

# ChatGPT en el **Ámbito Educativo**



**Elena Mesa Provecho**

**Trabajo de Fin de Máster**

Modalidad de Innovación Educativa

Tutor: Antonio Ortega Rivas

Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria  
y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Especialidad de Biología y Geología

**Curso 2022-2023**

## ÍNDICE

RESUMEN .....	3
ABSTRACT .....	3
1. INTRODUCCIÓN .....	5
Inteligencias artificiales (IAs) .....	5
ChatGPT .....	6
ChatGPT en Educación .....	8
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INNOVACIÓN.....	12
3. OBJETIVOS.....	14
4. PLAN DE INTERVENCIÓN.....	15
Plan de intervención para el docente .....	15
Plan de intervención para el alumnado.....	16
5. PLAN DE SEGUIMIENTO.....	42
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	44
Resultados para el docente .....	44
Resultados del alumnado. Desarrollo de la Situación de Aprendizaje .....	53
7. PROPUESTA DE MEJORA .....	69
8. CONCLUSIONES .....	72
9. BIBLIOGRAFÍA.....	74
Anexo 1: Rúbricas .....	78
Anexo 2: Descriptores operativos de las Competencias Clave. ....	83
Anexo 3: Trabajos del alumnado .....	88

## RESUMEN

El desarrollo de la Inteligencia Artificial y su integración en la educación suponen una serie de retos que deben ser abordados por toda la comunidad educativa. Desde su lanzamiento en 2022, ChatGPT se ha convertido en una herramienta ampliamente utilizada por los alumnos y alumnas para la elaboración de trabajos y tareas.

El proyecto de innovación abordó el uso de la Inteligencia Artificial (IA), en particular ChatGPT, en el ámbito educativo, explorando tanto sus ventajas como desventajas. El estudio se dividió en dos partes: la perspectiva del docente y el uso de la IA por parte del alumnado.

Para los docentes, se observó que ChatGPT resulta útil como apoyo en la redacción de textos y para la búsqueda de nuevos enfoques creativos. Sin embargo, mostró limitaciones en la interpretación de la legislación y la búsqueda de recursos bibliográficos.

El proyecto involucró a 14 alumnos y alumnas de 1º de Diversificación Curricular (3º de la ESO) con diversas Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAEs). A través de actividades basadas en una analogía que compara ChatGPT con el genio de la lámpara, se fomentó la comparación de conocimientos y habilidades de búsqueda de información entre los estudiantes y la IA. El alumnado trabajó en grupos sobre un tema de su elección, con el requisito de relacionarlo con el ámbito Científico Tecnológico. Sin embargo, los resultados no cumplieron las expectativas, ya que el alumnado tendió a depender en gran medida de la información proporcionada por ChatGPT. A pesar de esto, lograron aprender la forma más adecuada de interactuar con la IA, elaborando entradas de texto eficientes.

**Palabras clave:** ChatGPT, inteligencia artificial, educación secundaria, innovación educativa, Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

## ABSTRACT

The development of Artificial Intelligence and its integration into education pose a number of challenges that need to be addressed by the entire educational community. Since its launch in 2022, ChatGPT has become a widely used tool by students for the elaboration of assignments and homework.

The innovation project addressed the use of Artificial Intelligence (AI), in particular

ChatGPT, in education, exploring both its advantages and disadvantages. The study was divided into two parts: the teacher's perspective and the students' use of AI. For teachers, ChatGPT was found to be useful as a support in writing texts and in the search for new creative approaches. However, it showed limitations in the interpretation of legislation and the search for bibliographic resources.

This project involved 14 students in the 1st year of Curricular Diversification (3rd year of ESO). Through activities based on an analogy comparing ChatGPT with the genie of the lamp, the comparison of knowledge and information search skills between the students and the AI was encouraged. The students worked in groups on a topic of their choice, with the requirement of relating it to the Scientific Technological field. However, the results did not meet expectations, as students tended to rely heavily on the information provided by ChatGPT. Despite this, they managed to learn the most appropriate way to interact with the AI, producing efficient text inputs.

**Keywords:** ChatGPT, artificial, intelligence, secondary education, educational innovation, specific educational support needs.

## 1. INTRODUCCIÓN

### **Inteligencias artificiales (IAs)**

Los avances tecnológicos suponen un motor de cambio para la sociedad que se impulsa y se adapta a ella. En el siglo XXI el vertiginoso ritmo de la evolución tecnológica ha supuesto un cambio de paradigma total, modificando la forma en la que interactuamos con el mundo que nos rodea.

En la actualidad, gran parte de los esfuerzos tecnológicos se centran en el desarrollo de las inteligencias artificiales (IAs). El término IA hace referencia a la ciencia y la ingeniería de creación de sistemas capaces de desarrollar tareas complejas imitando algunas de las competencias que típicamente se consideran humanas, como: el aprendizaje, el juicio y la toma de decisiones (Xu et al., 2021). Además, presentan la capacidad de adaptarse, racionalizar, comprender conceptos abstractos e incluso imitar atributos humanos complejos como la atención, la emoción y la creatividad (Korteling et al., 2021).

La rápida evolución de la tecnología de las IA ha logrado que esta se introduzca en diversos ámbitos de nuestra sociedad ofreciendo un nuevo abanico de posibilidades en estos sectores .

Por ejemplo, en el ámbito de la atención médica, las IAs han demostrado su aptitud para ayudar en el diagnóstico de manera precisa y eficiente a través de su capacidad de analizar grandes cantidades de datos médicos (Topol, 2019). En el sector financiero, las IAs se estudian con el fin de facilitar análisis de riesgos y detectar fraudes (Choi & Lee, 2018). Por último, y en el ámbito en el que se centrará el presente trabajo, en la educación, las IAs han demostrado servir de apoyo tanto a educadores como a estudiantes. Entre los docentes, ofrece la posibilidad de ahorrar tiempo en tareas como la elaboración de exámenes y facilitar la programación de unidades didácticas (Farrokhnia et al., 2023); para el alumnado, las nuevas tecnologías suponen una herramienta de útil para la elaboración de tareas y para el estudio en general (Farrokhnia et al., 2023).

Desde el nacimiento de la IA a mediados del siglo XX (Sallam, 2023) han sido numerosos los avances que han permitido que la IA sea actualmente una tecnología tan potente. En un primer momento los estudios se centraron en el desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático (*machine learning*), que permitieron a estos sistemas tomar decisiones basándose en grandes conjuntos de datos (Jordan & Mitchell, 2015); posteriormente, se

desarrollaron las redes neuronales y los algoritmos genéticos, que imitaban el funcionamiento del cerebro humano y su procesamiento de la información para permitir a estos sistemas buscar soluciones óptimas a problemas complejos (Domingos, 2018)

Las investigaciones en este campo han dado lugar al desarrollo de la IA de modelado generativo (Hu, 2022). Esta IA se desenvuelve en un marco de aprendizaje no supervisado, o parcialmente supervisado, en el que desarrolla contenido artificial mediante el uso de estadísticas y probabilidades (Jovanovic & Campbell, 2022). Este tipo de IA es capaz de generar nuevo contenido como vídeos, imágenes, gráficos y textos basándose en contenido digital existente (Baidoo-Anu & Ansah, 2023).

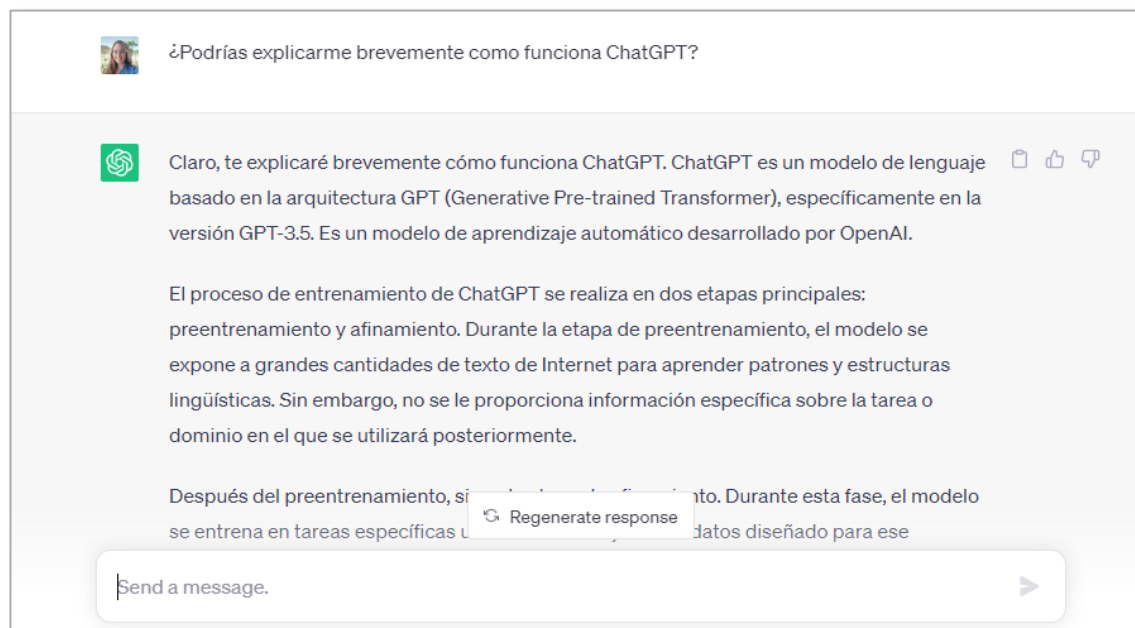
La IA de modelado generativo está fuertemente asociada a la capacidad de estos sistemas de procesar el lenguaje. El procesamiento natural del lenguaje (PNL) es una rama de la IA que se centra en el estudio de la comunicación entre estos sistemas y los seres humanos, permitiéndoles entender, generar y manipular el lenguaje humano con el fin de comprender requerimientos (*prompts*) y elaborar respuestas óptimas (Hirschberg & Manning, 2015). Los nuevos avances en esta disciplina han logrado un éxito significativo en muchas aplicaciones clave como el reconocimiento de voz, la traducción, la generación de textos y la capacidad de generar resúmenes (Rahman & Watanobe, 2023).

### **ChatGPT**

En noviembre de 2022, OpenAI (OpenAI, L.L.C., San Francisco, California, USA), una empresa puntera en el desarrollo de IAs, lanzó al público general ChatGPT, un programa capaz de entender y generar respuestas utilizando una interfaz basada en texto (Sallam, 2023). Su éxito se tradujo en más de un millón de suscriptores en su primera semana de lanzamiento (Baidoo-Anu & Ansah, 2023; Farrokhnia et al., 2023).

ChatGPT es una IA de modelado generativo que cuenta con un sofisticado sistema de procesamiento de lenguaje natural (PLN) basado en la arquitectura “*Transformer*” (Rahman & Watanobe, 2023). Esta consiste en un tipo de estructura de red neuronal que permite a la IA centrar su “atención” en la relación y relevancia de las palabras de un texto con el fin de comprender su estructura y significado (Rahman & Watanobe, 2023). Por otro lado, ChatGPT utiliza una extensa cantidad de datos digitales (aproximadamente 175.000 millones de parámetros y 570 GB de texto), en los que se

dice, ha sido preentrenado, para la elaboración de sus respuestas (Rahman & Watanobe, 2023).



