificial (IA) y realidad aumentada (RA) para potenciar el aprendizaje de Geografí e Historia. Los alumnos tendr4n la oportunidad de interactuar con una profesora virtual para explorar conceptos hist3ricos clave y profundizar en el conocimiento de personajes hist3ricos como Crist3bal Col3n.

Instrucciones para los alumnos

1. Acceso en realidad aumentada (RA) al video de presentaci3n de la tutora de Geografí e Historia:

- En el primer paso de esta actividad, se ha creado un video en realidad aumentada donde podr4s observar una introducci3n visual de la profesora de Geografí e Historia.
- Este video te servir4 como contexto inicial para comprender el objetivo de la actividad.
- Asegúrate de que tu dispositivo tenga habilitada la c4mara y acceso a internet.
- Utiliza un programa como "QR Droid" para escanear este c3digo QR



Ver v4deo

2. Acceso en realidad aumentada (RA) al enlace de la p4gina de la profesora:

- Para interactuar con la profesora virtual, deber4s escanear el siguiente c3digo QR con tu dispositivo m3vil o tablet.



Acceso

3. Interacci3n con la profesora virtual:

- Una vez que accedas a la plataforma, podr4s hacerle preguntas a la profesora sobre los temas de Geografí e Historia relacionados con esta actividad.
- Es importante formular preguntas claras y espec4ficas para obtener las mejores respuestas posibles. Algunas ideas incluyen preguntar sobre eventos hist3ricos, personajes destacados o contextos

geográficos.

4. Preparación para el diálogo con Cristóbal Colón:

- La profesora también podrá orientarte sobre cómo interactuar con el personaje histórico de Cristóbal Colón, que será el foco de otra actividad posterior.
- Asegúrate de anotar las recomendaciones que recibas para aplicarlas en la siguiente etapa.

5. Diálogo con Cristóbal Colón:

Podrás dialogar con él de dos formas diferentes, chateando o hablando. Deberás de preguntarle y contestar aquí:

- ¿Qué tipo de combustible usaron en sus barco para navegar hacia América?
- ¿Con qué alimentaban los frigoríficos para mantener fríos los alimentos?

Aspectos clave a tener en cuenta

- **Colaboración:** Esta actividad está diseñada para que trabajes en equipo con tus compañeros, compartiendo las preguntas y respuestas que obtengas durante la interacción.
- **Curiosidad:** Aprovecha esta oportunidad para profundizar en los aspectos históricos que más te interesen. Cuanto más específicas sean tus preguntas, más enriquecedoras serán las respuestas.
- **Tecnología:** Si tienes problemas para acceder a la plataforma o para interactuar con la profesora, solicita ayuda a tu docente.

Evaluación de la actividad

- **Participación:** Se valorará tu grado de interacción con la profesora y el personaje de Cristóbal Colón.
- **Creatividad:** Las preguntas que plantees deben ser originales y reflejar un verdadero interés por la materia.
- **Reflexión:** Al finalizar la actividad, deberás entregar un resumen escrito de tus interacciones, incluyendo las respuestas que obtuviste y tus reflexiones sobre la experiencia.

Nota final

Esta actividad representa una manera innovadora de aprender, donde la tecnología se convierte en un puente hacia el conocimiento. ¡Disfruta explorando la Historia como nunca antes lo habías hecho!

También se deberá de realizar una introducción a la utilización de estas tecnologías por parte de los alumnos. Por último se podrá evaluar esta actividad usando este tipo de rúbrica:

Evaluación de la actividad

A continuación, se detalla la rúbrica que se utilizará para evaluar esta actividad. La nota máxima es de 10 puntos.

Criterio	Descripción	Ponderación
Participación	Grado de interacción con la profesora virtual y el personaje de Cristóbal Colón.	4 puntos
Creatividad	Originalidad y profundidad de las preguntas planteadas.	3 puntos
Reflexión	Calidad del resumen escrito, incluyendo el análisis de las respuestas y las reflexiones personales.	3 puntos

CREACIÓN DE TODO TIPO DE IMÁGENES USANDO LA IA

La inteligencia artificial (IA) ha revolucionado la creación de imágenes, **permitiendo generar desde fotografías realistas hasta ilustraciones artísticas, diseños tridimensionales y visualizaciones de datos con precisión y creatividad inigualables.** Estas herramientas utilizan algoritmos avanzados para interpretar descripciones textuales, combinar estilos visuales o simular escenarios imaginarios, abriendo un mundo de posibilidades para diseñadores, educadores y estudiantes. Con plataformas como DALL-E, MidJourney o Stable Diffusion, es posible crear contenido visual atractivo en minutos, sin necesidad de habilidades técnicas avanzadas. Esto incluye retratos personalizados, paisajes naturales, gráficos publicitarios, o incluso mapas y diagramas complejos.

En el ámbito educativo, estas tecnologías potencian el aprendizaje al ofrecer recursos visuales personalizados para explicar conceptos abstractos, generar material didáctico único y fomentar la creatividad de los estudiantes. **Por ejemplo, los docentes pueden emplear imágenes generadas por IA para ilustrar hechos históricos, diseñar escenarios para narrativas en literatura o desarrollar prototipos en clases de tecnología.** Asimismo, los alumnos pueden utilizar estas herramientas para crear proyectos interactivos, como cómics educativos, modelos científicos o infografías, lo que fomenta habilidades como el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo. La IA aplicada al diseño visual transforma el aula en un espacio dinámico, interactivo y lleno de posibilidades creativas.

FORMAS DE CREAR IMÁGENES CON IA

Además de explicar las diferentes formas de crear imágenes usando varias herramientas de inteligencia artificial, se propone la realización de una actividad para cada una de estas herramientas. Los docentes deberán de hacerlo de la misma forma pero para otro tipo de imagen.

A continuación, se presenta una clasificación de las formas más comunes de crear imágenes utilizando inteligencia artificial, organizada según la entrada o método utilizado para generarlas:

1. Generación a partir de descripción de texto (Text-to-Image)

Descripción: El usuario proporciona una descripción detallada en texto, y la IA genera una imagen basada en esa descripción.

Ejemplo de uso: Crear paisajes fantásticos, ilustraciones artísticas o diseños personalizados describiendo características como colores, estilos o elementos específicos.

