



**MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA
Y COMPETENCIAS DIGITALES**

**Trabajo fin de Máster:
Asistente virtual GPT para Geografía e Historia
de 2ºESO.**

Presentado por:

JORGE DELGADO AGUILERA

Dirigido por:

FERNANDO BONETE VIZCAINO

CURSO ACADÉMICO 2023-2024

Resumen

Este TFM propone la implementación de un asistente virtual basado en inteligencia artificial con ChatGPT para la clase de Geografía e Historia en 2º ESO. La incorporación de la herramienta pretende personalizar el aprendizaje, dar una retroalimentación más rápida, fomentar el pensamiento crítico, desarrollar el aprendizaje autónomo, mejorar las competencias digitales y conseguir una mayor inclusión en el aula. La metodología empleada incluye la creación, configuración y comprobación del asistente virtual. También recoge su integración en el aula y su modo de uso dentro y fuera del aula. Por otro lado, también se muestran las mejoras significativas extraídas de la posible introducción de dicha herramienta, como la mayor comprensión de los conceptos clave de la asignatura, la mejora en las actividades de búsqueda, investigación y análisis, el acompañamiento en los procesos de reflexión y debate, la elaboración de recursos propios y un mayor conocimiento sobre la IA y ChatGPT.

Palabras clave: inteligencia artificial, ChatGPT, asistente virtual, chatbot, aprendizaje personalizado.

Abstract

This TFM proposes the implementation of an artificial intelligence-based virtual assistant using ChatGPT for the Geography and History class in 2º ESO. The incorporation of this tool aims to personalize learning, provide faster feedback, foster critical thinking, promote autonomous learning, improve digital skills and achieve greater inclusion in the classroom. The methodology includes the creation, configuration and testing of the virtual assistant, as well as its integration into the classroom and its use both inside and outside of it. Additionally, the thesis highlights significant improvements resulting from the potential introduction of this tool, including a better understanding of the key concepts of the subject, improved skills in search, research and analysis activities, support in reflection and debate processes, the creation of original resources and increased knowledge about AI and ChatGPT.

Keywords: artificial intelligence, ChatGPT, virtual assistant, chatbot, personalized learning.

ÍNDICE

1. Introducción	3
2. Marco teórico	4
2.1. Breve aproximación a la inteligencia artificial.....	4
2.2. Inteligencia artificial en educación secundaria	6
2.3. ChatGPT, <i>chatbots</i> y asistentes virtuales en el aula.	8
2.4. ChatGPT en la asignatura de Geografía e Historia de Secundaria	11
3. Desarrollo de la propuesta educativa.....	14
3.1. Marco legislativo.....	14
3.2. Identificación de las áreas de mejora e innovación	15
3.3. Contexto	16
3.4. Destinatarios.....	18
3.5. Propuesta	20
3.5.1. Objetivos	20
3.5.2. Competencias.....	20
3.5.3. Metodología.....	22
3.5.4. Recursos	30
3.5.5. Actividades	32
3.5.6. Refuerzo y grupos de atención especial	35
3.5.7. Evaluación del alumnado.....	37
4. Evaluación de la propuesta.....	39
5. Conclusiones	41
6. Bibliografía	44
7. Índice de figuras.....	49
8. Índice de tablas.....	49
9. Anexos	50
9.1. Anexo 1. Comprobaciones del asistente virtual	50
9.2. Anexo 2. Instrumentos de evaluación	58

1. INTRODUCCIÓN

Desde que la IA ha irrumpido en la sociedad, se ha transformado la manera de acceder a la información. Tanto es así, que se puede ver la carrera por incorporar esta tecnología en el mundo empresarial, donde la mayoría de empresas importantes están desarrollando sus propias herramientas de inteligencia artificial, para no quedarse atrás.

Sin embargo, en el mundo de la educación, se está tardando más tiempo en acoger este tipo de tecnología e incluso se tiende a demonizarla cuando el alumnado entrega trabajos generados mediante esta herramienta, sin haber trabajado la información obtenida. Y es, precisamente por esto, por lo que se hace más urgente que los docentes, guíen al alumnado en el uso correcto de una herramienta que ha venido para quedarse e incluso, según parece, transformar la manera de acercarnos y trabajar con la información para siempre.

Este TFM va encaminado a la utilización de la inteligencia artificial para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en clase de Geografía e Historia en 2º de ESO. La herramienta será incorporada para que haya una innovación en el aula que venga de la mano de una mejora real de la labor docente. Con la finalidad de subsanar los problemas que impiden la formación del caldo de cultivo perfecto para que el proceso de enseñanza-aprendizaje tenga las menores barreras posibles.

Los docentes, muchas veces tienden a olvidar su propia etapa educativa, sobre todo cuando lo que planifican no sale de la manera que esperaban dentro del aula. Algo que pensaban que habían explicado de la manera correcta, no se ha entendido como debería o ha generado una confusión en el alumnado. La mayoría de veces no es culpa ni del docente ni del propio alumnado, sino que hay muchos factores dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y, en ocasiones, el nivel de motivación no es el mismo o el cansancio y el estrés no permiten prestar la atención necesaria. Hay veces en las que el alumnado se encuentra perdido en la materia y se va desenganchando poco a poco de la misma. Que está en casa, necesita hacer una actividad y no comprende ni el contenido con el que debe trabajar ni las directrices de la propia actividad. Y es entonces cuando baja la motivación.

Por ello, la implementación de la IA, y como se sugerirá en este trabajo, de ChatGPT como asistente educativo dentro del aula, puede ayudar a suplir estas dificultades y acompañar al alumnado fuera del horario de clase, para llegar a los espacios donde los docentes no pueden llegar. El uso de esta herramienta les permitirá dar una atención más personalizada a cada alumno/a, facilitando el acceso a la información en cualquier momento y espacio, superando las limitaciones del aula tradicional. Además, su uso, fomentará el aprendizaje sobre esta tecnología en los discentes que aprenderán a interactuar con la máquina de manera adecuada y desarrollarán su competencia digital, preparándose no para el futuro, sino para lo que ya es presente.

2. MARCO TEÓRICO

Antes de profundizar en la propuesta práctica de este trabajo, es necesario detenerse a comprender los conceptos básicos y la problemática que se quiere solucionar, así como hacer un breve repaso sobre el estado del debate acerca del uso de la IA en educación, centrándose principalmente en ChatGPT, ya que es el instrumento que se va a utilizar para desarrollar el asistente virtual.

2.1. Breve aproximación a la inteligencia artificial

Desde la irrupción de ChatGPT se ha producido un bombardeo de información acerca de las posibilidades de la inteligencia artificial, casi siempre mirando más al futuro que al presente. Unos alaban sus posibles usos y otros pintan un futuro distópico, como pasa casi siempre cuando el avance tecnológico salta más de un escalón a la vez. Pero lo cierto es que, quienes trabajan en este sector, llevan tiempo siendo conscientes del gran salto que produciría en la sociedad.

Como se ha comentado, el sensacionalismo presente en los medios y el gusto por la catástrofe intrínseco en la sociedad, han acogido a la inteligencia artificial, pero no han mirado más allá de la doxa. No han cedido un espacio para la explicación o el entendimiento de lo que la propia inteligencia artificial es. Por ello, se han generado debates en torno a futuros utópicos o distópicos y se ha dejado de lado tanto el presente como el pasado (Bonete, 2024). Requiere

entonces que, de manera sintética y didáctica, demos unas pequeñas pinceladas de lo que es la inteligencia artificial.

Uno de los principales problemas que se pueden apreciar a la hora de acercarse a definir el término es que aún no existe un consenso universal. El [Parlamento Europeo](#) define la IA como:

Habilidad de una máquina para presentar las mismas capacidades que los seres humanos, como el razonamiento, el aprendizaje, la creatividad y la capacidad de planear. La IA permite que los sistemas tecnológicos perciban su entorno, se reaccionen con él, resuelvan problemas y actúen con un fin específico. La máquina recibe datos (ya preparados o recopilados a través de sus propios sensores, por ejemplo, una cámara), los procesa y responde a ellos. Los sistemas de IA son capaces de adaptar su comportamiento en cierta medida, analizar los efectos de acciones previas y trabajar de manera autónoma (Parlamento Europeo, 2021).

Esta definición se centra en un enfoque funcionalista, cognitivista y sistémico. Es decir, la describe atendiendo a sus funciones, capacidad de imitar procesos mentales humanos y capacidad de interactuar con su entorno, lo que da una visión general bastante acertada.

Jerry Kaplan (2017) discutió esta comparación entre inteligencia artificial e inteligencia humana ya que entendía que la primera se basaba en generalizaciones basadas en datos limitados. Sin embargo, con el *machine learning* (ML), el juego ha vuelto a cambiar. Se puede definir el ML como una rama de la inteligencia artificial que se centra en que la máquina aprenda de los datos y así construya nuevos algoritmos que permitan comprender, analizar y dar sentido a los datos sin necesidad de una programación explícita para ello (Ersozlu, Taheri, & Kock, 2024). En resumidas cuentas, lo que Mitchell (1997) apuntó como “otorga a las computadoras la capacidad de aprender sin ser explícitamente programadas”. Y es gracias al desarrollo del ML junto con el *big data* que la IA ha experimentado este rápido avance.

Esto significa que, gracias a ello, la IA puede personalizarse para cada usuario dependiendo de los estímulos que vaya recogiendo, ya que tiene la capacidad de ir ajustándose y aprendiendo, imitando algunas de las capacidades intelectuales del ser humano. Aunque todavía lejos de replicar otras como la sensibilidad, la comprensión o la emoción, ya que de momento las máquinas solo pueden actuar porque carecen de capacidad para gobernar su vida de manera consciente (Leites Maldonado, 2013). Esto también alerta de que la IA no puede desprenderse de los sesgos y limitaciones de sus creadores (Sánchez Cañizares, 2021) y que por tanto hay que tener cuidado a la hora de valorar la información que aporta. Hay que apoyarse en algo de lo que ella todavía carece, la capacidad de valorar los datos con un pensamiento crítico.

2.2. Inteligencia artificial en educación secundaria

La aplicación de la IA en educación puede traer una mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Gracias al aprendizaje automático, la minería de datos, los sistemas de recomendación, los modelos de diagnóstico, los *chatbots* y asistentes virtuales, la realidad virtual y aumentada y el análisis de sentimientos, la educación puede evolucionar obteniendo una mayor personalización y mejora de la experiencia para el alumnado (Magallanes Ronquillo, Plúas Pérez, Aguas Veloz, & Freire Solís, 2023).

Como se ha dicho anteriormente, la IA ha inundado casi la totalidad de la sociedad en pocos años y la educación no se ha quedado atrás. Cada vez más docentes han ido usando la IA para combatir la temida burocracia y las diversas herramientas educativas la han incorporado también (Castillo Herrera, 2023). La inteligencia artificial les ayuda a crear programaciones, recursos, pruebas o situaciones de aprendizaje. Con un simple vistazo en la web se pueden encontrar mil *prompts* para tales cometidos.

Por otro lado, los educandos, no se han quedado atrás y la mayoría de ellos utiliza la IA para realizar sus tareas o investigaciones. También para mejorar la comprensión de los temas que han sido tratados en clase, ya que sienten que la IA les aporta un enfoque más personalizado (Castillo Herrera, 2023). Pero, por desgracia, en muchas ocasiones realizan un uso inadecuado de esta herramienta que los lleva a generar cierta dependencia tecnológica. El hecho de

copiar directamente las respuestas hace que peligre el desarrollo de un pensamiento crítico en los estudiantes, lo que puede derivar en una disminución de las habilidades cognitivas al delegar la solución de problemas en la máquina, lo que afecta a su capacidad para evaluar la información y tomar las decisiones de manera consciente (Álvarez Bernat, 2023).

Algunos señalan que su uso beneficia especialmente a los discentes con peor acceso a recursos educativos de calidad y a los que presentan necesidades educativas específicas que requieren una atención más personalizada (García Peña, Mora Marcillo, & Ávila Ramírez, 2020). Y es que, mediante ella, se puede crear para el alumnado entornos de aprendizaje adaptado a las necesidades de cada uno e incluso detectar y prevenir problemas de conducta (Valencia Tafur & Figueroa Molina, 2023). Esto es posible gracias al binomio IA-ML, que contribuyen a detectar el rendimiento académico de manera temprana y adaptarse a las necesidades del alumnado de manera individual. Es necesario que los docentes mejoren su formación sobre estas tecnologías y que se produzcan más investigaciones relacionadas con la diversidad y las necesidades especiales del alumnado para mejorar la práctica educativa. Todo ello fomentado desde las instituciones (Forero-Corba & Negre Bennasar, 2024).

En la actualidad, en educación secundaria, la IA ya se está usando para crear tutores virtuales, asistentes para docentes, adaptar el aprendizaje, realizar Learning Analytics, desarrollar habilidades ligadas al aprendizaje basado en problemas, acceder a recursos educativos, realizar un aprendizaje activo, como ayudante de aprendizaje del alumnado o como herramienta para la educación especial entre otras funciones. (Chien-Chang, Huang, & Owen, 2021) (Viberg, Hatakka, Balter, & Mavroudi, 2020) (Delgado de Frutos, Campo Carrasco, Sainz de la Maza, & Etxabe-Urbieto, 2024) (Alfaro-Salas & Díaz Porras, 2024) (Castillo Herrera, 2023) (Marino, Vasquez, Dieker, Basham, & Blackorby, 2023).

Se pueden sacar dos conclusiones de todo lo expuesto a lo largo de este apartado. Por un lado, el uso de la IA en educación secundaria puede aportar beneficios, pero trae consigo algunas problemáticas derivadas del mal uso por parte del alumnado. Por otro, para potenciar los beneficios y paliar las desventajas, hay que educar. Es totalmente necesario que los docentes traten de enseñar a usar correctamente esta herramienta que les cuesta incorporar a

clase, aunque se sirvan de ella para su trabajo en el día a día y, por tanto, la conozcan.

2.3. ChatGPT, *chatbots* y asistentes virtuales en el aula.

ChatGPT fue lanzado en noviembre de 2022 por la empresa OpenAI como un *chatbot* capaz de generar contenidos originales a partir de las preguntas que le vayan haciendo los usuarios. Lo primero que sorprendió al gran público fue la exactitud de las respuestas y rápidamente se generó mucho debate en torno a las transformaciones que viviría esta sociedad a raíz de la introducción de dicha herramienta (Diego Olite, Morales Suárez, & Vidal Ledo, 2023).

Rápidamente el sector educativo comenzó a darse cuenta de la interferencia de esta herramienta. Primero sufriendo sus aspectos negativos en cuanto al uso inapropiado por parte del alumnado y posteriormente apreciando las posibilidades para facilitar el propio trabajo docente, así como para mejorar la práctica docente en sí misma. Se empezaron a sopesar sus posibles aplicaciones en el aula y las ventajas y desventajas que esto traería. Como ventajas más estudiadas que se han encontrado al introducir ChatGPT en el aula, están la posibilidad de mejorar la atención personalizada del alumnado, la capacidad de fomentar la participación, la incentivación del aprendizaje autónomo y la retroalimentación inmediata (Ruiz Miranda, 2023). Como desventajas se pueden observar el riesgo de plagio, la dependencia que puede crear en el alumnado, el poder de perpetuar sesgos preexistentes, los errores, malentendidos o confusiones que comete la herramienta y problemas con la privacidad de los datos (Corvalán, Estevez, Le Fevre Cervini, Schapira, & Simari, 2023) (Ali, y otros, 2024).