**Imagen 1: Interacción con la IA**

ChatGPT responde un *prompt* general sobre su funcionamiento aportando indicaciones técnicas

En definitiva, ChatGPT (*Generative Pretrained Transformer*) es un modelo generativo de lenguaje amplio (*large lenguaje model*), basado en la arquitectura *Transformer*, que ha sido preentrenado en grandes cantidades de datos para aprender patrones y estructuras del lenguaje, lo que le permite desarrollar tareas complejas (Baidoo-Anu & Ansah, 2023; Rahman & Watanobe, 2023; Sallam, 2023).

A diferencia de otros modelos de lenguaje, ChatGPT genera y presenta contenidos totalmente nuevos en una conversación en tiempo real con el usuario (Rahman & Watanobe, 2023). Cuenta con la creatividad para escribir desde un párrafo hasta un artículo de investigación completo de forma más o menos convincente sobre prácticamente cualquier tema (Baidoo-Anu & Ansah, 2023). Además, es capaz de mantener un estilo de diálogo que involucra al usuario de una forma más realista proporcionando respuestas relevantes a cada pregunta dada (Rahman & Watanobe, 2023).

A pesar de las innegables oportunidades que ofrecen las IAs en general, y ChatGPT en particular, es de vital importancia valorar no solo sus fortalezas sino también el impacto y el riesgo de esta tecnología en cada uno de los ámbitos en los que se aplique.

### **ChatGPT en Educación**

La capacidad de ChatGPT para completar tareas complejas elaborando respuestas similares a las que produciría un ser humano (Susnjak, 2022) ha generado grandes debates en el ámbito educativo (Farrokhnia et al., 2023). Por una parte, algunos académicos ven en ChatGPT una nueva herramienta de interés para la educación, ofreciendo al alumnado un espacio adaptado y personalizado para su aprendizaje (Qadir, 2022). Otros autores, por el contrario, se enfocan más en las debilidades del sistema y en las amenazas que este supone desde un punto de vista ético, afectando a algunas de las prácticas habituales de evaluación (Rudolph et al., 2023), la integridad científica (Cotton et al., 2023) y el desarrollo de las competencias cognitivas del alumnado (Susnjak, 2022).

El avance tecnológico suscita generalmente este tipo de debates y controversias en el ámbito educativo. Por ejemplo, antes de que Google se convirtiera en una herramienta de uso habitual en el aula, numerosos estudios debatieron sus ventajas e inconvenientes, valorando el efecto de esta aplicación sobre la capacidad de las personas para leer, memorizar y pensar (Parslow, 2011). La introducción de nuevas tecnologías en educación supone generalmente una ruptura en algún aspecto con las técnicas tradicionales. Esto hace necesario que el profesorado se adapte y valore sus potenciales beneficios y desventajas a la hora de introducirlo en las prácticas educativas (Qadir, 2022).

Farrokhnia y sus colaboradores (2023) realizaron un análisis estratégico sobre el uso de ChatGPT en las aulas. Basándose en la literatura disponible y con el fin de proporcionar al profesorado una visión de conjunto sobre los puntos fuertes y débiles de esta tecnología, se empleó un análisis de tipo DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades). Este análisis valora los aspectos intrínsecos del elemento de estudio, catalogándolos como fortalezas o debilidades para la consecución de un objetivo definido, y los aspectos extrínsecos, que se clasifican como oportunidades o amenazas en función de los posibles escenarios que pueda generar su uso (Farrokhnia et al., 2023).



A pesar de que esta revisión se centra en la aplicación de ChatGPT en la educación superior, muchas de sus limitaciones y ventajas son aplicables también a la educación secundaria, tramo en el que se enfoca este trabajo.

Algunas de las características técnicas ya descritas de ChatGPT suponen **fortalezas** en cuanto al éxito del proceso enseñanza-aprendizaje. Como ya se ha comentado, la tecnología de procesamiento de lenguaje natural empleada en ChatGPT, y su uso de la arquitectura *Transformer*, hace posible que esta IA ejecute tareas basadas en el entendimiento y generación de secuencias de texto (Xue et al., 2023), elaborando respuestas plausibles y relevantes (Farrokhnia et al., 2023). Además, la gran cantidad de datos con los que ha sido entrenado favorece que esta IA produzca respuestas más creíbles que otras herramientas que usan una tecnología similar (Sobania et al., 2023). Asimismo, ChatGPT cuenta con la capacidad de mejorar y aprender de sus errores (*deep learning*). Utiliza un aprendizaje por refuerzo que le permite aprender de los comentarios evaluadores humanos (Shen et al., 2023). El creciente uso de esta IA además permite que ChatGPT aumente el número de datos con los que se entrena, logrando que sus respuestas se ajusten mejor y sean más precisas a medida que pasa el tiempo (Rudolph et al., 2023). Su capacidad de aprender de sus interacciones con las personas y de recordar conversaciones previas con un usuario, hacen de ChatGPT un agente conversacional adaptable capaz de ofrecer respuestas personalizadas (Shen et al., 2023). Por último, cabe destacar la velocidad de procesamiento de esta IA; ChatGPT puede elaborar textos de entre 300-500 palabras en menos de 2 minutos (Kumar, 2023), ofreciendo un uso de esta aplicación en tiempo real.

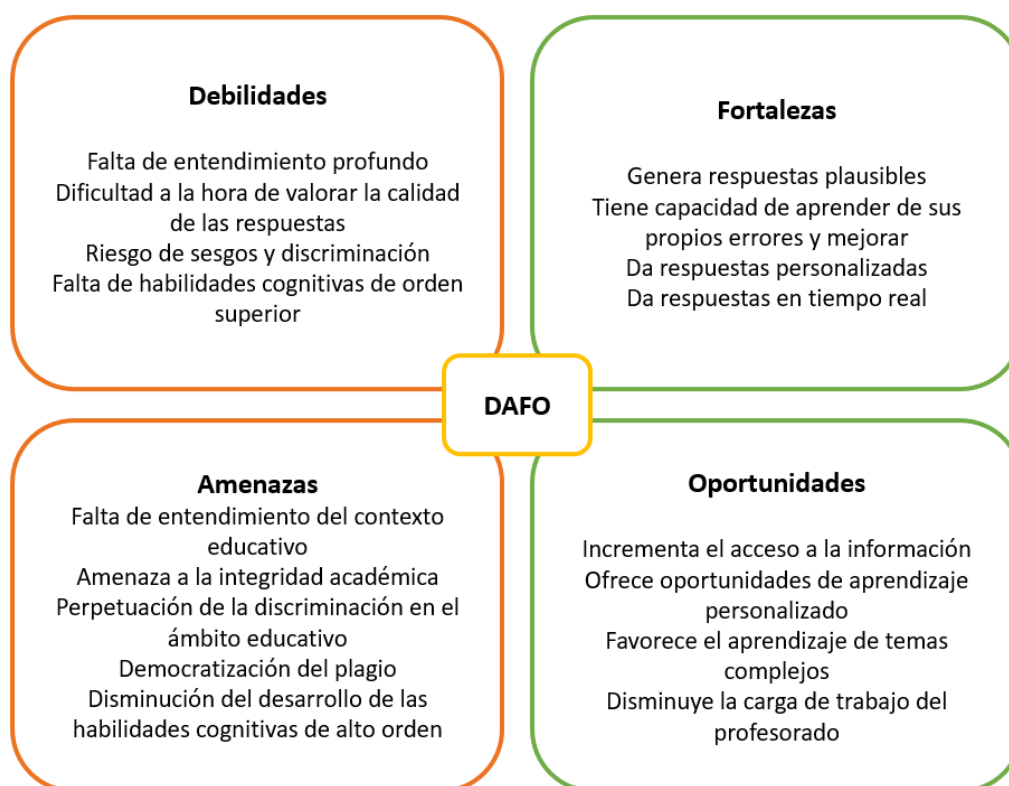
Este conjunto de fortalezas ofrece un amplio abanico de **oportunidades** tanto para el alumnado como para el profesorado. ChatGPT pone a disposición de los usuarios una gran cantidad de información relevante de manera más eficiente que los motores de búsqueda tradicionales (Farrokhnia et al., 2023). Esto permite un gran ahorro de tiempo que puede ser aprovechado para el estudio y análisis de la información ya seleccionada por ChatGPT. Además del ahorro de tiempo que puede suponer el uso de ChatGPT para los profesores y profesoras, esta herramienta también puede favorecer la reducción de su carga de trabajo, pudiendo dedicar más tiempo expresamente a interactuar con su alumnado. ChatGPT es capaz de realizar evaluaciones de textos escritos en función de parámetros dados (Qadir, 2022), elaborar planes de estudio y generar elementos de interés como rúbricas o listas de cotejo (Zhai, 2022). Por otro lado, esta tecnología puede

favorecer el aprendizaje personalizado de los estudiantes a través de procesos de retroalimentación (Farrokhnia et al., 2023). Por ejemplo, el alumnado puede recibir apreciaciones hechas por ChatGPT sobre redacciones originales para destacar los aspectos a mejorar desde un punto de vista argumental, gramatical o estructural (Farrokhnia et al., 2023). Este sistema de tutorización personalizada es útil también para la adquisición de competencias y aprendizajes complejos. Siempre que se le indique, ChatGPT puede proporcionar instrucciones personalizadas al alumnado con el fin de mejorar algunas de sus habilidades como la escritura (Zhai, 2022).

En cuanto a las **debilidades** del sistema, estas radican en gran medida en las limitaciones que presentan en sí las IAs. Se ha de tener en cuenta que ChatGPT carecen de un entendimiento profundo y real de los textos que procesa (Bogost, 2022). Esto es más acusado cuando las tareas que se le solicita requieren de la comprensión de conceptos que van más allá de las palabras o que precisan de una comprensión profunda sobre conocimientos específicos (Dimitrov, 2023). Asimismo, aunque se ha comentado que puede estimular el desarrollo de habilidades cognitivas de primer orden en el alumnado, ChatGPT no cuenta con habilidades como el pensamiento crítico o el pensamiento analítico (Rudolph et al., 2023) por lo que, entre otras cosas, es incapaz de valorar de manera crítica la calidad de sus propias respuestas (Sallam, 2023). Todo esto, junto con el hecho de que depende de los datos con los que es entrenado y carece de información actualizada procedente de internet, (Stokel-Walker & van Noorden, 2023) provoca que en ocasiones sus respuestas sean inexactas, sesgadas o descontextualizadas (Farrokhnia et al., 2023).