Herramientas: DALL-E, MidJourney, Stable Diffusion, Leonardo AI

Actividad didáctica 13: Creación de un paisaje usando descripción de texto

La realización de esta actividad se lleva a cabo a través de estos apartados:

- **Tipo de imagen a realizar:** Un paisaje navideño para una postal
- **Descripción (prompt):** Crear una imagen de un bosque de abetos con nieve en el suelo y copos de nieve que caen, además de una casita de madera en el fondo decorada con motivos navideños
- **Acceder a Leonardo AI:** <https://app.leonardo.ai/image-generation>
 - Una vez dentro registrarse
 - **Modelo:** Stock Photography
 - **Relación de aspecto:** 16:9

- **Resultado:** Se generan cuatro imágenes y se escoge la más bonita

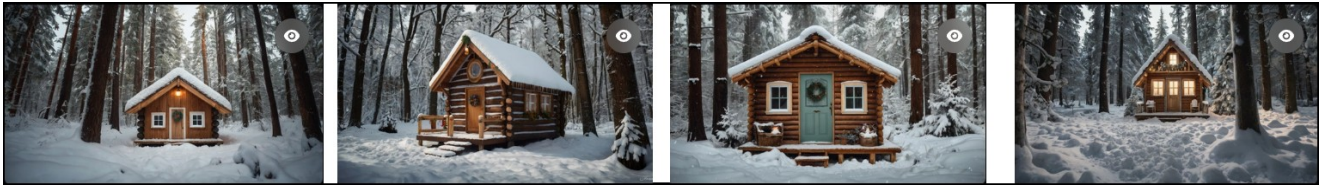


Figura 50: Imágenes generadas mediante descripción de texto

2. Generación basada en una imagen de referencia (Image-to-Image)

Descripción: Se sube una imagen inicial y la IA la transforma según las instrucciones dadas (por ejemplo, aplicando un estilo artístico, alterando elementos o mejorando su calidad).

Ejemplo de uso: Mejorar imágenes, convertir fotos en pinturas, o rediseñar una ilustración con un nuevo estilo.

Herramientas: RunwayML, Stable Diffusion, Adobe Firefly, Dzine ai

Actividad didáctica 14: Creación de un paisaje usando una imagen de referencia

La realización de esta actividad se lleva a cabo a través de estos apartados:

- **Tipo de imagen a realizar:** Convertir una imagen de un paisaje nevado en una postal de Navidad
- **Descripción (prompt):** La genera la propia IA al “ver” la imagen que se sube
- **Acceder a Dzine AI:** <https://www.dzine.ai/>
 - Una vez dentro registrarse y escoger “New project”
 - En la ventana que se abre poner el nombre “Postal de Navidad”, relación de aspecto 16:9
 - Subir una imagen de referencia, como la que se puede ver a aquí abajo:



Figura 51: Imagen de referencia

- En la barra vertical de herramientas de la parte izquierda escoger la opción “Img2Img”. A continuación presionar sobre la bombilla “Describe canvas” para la IA puede crear el prompt a través de esta imagen:

Inglés: *The image depicts a cozy winter scene with a cabin nestled among snow-covered trees and a blanket of fresh snow on the ground. The cabin, which is the main focus of the image, has a warm glow emanating from its windows, suggesting it's lit up inside. The sky above is dark, filled with stars twinkling against the night, indicating that it might be late evening or early morning. There are no people visible in the scene, adding to the serene and quiet atmosphere of the winter landscape.*

Traducción: La imagen representa una acogedora escena invernal con una cabaña situada entre árboles nevados y un manto de nieve fresca en el suelo. La cabaña, que es el foco principal de la imagen, tiene un cálido resplandor que emana de sus ventanas, lo que sugiere

que está iluminada por dentro. El cielo está oscuro, lleno de estrellas que centellean en la noche, lo que indica que podría ser de noche o de madrugada. No se ve a nadie en la escena, lo que contribuye al ambiente sereno y tranquilo del paisaje invernal.

Ahora se puede usar este prompt:

1. Con Leonardo AI para generar de nuevo la postal de navidad, con estilo "Concept Art"
2. Continuar con Dzine AI para crear dicha postal, con estilo "Escena – Mystical Escape"

LEONARDO AI



DZINE AI



Figura 52: Imágenes generadas a partir de la imagen de la figura 51

3. Generación a partir de datos combinados (Texto + Imagen)

Descripción: Combina una descripción mediante texto con una imagen inicial para guiar la generación. La IA utiliza ambas opciones para producir un resultado más específico.

Ejemplo de uso: Agregar elementos a una imagen existente o transformar la imagen respetando ciertos aspectos descritos en texto.

Herramientas: DALL-E, DreamBooth. Dzine ai

Actividad didáctica 15: Creación de un paisaje usando imagen y texto

Esta actividad es prácticamente igual a la anterior, lo único que hay que hacer en la plataforma de Dzine AI es modificar el prompt original para indicar lo que se debe de aparecer en la imagen de referencia

- **Tipo de imagen a realizar:** Cabaña en entorno navideño con siervos
- **Imagen de referencia:** La misma de la figura 51
- **Descripción (prompt):** Imagen con varios ciervos junto a los árboles nevados.
- **Relación de aspecto y estilo:** Relación 16:9 con estilo "Escena – Mystical Escape"



Figura 53: Imagen generado con texto + imagen de referencia

4. Generación a partir de texto generado por visión artificial

Descripción: Una IA analiza una imagen inicial, genera una descripción textual de la misma (usando visión artificial), y luego otra IA genera una nueva imagen basada en esa descripción.

Ejemplo de uso: Reconstruir o reinterpretar imágenes con un enfoque estilístico o temático diferente.

Herramientas: Google Vision AI + DALL-E, Seeing AI + Leonardo AI

Actividad didáctica 16: Creación a partir de texto generado con visión artificial

Es una de las mejores formas de generar imágenes que son complicadas de describir a partir de cero mediante texto. Se utiliza primero la IA de Seeing para generar el texto que describe la imagen que ha podido ver esta inteligencia artificial, para generar a continuación otra imagen con Leonardo AI a partir de ese texto

- **Tipo de imagen a realizar:** Postal Navideña
- **Realización de una fotografía:** Con la app de Seeing AI (actividad número 8) seleccionando la opción 5 de reconocimiento de escenas

Fotografía



Figura 54: Fotografía Plaza de Armas

Descripción realizada por la IA

La imagen representa una escena festiva en una plaza pública por la noche. En primer plano, hay decoraciones iluminadas, incluidos dos muñecos de nieve hechos de luces a la izquierda. A su derecha, se ve una instalación de luz en forma de corazón. Detrás de estos, un gran árbol de Navidad adornado con luces se encuentra prominente en el lado derecho, con la gente reunida a su alrededor.

Al fondo, un gran edificio está decorado con luces azules y blancas, con una torre del reloj en la parte superior. El edificio tiene varias ventanas, cada una delineada con luces, y un balcón que corre a lo largo de su longitud. La escena es animada, con varias personas caminando y de pie, disfrutando de las decoraciones.