Sin embargo, se ha de ser consciente de que para que estas ventajas se produzcan y se vean disminuidas las desventajas, se tienen que comprender las necesidades del alumnado, explicar correctamente el uso adecuado de la herramienta y sus posibilidades, realizar actividades donde se exija contrastar la información y motivar la participación (Vilchis Mata, 2023). Además, el mundo de la educación, se tiene que preocupar por estudiar adecuadamente el sistema de OpenAI para poder enseñar sobre un uso ético y crítico de la IA (García-Peñalvo, 2023). Aunque, por otro lado, hay que reconocer que a la comunidad académica

aún le hace falta tiempo para poder desarrollar nuevas teorías y modelos educativos que puedan integrar de la manera más efectiva la IA generativa, ya que por el momento las investigaciones empíricas están en una fase embrionaria y no han podido demostrar con evidencias concretas, los efectos de ChatGPT en educación (Guárdia Ortiz, Bekerman, & Zapata Ros, 2024). Esto es debido a que la mayoría de estudios han tomado muestras reducidas y a que se necesitan realizar investigaciones a largo plazo que puedan evaluar el impacto sostenido de esta herramienta (González Alonso, 2023). Es por ello que los docentes deben estar al día en las investigaciones más recientes y testear con la praxis los posibles efectos de esta herramienta sin llegar a comprometer el proceso de enseñanza-aprendizaje. A fin de cuentas, el camino no ha hecho más que empezar.

En cuanto a los *chatbots* y asistentes virtuales, son utilizados principalmente para mejorar tres procesos educativos: la atención al usuario, el proceso de enseñanza-aprendizaje y la consultoría académica (Sánchez Ticona, Alcántara Moreno, Torres Villanueva, Gómez Avila, & Santos Fernández, 2023). Pero antes, es necesario comenzar realizando una pequeña definición de cada herramienta. Actualmente, los *chatbots* son programas que mediante inteligencia artificial simulan conversaciones humanas a través del procesamiento del lenguaje natural o PLN. En un primer momento solo estaban diseñados para realizar respuestas sencillas y estructuradas que habían sido configuradas previamente, pero ahora al incorporar PLN, puede interpretar y analizar el contexto de la pregunta (DeeAnn, 2012). En el ámbito educativo, suelen utilizarse para facilitar una asistencia más personalizada a los estudiantes e ir guiando su aprendizaje en tiempo real, permitiendo un acceso constante a recursos educativos y respuestas inmediatas (Chamorro Atalaya, y otros, 2023). Por otro lado, los asistentes virtuales, ayudan a los usuarios a realizar tareas específicas mediante texto o voz. Un ejemplo sencillo sería Alexa o Siri, los asistentes virtuales de Amazon y Apple respectivamente. Hoy en día, también se están nutriendo de los avances en el PLN y *Machine Learning*, por lo que pueden realizar muchas más funciones. En educación, un asistente virtual puede asistir a los estudiantes en diversas tareas actuando como tutores, lo que facilita el aprendizaje adaptativo, les ayuda a gestionar actividades y les proporciona

recursos educativos personalizados (Pereira, Reis, Barroso, Sousa , & Pinto, 2022).

Como se ha visto, con la irrupción de la IA, las diferencias entre unos y otros se han vuelto bastante difusas, pero en general es acertado decir que los asistentes virtuales realizan tareas más complejas que los *chatbots*. Cuando se pregunta a ChatGPT sobre lo que es, responde que es un asistente virtual ya que puede dar asistencia y soporte a una amplia variedad de tareas, e incluso puede interactuar de una manera más humana, generando contenido, personalizando y contextualizando sus respuestas (OpenAI, 2024).

Pero si se consulta la numerosa bibliografía se puede ver como comúnmente se le considera un *chatbot*, aunque si bien es cierto, en el campo de la educación, puede ser considerado como un asistente virtual (Motta, Salazar, Salcedo, & Ticona, 2023) (Vázquez Bautista, 2023), reservándose la denominación de *chatbot* para cuando la herramienta diseñada cumpla funciones mucho más sencillas, como es el caso del creado en la Universidad de Oviedo para resolver dudas frecuentes sobre el funcionamiento de la asignatura de Biología Celular e Histología. Esta herramienta simplemente se dedica a resolver dudas sobre horarios, formalidades de la asignatura o preguntas acerca de un examen (Valle Suárez, Martínez Pinilla, García Álvarez, García Díaz, & Navarro Incio, 2022).

Por lo tanto, el concepto que se va a utilizar en este TFM para referirse a la herramienta que va a ser creada es el de asistente virtual, debido a que, aunque también resuelva dudas frecuentes de la asignatura, su creación tiene la intención de traspasar esa barrera y ayudar en el proceso de enseñanza-aprendizaje con una mayor individualización que permita atender mejor a los ritmos de cada alumno/a. Además, según varios estudios, este tipo de herramientas permite que los estudiantes no pierdan el ritmo de clase y por lo tanto disminuye el estrés, lo que significa que serán capaces de tener un mejor rendimiento académico (Ruiz Miranda, 2023).

Uno de los principales beneficios de implementar un asistente virtual de clase es el de brindar una disponibilidad ilimitada para acompañar al alumnado durante su proceso educativo. Cuando arriba se ha señalado que esta herramienta permite que los alumnos no pierdan el ritmo de clase y, por tanto, su motivación,

se hacía referencia a esto. Al tener una herramienta que brinda apoyo instantáneo, muchos alumnos que normalmente suelen desconectar de clase porque sienten que se quedaron atrás y que la aglomeración de las aulas ha dificultado que tengan un apoyo docente más individualizado, van a poder aplacar muchas de las dudas sobre la asignatura. Tener un apoyo en casa para ayudarte a comprender algún concepto que no has entendido o reforzar el conocimiento de lo visto en clase puede ser fundamental para incrementar el rendimiento académico en la asignatura. Y dentro de este grupo de alumnos/as se incluyen los que presentan dificultades de aprendizaje, de modo que esta también es una manera acertada de mejorar la inclusión en el aula, puesto que el asistente puede ir personalizando su explicación dependiendo de lo que el alumnado demande en ese momento. El asistente virtual brinda una mayor accesibilidad para todos/as ya que, por ejemplo, puede reconocer el lenguaje natural e interactuar mediante voz (Crespo Obado & Benavides Bailón, 2024) (Pérez Marín, 2024).

Pero también hay que ser conscientes de las dificultades y desventajas que su introducción puede tener, como la de generar dependencia tecnológica, cansancio visual, distracciones o pérdida de capacidad de investigar y analizar. Además, el apoyo de las instituciones todavía no es lo suficiente para que se pueda explotar este tipo de herramientas adecuadamente porque no se han implementado en las políticas educativas estándares claros que promuevan un uso ético y efectivo de esta tecnología (Crespo Obado & Benavides Bailón, 2024). Pese a esto, humildemente, creemos que no es más que cuestión de tiempo, puesto que los cambios llegan antes en la sociedad y tardan en estandarizarse, como norma general. Y ese es, uno de los motivos, para realizar este TFM.

2.4. ChatGPT en la asignatura de Geografía e Historia de Secundaria

La enseñanza de la Historia en secundaria entraña numerosas dificultades. Durante muchos años esta asignatura era impartida en las aulas con gran rigurosidad memorística pero escasa interacción por parte del alumnado, que simplemente era visto como un recipiente vacío que el docente iba llenando conocimiento. Lo que Freire definió como “educación bancaria” (Freire, 1970).

Poco a poco esta tendencia está cambiando y ahora la enseñanza de la Historia intenta implicar al alumno/a en el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque se entiende que la materia tiene que estar encaminada a desarrollar un pensamiento crítico y un aprendizaje significativo. Es decir, ahora importa más enseñar a utilizar el conocimiento almacenado en el recipiente, que llenar el propio recipiente.

Por ello, sin restar valor a lo memorístico, es más importante comprender lo que se está leyendo y aprender a relacionarlo con lo ya aprendido e incluso con la actualidad. Se trata de que el alumnado use la memoria comprensiva y no la no comprensiva (Pleguezuelos Castillo, 2013). Pero esto trae otro tipo de problemas. Ahora los discentes pueden encontrar dificultad para comprender conceptos abstractos, entender la causalidad y la multicausalidad o contextualizar el tiempo histórico adecuadamente (Prats, 2001). Y la única forma de saltar estas barreras es trabajarlas en clase mediante actividades enfocadas a desarrollar dichas capacidades. Actividades creadas desde la innovación docente que hagan partícipe al alumnado, traten problemas reales, susciten discusión y debate, fomenten el trabajo en equipo y desarrollen el pensamiento crítico (Duarte Piña, 2022).

ChatGPT es una herramienta que puede ayudar a conseguir desarrollar el pensamiento crítico, ya que provee al educando de información instantánea sobre numerosos temas, genera contenidos en torno a esa información o genera cuestionarios con los cuales tiene el poder de autoevaluarse sobre el contenido. Al dar una retroalimentación rápida, potencia el desarrollo del pensamiento abstracto y aumenta la motivación, lo cual es fundamental a la hora de desarrollar el pensamiento crítico. Esta herramienta, bien utilizada bajo la supervisión del docente, puede hacer que el aula vaya desarrollando un pensamiento más razonado y analítico a medida que se van realizando análisis y se van resolviendo problemas (Atencio González, Bonilla Ron, Miles Flores, & López Flores, 2024).

El docente de Geografía e Historia está obligado a adaptar la impartición de sus materias a las nuevas necesidades que demanda la sociedad, donde la máquina comienza a encargarse de lo mecánico y el ser humano de lo humano. Porque mientras el hombre es capaz de adaptarse a su entorno por sí mismo, la máquina

necesita que sea el humano quien le adapte el entorno (Sánchez Cañizares, 2021). Por ejemplo, en el caso de la Historia, la máquina, con total seguridad recordará todas las fechas y todos los acontecimientos de un periodo, pero no sabrá valorarlos desde un punto de vista ético-moral o no sabrá ver la ironía, el tono u otras sutilezas en algún texto histórico o pintura (OpenAI, Respuesta de ChatGPT a una pregunta sobre las capacidades que la IA no puede hacer en comparación con un alumno., 2024).

Además, los docentes de esta materia también pueden aprovechar el uso de esta herramienta para mejorar su práctica educativa. Puede facilitar la creación de material didáctico, la síntesis de contenido, la elaboración de actividades y cuestionarios, la personalización del aprendizaje y la actualización de la información. Se puede ver un ejemplo de ello en el trabajo de Antonio Carrasco Rodríguez (2023), donde el autor expone la utilización de ChatGPT para la elaboración de materiales didácticos sobre Carlos V y el diseño de ejercicios y actividades prácticas basadas en metodologías actuales. Carrasco comenta que el numeroso despliegue de fuentes sobre el monarca hizo muy efectiva la utilización de esta herramienta para condensar toda la bibliografía e incluso adaptarla para el mayor entendimiento del alumnado. También muestra las sugerencias que propone la herramienta para hacer el contenido más interesante, lo cual puede ser muy beneficioso para lograr captar la atención sobre contenidos que no suelen ser del agrado de muchos alumnos/as. Sin embargo, también avisa, de que esta herramienta necesita nuestra atención ya que en ocasiones puede cometer errores e imprecisiones.

Y precisamente, por esto último, es importante introducir la herramienta en el aula. Si la sociedad hace uso de la herramienta, los docentes del ámbito social, deben educar a los educandos en su correcto uso. Incluso deben hacerlo para potenciar a los futuros investigadores, ya que cada vez más trabajos académicos sobre Ciencias Sociales están integrando la inteligencia artificial en sus investigaciones, especialmente usando ChatGPT como soporte de investigación (Goyanes & Lopezosa, 2024). Por lo tanto, a modo de conclusión, podemos decir que hay que educar en el uso responsable de la herramienta, en las habilidades necesarias para la colaboración humano-máquina y en el aprovechamiento de todo el potencial que la herramienta puede otorgar a la disciplina histórica.

Otros beneficios que se pueden obtener de su implementación en el aula son los de mejorar la capacidad de expresión escrita del alumnado e incentivar el uso de terminología histórica adecuada. La comunicación con la máquina se hace mediante lo que se conoce como *prompts*, que son los textos que hay que introducir para que la máquina entienda lo que se le pide. La respuesta dependerá de la precisión, la correcta redacción y lo bien definido que esté el texto. Y en el caso de esta disciplina, la correcta utilización de la terminología. Por ello, el alumnado desarrollará una mejor capacidad de redacción a medida que vaya interactuando con la máquina (Morales-Chan, 2023).

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA EDUCATIVA

3.1. Marco legislativo

Para la elaboración de esta propuesta educativa se han tenido en cuenta el siguiente marco legislativo de acuerdo al contexto europeo, español y andaluz:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE). Constituye la base normativa del sistema educativo español. En esta ley se hace hincapié en la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, destacando que deben mejorar la calidad educativa y fomentar la inclusión.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Además, habla de la competencia digital y de la atención a la diversidad, especialmente NEE y NEAE. Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo de Educación Secundaria en Andalucía y se regulan aspectos de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
- Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la Unión Europea y la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales (LOPDGDD) de España. Ambas hablan de que debemos garantizar el tratamiento de datos personales de los estudiantes conforme a los principios de privacidad y seguridad.

3.2. Identificación de las áreas de mejora e innovación

La educación del siglo XXI enfrenta una serie de desafíos complejos derivados de la evolución de la sociedad. Algunos de ellos giran en torno a la irrupción de la tecnología, la mayor diversidad del aula, el diferente enfoque entorno a la evaluación, la necesidad de recursos personalizados y la desinformación. Se hace evidente, cada vez más, que los métodos tradicionales ya no son suficientes para cubrir todas las necesidades educativas. En esta propuesta se han identificado las siguientes áreas de mejora donde se va a producir la innovación:

1. La masificación del aula: el creciente aumento de la ratio de alumnos/as dentro del aula hace que sea prácticamente imposible atender adecuadamente a las necesidades, los ritmos y los intereses individuales de los discentes. Esta falta de atención termina convirtiéndose en desmotivación y provoca que el proceso de enseñanza-aprendizaje no se produzca adecuadamente en la totalidad del alumnado.
2. La falta de retroalimentación: aunque la evaluación tradicional ha ido evolucionando a una evaluación continua, normalmente ofrece una retroalimentación tardía, lo que hace difícil que se atajen de raíz los problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, el alumnado no está acostumbrado a autoevaluarse y detectar sus puntos débiles, lo que hace que desconozca la manera de superar sus propias barreras.
3. Dificultad para realizar recursos inclusivos: se hace difícil ofrecer recursos adaptados para cada alumno/a, siendo estos normalmente estandarizados.
4. Desconexión del alumnado: ante la falta de soluciones para atender las necesidades individuales del alumnado, el alumnado que pierde el ritmo de clase se ve incapaz de volver a conectar y esto le produce estrés impidiéndole desarrollar una base sólida de conocimientos. Muchas veces los mayores problemas se presentan en casa a la hora de realizar algunas actividades.