Las **amenazas** que se valoran sobre ChatGPT en el campo de la educación se basan en el uso inadecuado de esta tecnología, fundamentalmente por desconocimiento de sus limitaciones, o por consideraciones éticas. Entre los impactos negativos de esta tecnología destaca la perpetuación de conductas discriminatorias en el ámbito educativo. ChatGPT depende intrínsecamente de los datos de su entrenamiento, estos pueden contener sesgos que conlleven a perpetuar estereotipos sociales y a discriminar a determinados sectores de la sociedad (Kasneci et al., 2023). Otro de los grandes riesgos que supone el mal uso de esta IA hace referencia a la integridad educativa y a la democratización del plagio (Welle, 2023). El alumnado puede utilizar ChatGPT como herramienta única para realizar sus trabajos, tareas e incluso pruebas evaluables online. La alta dependencia a ChatGPT además impide el desarrollo de habilidades cognitivas de primer orden como la

creatividad, el pensamiento crítico, el razonamiento y la resolución de problemas (Farrokhnia et al., 2023).



**Imagen 2: Diagrama DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) del uso de ChatGPT en el ámbito educativo.**

Por su novedad, todavía no se han tomado medidas centrales respecto al uso de estas tecnologías en las aulas. Aunque hay docentes que ya se han posicionado contra las IAs, prohibiendo o castigando su uso, son muchos los que se inclinan a modificar su estrategias pedagógicas para incluir herramientas como ChatGPT en sus lecciones.

Resulta evidente que las nuevas tecnologías suponen un reto para la Educación; solo conociendo sus debilidades y fortalezas se puede adaptar su uso al ámbito educativo, explotando sus posibilidades y limitando sus riesgos.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INNOVACIÓN

En un principio, la intención de este proyecto era valorar la eficacia de una metodología innovadora centrada en el desarrollo de las habilidades de búsqueda de información en alumnado de 3º de la ESO. Sin embargo, antes de que se pusiera en marcha el proyecto, se apreció que algunos de los alumnos y alumnas del grupo utilizaban frecuentemente ChatGPT para la elaboración de sus trabajos. Por ello, sin dejar de lado la idea inicial respecto a la búsqueda de información, se trató de elaborar una nueva estrategia que incluyese también el uso de las IAs.

La Generación Z (jóvenes nacidos entre 1995 y 2010), es una generación marcada esencialmente por el desarrollo tecnológicos y el acceso prácticamente ilimitado a la información (Seemiller & Grace, 2017), a pesar de ello, muchos miembros del profesorado han detectado que el alumnado presenta dificultades a la hora de identificar fuentes confiables e información relevante. Los principales problemas identificados son: la falta de capacidad para evaluar críticamente la información, la sobrecarga de información y la falta de herramientas para llevar a cabo búsquedas de manera eficiente. Estos problemas, junto con la baja tolerancia a la frustración y la impaciencia, llevan a que el alumnado en muchas ocasiones “copie y pegue” directamente la primera información que encuentran sin evaluarla, basándose en fuentes no fiables y llegando a conclusiones erróneas. Esta problemática y tendencia no es exclusiva de los más jóvenes, de hecho, la crisis de información vivida durante la pandemia de la Covid-19, demostró la problemática de la población en general para discernir entre bulos y noticias verdaderas en los medios de comunicación y redes sociales (Sánchez-Duarte & Rosa, 2020).

Sabedores de esta tendencia en la sociedad, se puede apreciar que los currículos de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria ponen el foco en el desarrollo del pensamiento crítico y en la competencia digital. En lo que respecta a las materias del Ámbito Científico Tecnológico, en todas ellas, se plantea como competencia específica la búsqueda y contraste de información como paso fundamental para aplicar las bases del método científico.

Como ya se ha descrito, las IAs como ChatGPT suponen una alternativa interesante para llevar a cabo búsquedas de información por su capacidad de resumir y seleccionar la información relevante (Farrokhnia et al., 2023). La metodología empleada incitará a establecer una competición entre las capacidades de búsqueda del alumnado y las de la

máquina. Así, el alumnado podrá conocer de primera mano las ventajas y desventajas de su uso, descubriendo y analizando por sí mismo los riesgos y su impacto. Por otro lado, el uso de nuevas tecnologías como las IA ofrece un entorno motivador para el alumnado apto para la adquisición de un aprendizaje competencial, colaborativo y significativo.

Evidentemente, el uso de esta tecnología, y de cualquier herramienta de apoyo en general, dependerá en gran medida de la motivación y la propia interpretación que tenga el alumnado sobre la educación (Szymkowiak et al., 2021), es decir, si la concibe como una herramienta para alcanzar un fin (por ejemplo, para lograr una titulación), o si constituye un fin en sí misma. Este aspecto es especialmente importante cuando se plantea el uso de ChatGPT y de IAs similares en la educación secundaria, dónde se debe tener en cuenta que parte del alumnado se ve “obligado” a asistir y no se encuentra motivado por el aprendizaje. En estos casos, el alumnado puede utilizar ChatGPT como una herramienta para copiar o evadir la responsabilidad de aprender. Esta actitud puede manifestarse en intentos de obtener respuestas directas de la IA en lugar de realizar un esfuerzo genuino para comprender y desarrollar sus habilidades cognitivas. Resulta esencial para el profesorado abordar este problema desde una perspectiva pedagógica, estimulando la curiosidad y el deseo de aprender en sus estudiantes.

Este trabajo no pretende fomentar ni justificar la conducta deshonesto o el uso inapropiado de la IA en el proceso educativo. En cambio, se pretende utilizar la IA como una herramienta de apoyo legítima para enriquecer el aprendizaje y la adquisición de conocimientos por parte del alumnado. Es responsabilidad del docente fomentar la integridad académica y promover el aprendizaje auténtico, instando a los estudiantes a utilizar la IA de manera ética y responsable.

Dado que la revisión bibliográfica llevada a cabo para la elaboración de este trabajo no encontró publicaciones respecto al uso de ChatGPT en la educación secundaria, este estudio pretende sentar las bases para la aplicación de esta nueva tecnología a través de una metodología innovadora.

### 3. OBJETIVOS

El fin del presente proyecto de innovación se basa en proporcionar al profesorado y alumnado una experiencia de aprendizaje innovadora y en línea con los avances tecnológicos actuales, evaluando el impacto de IAs como ChatGPT en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Investigar las posibles ventajas y desafíos del uso de la IA en el desarrollo de habilidades lingüísticas, la generación de contenido y la mejora de la escritura.
- Valorar las oportunidades y amenazas del uso de ChatGPT como herramienta de apoyo para la elaboración de tareas relacionadas con la programación de Situaciones de Aprendizaje por parte del personal docente.
- Analizar cómo el alumnado de secundaria con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) interactúa con esta nueva tecnología, conociendo su percepción sobre las IAs en el ámbito educativo.
- Analizar las fortalezas y debilidades del uso de ChatGPT por parte de alumnado de secundaria.
- Fomentar la reflexión crítica del alumnado sobre el uso responsable y ético de la IA, promoviendo la conciencia de sus limitaciones y potenciales implicación.

## 4. PLAN DE INTERVENCIÓN

El plan de intervención supone el conjunto de estrategias y recursos que se utilizarán para abordar el problema de innovación planteado en el presente trabajo. Para valorar el uso de IAs en el ámbito educativo se explorará el uso de esta tecnología, no solo como herramienta de apoyo para el aprendizaje del alumnado, sino también como recurso de soporte para el docente. Por ello, hablaremos de un “plan de intervención” dirigido al profesorado, que ejecutaré yo íntegramente, y un plan de intervención para el alumnado que recogerá y detallará cada uno de los elementos propios de una Situación de Aprendizaje (SA).

### **Plan de intervención para el docente**

Dado que las IAs como ChatGPT son herramientas relativamente novedosas, se hace necesario que el docente se familiarice con su uso y evalúe su eficacia antes de implementarlas con el alumnado. Para ello, el docente tratará de utilizar este modelo de lenguaje basado en IA como herramienta de apoyo para elaborar la SA para el alumnado.

Al igual que el alumnado, con el fin de evaluar las capacidades y limitaciones de ChatGPT, llevaré a cabo un ejercicio comparativo entre mis propias elaboraciones de cada apartado de la SA y las sugerencias generadas por esta IA. De este modo logro conocer las limitaciones de ChatGPT a la par que utilizo sus ventajas para enriquecer la SA. Evidentemente, no se debe perder el enfoque principal, ChatGPT será una de las herramientas de apoyo utilizadas para la elaboración del trabajo, y nunca el “autor” de este trabajo.

Entre los distintos usos que se evaluarán están:

- a. Apoyo creativo, para buscar un enfoque más novedoso o atractivo respecto a alguno de los elementos de la SA.
- b. Asesoramiento en cuanto a la legislación, para evaluar su grado de conocimiento de la ley y su capacidad para realizar la concreción curricular de la SA.
- c. Apoyo para la redacción y estructuración, evaluando su capacidad para brindar sugerencias en cuanto a la organización y fluidez del texto, así como su coherencia y cohesión.

- d. Apoyo para la búsqueda de recursos y referencias bibliográficas que puedan ser de interés para la contextualización del proyecto de innovación.

Por otra parte, tal como se plantea con el alumnado, deberé utilizar un método basado en el “ensayo-error” para interactuar con la IA y desarrollar la mejor estrategia para comunicarme con ella de manera eficaz.

El objetivo de este plan de intervención es anticiparme a los posibles desafíos que el alumnado pueda enfrentar durante el desarrollo de las actividades. Esto me permitirá plantear vías adecuadas para guiarles de la mejor forma posible, favoreciendo su aprendizaje, mientras enriquezco la SA para brindar una mejor experiencia al alumnado.

### **Plan de intervención para el alumnado**

#### **a) Marco legal**

El actual curso académico 2022-2023 es un curso de transición entre planes de estudios como consecuencia de la aplicación de 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 (por sus siglas, LOMLOE).

La LOMLOE atiende a la necesidad de establecer un sistema que proporcione una formación integral, desarrollándose en competencias e incorporando todos los componentes formativos básicos de forma equilibrada. Propiciando un ordenamiento renovado que mejore las oportunidades educativas y formativas de toda la población, garantizando la mejora de los resultados del alumnado y aportando una educación de calidad.

La LOMLOE trata de adaptar el sistema educativo español a los nuevos desafíos del siglo XXI, y continuar así con la adecuación de este a los objetivos fijados por la Unión Europea y la UNESCO para la década del 2020 al 2030. Particularmente, y para el caso que aquí se presenta, en la Educación Secundaria Obligatoria, esto se representa en promover un aprendizaje competencial, autónomo, significativo y reflexivo de todas las materias de esta etapa, todo ello basado en una atención individualizada al alumnado a través de los objetivos y principios pedagógicos que conlleven al logro de los objetivos mencionados con anterioridad.



Tal como se establece en la disposición final quinta de la LOMLOE, la implementación de la nueva reforma educativa se llevará a cabo en dos cursos académicos. En el 2022-2023 se aplicará el nuevo plan de estudios únicamente a los cursos impares, mientras que en el curso 2023-2024 será aplicable también a los cursos pares que dejarán atrás finalmente la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa).

En el marco de esta reforma, el trabajo se llevará a cabo con alumnado de 3º de la ESO. El grupo al que está dirigido el proyecto está constituido por alumnos y alumnas que el curso anterior (en el que era aplicable la LOMCE) estudiaron 1º del Programa de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento (PMAR). En la LOMLOE este programa desaparece para retomar los programas de Diversificación Curricular (DIVER), por lo que este alumnado actualmente estudia 1º de Diversificación.