- **Compartir esta descripción:** El texto de la descripción se comparte a través del correo electrónico desde el teléfono móvil para después descargarlo en el ordenador
- **Generación de la nueva imagen:** De nuevo se abre la página de Leonardo IA y se utiliza la descripción anterior con las siguientes opciones, relación de aspecto de 2:3 y modelo de Concept Art



Figura 55: Imágenes generadas con estilo Concept Art



Figura 56: Imágenes generadas con estilo Phoenix 1.0

5. Generación interactiva o en tiempo real

Descripción: La IA genera imágenes mientras el usuario interactúa en tiempo real, ajustando parámetros o describiendo nuevas características.

Ejemplo de uso: Prototipado rápido en diseño gráfico o ilustración colaborativa.

Herramientas: RunwayML, NVIDIA Canvas, Krea AI

Actividad didáctica 17: Creación de una imagen interactiva en tiempo real

Esta actividad se lleva a cabo usando la inteligencia artificial de Krea IA. Esta herramienta utiliza modelos generativos avanzados, como redes generativas adversarias (GANs) y redes neuronales profundas, para crear imágenes personalizadas basadas en descripciones textuales⁴. Con una interfaz intuitiva y fácil de usar, Krea AI permite a los docentes, incluso sin conocimientos previos de diseño, producir contenido visual de alta calidad en cuestión de minutos. También permite crear recursos didácticos visualmente atractivos de manera eficiente. Los profesores pueden utilizar esta plataforma para generar infografías, portadas, wallpapers y otros materiales visuales que capten la atención de los estudiantes y mejoren la presentación de los contenidos en clase.

1. Abrir la página de <https://www.krea.ai/home>
2. Registrarse con una cuenta de Google
3. En la pantalla principal seleccionar la opción “Realtime – Instant AI generation”
4. Se abrirá una ventana como la que se muestra a continuación

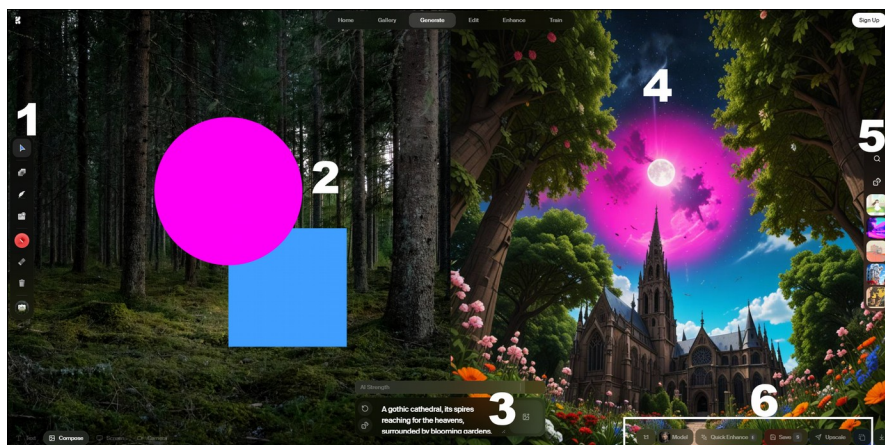


Figura 57: Ventana de generación de imágenes en tiempo real

5. Las opciones que aparecen en la ventana de trabajo son las siguientes:
 1. Barra de herramientas
 2. Zona donde se colocan diferentes figurás geométricas de colores que cambian la imagen que se genera en la zona 4
 3. Ventana donde se escribe el prompt de la imagen a generar
 4. Zona donde se produce la imagen en tiempo real
 5. Barra donde se pueden seleccionar diferentes estilos para la imagen
 6. Botones para guardar, descargar, escalar o mejorar la imagen así como para escoger el modelo de imagen

Una vez que se conocen las opciones de esta ventana, es posible crear cualquier tipo de imagen personalizada, por ejemplo: *Un grupo de alumnos de unos 10 años jugando al balón en el patio de un colegio*

1. Traducir este prompt al inglés con <https://www.deepl.com/es/translator>: A group of pupils around 10 years old playing ball in a school playground
2. Pegar el prompt en la zona 3 de la ventana de Krea AI. Al hacerlo la imagen de la zona cuatro aparecerá como aquí abajo

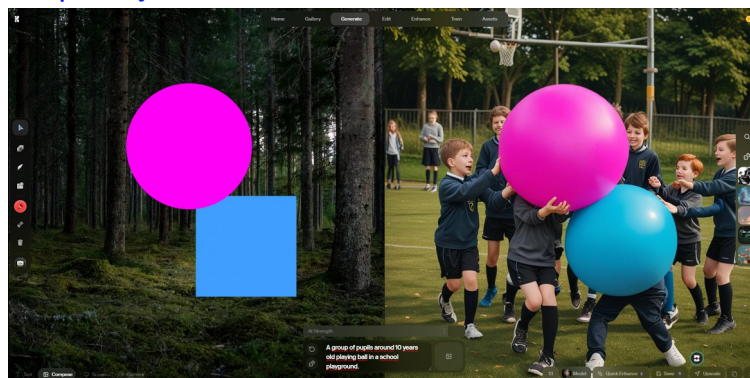


Figura 58: Imagen generada a la derecha al poner el prompt

3. Ahora será posible modificar la imagen de los niños que aparecen jugando:
 1. Quitar el cuadrado azul de la izquierda
 2. Modificar el tamaño y color del círculo de la izquierda. Para modificar el color del círculo seleccionarlo y en la parte superior de la barra de la izquierda presionar sobre la flecha para cambiar el color.
 3. Una vez realizados estos cambios la imagen que aparece será igual a la mostrada aquí abajo

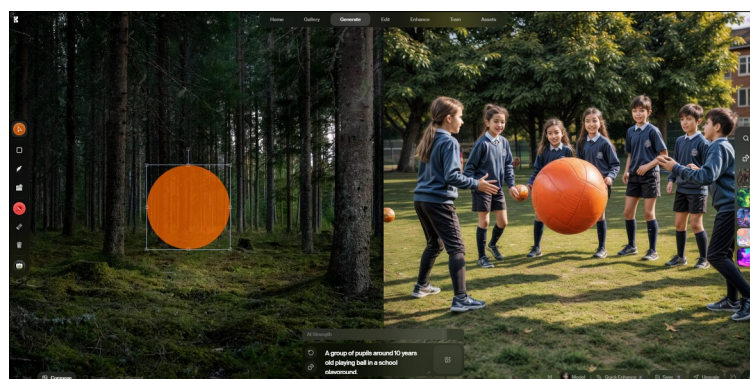


Figura 59: Imagen generada al modificar los objetos geométricos de la izquierda

Se puede crear una totalmente diferentes con estos niños jugando al balón de esta forma:

1. **Cambiar la imagen de fondo de la zona 2 donde se encuentra el círculo marrón, seleccionando una nueva imagen desde el icono de "Canvas Background"**
2. **Añadiendo nuevos objetos geométricos**
3. **Variando el estilo**