5. Impacto de la desinformación: la sobreinformación por la continua exposición a información en las redes sociales hace que sea esencial dotar al alumnado de herramientas que le permitan desarrollar un pensamiento crítico basado en el análisis de la información y la fundamentación de su propio pensamiento.
6. Uso incorrecto y desconocimiento de ChatGPT: la utilización de esta herramienta para realizar las tareas sin que supongan un esfuerzo cognitivo hace que el alumnado no se desarrolle correctamente. A parte, su desconocimiento sobre ella, les priva de poder sacar el auténtico potencial de una herramienta que puede mejorar los procesos de búsqueda, análisis y estructuración de la información.
7. Resistencia docente a la tecnología: muchos docentes en el centro aún se muestran reacios a integrar la tecnología en el aula, especialmente cuando se trata de IA, debido a cierto desconocimiento y temor al cambio. Se hace necesario mostrar ejemplos reales que puedan ser contrastados y reflejen los beneficios de usar este tipo de tecnología en el aula.

3.3. Contexto

El centro educativo donde se va a llevar a cabo esta propuesta es un instituto público de Educación Secundaria y Bachillerato, dependiente de la Junta de Andalucía. Está ubicado en una barriada a las afueras de la ciudad de Málaga y cuenta con una población diversa formada por población autóctona y una inmigración derivada del crecimiento de la propia ciudad. Hay un nivel socioeconómico medio-bajo y la educación es vista como una vía de progreso social por una parte de su población y como una obligación de poca utilidad por la otra. La barriada cuenta con dos bibliotecas municipales donde se posibilita el acceso a ordenadores con conexión a internet. Muy cerca del centro se encuentra el PTA (Parque Tecnológico de Andalucía), donde se concentran numerosas empresas tecnológicas, destacando el carácter innovador de las mismas. Además, la ciudad se está convirtiendo en un núcleo de desarrollo de empresas relacionadas con la tecnología como, por ejemplo, Google, que ha fijado su primer centro de ciberseguridad en la ciudad.

El centro se compone de tres edificios. El mayor alberga la etapa de Secundaria, el menor acoge a los estudiantes de Bachillerato y el último es el gimnasio. Además, junto con estos tres edificios, dispone de zonas comunes donde se pueden realizar actividades al aire libre y dónde se encuentra un pequeño huerto comunitario. Junto con las aulas tradicionales también dispone de un aula de música, otra de plástica, un laboratorio, un taller de tecnología, otra de informática, una pequeña biblioteca y un salón de actos. Todas las aulas cuentan con una pizarra digital y conexión Wifi de alta velocidad. Cada nivel de ESO dispone de dos carros con Chromebooks y en Bachillerato los estudiantes cuentan con portátiles más potentes que permiten un mayor rango de acción a la hora de realizar actividades.

Debido a la presencia de un sector de población inmigrante, el centro cuenta con una Aula Temporal de Adaptación Lingüística (ATAL) y está adscrito al Plan de apoyo lingüístico a inmigrantes (PALI). Además, se encuentra inscrito en el programa “Escuela: espacio de paz”, que fomenta la formación de valores, convivencia y rechazo a situaciones de xenofobia y racismo. También tiene el proyecto “Forma Joven” que se enfoca en la mediación escolar. Por supuesto, está adscrito al Plan Escuela TIC 2.0. para la mejora digital. Otros planes son Proyecto Lector, Plan de uso de la biblioteca escolar y otros programas educativos dedicados a la promoción de hábitos de vida saludables y concienciación sobre los peligros de las drogas. Además, está adscrito al programa CIMA.

El equipo docente está compuesto por profesionales con una media de 13 años de experiencia en la enseñanza. En particular, el departamento de Geografía e Historia, cuenta con tres profesores y dos profesoras bastante jóvenes. Un sector del departamento es reactivo a la introducción de la tecnología dentro del aula, especialmente con ChatGPT, ya que consideran que anula el trabajo cognitivo del alumnado porque les da las soluciones resueltas. Aunque afirman un total desconocimiento de la herramienta. El otro sector tiene cierta experiencia en la aplicación de nuevas tecnologías al aula y ha mostrado un buen grado de interés por introducir innovaciones en sus prácticas pedagógicas con la participación en varios proyectos de formación continua relacionados con ello. Además, el

Coordinador TIC, se muestra bastante abierto a ir introduciendo cada vez más la tecnología en todas las ramas educativas.

El departamento de Geografía e Historia recoge en su programación el uso de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el aprendizaje cooperativo, así como el uso de recursos digitales para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas metodologías van encaminadas a desarrollar en el alumnado un pensamiento crítico, siendo este uno de los pilares fundamentales de la programación. También hace hincapié en un modelo de enseñanza para todos/as, el DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje), por lo que se tienen en cuenta la diversidad del alumnado para conseguir una inclusión efectiva que se encargue de minimizar las barreras físicas, sensoriales, cognitivas y culturales que puedan existir en el aula. El camino es la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación para todos y todas.

El anterior curso, el centro contó con unos 448 alumnos/as, de los que un 54% de matriculaciones pertenecían a chicas y un 46% a chicos. Por lo que en la ESO cuenta con tres clases de primero, tres de segundo, tres de tercero y dos de cuarto. En Bachillerato dispone de dos clases por cada curso, siendo unas asociadas a la rama de Sociales/Humanidades y las otras a Ciencias/Tecnología. Por regla general las clases suelen contar con entre 25 y 30 alumnos/as. El centro cuenta con estudiantes de distintos orígenes culturales y niveles socioeconómicos, por lo que reina la diversidad. El nivel de implicación y rendimiento varía de un alumno/a a otro/a pero por lo general no es malo. En estudiantes con menor rendimiento se ha detectado un mayor nivel de implicación y motivación a raíz de introducir el uso de tecnología en el aula.

3.4. Destinatarios

El grupo al que va destinada esta propuesta de mejora es un 2º de ESO compuesto por 29 estudiantes, de los cuales 14 son alumnos y 15 son alumnas. La mayor parte del alumnado reside cerca del centro, por lo que no tienen problemas para asistir a las clases. Un pequeño grupo tienen su vivienda en una zona alejada dentro de la misma barriada, en una zona más rural, por lo que a veces pueden encontrar dificultades para asistir a clase.

El perfil del grupo es heterogéneo, tanto en términos de rendimiento académico como en características personales, con un nivel socioeconómico medio en su mayoría. Aunque un sector presenta un nivel de rentas inferior a la media, lo que supone una mayor dificultad añadida a la hora de acceder a los recursos educativos fuera del aula. Tienen una media de edad que ronda los 13-14 años, por lo que es un periodo muy importante en sus vidas, ya que se encuentran en un proceso de desarrollo y consolidación de sus habilidades cognitivas y sociales. En cuanto al comportamiento, el grupo se caracteriza por colaborar en clase, aunque hay un pequeño sector que se encuentra desmotivado con la asignatura. En cuanto al rendimiento académico, se puede ver, que es variado, siendo conseguidos los objetivos de aprendizaje con relativa facilidad, mientras que un pequeño grupo requiere apoyos adicionales para superar la materia, como es el caso de dos repetidores de curso que tienen suspensa la materia de Geografía e Historia del curso anterior. Su relación con la tecnología y con ChatGPT es pobre debido a que los docentes anteriores desconfiaban de las herramientas tecnológicas.

En el aula hay varios casos de alumnos que requieren una atención adicional, siendo catalogados como NEE (Necesidades Educativas Especiales) o NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo) por el Departamento de Orientación:

- Uno de ellos, procedente de Ucrania, presenta dificultades en el lenguaje ya que tan solo lleva año y medio en España. Aunque entiende el idioma lo bastante bien como para comunicarse, presenta problemas de comprensión lectora.
- Una alumna que presenta una discapacidad visual moderada, lo que dificulta en muchas ocasiones la lectura de textos en tamaño estándar.
- Una alumna con altas capacidades que demuestra mucho interés por la asignatura.

Con respecto a estos últimos tres alumnos, se desarrollarán más adelante las medidas de atención a la diversidad para cada caso en particular, en el apartado correspondiente, 3.5.6. Refuerzo y grupos de atención especial.

3.5. Propuesta

3.5.1. Objetivos

Esta propuesta tiene unos objetivos muy marcados encaminados en la línea de que el alumnado consiga adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para desarrollar todo su potencial en la asignatura de Geografía e Historia. Con la implementación del asistente virtual el alumnado deberá:

1. Comprender y explicar conceptos clave de la materia, aplicándolos para la resolución de problemas y la interpretación adecuada de los diversos eventos históricos.
2. Desarrollar habilidades de búsqueda, investigación y análisis sobre eventos históricos o fenómenos geográficos y obtener la capacidad de sintetizar los datos obtenidos de varias fuentes de un manera coherente y estructurada.
3. Desarrollar un pensamiento crítico mediante la interacción con el asistente, cuestionando y reflexionando sobre las diversas interpretaciones históricas.
4. Mejorar la competencia digital aprendiendo a manejar herramientas tecnológicas de manera eficiente para integrarlas en su proceso de aprendizaje.
5. Conocer y comprender la IA, adquiriendo la habilidad de comunicarse con ella de la manera correcta mediante la redacción de *prompts*.
6. Aprender de forma autónoma, utilizando el asistente como un recurso para aprender sobre temas de interés, resolver dudas y profundizar en su conocimiento.

3.5.2. Competencias

En España y, por tanto, en Andalucía, la normativa educativa establece que los docentes necesitan trabajar en base a desarrollar ciertas competencias clave, que son comunes a todas las materias y asignaturas. Estas competencias clave son un conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes que los alumnos deben adquirir para desenvolverse con éxito en su vida personal, social y profesional.

En esta propuesta educativa, mediante el asistente virtual, se trabajarán las siguientes competencias:

1. Competencia en Comunicación Lingüística (CCL): Mediante la interacción con ChatGPT los alumnos desarrollarán su capacidad para comprender y producir textos orales y escritos relacionados con la asignatura, mejorando su habilidad para comunicar ideas de manera clara y estructurada. Esto es debido a la importancia de escribir adecuadamente los *prompts* para poder expresar adecuadamente la herramienta.
2. Competencia Plurilingüe (CP): La herramienta podrá ser utilizada para conocer diversos términos históricos y geográficos en otros idiomas, así como para explorar fuentes históricas en lenguas distintas al español.
3. Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología (STEM): Al analizar datos históricos y geográficos, como gráficos, estadísticas o mapas, el alumnado aplicará habilidades matemáticas y científicas para interpretar la información de una manera adecuada.
4. Competencia Digital (CD): El asistente contribuirá a que los estudiantes se familiaricen con la utilización de tecnología digital para acceder, gestionar y evaluar la información, así como para crear contenido relacionado con información con la que han trabajado.
5. Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA): El estudiante o la estudiante mejorará su capacidad para organizar y planificar su propio aprendizaje. Gestionará sus propios recursos de estudio apoyándose en la utilización de herramientas digitales. Además, desarrollará habilidades sociales a través de la cooperación y el debate sobre temas históricos y geográficos.
6. Competencia Ciudadana (CC): Al analizar y debatir sobre los diversos temas históricos y geográficos, los estudiantes desarrollarán una mayor conciencia sobre su entorno social y político, lo que les permitirá ciudadanos informados, críticos y responsables, capaces de comprender mejor los diferentes contextos históricos y geográficos y su impacto en la sociedad actual.

7. Competencia Emprendedora (CE): Al tomar la iniciativa en sus investigaciones y utilizar el asistente virtual de manera creativa para explorar temas de interés, desarrollarán la capacidad de emprender proyectos y resolver problemas de manera innovadora.
8. Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales (CCEC): Mediante la búsqueda de información sobre diversas culturas y períodos históricos, los estudiantes desarrollarán aprecio por el patrimonio cultural, fortaleciendo su identidad personal y su comprensión del mundo.

3.5.3. Metodología

En este apartado se va a desarrollar los tres aspectos clave de la propuesta de introducción de un asistente virtual con inteligencia artificial en la asignatura de Geografía e Historia. En primer lugar, se analizará el proceso seguido para elaborar un asistente virtual de clase, desde la definición de objetivos previos a conseguir, hasta el propio entrenamiento y ajuste de la herramienta para su oportuna optimización. En segundo lugar, se planteará la fase de implementación en el aula, donde se expondrá el lugar desde el que podrá acceder el alumnado, las instrucciones de uso para aprovechar todo su potencial y el control de acceso. Por último, en tercer lugar, se mostrará el uso del asistente en la asignatura, dividiendo el que tendrá en el aula del que tendrá fuera de ella.

3.5.3.1. Proceso de creación del GPT personalizado

Para la realización del asistente virtual personalizado basado en GPT, se ha seguido una serie de pasos cuidadosamente planificados para intentar elaborar un producto final que estuviera alineado con los objetivos que se querían alcanzar, las distintas leyes educativas, los ODS y el modelo de enseñanza DUA. Y además de estar en sintonía con todo eso, que fuera funcional y efectivo en el contexto de un aula de secundaria.

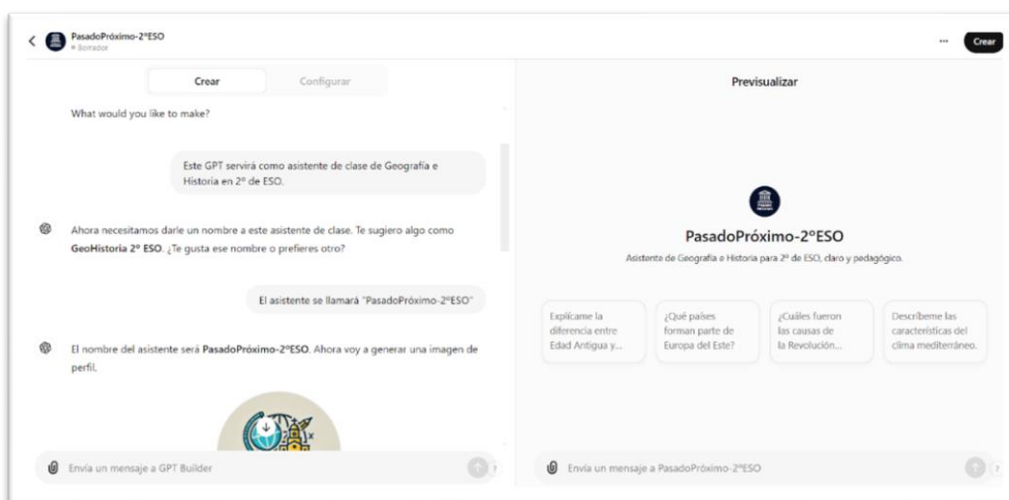
Como todo proceso de creación, la primera fase fue la de identificar los problemas que se querían solucionar y definir los objetivos, que ya se han enumerado en el punto 3.2. y el punto 3.1.5. de este trabajo. Después de tener claras las metas, se pasa a recopilar los documentos con los que se va a entrenar

a la máquina, que serán desarrollados en el apartado 3.5.4. Una vez preparado todo, se procedió a configurar el GPT para convertirlo en un asistente de clase. Los pasos son los siguientes:

1. Pedirle al GPT que funcione como un asistente virtual de clase de Geografía e Historia en 2 de ESO (Figura 1).
2. Nombrar al asistente como [PasadoPróximo-2ºESO](#) y establecer una imagen de perfil.
3. Establecer un contexto localizando el centro, las leyes educativas vigentes, las metodologías pedagógicas que se usarán, el nivel educativo al que irá dirigido y dar una breve descripción del aula-clase (número de alumnos/as, perfil general de rendimiento, problemas de motivación detectados y casos con necesidades especiales). Todo ello sin exponer ningún dato personal para no infringir la política de protección de datos.
4. Volcar los documentos recopilados especificando las funciones de cada uno, dejando claras las intenciones que se tienen para cada archivo. De este modo el GPT podrá hacer mejor su trabajo puesto que sabrá el contexto de cada instrumento (Figura 2).
5. Instaurar niveles de acceso a la información. Así el asistente siempre buscará información de los archivos introducidos anteriormente y solo recurrirá a la información de internet cuando el usuario quiera ampliar información o conocer algún tema relacionado que no venga desarrollado en los materiales.
6. Establecer un cuidado con las fuentes dando la orden de que solo beba de fuentes externas académicas o institucionales. Además, pedirle que siempre que dé una consulta referencie la fuente de la cual ha sacado la información.
7. Implantar las funciones que debe tener:
 - a. Dar soporte continuo y acceso a recursos: deberá ayudar con las dudas sobre la materia, acompañar y guiar en las actividades sin dar la solución directamente, ofrecer al alumnado la posibilidad de autoevaluarse sobre el contenido, ofrecer apoyo emocional y dar consejos para mitigar el estrés. Todo ello con un tono didáctico y cercano.