En base a lo anterior, este proyecto debería estar enmarcado por el nuevo plan de estudios y el Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (Decreto 30/2023). Actualmente, sin embargo, los currículos para los Ámbitos en los que se estructura Diversificación no se encuentran disponibles. Es por ello por lo que para la elaboración de este trabajo se utilizarán los currículos aprobados (LOMLOE) de las materias afines al Ámbito Científico y Tecnológico (materia en el que se desarrollará el proyecto). Estos currículos son: el currículo de la asignatura de Biología y Geología, el currículo de Física y Química, el currículo de Matemáticas, y el currículo de Tecnología y Digitalización. Todas estas asignaturas son impartidas en 3º de la ESO de manera obligatoria a excepción de Tecnología y Digitalización que es optativa.

La propuesta de innovación tendrá un marcado carácter competencial, contribuyendo a la adquisición de prácticamente la totalidad de las competencias clave y estimulando el desarrollo de las competencias específicas de las asignaturas comentadas con el fin de favorecer el desarrollo del pensamiento crítico, el trabajo colaborativo y la competencia digital del alumnado en distintos contextos.

### **b) Contextualización del centro**

El presente proyecto de innovación se desarrollará en el Instituto de Educación Secundaria (IES) Teobaldo Power. El centro se encuentra en la capital de la isla, por lo que se trata de una zona muy urbanizada, rodeado de otros centros como el IES Andrés Bello y el IES Benito Pérez Armas y parques como el Parque La Granja. Es una zona muy bien comunicada que tiene cerca varias líneas de transporte público.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), el pasado 2022 el municipio contaba con alrededor de 208.688 habitantes (INE - Instituto Nacional de Estadística, s. f.). Aproximadamente, el 8% de la población del municipio es extranjera (De Santa Cruz De Tenerife, s. f.), aportando diversidad a los centros adscritos.

El instituto cuenta con aproximadamente 750 alumnos y alumnas procedente de diversas zonas de la isla, pero principalmente de la zona de la Salud y La Salle, donde residen, en su mayoría, familias de clase media y media-baja (IES Teobaldo Power, 2022) con un porcentaje considerable de población extranjera (De Santa Cruz De Tenerife, s. f.).

### **c) Descripción de las características del grupo**

El grupo al que está dirigido la presente intervención es el grupo de 1º de Diversificación; se llevará a cabo dentro del Ámbito Científico y Tecnológico (ACT).

Este grupo está compuesto por tan solo 7 alumnos y 7 alumnas. En él se dan varias necesidades específicas de apoyo educativo (NEAEs):

- 1 alumno/a que presenta Trastorno del Espectro Autista (TEA)
- 1 alumno/a que presenta Trastorno del Espectro Autista (TEA) combinado con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)
- 2 alumnos/as con TDAH
- 2 alumnos/as con TDA sin hiperactividad.

En general, todo el alumnado que se encuentra en este Programa de Diversificación Curricular presenta dificultades relevantes de aprendizaje.

Este programa debe atender a la consecución por parte del alumnado de las competencias clave utilizando una metodología específica y variada, centrada en un aprendizaje activo,

significativo y contextualizado, que fomente la motivación del alumnado por el proceso enseñanza-aprendizaje. Este enfoque convierte a este nivel en un excelente punto de partida para el presente proyecto de innovación.

Al estructurar los conocimientos en base a ámbitos y no materias, permite trabajar de manera interdisciplinar, lo cual también supone una gran ventaja. Además, este ámbito es el que supone una mayor carga horaria para el alumnado, con un total de 9 sesiones de 55 minutos por semana; de hecho, el alumnado de 1º de DIVER imparte diariamente una o dos sesiones de ACT, lo cual pone a disposición del profesorado una gran cantidad de tiempo para trabajar en este tipo de proyectos de innovación.

En lo que respecta al clima del aula, se puede decir que se trata de un grupo medianamente disruptivo, con la presencia de algunos integrantes que alteran en gran medida el ambiente del aula. Esto genera frecuentemente tensiones entre el alumnado y el profesorado que afectan negativamente a todo el grupo. Además, es frecuente que haya faltas de asistencia recurrentes, lo que dificulta el establecimiento de grupos fijos de trabajo.

Si bien de manera individual el alumnado puede ser trabajador y dedicado, el clima del aula provoca una actitud de desinterés generalizada. Este desinterés se aplica tanto al aprendizaje como a las relaciones interpersonales. Otro de los aspectos que condiciona esta situación es la baja tolerancia a la frustración de los alumnas y alumnos, que tienden a “rendirse” rápidamente cuando no comprenden algo o cuando consideran que no son capaces de entenderlo.

A pesar de que el clima del aula no es siempre el más adecuado para el aprendizaje, se puede decir como aspecto positivo que en general se respira un clima de confianza en el que los alumnos y alumnas se expresan con libertad sin miedo a ser juzgados.

#### **d) Situación de Aprendizaje**

A continuación, se detallan en profundidad todos los elementos esenciales de la SA en la que se basa el proyecto de innovación. Se indican:

- Los datos técnicos de la SA.
- La identificación de la SA, con su descripción, justificación y evaluación.

- La concreción metodológica, en la que se incluyen los fundamentos metodológicos, la contribución a las competencias clave, el tipo de agrupamiento y los recursos a emplear.
- La fundamentación curricular, en la que se detallan las competencias específicas en relación a sus criterios de evaluación, los descriptores operativos de las competencias clave y los saberes básicos de cada materia afín que se trabajarán a lo largo de la SA.
- La secuencia de actividades, con la descripción de cada una de ellas.

## **1. DATOS TÉCNICOS DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE**

**Título:** “ChatGPT, el nuevo genio de la lámpara”.

**Periodo de implantación:** Del 24 al 31 de abril. Tercer trimestre

**N.º de sesiones:** 10

**Autoría:** Elena Mesa Provecho

**Nivel:** 1º de Diversificación Curricular (3º de la ESO)

**Área:** Ámbito Científico y Tecnológico

## **2. IDENTIFICACIÓN**

### ***Descripción***

La SA titulada "ChatGPT, el nuevo genio de la lámpara" tiene como objetivo principal que los alumnos adquieran una comprensión profunda sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo y desarrollen habilidades relacionadas con la investigación, el pensamiento crítico y la comunicación.

En esta SA el alumnado aprenderá a interactuar con un modelo de lenguaje basado en IA como es ChatGPT. El objetivo es que el alumnado aprenda a utilizar correctamente esta tecnología para que pueda servirle de utilidad como herramienta de apoyo tanto en su desempeño escolar como personal. Aprenderán a formular preguntas adecuadas (*prompts*) y a proporcionar instrucciones precisas al software con el fin de obtener los resultados

deseados. Además, a través de la experiencia práctica y el trabajo cooperativo, el alumnado será capaz de dilucidar las limitaciones de la inteligencia artificial y valorar la importancia de la intervención humana en la generación de contenido.

La SA se encuentra enmarcada dentro de una analogía que compara la IA con el genio de la lámpara, por ello, las actividades tienen un anclaje con este eje temático. El alumnado deberá realizar inicialmente dos modalidades de trabajo grupal sobre un tema de su interés en el que se consideren “expertos”. La primera modalidad la elaborarán sin emplear la IA, mientras que la otra, la llevarán a cabo utilizando las respuestas del software. Posteriormente realizarán una síntesis de ambas modalidades para elaborar el producto final de la SA, una presentación elaborada en base a sus conocimientos, su investigación y el apoyo de distintas IAs.

La activación y motivación del alumnado se basará en el uso de esta tecnología que, además de innovadora, presenta cierta connotación de “herramienta prohibida” dentro del entorno escolar. Asimismo, se motivará al alumnado dirigiendo la tarea hacia temas de su elección, permitiéndoles investigar sobre temas que a priori pueden considerarse alejados del ámbito educativo. El eje temático, que evoca recuerdos de la infancia como la película de Aladdin de Disney, y el ambiente de competición suponen una fuente de interés y motivación para el alumnado.

### ***Justificación***

La creciente presencia de las IAs está cambiando rápidamente el panorama social y cuenta con el potencial para transformar la forma en la que, tanto el alumnado como el profesorado, se desenvuelve en el ámbito educativo. Esto hace esencial que el alumnado aprenda a desenvolverse en su manejo de manera eficaz, responsable y ética.

Esta SA estimula en gran medida la competencia digital a la par que promueve el desarrollo de habilidades como la comunicación, el pensamiento crítico, la autonomía y la creatividad para adaptarse a un entorno en constante cambio. Estas competencias son fundamentales en un mundo cada vez más digital y conectado, y les permitirá enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que la inteligencia artificial presenta en diferentes ámbitos de sus vidas.

Esta SA busca fomentar el desarrollo de la innovación educativa en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Concretamente guarda relación con el ODS 4, “Educación de calidad”, al tratarse de una SA enfocada a la adquisición de competencias esenciales para el alumnado del siglo XXI; también se asocia estrechamente con el ODS 9, “Industria, innovación e infraestructura”.

Por otro lado, se desarrollan objetivos que se alinean con la iniciativa de la Red de Centros Educativos para la innovación y calidad del aprendizaje sostenible (Red CANARIA-InnovAS). LA SA utiliza herramientas y metodologías innovadoras y experimentales que impulsan un aprendizaje significativo basado en un papel activo del alumnado. Esta SA cuenta con un marcado carácter interdisciplinar y brinda al alumnado la oportunidad de emplear de manera adecuada las emergentes IAs en un entorno educativo. De este modo, facilita un contexto adecuado para integrar aprendizajes relacionados con la comunicación lingüística, al interactuar con compañeros/as, profesorado y un modelo de lenguaje, la educación emocional, al gestionar los errores de manera resiliente para aprender de ellos y la cooperación, al favorecer el trabajo en equipo.

### ***Evaluación***

Se llevará a cabo de manera integral, se emplearán principalmente dos técnicas de evaluación: la observación sistemática y el análisis de las producciones del alumnado.

La calificación del alumnado en esta SA derivará de una evaluación grupal y una evaluación individual.

- Calificación grupal → 60%
- Calificación individual → 40%

Se tendrá en cuenta la capacidad del alumnado para trabajar en grupo, su iniciativa, participación e interacciones con la IA.

En el [anexo 1](#) se encuentran las rúbricas que se emplearán para evaluar el desempeño de los estudiantes en esta SA.

### **3. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA: CONCRECIÓN**

#### ***Fundamentos metodológicos***

Esta SA se basa en el uso de una metodología que establece al alumnado como protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje. Busca que los alumnos y alumnas “aprenden haciendo” con el fin de lograr un aprendizaje significativo y contextualizado.

La SA se estructura en torno a un problema central, elaborar un trabajo que primero, rivalice con el elaborado por una IA, y que, posteriormente pueda mejorarse a través del correcto uso de esta. Este aprendizaje basado en problemas (ABP) favorece la reflexión y la metacognición, permitiendo al alumnado aprender de sus propios errores. Además, el alumnado debe utilizar el pensamiento crítico para reflexionar sobre el uso de una tecnología que ya está modificando la manera en la que interpretamos el mundo que nos rodea.