Aquí se puede ver el resultado final al realizar las modificaciones anteriores

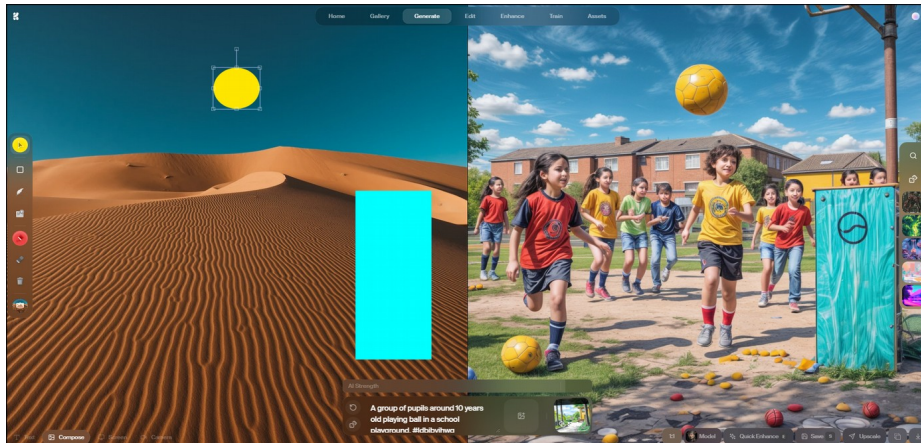


Figura 60: Imagen generada a la derecha

6. Generación de imágenes a través de estilo (Style Transfer)

Descripción: Se aplica el estilo visual de una imagen (como una obra de arte) a otra imagen o una fotografía.

Ejemplo de uso: Convertir fotografías en pinturas con estilos artísticos específicos o cambiar el estilo visual de un diseño.

Herramientas: DeepArt.io, Krea AI

Usar la opción "Train" dentro de Krea AI para subir tres imágenes con el mismo estilo para crear tu propio estilo dentro de esta plataforma. Enlace: <https://www.krea.ai/train>

7. Generación de todo tipo de imágenes con textos incluidos en las mismas

Descripción: Se crea cualquier tipo de ilustración, fotografía, banners, carteles con textos integrados con diferentes estilos.

Ejemplo de uso: Todo tipo de materiales gráficos, como anuncios, noticias, fondos para sitios webs de un centro educativo

Herramientas: Grok, Google, Ideogram

Actividad didáctica 18: Creación de un cartel para un anuncio

La actividad se realiza con la herramienta de Ideogram AI. Se trata de una innovadora herramienta de inteligencia artificial diseñada para generar imágenes de alta calidad a partir de descripciones textuales. Utilizando modelos avanzados de procesamiento de lenguaje natural y generación de imágenes, Ideogram permite a los usuarios crear ilustraciones, diseños y representaciones visuales en tiempo real con solo introducir un prompt o descripción detallada.

Idea sobre la imagen generar sobre un viaje: Los alumnos de segundo de la ESO del centro educativo "IES Pedro Ruíz" van a realizar una excursión de una semana a Italia.

Para crear el cartel que anuncie este viaje con Ideogram:

1. Entrar en la página de Ideogram y registrarse: <https://ideogram.ai/>
2. Pensar que tipo de cartel que quiere crear según la descripción del mismo:
 1. **Formato:** Apaisado o relación 16:9
 2. **Estilo:** Realista
 3. **Prompt:** Se puede crear de varias formas:
 1. Pidiendo al experto de IA que genere el prompt para Ideogram
 2. Entrar en https://poe.com/Expert_IA
 3. Escribir este prompt: *Quiero crear un cartel que anuncie que mis alumnos de segundo de la ESO van a realizar un viaje a Italia durante una semana el 12 de abril del 2025. La idea es crear este cartel con Ideogram de forma que en la parte superior de dicho cartel aparezca el texto "Viaje a Italia de los alumnos del IES Pedro Ruíz". ¿Podrías generar un prompt para que Ideogram pueda generar dicho cartel?*

Prompt generado con Expert_IA

Crear un cartel atractivo para el 'Viaje a Italia de los alumnos del IES Pedro Ruíz'. En la parte superior, incluir el texto en letras grandes y llamativas: 'Viaje a Italia de los alumnos del IES Pedro Ruíz'. El fondo debe ser una imagen representativa de Italia, como los canales de Venecia, la Torre de Pisa o el Coliseo. Añadir elementos visuales que reflejen la cultura italiana, como la comida, la arquitectura y los paisajes. Incluir detalles como 'Duración: Una semana' y 'Fecha: 12 de abril 2025', utilizando un estilo moderno y colorido que capte la atención de los estudiantes

A continuación se puede ver una de las cuatro imágenes generadas con Ideogram al usar este prompt



Figura 61: Cartel que anuncia el viaje a Italia con prompt de Expert IA

2. Creando el prompt a partir de la idea que tenga el docente, por ejemplo: *Crear una imagen con varios edificios famosos de fondo de Italia y con un cielo azul con nubes. En la parte central de la imagen aparece el texto "Viaje a Italia de los alumnos IES Pedro Ruíz" con letras grandes de color negro con los bordes azules y en la parte inferior el texto "Duración de una semana en abril del 2025", con letras más pequeñas con un color que resalten del fondo.*



Figura 62: Cartel que anuncia el viaje a Italia con prompt creado por el docente

Hay que tener en cuenta que las imágenes generadas se pueden cambiar, simplemente variando la opción del estilo, escogiendo otro diferente.

OTRAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES

Existen otras herramientas de IA que pueden revolucionar la productividad y enriquecer la labor educativa en el aula. Estas herramientas no son complejas, sino que están diseñadas para ser fáciles de usar y para automatizar tareas que consumen tiempo, permitiendo a los docentes enfocarse en lo más importante: la enseñanza y la interacción con sus estudiantes.

Estas herramientas están diseñadas para facilitar el trabajo diario de los docentes, desde la preparación de clases hasta la evaluación del aprendizaje. Al integrar la IA en el aula, no solo ahorrarán tiempo, sino que también podrán ofrecer experiencias de aprendizaje más interactivas y personalizadas para sus estudiantes. Les invito a explorar estas herramientas y descubrir cómo pueden enriquecer su labor educativa.

GUIDDE PARA CREAR VÍDEO TUTORIALES PASO A PASO

Esta herramienta es perfecta para crear guías de uso de software o explicaciones de procesos complejos mediante la captura de pantallas, que después se convertirán en un vídeo. Se puede utilizar Guidde para generar vídeo tutoriales sobre cómo usar diferentes herramientas o enseñar conceptos a los estudiantes. Es especialmente útil para docentes que necesitan crear guías de uso de software o explicaciones de procesos complejos¹. En lugar de tener que grabar y editar manualmente videos tutoriales, Guidde

permite capturar los pasos de un proceso y generar autom1ticamente un tutorial con videos y texto explicativo.