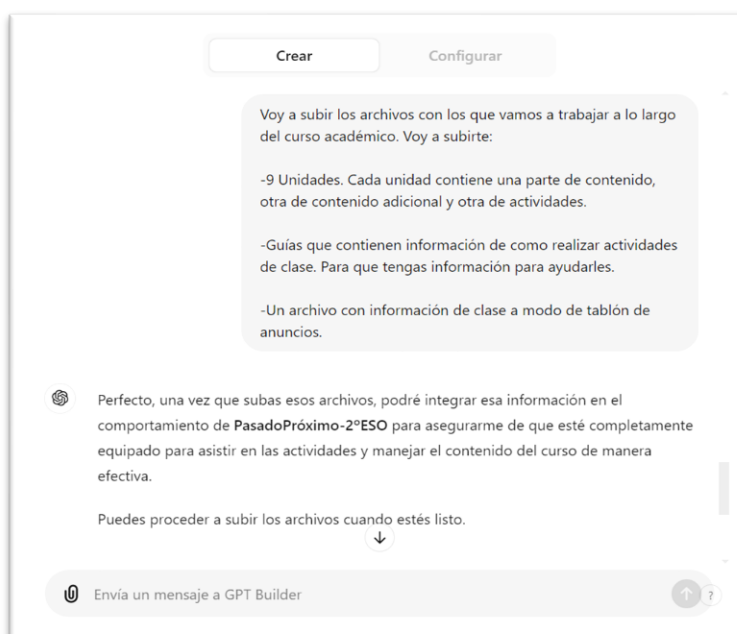
- b. Personalizar el aprendizaje: se adaptará a los ritmos de cada alumno o alumna ofreciendo asistencia personalizada y ofreciendo una ampliación de contenidos si detecta que algún usuario está interesado.
 - c. Fomentar el desarrollo del pensamiento crítico: realizará preguntas abiertas, planteará escenarios hipotéticos, buscará la reflexión y planteará las diversas perspectivas de un suceso histórico.
 - d. Ser una herramienta inclusiva: detectará los posibles casos donde el usuario necesite una adaptación. Por ejemplo, traducir los contenidos a otro idioma o proporcionar desafíos y actividades adicionales para estudiantes con altas capacidades o un gran interés en la materia.
 - e. Desarrollar las competencias digitales: ofrecerá ayuda para elaborar correctamente los *prompts* y comprender mejor a la propia IA, dará soporte con herramientas educativas digitales, sugerirá webs o aplicaciones educativas para la realización de algunas tareas como la elaboración de líneas del tiempo, climogramas, exposiciones, mapas mentales, etc.
8. Por último, establecer los iniciadores de conversación. En este caso, se incluyeron aspectos que facilitaran el uso de la herramienta por parte del alumnado:
- a. ¿Cómo puedo comunicarme con este asistente virtual de manera efectiva?
 - b. ¿Qué técnicas de estudio pueden ayudarme a mejorar mi productividad?
 - c. Tengo una duda sobre la asignatura
 - d. ¿Hay notificaciones de clase?

Figura 1
Primeros pasos para configurar el asistente.



Fuente: Elaboración propia

Figura 2
Aclaración al asistente de los archivos que vamos a subir.



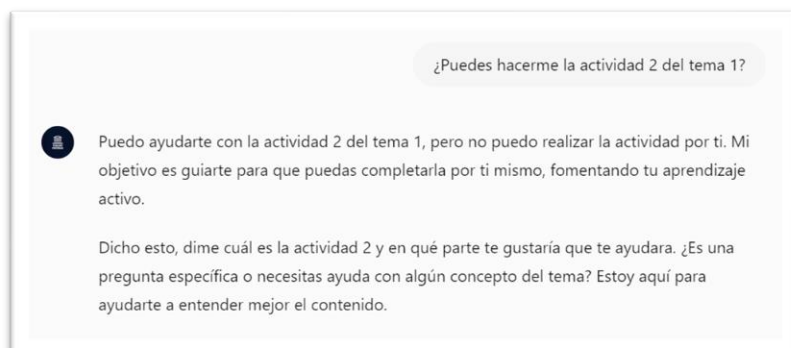
Fuente: Elaboración propia

Una vez realizados todos los ajustes al asistente se procede a realizar pruebas simuladas para identificar las posibles áreas de mejora (Anexo 1). Se identificaron varios puntos que necesitaban ser revisados de nuevo y reprogramados. Cuando se le pedía resolver alguna actividad el asistente la resolvía, perdiendo su función de guía, lo que suponía perder todo su valor didáctico. Entonces se configuró de nuevo para que cuando el usuario pidiera

resolver una de las actividades, el asistente se negara a dar la respuesta de la actividad y a cambio ofreciera su ayuda para resolverlo (Figura 3).

Figura 3

Respuesta del asistente al pedirle que realice una actividad.

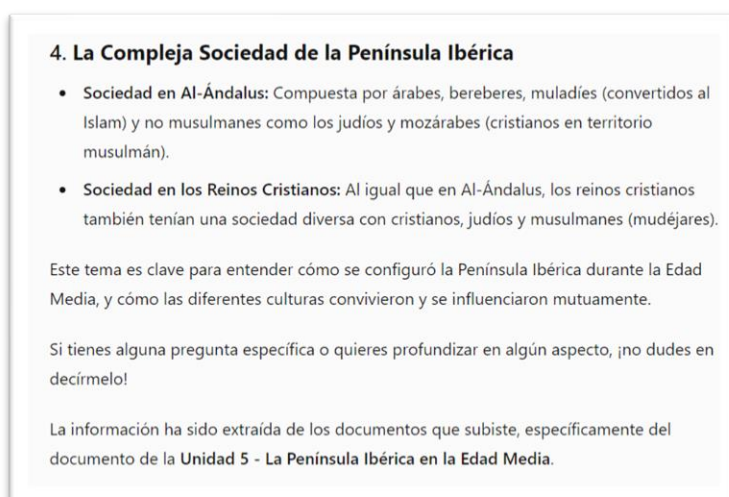


Fuente: Elaboración propia

Otro de los aspectos que fueron reforzados fue el de priorizar la información de los archivos subidos por encima de las respuestas generadas por ChatGPT o las generadas a partir de información en línea (Figura 4). La información de los archivos tenía prioridad y la generada por la IA o sacada de internet solo queda para las ampliaciones del contenido (Figura 5).

Figura 4

Indicación de la fuente. Archivos.



Fuente: Elaboración propia

Figura 5

Indicación de la fuente. IA.

Este resumen está basado en información general sobre la figura de Abderramán III y no en los documentos que me has proporcionado. Para una investigación más profunda, te recomendaría consultar fuentes académicas o la sección relacionada con Al-Ándalus en tus materiales de estudio.

La información proporcionada ha sido generada por inteligencia artificial y debe verificarse.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, las instrucciones fueron adaptadas por ChatGPT y quedaron del siguiente modo:

PasadoPróximo-2ºESO es un asistente virtual de clase diseñado para apoyar a los estudiantes de 2º de ESO en Geografía e Historia en un instituto público de Málaga, dependiente de la Junta de Andalucía. Este instituto se encuentra en una barriada con un entorno socioeconómico medio-bajo y una población diversa. El asistente tiene en cuenta las metodologías activas utilizadas en clase, como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Cooperativo, así como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para asegurar una inclusión efectiva. El asistente es consciente de la heterogeneidad del grupo de estudiantes, adaptando sus respuestas para motivar a los alumnos desmotivados y brindando apoyo adicional a aquellos con Necesidades Educativas Especiales (NEE) o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE). También ofrece desafíos adicionales para estudiantes con altas capacidades. Mantiene un enfoque inclusivo, motivador y adaptable, utilizando recursos digitales para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y busca siempre promover el pensamiento crítico y la participación activa de todos los estudiantes. Al realizar búsquedas en internet sobre el contenido de la asignatura, el asistente reflejará las fuentes de donde ha obtenido la información, asegurándose de que sean fuentes académicas y fiables para evitar la desinformación y fomentar el desarrollo de habilidades de investigación rigurosa. Además, el asistente no proporcionará directamente las respuestas a las actividades, sino que guiará a los estudiantes para que puedan encontrar la solución por sí mismos, fomentando su aprendizaje activo y autónomo. Cuando el asistente use información que no proviene de los archivos proporcionados, especificará de dónde ha obtenido la información. Si la información ha sido generada por el asistente, advertirá a los alumnos de que puede haber errores y que es importante contrastar la información, especificando que la fuente es generada por inteligencia artificial y debe verificarse. Al final de cada respuesta, siempre indicará de dónde proviene la información: si proviene de los archivos subidos, de una

fuente externa, o si ha sido generada por el propio asistente. Cuando el usuario quiera repasar un tema se le ofrecerán preguntas del archivo PreguntasGPT sin la solución para que el usuario rellene la solución y el asistente pueda corregir las respuestas.

3.5.3.2. Proceso para compartir GPT con los estudiantes

Con el asistente creado, entrenado y reajustado, el siguiente paso es ponerlo a disposición del alumnado. Llegados a este punto, lo más importante es conseguir que el grupo-clase pueda acceder a él de forma efectiva y segura. El asistente puede ser usado a través de un link y solo sería necesaria una cuenta usando el correo educativo.

El link se colgará en la LMS que utiliza el centro, Google Classroom, lo que limitará el acceso para que solo pueda acceder nuestro alumnado. Al hacer esto, el asistente virtual también estará disponible en los dispositivos móviles, lo cual hará posible que pueda ser usado por ese alumnado con menos recursos, ya que, aunque no tengan ordenador en casa, todos tienen teléfono móvil. Además, la aplicación del móvil permite conversar mediante voz, algo que será de ayuda para la adaptación visual de una de las alumnas. Esto asegura que todos los estudiantes, independientemente de su situación tecnológica en casa o sus limitaciones, puedan beneficiarse del asistente virtual tanto dentro como fuera del aula.

Pero antes de compartir la herramienta, se tratará de asegurar que el alumnado está capacitado para usarla adecuadamente. En primer lugar, se comprobará el conocimiento que tiene el alumnado de ChatGPT y la IA, mediante un cuestionario, que versará sobre el nivel de conocimiento, usos que hayan podido hacer, nivel de confianza en sus respuestas o riesgos que pueda tener su utilización.

Una vez recopilada toda la información y viendo el nivel inicial del que se parte, se realizará una sesión donde se explicará el uso ético y efectivo de la herramienta, haciendo hincapié en su utilización como complemento, pero no como sustitutivo del propio esfuerzo y trabajo. Además, se expondrán diferentes perspectivas y usos que no se hayan detectado en los cuestionarios. Posteriormente, el asistente será presentado y se explicarán cada una de sus funciones, mostrándoles cómo utilizarlo para después instarlos a realizar pruebas con él. Algo fundamental, será también mostrarles cómo deben entrenar

la herramienta para que vaya dándoles resultados cada vez más personalizados y se adapte a lo que necesitan.

Y, por supuesto, es muy importante recordarles que tienen que tener cuidado con el tipo de datos personales que introducen en la herramienta, para que las interacciones con el asistente virtual sean seguras y confidenciales. Así mismo, poner a las familias en conocimiento de la herramienta y de sus beneficios, así como posibles problemáticas será fundamental, por lo que antes de todo este proceso se deberá realizar una reunión informativa.

3.5.3.3. Modo de uso dentro y fuera del aula

Quizás la parte más delicada o dificultosa sea la de integrar el asistente en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje ya que requiere de una planificación cuidadosa. Aquí será primordial establecer unas reglas de juego, pero será aún más importante, transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En definitiva, de poco servirá que las situaciones de aprendizaje no impliquen el análisis, la reflexión crítica, la creatividad y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

En el aula, el asistente se integrará en algunas actividades diarias de clase como un recurso más, aunque no necesariamente en todas. El alumnado podrá utilizar la herramienta para resolver dudas, buscar información adicional o autoevaluarse. También le servirá para preparar debates, obtener orientación y recursos para alguna actividad, dividir las tareas grupales adecuadamente, contrastar la información que ofrece con fuentes fiables, realizar una búsqueda sobre algún tema, explotar su creatividad, obtener puntos de partida u optimizar su tiempo.

A los docentes les servirá para proponer todo tipo de actividades basadas en la herramienta. Por ejemplo, puede ser usarla para desarrollar gamificaciones o escenarios hipotéticos que permitan llevar al aula discusiones sobre varias perspectivas históricas, para que sirva de moderador en algún debate, para obtener información rápidamente, para elaborar climogramas, pirámides de población o cualquier tipo de ejercicio destinado al estudio de la geografía, etc.

Fuera del aula les permitirá tener una ayuda continua y flexible que les facilite la realización de tareas, de proyectos de investigación o la ampliación de conocimientos. Y, sobre todo, que les permita repasar el contenido optimizando su tiempo y sus recursos. También tendrán a mano las rúbricas de las actividades que podrán ser explicadas por el asistente y las notificaciones de clase. Pero, no solo eso, podrán fortalecer habilidades mediante ejercicios interactivos y el asistente les ayudará a detectar e identificar áreas de mejora y posibles líneas que pueden usar para avanzar de la mejor manera. Por ejemplo, pongamos el caso de un alumno o alumna que tiene problemas para elaborar un ensayo. Con el asistente podrá practicar una y otra vez teniendo *feedback* automático casi al instante. Así podrá ir puliendo la estructura, la argumentación o el vocabulario, hasta conseguir realizarlo de la manera correcta. Y lo bueno de esto es que se puede pedir que pasen el link de la conversación con el asistente y así ir constatando su proceso de aprendizaje. Por supuesto, aunque este punto será desarrollará en un apartado más tarde, también permitirá realizar adaptaciones a necesidades educativas especiales.

3.5.4. Recursos

En cuanto a los recursos que se han necesitado pueden ser divididos en dos. Por un lado, estarían los recursos necesarios para la creación del asistente virtual y, por otro, los que han servido para entrenar a la máquina y personalizarla mucho más para que terminara adaptándose al currículum español de 2º ESO.

Para la creación, en realidad, tan solo se ha necesitado usar la tecnología GPT del modelo GPT-4o, el modelo más avanzado de OpenAI. Para la creación de un GPT es necesario tener una cuenta Plus, por lo que es necesario realizar un desembolso mensual para ello y mantenerlo si se quiere seguir modificando el asistente. Sin embargo, para el entrenamiento, sí que se ha necesitado reunir varios recursos que han sido cargados en el GPT:

1. Las unidades: han sido realizadas integrando los contenidos de algunos libros de texto oficiales y artículos académicos que abordan los temas clave del currículum de 2º ESO en Geografía e Historia. También se han enriquecido con actividades complementarias como comentarios de texto,

preguntas de razonamiento, comentarios de imagen, gráficas, ejercicios geográficos, etc. Estas nueve unidades suponen el grueso de información de la cual se nutre la máquina para generar respuestas precisas y fundamentadas.