Esta situación de aprendizaje se apoya en el uso de las TIC para la búsqueda de información, promoviendo la selección crítica de esta, y para la interacción con diversas IAs, fomentando su uso ético y responsable . En definitiva, los alumnos y alumnas utilizarán esta herramienta tecnológica para investigar, formular preguntas, recibir retroalimentación y generar contenido.

Por otro lado, si bien se invita a reflexión autónoma, la mayor parte de la SA fomentará el trabajo en equipos colaborativos, donde los estudiantes podrán compartir ideas, debatir, colaborar y aprender de manera conjunta a la par que profundizan en su relaciones interpersonales. El trabajo en equipo les permitirá desarrollar sus habilidades sociales, comunicativas y de cooperación.

Estos fundamentos metodológicos atienden al fin de proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje que les permita adquirir conocimientos, habilidades y competencias relevantes para su desarrollo personal y académico.

#### ***Contribución al desarrollo de los descriptores operativos de las competencias clave***

La presente SA contribuye significativamente al desarrollo de prácticamente la totalidad de las competencias claves (CC) recogidas en la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) (LOMLOE, 2020). A continuación, se describe cómo esta SA contribuye a cada una de las CC en relación con su descriptores operativos y el perfil de salida.

Los descriptores operativos de las CC que se abordan en este proyecto se encuentran descritos en el [anexo 2](#).

- Competencia en comunicación lingüística (CCL). Esta competencia se desarrolla ampliamente en la SA a través de distintos ámbitos y contextos. Una parte de la SA se centra en la búsqueda de información, con esta actividad el alumnado trabaja su capacidad de comprensión e interpretación de textos procedentes de diversas fuentes para localizar, seleccionar y contrastar de manera crítica datos e información (CCL2 y CCL3). Además, las intervenciones y puestas en común planteadas fomentan la expresión oral de los alumnos y alumnas, que participan en interacciones comunicativas tanto con otros compañeros/as como con el profesorado (CCL1). Asimismo, la elaboración de informes fomenta su expresión escrita, que también se desarrolla en gran medida al interactuar con el modelo de lenguaje basado en IA (ChatGPT) (CCL1). A través de la interacción con la IA, el alumnado debe adecuar rigurosamente su expresión para formular preguntas adecuadas y proporcionar instrucciones precisas.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM). Esta SA promueve el pensamiento lógico y la obtención de resultados y conclusiones a partir de métodos inductivos y deductivos (STEM1). Fomenta el desarrollo de la experimentación, en este caso, con un herramienta digital, ChatGPT. El alumnado parte de su propia idea o hipótesis y, a través de la práctica directa, experimenta las fortalezas y limitaciones del uso de IAs, alcanzando finalmente sus propias conclusiones (STEM2). Esta actividad también profundiza en los peligros de los avances de la tecnología, poniendo en valor el papel de la ética en todos los debates que este avance suscita (STEM4 y STEM5).
- Competencia digital (CD). El gran desarrollo de esta competencia también se vincula estrechamente a la búsqueda de información (CD1). Esta SA profundiza en el uso de una herramienta digital novedosa que el alumnado puede incluir dentro de su entorno personal de aprendizaje para construir nuevos conocimientos, elaborar distintos materiales (CD2) y buscar soluciones a problemas concretos (CD5). Además, el alumnado interactúa digitalmente con



otros compañeros y compañeras para elaborar el trabajo de manera colaborativa y con el profesorado para mostrar su progreso (CD3). Por otro lado, también se tiene muy en cuenta el uso de esta tecnología valorando algunos de los riesgos sociales que su uso irresponsable puede desencadenar (CD4).

- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA). La SA impulsa la capacidad de los alumnos para gestionar su propio aprendizaje a través de la experiencia práctica y la reflexión (CPSAA4). En la interacción con la IA se propone un aprendizaje basado en el “ensayo-error” que permite al alumnado fortalecer su capacidad de sobreponerse a los obstáculos mientras aprende de ellos (CPSAA1). El alumnado desarrolla habilidades de autoaprendizaje, búsqueda de recursos y adquisición de estrategias adecuadas para comunicarse con la IA (CPSAA5) y con sus compañeros/as de manera efectiva (CPSAA3).
- Competencias ciudadana (CC). Esta competencia se trabaja a lo largo de la SA a través de la reflexión del impacto de las IAs en la sociedad, valorando las oportunidades y los riesgos que supone para la misma, resaltando la importancia de un uso ético de esta tecnología (CD2 y CD4).
- Competencia emprendedora (CE). Una de las bases de esta SA es que el alumnado cuenta con la libertad para elegir el tema con el que trabajará a lo largo de su desarrollo, estimulando la toma de decisiones basada en sus intereses y fortalezas (autoconcepto) y la búsqueda creativa de soluciones (CE2 y CE3). Además, esta SA pone a disposición del alumnado una herramienta con oportunidades prácticamente ilimitadas que podrá explorar desde múltiples enfoques tanto en el contexto personal como académico.

### ***Agrupamientos***

En esta situación de aprendizaje se plantean diferentes tipos de agrupamientos. La mayor parte de las actividades se realizarán en pequeños grupos de 3-4 personas (PGRU). Los

grupos serán formados por el propio alumnado, de este modo favorecemos que el alumnado trabaje con los compañeros/as con los que tiene más afinidad y se siente más cómodo, esto es especialmente importante para el alumnado con NEAEs como el TEA. Este agrupamiento se alternará con el trabajo individual (TIND) y con puestas en común y exposiciones que involucrarán a la totalidad del grupo, gran grupo (GGRU).

### ***Recursos***

Además de los recursos digitales que se utilizarán específicamente en esta SA y que se indican en cada una de las actividades, se utilizará también: ordenador del profesor, cañón de proyección, pizarra y los ordenadores propios del alumnado, un material que el centro pone a disposición de cada uno de los alumnos y alumnas de este grupo.

### ***Espacios***

Todas las actividades de la presente SA se desarrollarán en el aula habitual de grupo, reorganizando el espacio cuando las actividades en grupo así lo requieran.

#### 4. FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (BIO)</b>	<b>Competencias específicas:</b>		
	BIO-1	Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	
	BIO-2	Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	
	BIO-3	Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	
	<b>Criterios de evaluación:</b>		
	<b>Número/Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b>
	BIO-1.1	Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos con el fin de extraer conclusiones propias y fundamentadas.	CCL1, CCL2, STEM4, CD2
BIO-1.2	Transmitir información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos con rigor y utilizando la terminología y los formatos adecuados con el fin de facilitar su comprensión y establecer interacciones comunicativas constructivas mediante la argumentación fundamentada, respetuosa y flexible.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD3.	

	BIO-1.3	Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería y herramientas digitales para guiar el desarrollo de creación de nuevos contenidos y generar productos comunicativos, tanto de forma individual como colaborativa.	CCL1, CCL2, STEM4, CD2, CD3.
	BIO-2.1	Localizar, seleccionar, contrastar y organizar de manera autónoma información de distintas fuentes, citándolas correctamente y respetando la propiedad intelectual para resolver cuestiones biológicas y geológicas relacionadas con el medio natural.	CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5
	BIO-3.5	Establecer colaboraciones en las distintas fases del proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario y empleando estrategias de trabajo cooperativo con el fin de comprender las perspectivas de las demás personas e incorporarlas al propio aprendizaje, distribuyendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, respetando la diversidad y la igualdad de género y favoreciendo la inclusión.	CPSAA3
	<b>Saberes básicos</b>		
	<b>Bloque</b>	<b>Código</b>	<b>Saber</b>
	I. Proyecto Científico	BIO-I.2	Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). Contraste de la información científica y uso de fuentes fidedignas para evitar los riesgos de la desinformación.

\* Además se podrán tratar otros saberes básicos en función del tema de elección del alumnado y la relación que establezca entre este y el Ámbito Científico y Tecnológico.

Competencias específicas		
FÍSICA Y QUÍMICA (FQ)	FQ-4	Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.
	FQ-5	Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
Criterios de evaluación		
Número/Código	Descripción	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida
FQ-4.1	Elegir y utilizar de forma segura recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo, en equipo y la interacción con otros miembros de la comunidad	CCL2, STEM4, CD3, CPSAA3

	educativa, de forma rigurosa y respetuosa, analizando las aportaciones de cada participante, para contribuir a la mejora de la comunicación y ejercer una ciudadanía cívica y reflexiva.	
FQ-4.2	Trabajar con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, empleando las fuentes y herramientas que se consideren, a partir de la aplicación de criterios de validez, calidad y fiabilidad, desechando las menos adecuadas, para fomentar la creatividad y mejorar el aprendizaje propio y colectivo.	CCL3, CD1, CD2, CE3
FQ-5.1	Establecer interacciones constructivas y coeducativas, desarrollando actividades de cooperación, en aula o en plataformas virtuales, como forma de construir un medio de trabajo eficiente, ético y crítico en la ciencia.	CCL5,CD3,CPSAA3
<b>Saberes básicos</b>		
<b>Bloque</b>	<b>Código</b>	<b>Saber</b>
I. Las destrezas científicas básicas	FQ-I.3	Conocimiento y utilización de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales para adquirir destrezas científicas.
	FQ-I.3.2	Manejo de herramientas digitales como apoyo al trabajo experimental y la investigación.
	FQ-I.6	Utilización de estrategias de interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios. Desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.

\* Además se podrán tratar otros saberes básicos en función del tema de elección del alumnado y la relación que establezca entre este y el Ámbito Científico y Tecnológico.

Competencias específicas		
<b>MATEMÁTICAS (MAT)</b>	MAT-3	Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
	MAT-9	Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje.
	MAT-10	Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.
	Criterios de evaluación	
<b>Número/Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b>
MAT-3.1	Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada buscando en varias fuentes de información, analizando y comprendiendo patrones, propiedades y relaciones tanto en	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1,

	situaciones conocidas como abstractas, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, confirmando su validez utilizando distintos recursos materiales y digitales, con el fin de obtener e intercambiar conclusiones relevantes y generar nuevo conocimiento.	CD2, CD5, CPSAA4, CE3
MAT-9.1	Identificar y gestionar las emociones, valorando las fortalezas y debilidades propias, y desarrollar el autoconcepto matemático con estrategias de autoconocimiento y autoeficacia para fortalecer la resiliencia, proteger la salud mental y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos.	STEM5, CPSAA1, CE2
MAT-9.2	Mostrar una actitud positiva y perseverante, reflexionando sobre el proceso realizado, aceptando la crítica razonada y reconociendo los errores al hacer frente a las diferentes situaciones problemáticas, para mejorar el disfrute en el aprendizaje.	CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3
MAT-10.1	Colaborar activamente y construir relaciones en equipos heterogéneos con empatía, comunicándose de manera asertiva, con actitud cooperativa y respetuosa, pensando de forma crítica, tomando decisiones argumentadas y gestionando los conflictos que puedan surgir pacíficamente, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas y fomentar el bienestar personal y social.	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3
MAT-10.2	Participar en el reparto de tareas del equipo, empleando estrategias cooperativas, aportando valor al grupo, favoreciendo la inclusión, la igualdad de género y la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de su contribución dentro del equipo,	CCL1, CCL5, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3



	comprendiendo proactivamente las perspectivas y las experiencias de los demás e incorporándolas a su aprendizaje, para crear relaciones y entornos de trabajo saludables.	
<b>Saberes básicos</b>		
<b>Bloque</b>	<b>Código</b>	<b>Saber</b>
<b>VI. Sentido socioafectivo</b>	MAT-VI.1.1	Autoconciencia y autorregulación: reconocimiento y gestión de las emociones que intervienen en el aprendizaje.
	MAT-VI.1.3	Desarrollo de flexibilidad cognitiva, abierto a un cambio de estrategia cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.
	MAT-VI.2.2	Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
	MAT-VI.3.1	Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
* Además se podrán tratar otros saberes básicos en función del tema de elección del alumnado y la relación que establezca entre este y el Ámbito Científico y Tecnológico.		