¿C3mo funciona Guidde?

- **Extensi3n de Google Chrome:** Para trabajar con esta IA primero hay que instalar una extensi3n en el navegador de Google
- **Captura de pantalla autom1tica:** Guidde captura autom1ticamente cada paso de un proceso mientras lo realizas, generando capturas de pantalla y grabaciones que documentan el flujo de trabajo de manera precisa. Por ejemplo, puedes grabar los pasos para usar un programa o herramienta en l3nea y Guidde crear1 un video tutorial.
- **Editor visual:** La herramienta ofrece un editor visual que permite a1adir anotaciones, texto explicativo y otros elementos visuales a las capturas de pantalla para clarificar cada paso del proceso. Esto te permite personalizar los tutoriales para que sean m1s claros y f1ciles de seguir.
- **Integraci3n de multimedia:** Los usuarios pueden enriquecer sus gu3as a1adiendo videos, im1genes y enlaces externos, creando documentos interactivos y multimedia que mejoran la comprensi3n. As3, los tutoriales pueden ser m1s atractivos y efectivos para los estudiantes.
- **Compartir f1cilmente:** Las gu3as creadas en Guidde se pueden compartir f1cilmente a trav1s de m1ltiples plataformas y dispositivos². Esto facilita la distribuci3n de los tutoriales a los estudiantes.
- **Colaboraci3n:** Guidde facilita la colaboraci3n entre equipos, permitiendo a m1ltiples usuarios trabajar juntos en la creaci3n y edici3n de tutoriales, asegurando que el conocimiento se capture de manera completa y precisa.

Ventajas de usar Guidde:

- **Facilidad de uso:** Su interfaz intuitiva y herramientas de edici3n visual permiten crear gu3as detalladas sin necesidad de experiencia t1cnica avanzada.
- **Ahorro de tiempo:** Automatiza la captura de procesos, reduciendo significativamente el tiempo necesario para documentar y compartir conocimientos.
- **Documentaci3n estandarizada:** Facilita la creaci3n de gu3as consistentes y estandarizadas que pueden ser utilizadas en toda la organizaci3n.
- **Mejora del aprendizaje:** Proporciona acceso a tutoriales claros y detallados, acelerando el proceso de aprendizaje.

Casos de uso para docentes:

- **Creaci3n de tutoriales para el uso de herramientas educativas:** Pueden usar Guidde para crear tutoriales sobre c3mo usar diferentes programas o plataformas en l3nea que los estudiantes deben usar en clase.
- **Explicaci3n de procesos complejos:** Guidde puede ayudar a explicar procesos paso a paso en

cualquier tema.

- **Guías de estudio:** Los profesores pueden crear guías de estudio visuales y fáciles de seguir sobre cualquier tema.
- **Tutoriales para estudiantes:** Los estudiantes pueden usar Guidde para crear tutoriales para sus compañeros.

Con su capacidad para automatizar la creaci3n de tutoriales, Guidde les permite ahorrar tiempo y ofrecer a los estudiantes recursos de aprendizaje más interactivos y personalizados.

Actividad didáctica 19: Utilizaci3n de Guidde para crear un vídeo tutorial

Indicar que esta herramienta de Guidde se podrá usar libremente, solo tiene el problema que los vídeos generados no se podrán descargar directamente, aunque s que se pueden embeber, por ejemplo, en Moodle o en cualquier página web.

Objetivo: Crear un vídeo tutorial que explique c3mo trabajar con Google Driver para compartir el vídeo de la actividad-aprendizaje número 1 (video tutorial sobre el lgebra)

1. Entrar en la página de <https://www.guidde.com/>
2. Registrarse con una cuenta de Gmail.
3. Una vez registrados rellenar el formulario de inicio
4. A continuaci3n en la ventana que se abre presionar sobre "Add Guidde to Chrome", para añadir esta extensi3n que permitirá la captura de pantallas cada vez que se haga click
5. Al finalizar se abre una ventana donde se muestra un vídeo que explica c3mo funciona esta herramienta.
6. Presionar sobre el bot3n rojo "CAPTURE YOUR FIRST WORKFLOW", para iniciar la herramienta de IA que permitirá crear el vídeo que explica c3mo trabajar con Google Drive

Ahora lo único que hay que hacer es llevar a cabo todos los pasos que permiten subir y compartir el vídeo de la actividad de enseñanza-aprendizaje de la actividad 1, para que esta plataforma pueda automáticamente crear un vídeo tutorial con una voz en off generada con inteligencia artificial.

A través de estos enlaces se puede ver el video que se ha generado: <https://bit.ly/41VuEB8>



Figura 63: Enlace

NOTEBOOKLM PARA LA ACTIVIDAD DOCENTE

Posiblemente, una de las herramientas más útiles basadas en inteligencia artificial para los docentes es aquella que les permite realizar una amplia variedad de tareas. Estas incluyen actividades administrativas, investigaciones, preparaci3n de clases, creaci3n de guías de estudio, diseño de ejercicios, y mucho más.

NotebookLM es una aplicaci3n que les permite **interactuar con los documentos que tengan los docentes de una manera completamente nueva**. Imaginen poder hacerle preguntas a sus textos, obtener resúmenes instantáneos y extraer informaci3n relevante en segundos, todo esto de forma gratuita.

Sé que muchos de ustedes no están familiarizados con la IA y que su prioridad es la enseñanza. Por eso, quiero asegurarles que **NotebookLM ha sido diseñado para ser intuitivo y fácil de usar**, incluso si no tienen experiencia previa con estas tecnologías. Esta herramienta no pretende reemplazar su labor docente, sino **potenciarla y liberar tiempo valioso** para que puedan concentrarse en lo más importante: sus alumnos.

Todas las interacciones que se realicen con NotebookLM después de subir la información se realizará sobre dicha documentación, es decir, solo usará esa fuentes y no se proporcionará información de Internet. En conclusión, trabajar con esta herramienta es cómo preguntar directamente a la información proporcionada.

¿Cómo puede NotebookLM ayudarles en su labor docente?

A continuación, exploraremos algunas formas concretas en que NotebookLM puede serles de gran utilidad:

Gestión de Documentos Administrativos:

- **Análisis rápido de normativas y leyes:** Si tienen que revisar leyes educativas, decretos o normativas internas, pueden cargar estos documentos en NotebookLM y hacer preguntas específicas para encontrar la información que necesitan de manera rápida. Por ejemplo, pueden preguntar "¿Cuáles son los requisitos para solicitar una beca?" o "¿Qué dice la normativa sobre la evaluación continua?".
- **Resúmenes de informes extensos:** En lugar de leer informes largos y complejos, pueden pedirle a NotebookLM que les proporcione un resumen conciso con los puntos clave.
- **Extracción de información clave:** Necesitan encontrar datos específicos en un documento largo. NotebookLM puede ayudarles a identificar rápidamente la información que necesitan.