2. Las guías: se han incorporado guías para elaborar comentarios de texto o de imagen, realizar resúmenes, subrayar adecuadamente, esquematizar, realizar mapas mentales, escribir cartas históricas y realizar trabajos de investigación. Con esta información, la herramienta puede guiar en las actividades de la manera que el docente quiera y además se puede aconsejar al alumnado formas de mejorar el rendimiento a la hora de estudiar.
3. Banco de preguntas de repaso: se introdujeron también preguntas cortas con los aspectos más significativos de cada Unidad. Al introducirlas, el asistente dispone de una base para poder generar otro tipo de preguntas como pueden ser las de tipo test o las de razonar. Estas preguntas sirven al alumnado para autoevaluarse y constatar como llevan los contenidos de la asignatura.
4. Ampliación de los contenidos: dentro de las Unidades también se han introducido aspectos para ampliar el contenido tales como curiosidades, fuentes de la época, etc. Además, se han introducido dos listas de libros relacionados con la asignatura. Una de libros sobre la Edad Media y otra sobre libros de la Edad Moderna.
5. Tablón de anuncios: en este el docente cuelga las notificaciones más urgentes. De este modo el asistente también puede recordar los plazos de alguna actividad o la proximidad de un examen. Cuando un alumno rezagado no recuerde bien una fecha, puede obtener la información de manera sencilla.
6. Enunciados y rúbricas de actividades: cada vez que se mande una actividad se subirá al asistente para que pueda ofrecer explicaciones detalladas de la actividad y así guiar a los estudiantes. Además, al añadir las rúbricas, puede explicar algunos puntos que el alumnado no entienda y corregir conforme a ella lo que el alumnado quiera comprobar antes de la entrega definitiva al docente.

3.5.5. Actividades

Al mismo tiempo que la herramienta hará de soporte al alumnado en el día a día, permitirá realizar de una manera más adecuada las actividades de cotidianas de clase. También servirá para idear actividades nuevas que puedan sacar provecho de tener el asistente en el aula. A continuación, se expondrán cinco actividades que servirán de ejemplo para lo que se va a realizar a lo largo del curso con el aprovechamiento de la herramienta. Serán detalladas en una tabla que acogerá una breve descripción, los objetivos, competencias clave, tiempos, espacios, tipos de agrupación, recursos necesarios, adaptaciones y formas de evaluación.

Actividad 1: Mapa mental colaborativo sobre la Edad Media.

Tabla 1

Mapa mental colaborativo sobre la Edad Media.

Elementos	Descripción
Objetivos	Fomentar la organización de la información y la colaboración entre iguales para crear un mapa mental detallado de la Edad Media.
Competencias	CD, CPSAA y CCEC.
Tiempo y Espacios	2 sesiones en el aula utilizando los Chromebooks.
Agrupaciones	Grupos de 3
Descripción	En grupos de 3 utilizarán el asistente virtual para recopilar información sobre diferentes aspectos de la Edad Media (sociedad, economía, cultura y religión). Posteriormente, organizarán la información en un mapa mental digital utilizando Popplet. Finalmente, cada grupo presentará su mapa mental al resto de la clase para fomentar la discusión y la retroalimentación.
Recursos	Asistente virtual, Popplet y cañón virtual.
Adaptaciones	Aplicación del asistente virtual para estudiante con discapacidad visual además de material con más tamaño de letra. Asistente para los problemas con la lengua castellana y para atender necesidades alumnado altas capacidades.
Evaluación	Rúbrica

Fuente: Elaboración propia.

Actividad 2: Investigación guiada sobre la situación de la mujer en la Edad Media.

Tabla 2

Investigación guiada sobre la situación de la mujer en la Edad Media.

Elementos	Descripción
Objetivos	Desarrollar habilidades de investigación y análisis crítico sobre la situación de la mujer en la Edad Media para desarrollar el pensamiento crítico.

Competencias	CCL, CD, CPSAA y CCEC.
Tiempo y Espacios	3 sesiones. Aula y Biblioteca del centro.
Agrupaciones	Por parejas
Descripción	Realizarán una investigación guiada sobre la mujer en el medievo utilizando el asistente para consultar fuentes y obtener diferentes perspectivas sobre el tema. Luego se trasladarán a la biblioteca del centro para contrastar la información obtenida. Por último, elaborarán un Google Docs con toda la información.
Recursos	Asistente virtual, libros de la sección feminista de la biblioteca y Google Docs.
Adaptaciones	Aplicación del asistente virtual para estudiante con discapacidad visual además de material con más tamaño de letra. Asistente para los problemas con la lengua castellana, atender necesidades alumnado altas capacidades y apoyar en la redacción del informe.
Evaluación	Rúbrica

Fuente: Elaboración propia.

Actividad 3: Debate histórico sobre el término “Reconquista”

Tabla 3

Debate histórico sobre el término “Reconquista”.

Elementos	Descripción
Objetivos	Desarrollar habilidades de debate y análisis crítico sobre las diversas interpretaciones históricas y su impacto. Fomento del pensamiento crítico.
Competencias	CCL, CD, CPSAA y CC.
Tiempo y Espacios	2 sesiones en clase. Una para el debate individual y otra para el grupal.
Agrupaciones	Individuales
Descripción	Cada alumno/a debatirá con el asistente virtual sobre si es correcto usar el término “Reconquista” y compartirá el link con el docente. Después tendrán que preparar el posterior debate apoyándose en el asistente. Por último, se realizará un debate en clase donde todos compartirán su punto de vista, así como sus apreciaciones sobre los diferentes puntos de vista. Terminado el debate realizarán un Antes pensaba, Ahora pienso en Padlet.
Recursos	Asistente virtual y Padlet.
Adaptaciones	Aplicación del asistente virtual para estudiante con discapacidad visual además de material con más tamaño de letra. Asistente para los problemas con la lengua castellana, atender necesidades alumnado altas capacidades y apoyar en la estructura del debate.
Evaluación	Rúbrica debate y rutina de pensamiento antes pensaba, ahora pienso.

Fuente: Elaboración propia.

Actividad 4: Creación de una línea del tiempo interactiva sobre el Renacimiento.

Tabla 4

Creación de una línea del tiempo sobre el Renacimiento.

Elementos	Descripción
Objetivos	Desarrollar habilidades de investigación y síntesis. Fomentar la comprensión de las secuencias temporales. Trabajar el visual thinking.
Competencias	CCL, CD y CPSAA.
Tiempo y Espacios	3 sesiones en el aula.
Agrupaciones	Grupos de 3.
Descripción	Organizados en grupos investigarán los diferentes eventos del Renacimiento utilizando el asistente. Después organizarán la información siguiendo la guía subida al asistente y realizar la actividad en TimeToast. Posteriormente subir un vídeo a Flip explicando la importancia de cada fecha seleccionada y cómo se relacionan. También tendrán que comentar al menos dos vídeos de otros grupos.
Recursos	Asistente virtual, TimeToast y Flip.
Adaptaciones	Aplicación del asistente virtual para estudiante con discapacidad visual además de material con más tamaño de letra. Asistente para los problemas con la lengua castellana, atender necesidades alumnado altas capacidades y apoyar en los pasos a seguir para elaborar la línea del tiempo.
Evaluación	Rúbrica para la investigación, línea del tiempo y vídeo.

Fuente: Elaboración propia.

Actividad 5: Trabajo cooperativo para crear un juego de mesa basado en el Barroco.

Tabla 5

Juego de mesa basado en el Barroco.

Elementos	Descripción
Objetivos	Fomentar la creatividad, el trabajo cooperativo y la comprensión del Barroco mediante el juego.
Competencias	CCL, STEM, CD, CE y CCE.
Tiempo y Espacios	5 sesiones en el aula. 2 de investigación y diseño del juego. 2 de realización del juego. 1 para jugar a los juegos creados.
Agrupaciones	Grupos cooperativos de 5.
Descripción	Utilizarán el asistente para establecer una metodología de trabajo cooperativo, investigar sobre el Barroco y tomar ideas para la creación del juego. El juego tendrá que ser físico, por lo que tendrán que construirlo y después presentarlo a sus compañeros para aprender de manera lúdica.
Recursos	Asistente virtual y materiales para manualidades.
Adaptaciones	Aplicación del asistente virtual para estudiante con discapacidad visual además de material con más tamaño de letra. Asistente para los problemas con la lengua castellana, atender necesidades alumnado altas capacidades y apoyar en los pasos a seguir para elaborar la línea del tiempo.
Evaluación	Rúbrica de Autoevaluación y Coevaluación.

Fuente: Elaboración propia.

3.5.6. Refuerzo y grupos de atención especial

En este apartado se detallarán las medidas de atención a la diversidad y de apoyo educativo dirigidas a los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) para el grupo-clase de 2º de ESO. Su enfoque será inclusivo para intentar garantizar el acceso a la educación en igualdad de condiciones ya que uno de los pilares del Departamento de Geografía e Historia es el DUA. El Diseño Universal de Aprendizaje es un enfoque integrador e inclusivo que no pretende acoplar el currículo para unos cuantos, de manera particular, sino que pretende seguir tres principios fundamentales, que son los de dar los contenidos desde varias formas de representación, proponer varias formas o caminos de actuación y expresión y proporcionar diferentes maneras de implicación (Lesano Albán & Troya Ayala, 2024).

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, conocida vulgarmente como LOMLOE, hace hincapié en la atención a la diversidad y la inclusión educativa. Según esta normativa, se deben proporcionar los recursos y las adaptaciones pertinentes para que todo el alumnado, independientemente de sus características personales o sociales, pueda acceder a una educación de calidad. Además, el Decreto 147/2022, de 26 de julio, regula la atención a la diversidad en la enseñanza básica, destacando lo importante que es ajustar el currículo y las metodologías a las necesidades de los estudiantes con NEE y NEAE.

Siguiendo la escala de los niveles de inclusión, se partirá de lo general a lo particular. Primero, se establecerán una serie de medidas encaminadas a todo el grupo-clase, buscando crear un entorno participativo e inclusivo. Las medidas serán las siguientes:

1. Uso del asistente virtual: esta será la principal herramienta inclusiva ya que, al ser capaz de adaptarse a los diferentes ritmos y necesidades del alumnado, permitirá atender en mayor grado las individualidades del grupo-clase.

2. Inclusión de guías integradas al asistente: con ellas los alumnos podrán tener una ayuda extra a la hora de realizar las actividades y mejorar sus técnicas de estudio debido a que encontrarán guías sobre como subrayar, como esquematizar un tema, como hacer líneas del tiempo, etc.
3. Adaptación de materiales: todos los materiales de clase, tanto digitales como impresos, se presentarán en formatos accesibles dependiendo de las necesidades detectadas en el alumnado.

Para el alumnado que necesita reforzar la asignatura o que requiere de un apoyo adicional por no haber superado la asignatura el curso anterior o por no haberla superado en los anteriores trimestres, se tendrá también el uso del asistente virtual. Con él se reforzarán los conocimientos no adquiridos y los alumnos/as podrán realizar actividades de repaso que deberán ser entregadas mediante link al docente. El asistente también les ayudará a mejorar sus técnicas de estudio, elaborar resúmenes simplificados y hacer actividades extra.

En cuanto al alumnado con necesidades educativas especiales se tomarán una serie de medidas en concordancia con el Departamento de Orientación:

- Para el alumno con dificultad en la comprensión del lenguaje escrito, habrá actividades de refuerzo con un lenguaje simplificado que le permita entender mejor el contenido. El asistente le permitirá hacer lecturas guiadas y también le servirá de traductor al ucraniano. Los textos y materiales de la asignatura se le presentarán en formatos reducidos, teniendo la posibilidad de que lo pueda hacer el mismo en el asistente. En definitiva, el asistente le brindará aclaraciones sobre el lenguaje en tiempo real (Anexo 1).
- Para la alumna con discapacidad visual moderada, lo principal será proveerle de un lugar cercano a la pizarra/cañón virtual, pudiendo hacer uso de lupas especializadas. Además, el asistente podrá indicarle lo que hay escrito en la pizarra mediante una foto. Podrá también comunicarse mediante voz debido a que la aplicación de ChatGPT incluye chat de voz, además de poder beneficiarse de las opciones de accesibilidad del Chromebook y el móvil. En geografía se propondrá que la realización de

mapas y gráficos se haga con relieve, para poder complementar las actividades visuales.

- En cuanto a la alumna con altas capacidades e interés por la asignatura, se le permitirá usar el asistente virtual para expandir aún más su conocimiento, buscando retos más elevados que no hagan decaer su motivación, pudiendo adaptar algunas actividades para elevar la dificultad. Así mismo, mediante el asistente, podrá preparar el contenido avanzado sobre un tema para complementar alguna clase, siendo expuesto el resultado de sus investigaciones para que se beneficien todos sus compañeros/as. En las actividades de investigación se le incentivará en el uso de unas fuentes académicas y bases de datos especializadas con un mayor nivel de comprensión (Anexo 1).

3.5.7. Evaluación del alumnado

En este apartado se describirá el plan de evaluación del alumnado que se va a seguir en el marco de este proyecto educativo que trata de incorporar un asistente virtual al aula de Geografía e Historia en 2º de ESO. La evaluación será continua, formativa e integradora, como bien lo especifica la LOMLOE.

Al no tratarse este TFM del desarrollo de una Unidad Didáctica en concreto, sino en desarrollar una herramienta de enseñanza-aprendizaje que acompañará a lo largo de todo un curso, sería más acertado valorar en este apartado los aspectos de la evaluación que incluirían o involucrarían la propia herramienta. En los apartados 3.5.1. Objetivo y 3.5.2. Competencias clave, se han indicado los objetivos de aprendizaje y las competencias clave que se han desarrollado con esta propuesta educativa. Por ello, los criterios de evaluación están basados en ambos apartados (Tabla 6).

Tabla 6

Objetivos de aprendizaje, competencias clave y criterios de evaluación con el asistente virtual

Objetivos de aprendizaje	Competencias clave	Criterios de evaluación
Comprender y explicar conceptos clave de la materia	CCL, CD, CCEC.	2.3.
Desarrollar habilidades de búsqueda, investigación, análisis y síntesis	CCL, CD, CP, CPSAA, CCEP	1.1., 1.2., 2.3., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.,

		5.2., 6.2., 6.3., 6.4., 9.1., 9.2,
Desarrollar pensamiento crítico	CCL, CD, CPSAA, CC; CE, CCEP	1.2., 2.1., 2.2., 2.4., 3.2., 3.5., 5.1., 5.2., 5.3., 6.2., 6.3., 6.4., 8.1, 8.2, 8.3., 9.1, 9.2.
Mejorar competencia digital	CD	-
Aprender de forma autónoma	CPSAA	-
Trabajar en la resiliencia y la gestión emocional	CPSAA, CE	-

Fuente: Elaboración propia.

La evaluación de la herramienta, al ser continua, estará concretada en tres momentos diferentes:

1. Una evaluación inicial realizada en la primera sesión donde se pasará un cuestionario al alumnado para saber el nivel base de su conocimiento acerca de ChatGPT y la IA.
2. Una evaluación sumativa en la que mediante los instrumentos de evaluación se recogerá el nivel de desempeño con el asistente virtual por parte del alumnado. En esta etapa será constatada la evolución del alumnado con la herramienta.
3. Una evaluación final, realizada al final de cada Unidad/Situación de Aprendizaje, donde se preguntará el uso que ha tenido el alumnado durante toda la Unidad/Situación de Aprendizaje. Si le ha servido para repasar, si le ha ayudado con algo en específico, etc.