<b>TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (TEC)</b>	<b>Competencias específicas</b>		
	TEC-7	Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.	
	<b>Criterios de evaluación</b>		
	<b>Número/ Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descriptor operativos de las competencias clave. Perfil de salida</b>
	TEC-7.2	Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar emocional y digital, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4
	<b>Saberes básicos</b>		
	<b>Bloque</b>	<b>Código</b>	<b>Saber</b>
	I. Procesos de resolución de problemas	TEC-I.2	Uso de estrategias eficientes para la búsqueda crítica de información durante la fase de investigación del proyecto y de definición de problemas planteados.
	V. Tecnología sostenible	TEC-V.1	Reconocimiento de la importancia de la investigación, innovación y creatividad en el desarrollo tecnológico.

	TEC-V.1.1	Valoración del impacto social y ambiental generado por las tecnologías en el mundo en general y en Canarias en particular, destacando aspectos relacionados con su desarrollo agrícola e industrial
	TEC-V.1.2	Análisis y aplicación de las tecnologías emergentes. Aspectos éticos relacionados con el desarrollo y la obsolescencia programada.
	TEC-V.2	Valoración crítica de la contribución de la Tecnología a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en el mundo en general y en Canarias en particular.
* Además se podrán tratar otros saberes básicos en función del tema de elección del alumnado y la relación que establezca entre este y el Ámbito Científico y Tecnológico.		

## 5. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

### *Actividad 1: "Explorando el poder de la lámpara"*

Esta primera actividad, con función introductoria, se centrará en el sondeo de las ideas previas del alumnado sobre las IAs. Asimismo, se pretende conocer si presenta una percepción positiva o negativa de las mismas. Para ello, el alumnado deberá responder a un [cuestionario inicial](#), en el que se incluirán preguntas del tipo: *¿Sabes qué es una inteligencia artificial?, ¿Conoces alguna? ¿Cómo supiste de ella? ¿Has utilizado alguna? ....* Una vez realizado el cuestionario se abordarán estas mismas preguntas de manera oral en el aula con la totalidad del grupo para hacer una puesta en común.

Posteriormente, se presentará ChatGPT, la IA que se utilizará principalmente a lo largo de la SA. Además, se realizarán algunas pruebas con este software para permitir que el alumnado que no haya interactuado con esta herramienta se familiarice con su funcionamiento. Estas pruebas se realizarán en grupos de 3 personas, que constituirán los grupos de trabajo para toda la SA. Cada grupo deberá enviar al profesor/a evidencias de las pruebas realizadas durante esta parte de la actividad.

Tras realizar las pruebas con el software ChatGPT, se pedirá al alumnado que seleccione un tema para trabajar a lo largo del resto de la SA. El tema de elección será completamente libre, pero tiene que ser del interés de todos los integrantes del grupo. El tema puede ser: un deporte, una serie de televisión, un animal... Desde un punto de vista metodológico, lo esencial es que sea un tema que genere gran interés en el alumnado, un tema en el que ellos/as se sientan expertos/as y en el que muestren una elevada predisposición por informarse.

**Técnicas de evaluación:** Observación sistemática y análisis de producciones del alumnado.

**Herramientas de evaluación:** Diario del profesorado y rúbricas.

**Instrumentos de evaluación:** Participación e intervención, desempeño en el trabajo en grupo, interacciones con la IA.

**Productos:** Interacciones con la IA y cuestionario inicial.

**Tipo de evaluación:** Heteroevaluación.

**Agrupaciones:** Gran Grupo (GGRU) y pequeño grupo (PGRU).

**Sesiones:** 1.

**Recursos:** Cuestionario inicial (<https://forms.gle/Jc3S23GfVCJqjDZs8>).

**Espacios:** Aula.

### ***Actividad 2: "Inteligencia Natural vs. Inteligencia Artificial"***

Esta actividad consistirá en la realización de un trabajo. Para comenzar, se presentarán las instrucciones, que se facilitarán tanto en formato escrito como en formato oral. El alumnado, en grupos, deberá elaborar un trabajo sobre el tema elegido de dos maneras distintas: primero, sin utilizar ChatGPT (ni ninguna IA) y después utilizando este software.

El trabajo tendrá una extensión máxima de 1-2 y deberá contar con 6 apartados cómo máximo; uno de ellos deberá tratar una conexión que exista entre el tema a tratar y la asignatura de *Ámbito Científico y Tecnológico*.

Para la primera modalidad, el alumnado deberá utilizar las herramientas de búsqueda usuales; es esencial que el alumnado comprenda que no debe utilizar ninguna IA para desarrollar la primera modalidad. Una vez finalizada esta primera parte del trabajo, cada grupo deberá entregarlo al profesor/a.

Para la segunda modalidad, se deberá utilizar ChatGPT; deberá plantearse solo una pregunta al software y realizar el trabajo en base a la respuesta dada por la IA. Una vez completada esta modalidad, el alumnado deberá enviar el trabajo y la evidencia de la interacción con ChatGPT (tanto el *prompt* como la respuesta).

Tras la realización de las 2 modalidades del trabajo escrito, el alumnado deberá contestar una serie de cuestiones a modo de comparación y conclusión de las 2 modalidades del trabajo.

**Técnicas de evaluación:** Observación sistemática y análisis de producciones del alumnado.

**Herramientas de evaluación:** Diario del profesorado y rúbricas.

**Instrumentos de evaluación:** Participación e intervención, desempeño en el trabajo en grupo, interacciones con la IA, modalidad 1 del trabajo.

**Productos:** Interacciones con la IA (*prompt* para la modalidad 2 del trabajo), cuestionario comparativo.

**Tipo de evaluación:** Heteroevaluación.

**Agrupaciones:** PGRU.

**Sesiones:** 3.

**Recursos:** Instrucciones para la elaboración del trabajo, cuestionario comparativo.

**Espacios:** Aula.

### ***Actividad 3: "El arte de formular deseos"***

Esta actividad comenzará con una puesta en común acerca de los resultados obtenidos en la actividad 2. Se propondrá al alumnado que comenté los principales errores que ha identificado a la hora de interactuar con la IA. De manera cooperativa se elaborará una lista de estos y se plantearán algunas observaciones que permiten al alumnado mejorar su estrategia a la hora de comunicarse con ChatGPT. Se planteará al alumnado la analogía que compara a las IAs con el genio de la lámpara, una herramienta que cuenta con infinidad de posibilidades pero que necesita una serie de instrucciones y procedimientos concretos para su correcto uso.

El objetivo de esta primera parte de la actividad es que el alumno/a utilice el método inductivo y elabore una guía propia de cómo debe dirigirse a ChatGPT, aprendiendo de sus errores y de los de sus compañeros y compañeras. Se invitará al alumnado a realizar nuevas interacciones con la IA con el fin de que logre este objetivo.

Posteriormente, el profesorado explicará de manera expositiva el concepto de *prompt*, entrada de texto que cada uno debe elaborar para interactuar con un modelo de lenguaje basado en IA como es ChatGPT. Con ejemplos, y haciendo uso de diapositivas, se explicarán los elementos esenciales para formular un buen *prompt*. Esto servirá de apoyo para aquellos alumnos/as que no hayan logrado comunicarse correctamente con la IA y obtener los resultados esperados. Además, servirá para reforzar y asimilar los conocimientos adquiridos por aquellos grupos que hayan logrado finalizar el trabajo con éxito.

Si es necesario, el alumnado podrá probar las directrices dadas por el profesorado para tratar de realizar nuevas comunicaciones y corregir posibles errores.

Nuevamente el alumnado deberá enviar al profesorado el trabajo final con la evidencia de las interacciones con ChatGPT.

El cierre de la actividad consistirá en la reproducción de una de las escenas de la [película Aladdin \(2019\)](#). En ella se representa la idea clave de esa actividad: ChatGPT es capaz de realizar una amplia variedad de tareas siempre y cuando exista una serie de instrucciones muy precisas y detalladas. Así mismo, la incorrecta formulación del prompt puede causar grandes errores e inconvenientes, una ejemplificación del popular “cuidado con lo que deseas”.



Imagen 3: Escena de la película de Aladdin (2019)

**Técnicas de evaluación:** Observación sistemática y análisis de producciones del alumnado.

**Herramientas de evaluación:** Diario del profesorado y rúbricas.

**Instrumentos de evaluación:** Participación e intervención, desempeño en el trabajo en grupo, interacciones con la IA, modalidad 2 del trabajo (definitivo).

**Productos:** Interacciones con la IA

**Tipo de evaluación:** Heteroevaluación.

**Agrupaciones:** GGRU y PGRU.

**Sesiones:** 2.

**Recursos:** Presentación PPT sobre la elaboración del *prompt*, vídeo escena película Aladdin.

**Espacios:** Aula.

#### ***Actividad 4: "Otras lámparas mágicas"***

La actividad número 4 consistirá en elaborar una presentación final en formato PPT para su posterior exposición en el aula. Esta presentación se realizará tomando los elementos que consideren más interesantes de las dos modalidades del trabajo. Para llevar a cabo la presentación se utilizará otra IA, "Tome" (<https://tome.app/>). Además, podrán añadir información adicional que hayan encontrado tras la realización de nuevas búsquedas con el software ChatGPT.

El PPT deberá contar con una extensión máxima de 5 diapositivas y deberá ser expuesta por todos los integrantes del grupo.

**Técnicas de evaluación:** Observación sistemática y análisis de producciones del alumnado.

**Herramientas de evaluación:** Diario del profesorado y rúbricas.

**Instrumentos de evaluación:** Participación e intervención, desempeño en el trabajo en grupo, interacciones con la IA, exposición.