Preparación de Clases:

- **Creación de material didáctico:** Pueden subir textos, artículos o cualquier material de estudio y pedir a NotebookLM que les ayude a generar preguntas tipo test, guías de estudio, resúmenes o incluso cronologías. Por ejemplo, pueden generar un cuestionario a partir de un artículo científico o crear una guía de estudio con los conceptos clave de un tema.
- **Generación de podcasts educativos:** NotebookLM puede crear podcasts a partir de un documento, en los que dos presentadores comentan el contenido, con la posibilidad de personalizar el idioma y el enfoque del diálogo.
- **Búsqueda rápida de información:** Si están preparando una clase y necesitan información sobre un tema específico, pueden subir cualquier texto o incluso un enlace de YouTube sobre el tema y NotebookLM les ayudará a extraer los datos relevantes para la preparación de la clase.
- **Adaptación de contenidos:** Si tienen un texto muy extenso para un tema de clase, NotebookLM puede ayudarles a adaptar la información a un formato más adecuado para su alumnado, extrayendo ideas, resúmenes y los puntos clave.

Ejemplos Prácticos:

- Un profesor de historia podría subir un documento sobre la Revolución Francesa y pedir a NotebookLM que genere preguntas tipo test para evaluar a sus alumnos.
- Un profesor de lengua podría subir un artículo científico y pedir un resumen o generar preguntas para ayudar a la comprensión lectora de sus estudiantes.
- Un profesor de matemáticas podría subir la normativa sobre las pruebas de acceso a la universidad y preguntar sobre los criterios de evaluación o contenidos.

NotebookLM no solo puede ayudarles a ser más eficientes, sino también a **innovar en su práctica docente**, ofreciéndoles nuevas herramientas para el aprendizaje y la enseñanza. Les animo a explorar esta herramienta, a experimentar con ella y a descubrir cómo puede transformar su día a día en el aula. Esta herramienta es **gratuita y fácil de usar**, solo necesitan una cuenta de Google.

Actividad didáctica 20: Utilización de Notebookl para preparar una clase de Tecnología

Todo lo que se explica a continuación se puede usar dentro de cualquier nivel educativo y asignatura. Se parte de un ejemplo concreto.

Objetivos: Un profesor de tecnología necesita preparar un clase sobre los microcontroladores arduino, y con la idea de crear una guía de estudio, así como también un documento resumen para sus alumnos de cuarto de la ESO.

La metodología que se explica a continuación ha sido creada después de haber trabajado mucho con esta herramienta de forma que pueda simplificar y organizar el trabajo a los docentes.

1. Crear una carpeta en el disco duro llamada "Cuarto de la ESO" y aquí dentro otra carpeta con el nombre "Tecnología". A final dentro de esta carpeta se crea otra llamada "Tema 1 Los microcontroladores Arduino". La idea es la que guardar todos los materiales, principalmente enlaces y documentos de varios tipos, que después se subirán a Notebooklm.
2. Ahora será necesario buscar fuentes "fiables" sobre lo que son los microcontroladores además de aquellos de la familia Arduino
 1. Abrir el asistente experto en inteligencia artificial: https://poe.com/Expert_IA
 1. Formular la siguiente pregunta a este asistente:
¿Podrías indicarme un experto en electrónica para que pueda ayudarme en mi labor docente, ya que soy profesor de tecnología?
Respuesta:
¡Por supuesto! Aquí tienes el enlace a un asistente experto en electrónica que puede ser muy útil para tu labor docente como profesor de tecnología: Asistente Experto en Electrónica: https://poe.com/Experto_Electronica
 2. Presionar el enlace a este asistente de experto en electrónica. Una vez abierta la ventana del asistente presionar sobre el botón de "Seguir Bot"

2. Ahora escribir este prompt para este asistente de electr3nica:

Necesito preparar una clase sobre los microcontroladores para mis alumnos de cuarto de la ESO, y usando los Arduino. Podrías proporcionarme enlaces sobre este tipo de microcontroladores y c3mo puedo empezar?.

Respuesta:

No se incluye todo el texto, solo aquellos enlaces que despu3s se usar3n con Notebooklm:

P3gina oficial de Arduino: Aqu3 encontrar3s toda la informaci3n b3sica, documentaci3n y tutoriales sobre c3mo empezar con Arduino: <https://www.arduino.cc/>

Tutoriales y proyectos de Arduino: Este sitio proporciona una amplia variedad de proyectos que se pueden realizar con Arduino, desde los m3s sencillos hasta los m3s complejos:

<https://projecthub.arduino.cc/>

Gu3a de inicio para Arduino: Un tutorial b3sico que te guiar3 a trav3s de los primeros pasos con Arduino: <https://www.arduino.cc/en/Guide>

Libro sobre el kit de Arduino: Este es un recurso traducido al espa3ol que cubre los proyectos del kit oficial de Arduino: [Arduino Starter Kit - Arduino Projects Book](#):

<https://bit.ly/422qdot>

3. Guardar todos los enlaces anteriores en los marcadores y dentro de una estructura que carpetas que tenga que ver con estos alumnos y tema, por ejemplo, "INSTITUTO", "ESO", "CUARTO" "TECNOLOGIA" y por 3ltimo la carpeta de este primer tema "TEMA 1" con los enlaces anteriores
4. Revisar los contenidos de todos los enlaces para comprobar que la informaci3n es correcta y sin errores.

Alimentaci3n de la IA

Ha llegado la hora de proporcionar los enlaces anteriores a NotebookLM, aunque el 3ltimo enlace se trata de un documento PDF que se descarga para despu3s subirlo a esta plataforma.