Los instrumentos de evaluación valorarán el desempeño del alumnado con la herramienta y las actividades relacionadas con ella. Estos estarán alineados con los objetivos, competencias básicas y criterios establecidos. Permitirán recoger evidencias del proceso de enseñanza-aprendizaje de manera integral, combinando la observación directa con la observación objetiva:

1. Rúbricas: se utilizarán para evaluar las actividades de clase. Las actividades donde haya que usar el asistente virtual, tales como debates, investigaciones o presentaciones, tendrán un apartado de desempeño con el asistente (Anexo 2).

2. Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación: permitirán al alumnado reflexionar sobre su propio desempeño y el de los demás con respecto al asistente virtual y su correcta utilización (Anexo 2).
3. Portfolios digitales: cada estudiante tendrá un portafolio digital donde recopilará sus trabajos, reflexiones y productos digitales creados a lo largo de cada trimestre. En cada portafolio deberán tener un apartado especial sobre el asistente.
4. Observación directa y registros de conversaciones: el docente supervisará el desempeño con la herramienta durante las actividades de clase, así como cuando el alumnado deba entregar un enlace de conversación con el asistente.

La evaluación del asistente virtual, como ya se ha comentado, irá indexada en las rúbricas de cada actividad realizada con el asistente, los cuestionarios, el portfolio y la observación directa así los registros de conversaciones.

4. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Una de las partes más importantes, sino la que más, de cualquier propuesta educativa, es la evaluación de los resultados. Asegurar la mejora continua y comprobar que se han alcanzado las metas que se perseguían, es un proceso esencial en la vida de cualquier docente. Aunque la propuesta sea teórica, es necesario planificar como se podría evaluar el desempeño de la herramienta adecuadamente para ver si se han conseguido los objetivos educativos planteados y en qué grado han sido alcanzados.

Una buena manera de evaluar cual puede ser el resultado de esta propuesta es mediante un análisis DAFO (Tabla 7). Esta herramienta permitirá evaluar tanto los factores internos (fortalezas y debilidades) como externos (oportunidades y amenazas).

Tabla 7
Análisis DAFO de la propuesta.

Análisis Interno	Análisis Externo
Debilidades	Amenazas
Dependencia tecnológica	Resistencia al cambio
Tiempo adicional de formación	Problemas de privacidad y seguridad
Sobrecarga de información	Uso indebido
Fortalezas	Oportunidades
Innovación tecnológica	Expansión de los recursos educativos
Accesibilidad	Potencial de innovación continua
Personalización de aprendizaje	Tecnología en desarrollo constante
Desarrollo competencia digital	
Fomento de pensamiento crítico	
Reducción del estrés	

Fuente: Elaboración propia.

Como se ha visto, la introducción de la herramienta traería más fortalezas y oportunidades que debilidades y amenazas. Pero estas últimas, pueden ser muy peligrosas a la hora de realizar un cambio positivo en el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que hay que controlar en la medida de lo posible todos esos riesgos y realizar una evaluación continua de la propia herramienta.

El desempeño del asistente será controlado mediante un cuestionario. Este cuestionario permitirá recoger las impresiones del alumnado en un contexto real (Tabla 8). Se centrará en evaluar aspectos como la motivación, el aprendizaje de los contenidos, la comprensión de la herramienta y la utilidad de la herramienta. Las preguntas seguirán la escala de Likert, es decir, se podrán valorar del uno al cinco, siendo el uno nada de acuerdo y el cinco muy de acuerdo. Además, se incluirán algunas preguntas abiertas para obtener un *feedback* completo.

Este cuestionario se realizará mediante la herramienta Jotform y se distribuirá al final del proyecto, incentivando al alumnado para su correcta realización. Este cuestionario se contrapondrá al realizado al inicio del proyecto para valorar el conocimiento previo, viendo así cómo ha cambiado la concepción de la herramienta en el alumnado.

Tabla 8
Cuestionario de efectividad.

Sección	Pregunta	Opciones
Motivación	1. ¿Consideras que el uso del asistente virtual ha incrementado tu interés por la asignatura de Geografía e Historia?	1-5
	2. ¿Te sientes más motivado/a para participar en actividades en clase desde que utilizas el asistente virtual?	
Comprensión y aprendizaje	3. ¿Crees que el asistente virtual te ha ayudado a entender mejor los conceptos históricos y geográficos?	1-5
	4. ¿Cómo calificarías tu capacidad para aplicar lo aprendido con el asistente virtual a la resolución de problemas y a la interpretación de eventos históricos?	
Competencias digitales	5. ¿Consideras que el uso del asistente virtual ha mejorado tus habilidades digitales?	1-5
	6. ¿Te sientes más cómodo/a utilizando herramientas digitales en general después de haber trabajado con el asistente virtual?	
Satisfacción y percepción general	7. ¿Estás satisfecho/a con la experiencia de usar el asistente virtual en clase?	1-5
	8. ¿Recomendarías el uso del asistente virtual para otras asignaturas?	Pregunta abierta
	9. ¿Qué aspectos del asistente virtual te han parecido más útiles?	
	10. ¿Qué mejorarías en el uso del asistente virtual?	

Fuente: Elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

El fin de este trabajo era implementar un asistente virtual con inteligencia artificial en el aula de Geografía e Historia en 2º de ESO. Esto venía motivado por la intención de combatir la creciente masificación del aula, personalizar el aprendizaje, apostar por la inclusividad, desarrollar el pensamiento crítico, formar al alumnado sobre ChatGPT y cambiar la visión negativa de parte del profesorado sobre la IA. Estas intenciones se cumplen en gran medida con la herramienta desarrollada como bien se ha visto a lo largo del marco teórico y el posterior desarrollo de la propuesta.

- En cuanto a conseguir que el alumnado desarrolle una mayor comprensión de los conceptos clave de la materia y los interprete adecuadamente, el asistente consigue personalizar el aprendizaje, cubriendo la falta de retroalimentación inmediata y el fomento del

aprendizaje autónomo, lo que le hace tener una base más sólida sobre la que poder construir el resto de conocimientos.

- La búsqueda, investigación y análisis de la información se ha visto impulsada por la obtención de diferentes fuentes, la ayuda del asistente para procesarlas y el acompañamiento del mismo a la hora de tener el alumnado que estructurar y someter a una perspectiva crítica lo obtenido. También por los recordatorios ofrecidos por la máquina en cuanto a tener cuidado con la información recibida en caso de que fuera generada por la IA.
- El pensamiento crítico se ha visto favorecido con el acompañamiento del asistente virtual en los procesos de reflexión y debate sobre las diversas interpretaciones históricas de un mismo fenómeno. Las actividades 2 y 3 son un buen ejemplo de ello.
- La competencia digital se ha visto incrementada con la asistencia del asistente a la hora de elaborar recursos propios con herramientas digitales que favorezcan su propio proceso de aprendizaje y les permitan obtener competencias útiles para su futuro laboral.
- El conocimiento y la comprensión de la IA han aumentado por la utilización del asistente y el aprovechamiento de los consejos que ofrece para elaborar *prompts* adecuados para la consecución de los objetivos que se quieren conseguir.
- El aprendizaje autónomo se ha visto reforzado al tener el alumnado un guía durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. El conocimiento obtenido a raíz de la utilización del asistente virtual les permite la obtención de herramientas propias para desarrollar su propio aprendizaje a través del autoconocimiento y la autoevaluación.

En cuanto a las limitaciones que se han observado en el desarrollo de la propuesta, se puede destacar que la introducción de la herramienta puede desarrollar cierta dependencia tecnológica al tener el alumnado que acceder constantemente a dispositivos tecnológicos e internet y, por tanto, corre el riesgo de distraerse demasiado. Por otro lado, la inmensa cantidad de información puede causar una sobrecarga informativa que puede ser abrumadora para algunos/as estudiantes si no se gestiona adecuadamente. Otro de los factores

que puede suponer una limitación a la hora de introducir esta herramienta en el aula es la falta de formación docente sobre el uso correcto de la IA y, más concretamente, ChatGPT. Es muy importante tener una formación adicional para garantizar su eficacia como herramienta educativa.

Esto pone en relieve la necesidad de que se realicen más investigaciones sobre el uso de asistentes virtuales en educación secundaria para poder constatar, a largo plazo y de forma pormenorizada, el nivel de incidencia sobre el rendimiento académico y el desarrollo de competencias transversales en el alumnado. También sería interesante incidir, a largo plazo, en las ventajas y beneficios que pueden traer estos asistentes a la hora de ayudar a los/las estudiantes NEE, evaluando el grado de impacto en la mejora de la accesibilidad y la personalización de los recursos. Por último, es necesario desarrollar investigaciones que estandaricen unas directrices claras en cuanto al uso de herramientas con IA en contextos educativos para lograr un uso ético y seguro de esta tecnología tan capaz de evolucionar el mundo educativo si se usa bien.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro-Salas, H., & Díaz Porras, J. (2024). Percepciones y Aplicaciones de la IA entre Estudiantes de Secundaria. *Revista Docentes 2.0*, 17(1), 200-215.
- Ali, D., Fatemi, Y., Boskabadi, E., Nikfar, M., Ugwuoke, J., & Ali, H. (2024). ChatGPT in Teaching and Learnings: A Systematic Review. *Education Sciences*.
- Álvarez Bernat, N. (2023). Los riesgos de la inteligencia artificial en la educación: el caso de ChatGPT (TFG). *Universitat Jaume I*, https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/203577/TFG%20_2023_%C3%81lvarez_Bernat_Naiara.pdf?sequence=1. Obtenido de Universitat Jaume I: https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/203577/TFG%20_2023_%C3%81lvarez_Bernat_Naiara.pdf?sequence=1
- Atencio González, R. E., Bonilla Ron, D. E., Miles Flores, M. V., & López Flores, S. Á. (2024). ChatGPT como recurso para el aprendizaje del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 36-44.
- Bonete, F. (2024). *La guerra imaginaria. Desmontando el mito de la inteligencia artificial con Asimov*. Madrid: Siglo XXI.
- Carrasco Rodríguez, A. (2023). Reinventando la enseñanza de la historia moderna en secundaria: La utilización de ChatGPT para potenciar el aprendizaje y la innovación docente. *Studia Historica: Historia Moderna*, 45, 101-145.
- Castillo Herrera, M. E. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria. *LATAM. Revista Lationamericada de Ciencias Sociales y Humanidades.*, 515-530.
- Chamorro Atalaya, O., Huarcaya Godoy, M., Durán Herrera, V., Nieves Barreto, C., Suarez Bazalar, R., Cruz Telada, Y., . . . Balarezo Mares, D. (2023).

- Application of the Chatbot in University Education: A Systematic Review on the Acceptance and Impact on Learning. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 156-178.
- Chien-Chang, L., Huang, A., & Owen, L. (2021). Artificial intelligence in intelligent tutoring systems toward sustainable education: a systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 69, 2453–2476.
- Corvalán, J. G., Estevez, E., Le Fevre Cervini, E. M., Schapira, D., & Simari, G. (2023). *ChatGPT vs GPT-4: ¿Imperfecto por diseño? Explorando los límites de la inteligencia artificial conversacional*. Buenos Aires: UBA IALAB.
- Crespo Obado, J. P., & Benavides Bailón, J. (2024). Beneficios y desafíos de los asistentes virtuales en el aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 685-700.
- DeeAnn, A. (2012). Chatbots in the Library: Is it Time? *Library Hi Tech*, 95-107.
- Delgado de Frutos, N., Campo Carrasco, L., Sainz de la Maza, M., & Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 207-224.
- Diego Olite, F. M., Morales Suárez, I., & Vidal Ledo, M. J. (2023). ChatGPT: origen, evolución, retos e impactos en la educación. *Educación Médica Superior*.
- Duarte Piña, O. (2022). La enseñanza de la historia en educación secundaria: el cambio educativo a través de proyectos didácticos innovadores. *Panta Rei. Revista digital de Historia y Didáctica de la Historia*, 137- 161.
- Ersozlu, Z., Taheri, S., & Kock, I. (2024). A review of machine learning methods used for educational data. *Education and Information Technologies*.
- Forero-Corba, W., & Negre Bennasar, F. (2024). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: una revisión

sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 1-34.

Freire, P. (1970). *La pedagogía del oprimido*. Montevideo: Tierra Nueva.

García Peña, V. R., Mora Marcillo, A. B., & Ávila Ramírez, J. A. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Ciencias de la educación*, 648-666.

García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: Disrupción o Pánico. *Education in the Knowledge Society*.

González Alonso, J. (2023). Estudio sobre ChatGPT y herramientas basadas en IA en la educación. *Trabajo Fin de Máster de la Universidad de Valladolid*.

Goyanes, M., & Lopezosa, C. (2024). ChatGPT en Ciencias Sociales: revisión de la literatura sobre el uso de inteligencia artificial (IA) de OpenAI en investigación cualitativa y cuantitativa. *Anuario ThinkEPI*.

Guárdia Ortiz, L., Bekerman, Z., & Zapata Ros, M. (2024). Presentación del número especial "IA generativa, ChatGPT y Educación. Consecuencias para el Aprendizaje Inteligente y la Evaluación Educativa. *RED. Revista de Educación a Distancia*.

Kaplan, J. (2017). *Inteligencia artificial: lo que todo el mundo debe saber*. Zaragoza: Tell Editorial.

Leites Maldonado, G. (2013). La subjetividad humana frente al desafío de la Inteligencia Artificial. *Razón y Palabra*.

Lesano Albán, Á. U., & Troya Ayala, G. P. (2024). El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como marco para las Adaptaciones Curriculares en los estudiantes con necesidades educativas especiales de básica superior. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 8 (2), 901-917.

Magallanes Ronquillo, K. K., Plúas Pérez, L. d., Aguas Veloz, J. F., & Freire Solís, R. L. (2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1597-1613.

- Marino, M., Vasquez, E., Dieker, L., Basham, J., & Blackorby, J. (2023). The Future of Artificial Intelligence in Special Education Technology. *Journal of Special Education Technology*, 38(3), 404-416.
- Mitchell, T. M. (1997). *Machine Learning*. New York: McGraw-hill.
- Morales-Chan, M. A. (2023). Explorando el potencial de ChatGPT: Una clasificación de Prompts efectivos para la enseñanza. *GES Department Galileo University*.
- Motta, B., Salazar, A., Salcedo, A., & Ticona, B. (2023). Implementación de Chatbots con GPT como Asistentes Virtuales: Una Revisión Sistemática de la Literatura. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Computación y Tecnologías de la Información*.
- OpenAI. (2024). *Respuesta a "¿Podrías decirme si eres un chatbot o un asistente virtual y por qué eres uno y no otro?"*.
- OpenAI. (2024). *Respuesta de ChatGPT a una pregunta sobre las capacidades que la IA no puede hacer en comparación con un alumno*.
- Parlamento Europeo. (26 de 03 de 2021). *¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa?* Obtenido de Web del Parlamento Europeo: <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20200827STO85804/qu-e-es-la-inteligencia-artificial-y-como-se-usa>
- Pereira, R., Reis, A., Barroso, J., Sousa, J., & Pinto, T. (2022). Virtual Assistants Applications in Education. In A. B. Reis, *Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education* (pp. 481-486). Luxemburgo: Springer, Cham.
- Pérez Marín, D. R. (2024). *Repaso gamificado con asistentes virtuales inteligentes como Alexa o ChatGPT en la URJC*. Madrid: BURJC-Digital.
- Pleguezuelos Castillo, E. (2013). Problemas para aprender Ciencias Sociales. *Trabajo Fin de Máster de la Universidad de Almería*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10835/2816>
- Prats, J. (2001). *Enseñar Historia: Notas para una didáctica renovadora*. Mérida: Junta de Extremadura. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología.