**Productos:** Interacciones con la IA.

**Tipo de evaluación:** Heteroevaluación.

**Agrupaciones:** PGRU.

**Sesiones:** 3.

**Recursos:** Tome.

**Espacios:** Aula.



***Actividad 5: Fenomenales poderes cósmicos... y un espacio chiquitín para vivir.***

Esta última actividad tendrá un enfoque de cierre y se basará principalmente en una puesta en común. En ella se abordarán los aspectos más éticos y sociales de las IAs, valorando el impacto, no solo en la educación, sino en prácticamente todos los aspectos de nuestra vida cotidiana. Resaltando la importancia de un uso correcto y responsable de las nuevas tecnologías y el papel crucial del ser humano en el proceso de creación de contenido de cualquier tipo.

Para dar por finalizada la actividad y la SA el alumnado deberá completar un [cuestionario final](#) dónde valorará la SA y tendrá la oportunidad de modificar alguna de las respuestas dadas en el cuestionario inicial (Actividad 1).

**Técnicas de evaluación:** Observación sistemática y análisis de producciones del alumnado.

**Herramientas de evaluación:** Diario del profesorado y rúbricas.

**Instrumentos de evaluación:** Participación e intervención.

**Productos:** Cuestionario final.

**Tipo de evaluación:** Heteroevaluación.

**Agrupaciones:** GGRU.

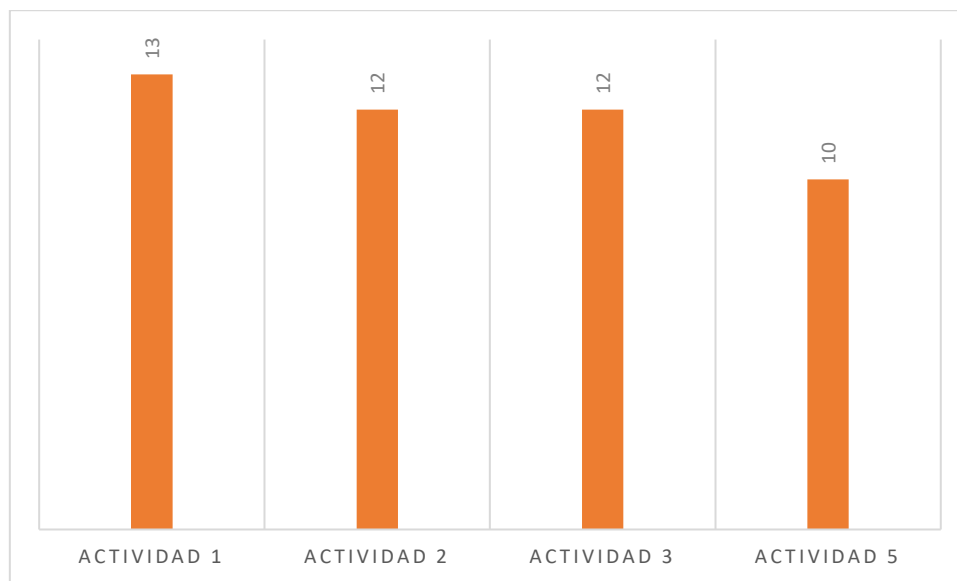
**Sesiones:** 1.

**Recursos:** Cuestionario final (<https://forms.gle/5965zYe97fcZxXRw7>).

**Espacios:** Aula.

## 5. PLAN DE SEGUIMIENTO

Como ya se ha comentado, el grupo de estudiantes con el que se desarrolló el proyecto de innovación está constituido por 14 alumnos y alumnas. En todo momento se buscó la mayor participación en todas las actividades, sin embargo, este grupo registra frecuentemente faltas de asistencia y en ninguna de las actividades se logró que participara todo el alumnado. No obstante, se puede decir que la participación fue alta, ya que estuvo entre el 93 y el 71% (13-10 alumnos/as). En el gráfico a continuación (gráfica 1) se muestra el número de alumnos y alumnas que participó en cada actividad. Concretamente 2 de los integrantes del grupo faltaron a todas, o casi todas las actividades, mientras que, en la última sesión se registró el menor índice de participación. También se puede observar que en el gráfico no se indica la participación de la actividad 4; esta actividad finalmente no tuvo lugar, los motivos se especifican en el apartado de resultados del presente trabajo.



**Gráfica 1. Participación**

Representación del número de alumnos/as que participaron en cada actividad

El seguimiento de las actividades se llevó a cabo a través de los cuestionarios realizados (inicial y final) en la actividad 1 y 5, el registro de las interacciones con ChatGPT por parte de los grupos de trabajo y los documentos en formato Word entregados al profesorado a través de la plataforma de Google Classroom. Dentro del cuestionario final también se incluye una serie de cuestiones relacionadas con la SA y el trabajo docente a modo de retroalimentación para el profesorado. Asimismo, también se valoraron las

aportaciones del alumnado en las puestas en común y sus aportaciones dentro del trabajo en equipo.

Los resultados de todas las actividades y las conclusiones obtenidas a partir de los datos recogidos se detallan en el apartado a continuación.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al igual que en el apartado 5, para la exposición de los resultados de este trabajo, se distinguirá entre los obtenidos por el docente y los del alumnado.

### **Resultados para el docente**

A continuación, se detallan los resultados obtenidos de mi propia experiencia al utilizar ChatGPT como docente.

Como ya se ha descrito, ChatGPT fue utilizado como herramienta de apoyo al profesorado para elaborar la SA que posteriormente llevaría a cabo el alumnado. Se valoró la capacidad de esta IA para ofrecer al docente: apoyo creativo, asesoramiento en cuanto a legislación, apoyo para la redacción y apoyo para la búsqueda de recursos y referencias. Además, se utilizó para otras tareas sencillas que surgieron a medida que se utilizaba la IA durante el proyecto.

Todas las interacciones con la IA se llevaron a cabo en única conversación, o chat, para mayor comodidad. En total, este chat contiene más de 100 interacciones y aproximadamente unas 2000 palabras, lo que corresponde a una conversación de alrededor de 45 minutos. Aproximadamente el 67% de las palabras se corresponde con las respuestas de ChatGPT, mientras que el 33% restante se identifican con mis preguntas y comentarios.

Para favorecer la lectura y entendimiento de las interacciones que aquí se muestran, se utilizará texto de color azul para hacer referencia a las respuestas de ChatGPT.

La primera interacción que daría lugar a todas las comunicaciones posteriores fue la siguiente:

“A partir de este momento quiero que actúes como si fueras un experto en educación para que puedas ayudarme con la elaboración de mi Trabajo de Fin de Máster (TFM); el máster es el Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Mi TFM se centrará en el uso de IAs como ChatGPT en el ámbito educativo. Se trata de un proyecto de innovación educativa”

¡Por supuesto! Estoy aquí para ayudarte con la elaboración de tu Trabajo de Fin de Máster (TFM) en el área de educación, específicamente para el Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Cuéntame, ¿en qué aspecto específico de la educación te gustaría centrarte en tu TFM?

Seguidamente se detallarán los resultados en relación a las funciones previamente comentadas, destacando aquellos aspectos de mayor interés para comprender en profundidad el potencial y las limitaciones de esta tecnología para el profesorado.

**a) Apoyo creativo.**

En lo que respecta al uso de ChatGPT como herramienta de apoyo creativo, se puede concluir que los resultados han sido dispares en función de la complejidad de las tareas solicitadas. Esta tecnología resultó especialmente conveniente para cometidos sencillos como, por ejemplo, la elección de nombre para la SA y las actividades. Sin embargo, en lo que se refiere a tareas más complejas, como la aportación de ideas para las actividades de la SA, la IA no superó a la inventiva humana, ofreciendo aportaciones poco creativas u originales.

A continuación, se indica brevemente el conjunto de interacciones con la IA que dieron lugar al nombre final de cada una de las actividades. El texto en color negro representa mis *prompts* o *inputs* mientras que, en color azul, como ya se ha comentado, se indican las respuestas de la máquina.

<b>PROPUESTA INICIAL</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Actividad 1</u>: Introducción</li> <li>- <u>Actividad 2</u>: Trabajo grupal</li> <li>- <u>Actividad 3</u>: Cuidado con lo que deseas</li> <li>- <u>Actividad 4</u>: Exposiciones</li> <li>- <u>Actividad 5</u>: Reflexión</li> </ul>
<b>1ª Interacción</b>
(...) Pongamos título a cada una de las actividades. Te comento brevemente en que consistió cada actividad:

- Actividad 1: Toma de contacto, muchos de los alumnos manipulan por primera vez el ChatGPT.
- Actividad 2: El alumnado realiza el trabajo, primero con ChatGPT y después sin ChatGPT.
- Actividad 3: El profesorado muestra cómo hacer un *prompt* correctamente y el alumnado lo pone en práctica
- Actividad 4: El alumnado utiliza otra IA para hacer una presentación sobre su trabajo.
- Actividad 5: Actividad de cierre, el alumnado pone en común lo aprendido y hace un cuestionario sobre la utilidad de la SA.

¡Excelente! Basándome en la descripción de cada actividad, aquí tienes propuestas de títulos para cada una de ellas:

- Actividad 1: "Explorando el poder de la lámpara: El primer encuentro con ChatGPT"
- Actividad 2: "La dualidad del genio digital: Comparando trabajos con y sin ChatGPT"
- Actividad 3: "El arte de formular deseos: Dominando el arte del prompt adecuado"
- Actividad 4: "Otras lámparas mágicas: Utilizando otra IA para presentaciones impactantes"
- Actividad 5: "Desvelando los secretos de la lámpara: Reflexiones y cuestionario final"

### **2ª Interacción**

Elabora otras opciones para la actividad 2 y la 5.

(...) Actividad 2:

- "Dos caminos, un trabajo: Descubriendo las diferencias entre ChatGPT y la creatividad propia"
- "En busca de la magia propia: La experiencia de crear sin depender de ChatGPT"
- "ChatGPT vs. Habilidades propias: Un duelo de ingenio en la elaboración de trabajos"

Actividad 5:

- "La lámpara del conocimiento: Reflexiones finales y voces del alumnado"
- "Del genio a la realidad: Cerrando el ciclo de aprendizaje con sabiduría"
- "Aprendiendo de la experiencia: Lecciones extraídas y evaluación de la Situación de Aprendizaje"

### **3ª Interacción**

¿Qué opinas de "Inteligencia Natural vs Inteligencia Artificial" para la actividad 2? Se crítico.

"Inteligencia natural vs. Inteligencia Artificial" es un título efectivo que refleja claramente el contraste entre el trabajo realizado con ChatGPT (Inteligencia Artificial) y el trabajo realizado sin su intervención (Inteligencia natural). Este título resalta la temática central de la actividad y genera curiosidad en el lector al plantear una comparación entre ambas formas de inteligencia en el contexto educativo. En general, es una excelente opción que captura la esencia de la actividad.

### (...) 7ª Interacción

¿Puedes recopilarme todas las actividades con sus títulos?

¡Por supuesto! Aquí tienes la recopilación de todas las actividades junto con sus títulos:

Actividad 1: "Explorando el poder de la lámpara: El primer encuentro con ChatGPT"

Actividad 2: "Inteligencia natural vs. Inteligencia Artificial"

Actividad 3: "El arte de formular deseos: Dominando el arte del *prompt* adecuado"

Actividad 4: "Otras lámparas mágicas: Utilizando otra IA para presentaciones impactantes"

Actividad 5: "Fenomenales poderes cósmicos... y un espacio chiquitín para vivir"

Estos títulos reflejan el contenido y enfoque de cada actividad, y capturan la atención del lector al generar curiosidad y resaltar los aspectos clave de la intervención. Recuerda adaptarlos según tus preferencias y necesidades específicas.