1. Entrar en Notebooklm: <https://notebooklm.google.com/>
2. En la p3gina que se abre presionar sobre "Crear", figura 64



Figura 64: P3gina principal de Notebooklm

3. A continuaci3n se abrir3 una nueva ventana a trav3s de la cual aparen diferentes opciones para proporcionar informaci3n a esta inteligencia artificial:

1. **Subir fuentes:** Se pueden subir varios tipos de documentos, desde PDFs, txt, formato Markdown, audios en mp3, etcétera
 2. **Google Drive:** Documentos o/y presentaciones de Google
 3. **Enlaces:** De sitios web o/y vídeos de Youtube
 4. **Pegar textos**
4. En este caso hay que escoger la opción “Enlaces” y “Sitio web”. A continuación pegar el primer enlace: <https://www.arduino.cc/>
ERROR: Al intentar subir este enlace Notebooklm mostrará el mensaje de que está página está vacía, cuando esto no es así. Esto ocurre porque la página principal no contiene textos, sino bloques con imágenes y textos incrustados.
SOLUCIÓN: En lugar de acceder a la página principal se proporciona el enlace de “Learn Arduino”: <https://www.arduino.cc/en/Guide>. Este enlace ya se incluyó al comienzo
5. Al cabo de unos segundos esta IA podrá acceder a esta página y mostrará un resumen.
6. Se repite el paso 4 con los enlaces anteriores, de manera que disponga de más fuentes de información:
1. <https://projecthub.arduino.cc/>: Pasa lo mismo que con el enlace anterior, por tanto se busca un proyecto dentro de esta página que se pueda usar, por ejemplo, “RADAR System Using Arduino”: https://projecthub.arduino.cc/hashan_sudeera/radar-system-using-arduino-dedc7d
 2. Libro de proyectos del kit oficial de Arduino en castellano completo: <https://bit.ly/422qdot>
Descargar este libro en formato PDF y subirlo con la opción de “SUBIR FUENTES”
7. También se puede buscar un vídeo de Youtube para proporcionar otro fuente de información que complemente a las anteriores. Por ejemplo, el primer vídeo sobre un curso sobre Arduino: <https://youtu.be/eBVvD85MI2c?si=uIOV4TxKWwXoC7eL>

También tengo que indicar, que es posible proporcionar hasta un máximo de 50 fuentes de información diferentes a Notebooklm, pero mi recomendación es hacerlo poco a poco, como ahora, solo cuatro fuentes y a continuación comenzar a “chatear” con la IA sobre estos documentos, haciendo todo tipo de preguntas para que, por ejemplo, realice un resumen sobre todo lo que quiero enseñar a los alumnos sobre Arduino.

Principales opciones de la ventana principal de NotebookLM

Para desarrollar adecuadamente esta actividad, será necesario conocer las opciones que aparecen en la página principal de Notebooklm al proporcionarle estas cuatro fuentes de información, dos enlaces a páginas web, un enlace a un vídeo de Youtube y un documento PDF. Se realizará este estudio a partir de los números que aparecen indicados en la figura 65 de la siguiente página:

1. Donde se muestra el nombre. Se puede editar para cambiarlo.
2. Desde aquí se abre una nueva ventana desde donde se puede cargar la información de diferentes formas, como se ha indicado con anterioridad.

- Aqu aqu aparecen todos los tipos de datos que se han cargado para alimentar esta herramienta, cada smbolo al principio de los textos de descripcin indican el tipo, por ejemplo, el primero se trata de un vdeo de Youtube, el segundo y el tercero el smbolo de una pgina web, y el cuarto un documento PDF.

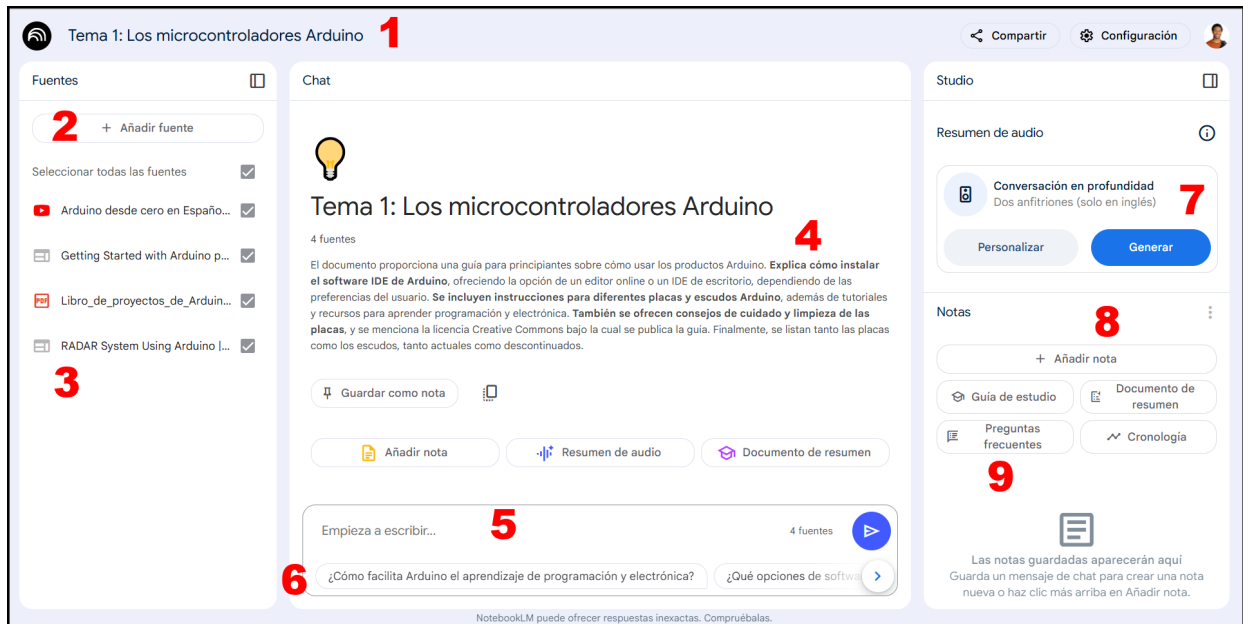


Figura 65: Ventana una vez cargada la informacin lo que se conoce como cuaderno

- En esta zona se muestra un pequeo resumen que realiza esta aplicacin al cargar por primera vez los datos.
- Zona donde se pueden escribir las preguntas para chatear con los documentos
- Preguntas que sugiere la herramienta.
- Opcin para crear un podcast usando solo aquella informacin que aparece seleccionada en la zona 3.
- Dentro de este cuaderno se pueden aadir las respuestas de la herramienta como notas.
- Cuatro opciones diferentes y que son muy tiles para generar ms informacin :
 - Guia de estudio:** Genera una gua de estudio sobre toda la informacin proporcionada
 - Documento de resumen:** Crea un resumen de toda la informacin
 - Preguntas frecuentes:** Genera toda una serie de preguntas junto con sus respuesta sobre los contenidos del cuaderno
 - Cronologa:** Proporciona una cronologa que no solo se basa en tiempo, en caso de que la informacin proporcionada incluya fechas, sino tambin una relacin de proyectos, que este caso se incluye en el documento PDF

Preparacin del tema 1 sobre los microcontroladores Arduino.

Ahora es sumamente fcil preparar una clase sobre este tema. Solo hay que generar la documentacin sobre las cuatro opciones anteriores (Guia de estudio, Documento de resumen, etc) para obtener una leccin completa para los alumnos sobre los microcontroladores Arduino. Adem s tambin se pueden realiza todo tipo de preguntas a trav s del chat, para que realice una introduccin, un pequeo cuestionario, ideas para crear aplicaciones y otro tipo de informacin.