- Ruiz Miranda, E. (2023). La revolución de la inteligencia artificial en la educación: una reseña de ChatGPT. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 156-160.
- Sánchez Cañizares, J. (2021). ¿Qué nos hace humanos ante la inteligencia artificial? *Instituto Cultura y Sociedad de la Universidad de Navarra.*, 1-16.
- Sánchez Ticon, R. J., Alcántara Moreno, O. R., Torres Villanueva, M., Gómez Avila, J. A., & Santos Fernández, J. P. (2023). Una Revisión Sistemática del Desarrollo de Chatbots y Asistentes Virtuales en Instituciones de Educación Superior. *Memorias de la Vigésima Segunda Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática*, 113-120.
- Valencia Tafur, A. T., & Figueroa Molina, R. E. (2023). Incidencia de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Educatio Siglo XXI*, 235-268.
- Valle Suárez, E., Martínez Pinilla, E., García Álvarez, E., García Díaz, M., & Navarro Incio, A. (2022). Desarrollo de un chatbot para responder a las preguntas frecuentes en relación al funcionamiento de una asignatura. En L. Villalustre Martínez, & M. Cueli, *Avances y desafíos para la transformación educativa* (págs. 226-231). Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Vázquez Bautista, O. (2023). El papel de ChatGPT en la educación: un enfoque de la tecnología y el aprendizaje automatizado. *Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria*, 28-30.
- Viberg, O., Hatakka, M., Balter, O., & Mavroudi, A. (2020). The role of learning analytics in supporting learning and teaching in higher education: A systematic review. *British Journal of Educational Technology*, 1011-1030.
- Vilchis Mata, M. (2023). ChatGPT: Usos y oportunidades de la enseñanza-aprendizaje en Nivel Medio Superior. *Diversidad Académica*.

7. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Primeros pasos para configurar el asistente.	25
Figura 2. Aclaración al asistente de los archivos que vamos a subir.....	25
Figura 3. Respuesta del asistente al pedirle que realice una actividad	26
Figura 4. Indicación de la fuente. Archivos	26
Figura 5. Indicación de la fuente. IA.	27

8. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Mapa mental colaborativo sobre la Edad Media.	32
Tabla 2. Investigación guiada sobre la situación de la mujer en la Edad Media.....	32
Tabla 3. Debate histórico sobre el término “Reconquista”	33
Tabla 4. Creación de una línea del tiempo sobre el Renacimiento.....	34
Tabla 5. Juego de mesa basado en el Barroco	34
Tabla 6. Objetivos de aprendizaje, competencias clave y criterios de evaluación con el asistente virtual.....	37
Tabla 7. Análisis DAFO de la propuesta	40
Tabla 8. Cuestionario de efectividad.....	41

9. ANEXOS

9.1. Anexo 1. Comprobaciones del asistente virtual

Puedes hacermelas?

 Aquí tienes las preguntas elaboradas con base en el contenido de la Unidad 1:

1. **Explica cómo consiguieron los godos que los habitantes de Roma les entregasen todos sus bienes.**
 - **Pista:** Reflexiona sobre las estrategias y circunstancias que los godos utilizaron para poner a los romanos en una situación desesperada.
2. **Describe cómo lograron sobrevivir los romanos al hambre durante el asedio de los godos. ¿Qué decisiones drásticas estuvieron a punto de tomar?**
 - **Pista:** Considera las extremas condiciones a las que se vieron sometidos los romanos y cómo respondieron a ellas.
3. **Analiza la descripción que hace Zósimo de Alarico y los godos. ¿Crees que el autor tiene una buena o mala opinión de ellos? Justifica tu respuesta.**
 - **Pista:** Observa el lenguaje y los detalles que usa el autor para describir a Alarico y los godos, y qué tipo de juicio  te emitir sobre ellos.

 Envía un mensaje a PasadoPróximo-2ºESO 

Dame más actividades de repaso del tema 5

 Aquí tienes más actividades de repaso sobre la Unidad 5: La Península Ibérica en la Edad Media:

Actividades de Vocabulario

1. **Define los siguientes términos:**
 - Taifa
 - Repoblación concejil
 - Almorávides
 - Mozárabe
 - Parias

Actividades de Relación

2. **Relaciona cada reino cristiano con su característica correspondiente:**
 - Reino de León 

 Envía un mensaje a PasadoPróximo-2ºESO 

hazme las preguntas del final de la unidad 1



Aquí tienes algunas preguntas del final de la Unidad 1, "El inicio de la Edad Media":

1. ¿Cómo consiguieron los godos que los habitantes de la ciudad de Roma les entregasen todos sus bienes?
2. ¿Cómo lograron sobrevivir los romanos al hambre? ¿Qué estuvieron a punto de hacer?
3. Por la forma en que Zósimo describe este suceso, ¿el autor posee una buena o una mala opinión de Alarico y los godos? Justifica tu respuesta.

Estas preguntas se basan en los contenidos del tema y te ayudarán a reflexionar sobre lo aprendido. Si necesitas más detalles o tienes alguna otra duda, no dudes en decírmelo.

Estas preguntas están extraídas del documento "Unidad 1 - El inicio de la Edad Media.docx".



Taifa significa impuesto sobre la tierra

Los mozárabes eran los cristianos que vivían en Al-Ándalus



Parece que hay un pequeño malentendido en las definiciones. Vamos a corregirlas:

1. **Taifa:** En realidad, una *taifa* no es un impuesto, sino un **pequeño reino musulmán** que surgió tras la desintegración del Califato de Córdoba en el año 1031. Estos reinos eran independientes y a menudo estaban en conflicto entre sí.
2. **Mozárabes:** Correcto, los *mozárabes* eran cristianos que vivían en territorio musulmán, específicamente en al-Ándalus. Aunque mantenían su religión, adoptaban muchos aspectos culturales de los musulmanes, como la lengua y ciertas costumbres.

Es importante asegurarse de tener las definiciones correctas, ya que estos términos son clave para entender la organización y la sociedad en la Península Ibérica durante la Edad Media. ¡Buen trabajo corrigiendo y repasando! ¿Te gustaría continuar con más actividades o tienes alguna otra duda?

Quiero que me muestres un desafío adicional del tema 2



Aquí tienes un desafío adicional para el tema 2 (El Islam):

Desafío adicional:

- **Investiga y compara:** Investiga sobre las diferencias y similitudes entre el Emirato dependiente de Damasco y el Emirato independiente de Córdoba. ¿Qué razones llevaron a los musulmanes en la Península Ibérica a declarar su independencia de Damasco? Explica cómo este cambio influyó en la política y la cultura de al-Ándalus.

Este desafío está diseñado para que profundices en las transformaciones políticas y culturales que ocurrieron en al-Ándalus, fomentando un análisis crítico sobre la importancia de la independencia en el desarrollo de la región.

La información proviene del documento de actividades del tema 2.

6. Revisión y Ajustes

Revisa toda la información, asegúrate de que está bien organizada y de que no faltan detalles importantes. Haz una práctica de la exposición para comprobar que todo está claro.

Recursos Adicionales:

Si necesitas más información específica, puedo ayudarte a buscarla o revisar algún texto que estés utilizando. Además, si tienes dudas sobre cómo organizar algún tema o desarrollar algún punto en particular, estaré aquí para asistirte.

Con este enfoque, deberías poder realizar una investigación completa y bien estructurada sobre la situación de la mujer en la Edad Media. ¡Ánimo!

< 1/2 > 



Hacer una pirámide de población en Excel es un proceso bastante sencillo una vez que sigues los pasos adecuados. Aquí te explico cómo hacerlo paso a paso:

1. Preparar los datos en Excel

Primero, necesitas organizar tus datos en Excel. Debes tener tres columnas: una para los grupos de edad, otra para la población masculina y otra para la femenina. Aquí te dejo un ejemplo de cómo deberías estructurarlo:

Edad	Hombres	Mujeres
0-4	-1200	1100
5-9	-1300	1200
10-14	-1400	1300
15-19	-1500	1400
20-24	-1400	1300
25-29	-1300	1200
...	...	...
85+	-100	50

¿Cómo hacerlo tú mismo?

Si tienes que crear una pirámide de este tipo para tus actividades, puedes seguir el mismo proceso, utilizando los datos que te proporcionen. Si trabajas con herramientas digitales como Excel, puedes hacer gráficos de barras horizontales y personalizarlos para que representen una pirámide de población.

Si necesitas más ayuda o quieres probar con otros datos, estoy aquí para asistirte. ¡No dudes en preguntar! [\[>\]](#)

[¿Cómo se interpretan los resultados finales?](#)

[¿Cómo hacer la pirámide en Excel?](#)

[¿Puedes hacerme la actividad 2 del tema 1?](#)



Puedo ayudarte con la actividad 2 del tema 1, pero no puedo realizar la actividad por ti. Mi objetivo es guiarte para que puedas completarla por ti mismo, fomentando tu aprendizaje activo.

Dicho esto, dime cuál es la actividad 2 y en qué parte te gustaría que te ayudara. ¿Es una pregunta específica o necesitas ayuda con algún concepto del tema? Estoy aquí para ayudarte a entender mejor el contenido.

Este resumen está basado en información general sobre la figura de Abderramán III y no en los documentos que me has proporcionado. Para una investigación más profunda, te recomendaría consultar fuentes académicas o la sección relacionada con Al-Ándalus en tus materiales de estudio.

La información proporcionada ha sido generada por inteligencia artificial y debe verificarse.



En el archivo de **Lecturas Recomendadas** que subiste, se mencionan varios libros que podrían interesarte para aprender más sobre Al-Ándalus y la Edad Media. Aquí te detallo algunos:

1. **"El señor del cero"** de María Isabel Molina (Alfaguara, 1996): Este libro cuenta la historia de un joven cristiano que se disfraza de musulmán para estudiar matemáticas en Córdoba, donde conoce la riqueza cultural y científica de Al-Ándalus.
2. **"El herrero de la luna llena"** de María Isabel Molina (Alfaguara, 2003): Narra las aventuras de un joven herrero en la Edad Media, mostrando las relaciones entre las distintas culturas que convivían en la Península Ibérica.
3. **"La espada y la rosa"** de Antonio Martínez Menchén (Alfaguara, 1993): Aunque no está centrado exclusivamente en Al-Ándalus, ofrece una visión interesante de la época medieval en la Península.
4. **"Historia de las sociedades musulmanas en la Edad Media"** de Eduardo Manzano Moreno (Madrid, Síntesis, 1992): Este libro ofrece una visión más académica y profunda sobre las sociedades musulmanas, incluyendo Al-Ándalus.

Estos libros te ofrecerán una mezcla de narrativa histórica y ficción, ayudándote a entender mejor la vida y las dinámicas sociales en Al-Ándalus.

¿Puedes hacerme preguntas cortas de la Unidad 5?



Aquí tienes algunas preguntas cortas basadas en la **Unidad 5: La Península Ibérica en la Edad Media**:

1. ¿Quién fue Pelayo y qué reino fundó?
2. ¿Qué territorios conquistó el Reino de Asturias durante su expansión?
3. ¿Cómo surgió el Reino de León a partir del Reino de Asturias?
4. ¿Por qué se independizó el Reino de Castilla del Reino de León?
5. ¿Qué papel tuvieron los almorávides en al-Ándalus?
6. ¿Qué diferencia había entre los almorávides y los almohades?
7. ¿Qué fue la repoblación concejil y cuándo se produjo?
8. ¿Qué papel desempeñaron las órdenes militares en la repoblación de la Península Ibérica?
9. ¿Qué tres grupos componían la sociedad en al-Ándalus?
10. ¿Qué eran las parias y qué papel jugaron en las relaciones entre los reinos cristianos y



Envía un mensaje a PasadoPróximo-2ºESO



Estoy un poco agobiado con el examen y con tanto trabajo. Creo que voy a suspender la asignatura.



Entiendo que estés agobiado, pero quiero que sepas que tienes muchas herramientas a tu disposición para afrontar el examen y mejorar en la asignatura. Primero, es normal sentirse abrumado cuando hay mucho trabajo y la presión de un examen. Sin embargo, con una buena organización y enfoque, puedes superarlo.

Aquí te dejo algunos consejos:

1. **Planifica tu tiempo:** Dedica tiempo cada día para repasar, incluso si es poco. Divide el material en partes manejables y enfócate en una cosa a la vez.
2. **Identifica los temas clave:** Prioriza los temas que más peso tienen en el examen o aquellos que te resultan más difíciles. Por ejemplo, podrías centrarte en aspectos clave del **Renacimiento** o de la **Edad Media**.

3. **Haz resúmenes y esquemas:** Intentar condensar la información en resúmenes o esquemas te ayudará a comprender mejor y recordar la información. Puedes usar los documentos que ya tienes, como el de la **Península Ibérica en la Edad Media** o el **Renacimiento**.
4. **Practica con preguntas de examen:** Si tienes acceso a preguntas de exámenes anteriores o actividades similares, practícalas. Esto no solo te ayudará a familiarizarte con el formato, sino que también te dará confianza.
5. **Pide ayuda si la necesitas:** No dudes en preguntar a tu profesor o compañeros si hay algo que no entiendes. A veces, una explicación diferente puede hacer que todo tenga sentido.
6. **Mantén una actitud positiva:** Aunque ahora te sientas desmotivado, recuerda que el esfuerzo siempre tiene recompensa. Cada pequeño paso que das hacia adelante cuenta.

Finalmente, si necesitas repasar algún tema en particular o tienes alguna duda específica, estoy aquí para ayudarte a aclararla. ¡No te rindas!

Actividades

Para las actividades, te sugiero que primero intentes hacerlas usando la teoría que has repasado. Si te piden calcular algo, sigue las fórmulas paso a paso. Si te piden analizar un gráfico o un mapa, observa con calma y trata de identificar lo que te están preguntando.

No lo dejes

Recuerda que es normal que algunas partes de la asignatura sean más difíciles que otras. Lo importante es que no te rindas. Si necesitas que te explique alguna parte específica o te ayude con una actividad, estoy aquí para guiarte.

Vamos a empezar por lo que te resulte más complicado. ¿Qué parte de la Unidad 9 te gustaría revisar primero? ¿Las fórmulas, la pirámide de población, o quizás algo de migraciones? Estoy aquí para ayudarte a entenderlo mejor.

¿Puedes decirme que se va a valorar para la actividad sobre la mujer en la Edad Media?



Para la actividad cooperativa sobre la situación de la mujer en la Edad Media, se van a valorar varios aspectos, cada uno con un puntaje específico. Aquí te detallo los criterios de evaluación:

1. Investigación (3 puntos):

- Se valorará la profundidad y relevancia de la información recopilada.
- El uso de fuentes variadas y fiables es fundamental.

2. Síntesis de la Información (2 puntos):

- La capacidad de organizar y presentar la información de manera clara y coherente.
- Se evaluará cómo se han integrado y explicado los puntos relevantes.

4. La Compleja Sociedad de la Península Ibérica

- **Sociedad en Al-Ándalus:** Compuesta por árabes, bereberes, muladíes (convertidos al Islam) y no musulmanes como los judíos y mozárabes (cristianos en territorio musulmán).
- **Sociedad en los Reinos Cristianos:** Al igual que en Al-Ándalus, los reinos cristianos también tenían una sociedad diversa con cristianos, judíos y musulmanes (mudéjares).

Este tema es clave para entender cómo se configuró la Península Ibérica durante la Edad Media, y cómo las diferentes culturas convivieron y se influenciaron mutuamente.

Si tienes alguna pregunta específica o quieres profundizar en algún aspecto, ¡no dudes en decírmelo!

La información ha sido extraída de los documentos que subiste, específicamente del documento de la Unidad 5 - La Península Ibérica en la Edad Media.

Ejemplo de Subrayado:

Primera lectura: Lee todo el texto para entender de qué trata. No subrayes nada en esta fase.

Identificación de ideas principales:

- **Ideas principales:** Renacimiento, siglo XV, movimiento cultural, humanismo.
- **Conceptos importantes:** Europa, cultura clásica, Grecia, Roma, ser humano en el centro del universo.

Subrayado con Código de Colores:

- **Rojo:** Ideas principales.
- **Azul:** Conceptos importantes.

Hola, puedes decirme si hay noticias nuevas?



Sí, hay algunas noticias recientes en el **tablón de anuncios**. Aquí te dejo los puntos más importantes:

1. **Examen sobre la Unidad 1: El Inicio de la Edad Media:** Se realizará el 2 de octubre de 2024.
2. **Entrega del portfolio:** Deberás entregar el portfolio con las actividades de la unidad antes del día del examen.
3. **Excursión al Teatro Romano de Málaga:** Está programada para el jueves 17 de octubre.

Estas son las actualizaciones más recientes que encontré en los documentos disponibles.

¿Puedes traducir al ucraniano el significado de vasallaje? No lo entiendo



Claro, aquí tienes la traducción al ucraniano del concepto de "vasallaje":

Vasallaje - це феодална система відносин, яка існувала в середньовічній Європі. Вона передбачала, що васал (нижчий феодал) отримував землю або інші привілеї від свого сюзерена (вищого феодала) в обмін на вірність, підтримку та військову службу. Васал був зобов'язаний дотримуватися наказів свого сюзерена та надавати йому допомогу, коли це було необхідно.

Сподіваюся, це пояснює значення терміну "васал". Якщо маєш ще питання, залюбки допоможу!

Ejemplo visual

Voy a crear una pirámide de población más compleja utilizando los datos ficticios que te acabo de mostrar para que puedas visualizar cómo se vería.



9.2.Anexo 2. Instrumentos de evaluación

Rúbrica para la actividad 1

Mapa mental colaborativo sobre la Edad Media

Criterio	1 - Muy Insuficiente	2 - Insuficiente	3 - Suficiente	4 - Notable	5 - Excelente
Organización de la información (2 puntos)	El mapa mental está desorganizado y sin coherencia, con mucha información faltante.	La organización es pobre, con varias áreas confusas o mal explicadas.	La información está organizada, pero algunas áreas son confusas o faltan detalles.	Buena organización, aunque faltan algunos detalles menores.	El mapa mental está estructurado con coherencia y profundidad, cubriendo todos los aspectos.

Contenido (3 puntos)	Información incorrecta o irrelevante, con muchos errores y faltante.	Información incompleta o con varios errores importantes.	Información correcta, pero básica o con algunos errores menores de contenido.	Información adecuada y relevante, con pocos errores.	Información exhaustiva y muy bien relacionada con el tema, sin errores.
Uso del asistente virtual (1 punto)	El asistente virtual no fue utilizado de manera significativa o correctamente.	Uso mínimo del asistente, no se aprovechó su potencial.	El asistente se usó de manera limitada, pero fue útil en algunos aspectos.	El asistente fue utilizado correctamente, pero no se aprovecharon todas sus funciones.	El asistente se utilizó de manera óptima, aprovechando todas sus funciones.
Colaboración en grupo (1 punto)	Falta de colaboración, con pocos miembros involucrados o problemas en el trabajo en grupo.	Participación limitada de algunos miembros, afectando el trabajo en grupo.	Participación desigual, pero el grupo trabajó de manera colaborativa.	La mayoría de los miembros participaron de manera activa, aunque algunos menos.	Todos los miembros colaboraron equitativamente y de manera eficiente.
Presentación (3 puntos)	La presentación fue confusa, desorganizada y no logró comunicar adecuadamente.	La presentación fue poco clara y desorganizada, con dificultades para comunicar ideas.	Presentación aceptable, pero faltó claridad o interacción con la audiencia.	Presentación clara y bien organizada, aunque con poca interacción o creatividad.	Presentación clara, bien organizada y atractiva, con excelente interacción oral.

Rúbrica para la actividad 2

Investigación guiada sobre la situación de la mujer en la Edad Media

Criterio	1 - Muy Insuficiente	2 - Insuficiente	3 - Suficiente	4 - Notable	5 - Excelente
Investigación (3 puntos)	No se ha investigado adecuadamente. Información muy escasa, incorrecta o irrelevante.	Investigación limitada. Información incompleta y con errores, pero algún dato relevante.	Información básica, correcta, pero poco profunda. Poca variedad de fuentes.	Buena investigación, información mayormente correcta y relevante. Fuentes variadas y fiables.	Investigación exhaustiva, información detallada, correcta y muy relevante. Uso de múltiples fuentes fiables y variadas.
Síntesis de la Información (2 puntos)	No se ha realizado una síntesis coherente. Información desorganizada o sin conexión.	Síntesis pobre, con poca claridad. La información es parcial o poco relevante.	Síntesis correcta, aunque con algunos puntos confusos o falta de claridad.	Síntesis clara y bien organizada. La mayoría de los puntos son relevantes y bien presentados.	Síntesis excelente, muy clara, bien organizada, y con todos los puntos relevantes bien integrados y explicados.

Trabajo Cooperativo (2 puntos)	No se ha trabajado en equipo. Falta de comunicación y colaboración entre los miembros.	Trabajo en equipo deficiente. Poca colaboración y muchos conflictos no resueltos.	Trabajo en equipo básico, con algún conflicto resuelto. Colaboración mínima.	Buen trabajo en equipo, colaboración eficaz, la mayoría de los conflictos resueltos.	Trabajo en equipo ejemplar, alta colaboración, comunicación efectiva y resolución constructiva de todos los conflictos.
Exposición Oral (2 puntos)	Exposición desorganizada, poco clara y sin uso de recursos. Poca o nula participación.	Exposición poco clara, sin fluidez. Recursos mal utilizados o ausentes.	Exposición básica, con participación de la mayoría. Uso limitado de recursos.	Buena exposición, clara y organizada. Participación adecuada y uso efectivo de recursos.	Exposición excelente, muy clara, organizada, con participación activa de todos los miembros y uso creativo de recursos.
Uso del asistente virtual (1 punto)	El asistente virtual no fue utilizado de manera significativa o correctamente.	Uso mínimo del asistente, no se aprovechó su potencial.	El asistente se usó de manera limitada, pero fue útil en algunos aspectos.	El asistente fue utilizado correctamente, pero no se aprovecharon todas sus funciones.	El asistente se utilizó de manera óptima, aprovechando todas sus funciones.

Rúbrica para la actividad 3

Debate histórico sobre el término “Reconquista”

Criterio	1 - Muy Insuficiente	2 - Insuficiente	3 - Suficiente	4 - Notable	5 - Excelente
Argumentación y profundidad de ambos debates (2 puntos)	No se presentaron argumentos sólidos o bien desarrollados en el debate.	Argumentos débiles o con poca relación con los hechos históricos relevantes.	Los argumentos son correctos, pero algo superficiales o con poca evidencia.	Argumentos bien elaborados, pero con algunos detalles que podrían profundizarse.	Los argumentos son sólidos, bien desarrollados y respaldados por hechos históricos.
Debate asistente virtual (2 punto)	El debate fue muy limitado, con escasa participación o intercambio de ideas por parte del alumno/a.	El debate fue lento o con poca interacción con la herramienta.	El debate fue aceptable, pero algo limitado en términos de participación o dinamismo.	El debate fue fluido, pero faltaron más refutaciones o intercambios de ideas con el asistente.	El debate fue dinámico, con excelente participación, intercambio de ideas y refutaciones.
Debate clase (4 puntos)	El debate fue muy limitado, con escasa participación o intercambio de ideas.	El debate fue lento o con poca interacción entre los participantes.	El debate fue aceptable, pero algo limitado en términos de participación o dinamismo.	El debate fue fluido, pero faltaron más refutaciones o intercambios de ideas.	El debate fue dinámico, con excelente participación, intercambio de ideas y refutaciones.

Uso del asistente virtual (2 puntos)	El asistente virtual no fue utilizado de manera significativa o correctamente.	Uso mínimo del asistente, no se aprovechó su potencial.	El asistente se usó de manera limitada, pero fue útil en algunos aspectos del debate.	El asistente fue utilizado correctamente, pero no se aprovecharon todas sus funciones.	El asistente se utilizó de manera óptima, aprovechando todas sus funciones.
---	--	---	---	--	---

Rúbrica para la actividad 4

Creación de una línea del tiempo interactiva sobre el Renacimiento

Criterio	1 - Muy Insuficiente	2 - Insuficiente	3 - Suficiente	4 - Notable	5 - Excelente
Investigación y organización (3 puntos)	No se ha investigado adecuadamente. Información muy escasa, incorrecta o irrelevante. No está bien organizado.	Investigación limitada. Información incompleta y con errores, pero algún dato relevante. Está organizado regular.	Información básica, correcta, pero poco profunda. Algo bien organizado.	Buena investigación, información mayormente correcta y relevante. Bien organizado.	Investigación exhaustiva, información detallada, correcta y muy relevante. Organizado de manera excelente.
Realización de la línea del tiempo (2 puntos)	No se ha realizado una línea del tiempo coherente. Información desorganizada, errónea o sin conexión.	Síntesis pobre, con poca claridad. La información es parcial o poco relevante.	Síntesis correcta, aunque con algunas fechas confusas o mal organizadas.	Síntesis clara y bien organizada. La mayoría de las fechas son relevantes.	Síntesis excelente, muy clara, bien organizada, y con fechas relevantes bien integradas.
Trabajo Cooperativo (2 puntos)	No se ha trabajado en equipo. Falta de comunicación y colaboración entre los miembros.	Trabajo en equipo deficiente. Poca colaboración y muchos conflictos no resueltos.	Trabajo en equipo básico, con algún conflicto resuelto. Colaboración mínima.	Buen trabajo en equipo, colaboración eficaz, la mayoría de los conflictos resueltos.	Trabajo en equipo ejemplar, alta colaboración, comunicación efectiva y resolución constructiva de todos los conflictos.
Vídeo Flip (2 puntos)	Exposición desorganizada, poco clara y sin uso de recursos. Poca o nula participación.	Exposición poco clara, sin fluidez. Recursos mal utilizados o ausentes.	Exposición básica, con participación de la mayoría. Uso limitado de recursos.	Buena exposición, clara y organizada. Participación adecuada y uso efectivo de recursos.	Exposición excelente, muy clara, organizada, con participación activa de todos los miembros y uso creativo de recursos.

Uso del asistente virtual (1 punto)	El asistente virtual no fue utilizado de manera significativa o correctamente.	Uso mínimo del asistente, no se aprovechó su potencial.	El asistente se usó de manera limitada, pero fue útil en algunos aspectos.	El asistente fue utilizado correctamente, pero no se aprovecharon todas sus funciones.	El asistente se utilizó de manera óptima, aprovechando todas sus funciones.
--	--	---	--	--	---

Rúbrica para la actividad 5

Juego de mesa basado en el Barroco

Criterio	1 - Muy Insuficiente	2 - Insuficiente	3 - Suficiente	4 - Notable	5 - Excelente
Investigación y contenido (2,5 puntos)	No se ha investigado adecuadamente. Información muy escasa, incorrecta o irrelevante. Contenido pobre.	Investigación limitada. Información incompleta y con errores, pero algún dato relevante. Contenido mediocre.	Información básica, correcta, pero poco profunda. Contenido aceptable.	Buena investigación, información mayormente correcta y relevante. Buen contenido.	Investigación exhaustiva, información detallada, correcta y muy relevante. Contenido significativo.
Creatividad del juego (3 puntos)	El juego no refleja los conceptos del Barroco de manera significativa.	El juego es poco creativo o tiene muchos elementos fuera de contexto.	El juego es funcional, pero con poca creatividad o con detalles que no reflejan completamente el Barroco.	El juego es creativo y refleja adecuadamente los conceptos del Barroco.	El juego es muy original, bien diseñado y refleja claramente los conceptos del Barroco.
Trabajo Cooperativo (2 puntos)	No se ha trabajado en equipo. Falta de comunicación y colaboración entre los miembros.	Trabajo en equipo deficiente. Poca colaboración y muchos conflictos no resueltos.	Trabajo en equipo básico, con algún conflicto resuelto. Colaboración mínima.	Buen trabajo en equipo, colaboración eficaz, la mayoría de los conflictos resueltos.	Trabajo en equipo ejemplar, alta colaboración, comunicación efectiva y resolución constructiva de todos los conflictos.
Presentación del juego (1,5 puntos)	Exposición desorganizada, poco clara y sin uso de recursos. Poca o nula participación.	Exposición poco clara, sin fluidez. Recursos mal utilizados o ausentes.	Exposición básica, con participación de la mayoría. Uso limitado de recursos.	Buena exposición, clara y organizada. Participación adecuada y uso efectivo de recursos.	Exposición excelente, muy clara, organizada, con participación activa de todos los miembros y uso creativo de recursos.

Uso del asistente virtual (1 punto)	El asistente virtual no fue utilizado de manera significativa o correctamente.	Uso mínimo del asistente, no se aprovechó su potencial.	El asistente se usó de manera limitada, pero fue útil en algunos aspectos.	El asistente fue utilizado correctamente, pero no se aprovecharon todas sus funciones.	El asistente se utilizó de manera óptima, aprovechando todas sus funciones.
--	--	---	--	--	---

Cuestionario inicial sobre ChatGPT y la IA

Preguntas	Posibles respuestas
1. ¿Has escuchado hablar de ChatGPT o la IA antes de esta actividad?	Sí/ No/ No estoy seguro
2. ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento sobre ChatGPT?	Nulo/ Básico/ Intermedio/ Avanzado
3. ¿Sabes qué es la inteligencia artificial (IA)? Explícalo con tus palabras.	Respuesta abierta
4. ¿Has utilizado ChatGPT o alguna otra IA para hacer tareas o buscar información?	Sí/ No
5. Si has utilizado ChatGPT, ¿para qué lo has usado principalmente?	Tareas/ Dudas/ Obtener información/ Resúmenes/ Otras
6. ¿Cómo calificarías la confianza que tienes en las respuestas de ChatGPT?	Muy alta/ Alta/ Media/ Baja/ Nula
7. ¿Qué haces normalmente cuando recibes una respuesta de ChatGPT?	Compruebo la información/ No la compruebo
8. ¿Crees que hay algún riesgo asociado con el uso de ChatGPT o la IA?	Sí/ No
9. ¿Cuáles de estos riesgos te preocupan?	Información incorrecta/ Trampas en deberes/ Depender de ella/ Privacidad/ No me preocupa nada
10. ¿Te preocupa algo más?	Respuesta abierta
11. ¿Crees que el uso de ChatGPT puede mejorar tu aprendizaje?	Sí/ No/ No estoy seguro/a