Los pasos para generar la lección son:

1. Copiar dentro de un documento de LibreOffice Write todos la información generada a través de las cuatro opciones anteriores, la guía de estudio, documento resumen, etcétera
 1. Dar formato a este documento, poniendo todos los párrafos con el mismo tipo de letra. Justificar las alineaciones de los párrafos, crear un índice, etcétera.
 2. Generar una imagen con Leonardo AI para que sirva de portada para este documento
 3. Guardar este documento con el nombre "Leccion_Arduino.pdf"
2. Una vez creada la lección se puede subir a Drive o Moodle para compartirla con los alumnos



Figura 66: Enlace

Aquí se puede ver la lección creada íntegramente con NotebookLM y Leonardo AI:

<https://bit.ly/4gH21MS>

Notas finales sobre esta actividad

Es posible, como se he indicado con anterioridad, pedirle a NotebookLM que haga un resumen de una determinada forma para esta lección, por ejemplo: *Realiza un resumen muy sencillo donde expliques a los alumnos de cuarto de la ESO que son los microcontroladores, pero sin usar palabras técnicas y usando símiles que ellos puedan entender, además de indicarles varios ejemplos de aplicación en su vida diaria al usar los microcontroladores Arduino.*

Respuesta:

*Los microcontroladores son como **pequeños cerebros** que se pueden programar para **controlar dispositivos electrónicos**. Son como **instructores** que le dicen a las cosas qué hacer, según las instrucciones que se les den. Estos pequeños cerebros son muy **versátiles** y se utilizan en muchos aparatos de la vida diaria. Algunos ejemplos de cómo se utilizan los microcontroladores Arduino son:*

- ***Controlar luces y motores:** Arduino se puede usar para crear proyectos como robots, sistemas de iluminación inteligentes y juguetes interactivos.*
- ***Leer información de sensores:** Arduino puede conectarse a sensores de luz, temperatura, humedad y otros para obtener información del entorno. Esta información se puede usar para tomar decisiones, como encender un ventilador si la temperatura es demasiado alta.*
- ***Crear interfaces de usuario:** Arduino puede usarse para crear interfaces de usuario con botones, pantallas y otros elementos para controlar dispositivos. En resumen, los microcontroladores son **pequeños ordenadores** que se utilizan para **controlar dispositivos** y hacerlos más **inteligentes e interactivos**.*

Estos textos se pueden guardar como una nota, dentro del cuaderno sobre el tema 1.

Podcast de la lección

También se puede generar un Podcast, tal y como se puede ver dentro del número 7 de la figura 65 "[Conversación en profundidad](#)". Usar estos enlaces para escuchar este Podcast:

<https://bit.ly/4fHYr3H>



Figura 67: Enlace

Prompt para crear este podcast:

*Se trata de preparar una clase para los alumnos de cuarto de la ESO sobre estos microcontroladores, cómo empezar, herramientas a usar, ejemplos aplicados al aula, etc. **Solo el idioma español. Los locutores sobre hablan en castellano.***

SOBRE EL AUTOR DE ESTA GUÍA

El autor es un profesor **jubilado** de secundaria, de la especialidad de electricidad y electrónica dentro de la Formación Profesional, quien ha impartido clases durante más de 34 años. Además, antes de dedicarse a la educación, trabajó durante 5 años en el mantenimiento de equipos electrónicos en los buques de la Armada Española. Cuenta también con una amplia trayectoria de unos 24 años impartiendo cursos de formación del profesorado por toda Galicia, durante los cuales ha impartido más de 120 cursos, conferencias, charlas, etc. **Se caracteriza por su pasión por la tecnología, enfocándola principalmente como herramienta y no como un sustituto de todo aquello que escribe, crea, diseña y desarrolla.**

En el año 2018 recibió el premio de innovación educativa por la idea del “**Hospital de Robots**”, a través del cual todos los robots de la comarca de Ferrol son reparados en el CIPF Ferrolterra o en el CFR de Ferrol.

<https://bit.ly/4bf7aZV>

Hasta la fecha, ha publicado tres libros. El primero de ellos fue a nivel particular; se trató de la traducción y mejora del contenido del libro que acompaña al Kit oficial de Arduino del año 2015, el cual estaba disponible solo en inglés.

Su segundo libro, publicado por la editorial Marcombo, titulado “**Cómo crear un Robot Educativo**”, está disponible a través de varias plataformas en línea, como Amazon, o en librerías tradicionales. Esta obra, dirigida a la comunidad docente, presenta también una aplicación práctica de la inteligencia artificial, permitiendo la interacción en un entorno de 360 grados con un avatar virtual. Aquí tiene el enlace:

<https://bit.ly/3vKJL2j>



Enlace 360°

Cualquier profesor, sin conocimientos previos, usando este libro podrá leer y aprender sobre:

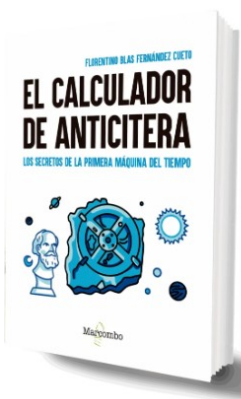
- **Diseño de programas para Arduino sin saber programar**
- **Creación de objetos 3D y su impresión**
- **Utilización de la inteligencia artificial**
- **Entornos 360 interactivos**
- **Electricidad y electrónica**
- **Realidad aumentada**
- **Diseño de APPs**
- **Hologramas**



Enlace libro



Puede disponer de más información sobre este libro aquí: <https://bit.ly/3Ujwnwy>



El tercer libro, llamado “**El calculador de Anticitera – Los secretos de la primera máquina del tiempo**”, trata sobre los restos descubiertos en el año 1901 en el mar Egeo sobre un mecanismo capaz de determinar muchos eventos astronómicos. En este libro se explica también cómo se puede usar hoy en día, además de incluir varios vídeos y entornos 3D interactivos para que los lectores puedan explorar los restos del calculador.

La historia de la tecnología es un viaje fascinante que nos lleva desde los primeros instrumentos primitivos hasta las máquinas complejas que nos rodean hoy en día. A lo largo de este recorrido, hemos visto cómo la humanidad ha desarrollado herramientas cada vez más avanzadas para resolver problemas y mejorar nuestras vidas. Sin embargo, hay un momento en particular en la historia de la tecnología que nos permite reflexionar sobre la capacidad de los antiguos para crear dispositivos tan complejos y precisos que aún nos sorprenden hoy en día.

Página web del libro a través de este código QR >>>>

<https://bit.ly/4evu0Nu>



Presentación final del autor realizada sin IA en el año 2010

<http://bit.ly/3KOgWqS>

Para cualquier consulta puede enviar un correo a:

tinofernandez12345@gmail.com