### 8ª Interacción y PROPUESTA FINAL

Lo retoco un poco, quedaría así:

- Actividad 1: "Explorando el poder de la lámpara"
- Actividad 2: "Inteligencia natural vs. Inteligencia Artificial"
- Actividad 3: "El arte de formular deseos"
- Actividad 4: "Otras lámparas mágicas"
- Actividad 5: "Fenomenales poderes cósmicos... y un espacio chiquitín para vivir"

(...) Estos títulos son concisos y llamativos, transmitiendo la esencia de cada actividad de manera efectiva. ¡Es una buena elección!

A través de la exposición de estas interacciones se pueden discernir algunos de los puntos claves sobre la comunicación con esta IA.

Por una parte, se debe tener en cuenta que el proceso, ya sea creativo o de otro tipo, regularmente suele ser más largo de lo que pueda parecer. Aunque en este caso la

propuesta final de títulos se desarrolló en 8 interacciones, en estas no se incluyen todas las comunicaciones previas que han tenido lugar, dónde se detallan las características del grupo, el contexto del centro, la analogía del genio de la lámpara, los objetivos de la SA e incluso el “tono” o contexto del dialogo. Todos estos datos previos que han sido transmitidos a la IA son los que permiten que esta ofrezca respuestas relevantes en relación con lo que el usuario busca. Por otro lado, aunque la IA tiene capacidad de “recordar” una conversación o chat y basarse en ella para elaborar respuestas más adecuadas, debemos tener en cuenta que esta memoria está limitada a datos generales. Es decir, si se le cuestiona acerca de los temas mencionados en la conversación desde su inicio, puede indicarnos, aproximadamente, cuáles han sido. Sin embargo, si preguntamos algo específico ChatGPT responderá algo similar a: “Lamento la confusión, pero como modelo de lenguaje de inteligencia artificial, no tengo la capacidad de recordar las interacciones específicas de cada sesión o conversación individual. Cada vez que inicias una nueva sesión, comienza como una conversación nueva y no tengo acceso a la información o interacciones anteriores. Mi conocimiento se basa en un amplio conjunto de datos previos, pero no tengo memoria de interacciones pasadas”.

Otro de los aspectos a tener en cuenta, es que, si bien las respuestas de ChatGPT pueden ser muy adecuadas, normalmente precisan de ciertas modificaciones. De hecho, respecto a los elementos creativos, en este trabajo no se ha aceptado como definitiva ninguna de las propuestas de ChatGPT. Esto no resta a sus funciones como fuente de inspiración, sin embargo, demuestra que siempre se precisa de la participación humana para lograr el mejor resultado final.

Por otro lado, cabe destacar la importancia del *prompt* en las interacciones. Algunos elementos sencillos como: “sé crítico”, “sé constructivo” o “sé breve”, modifican enormemente la respuesta de ChatGPT (Farrokhnia et al., 2023), ya que este generalmente ofrece la respuesta que el usuario espera escuchar. Por ejemplo, si se solicita una opinión sin indicar el deseo de que sea crítico o constructivo, lo más probable es que la IA indique que todo es correcto sin ofrecernos ninguna propuesta de mejora. Asimismo, se puede observar que las respuestas por defecto de ChatGPT son “amables” y ofrecen refuerzo positivo.

Se puede concluir que ChatGPT es una herramienta interesante a nivel creativo al ser capaz de elaborar propuestas originales rápidamente, sin embargo, continúa siendo esencial la participación humana en el proceso, relegando a la IA a un papel secundario.



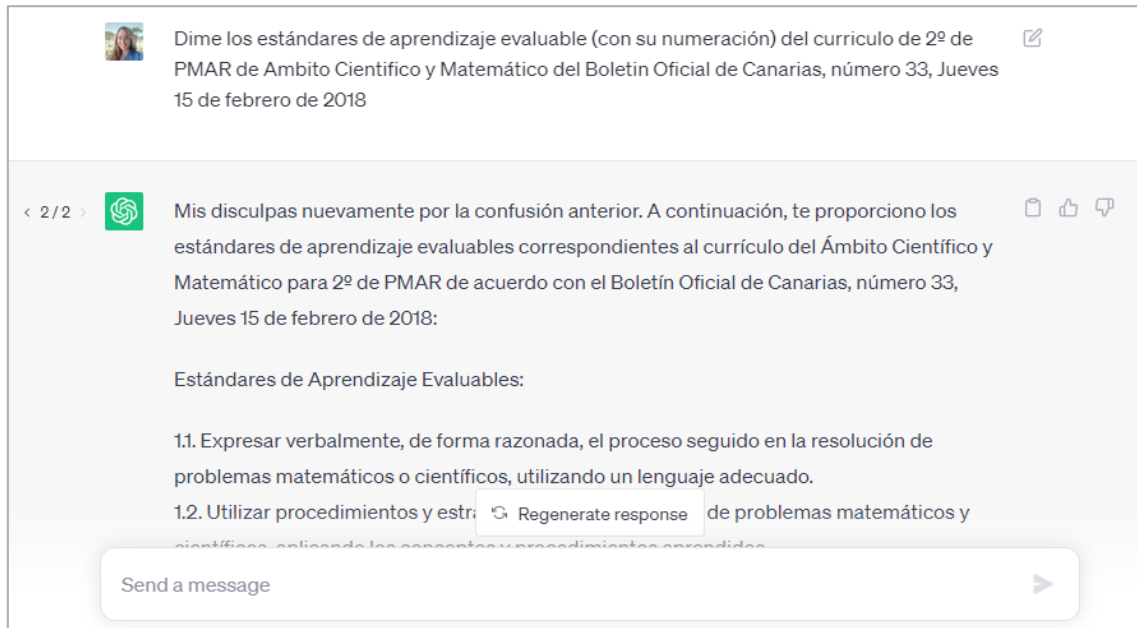
## **b) Asesoramiento en cuanto a la legislación**

Los resultados obtenidos respecto a la capacidad de asesoramiento sobre las leyes de educación y currículos consultados no han sido los esperados.

Dado que la aprobación de la LOMLOE es anterior a 2021 y por ende se encuentra dentro del marco temporal de conocimiento de ChatGPT, se esperaba que la IA pudiera contribuir en la elaboración de apartados como el marco legal y la contribución a las competencias clave. Sin embargo, se observó que ChatGPT cometía muchos errores, confundiendo términos e incluso mezclando conceptos propios de la ley educativa anterior.

Se comprobó también la capacidad para ejecutar tareas similares empleando la LOMCE y los currículos específicos del Gobierno de Canarias para esta ley, no obstante, ChatGPT cometió errores similares, corroborando que estos no eran consecuencia directa de tratar con la LOMLOE.

A pesar de contextualizar y detallar hasta en 10 ocasiones el *prompt*, no se obtuvo lo que se requería. En la imagen 4 se representa como, a pesar de contextualizar correctamente el requerimiento, la IA continúa dando datos que no coinciden con la documentación oficial.



#### **Imagen 4: Interacción docente-IA.**

En esta interacción ChatGPT reconoce no poder ofrecer una respuesta apropiada en relación con la legislación

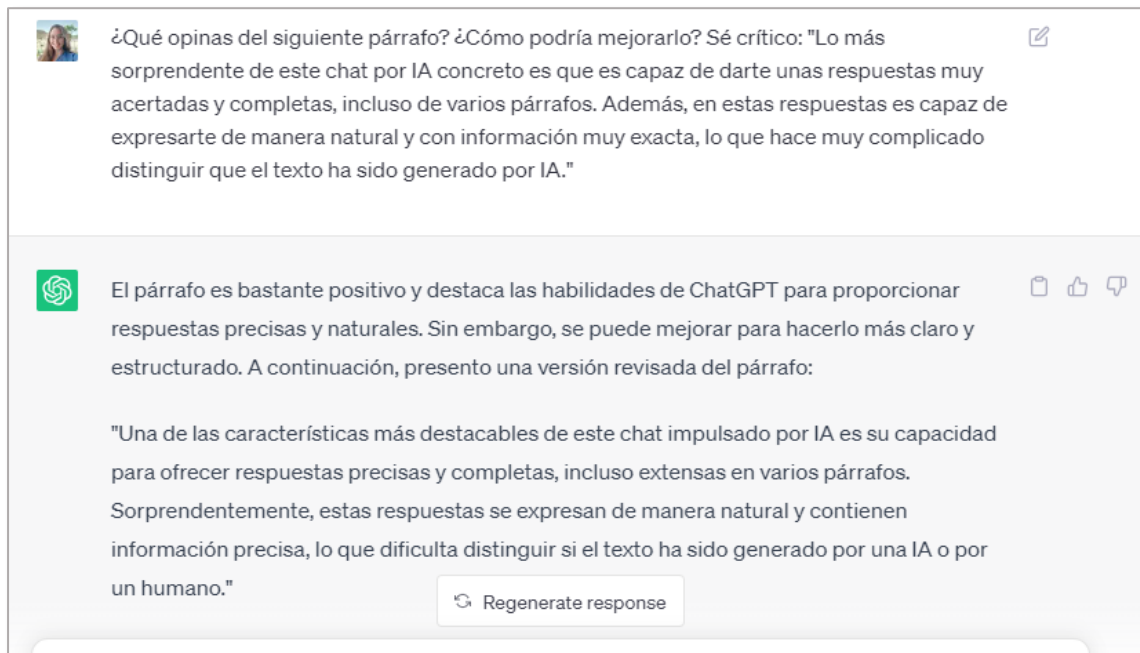
Asimismo, tras cuestionar más en profundidad a este respecto, ChatGPT contesta: “Lamento la confusión, pero como modelo de lenguaje de inteligencia artificial no puedo consultar o citar documentos específicos en tiempo real, como el Boletín Oficial de Canarias. Mi capacidad se basa en el conocimiento general y las pautas aprendidas durante mi entrenamiento hasta septiembre de 2021. Te recomendaría consultar directamente el Boletín Oficial de Canarias o fuentes oficiales”.

Llama la atención que la IA no proporcione esta información desde el principio y sea necesario notificarle numerosas veces sus errores antes de que rectifique y diga no tener acceso a esa información.

En definitiva, se puede concluir que el uso de esta IA no es adecuado para tratar con este tipo de datos. Esto puede ser debido a su complejidad, dificultad a la hora de interpretar y/o acceder a ellos.

### c) Apoyo para la redacción y estructuración

La capacidad de la IA para generar textos de manera coherente y estructurada convierte a ChatGPT en una valiosa herramienta para mejorar la redacción de cualquier tipo de texto. Al utilizar el *prompt* adecuado, ChatGPT puede ofrecer sugerencias de mejora en áreas como gramática, estructura y cohesión del texto (imagen 5).



**Imagen 5: Interacción docente-IA.**

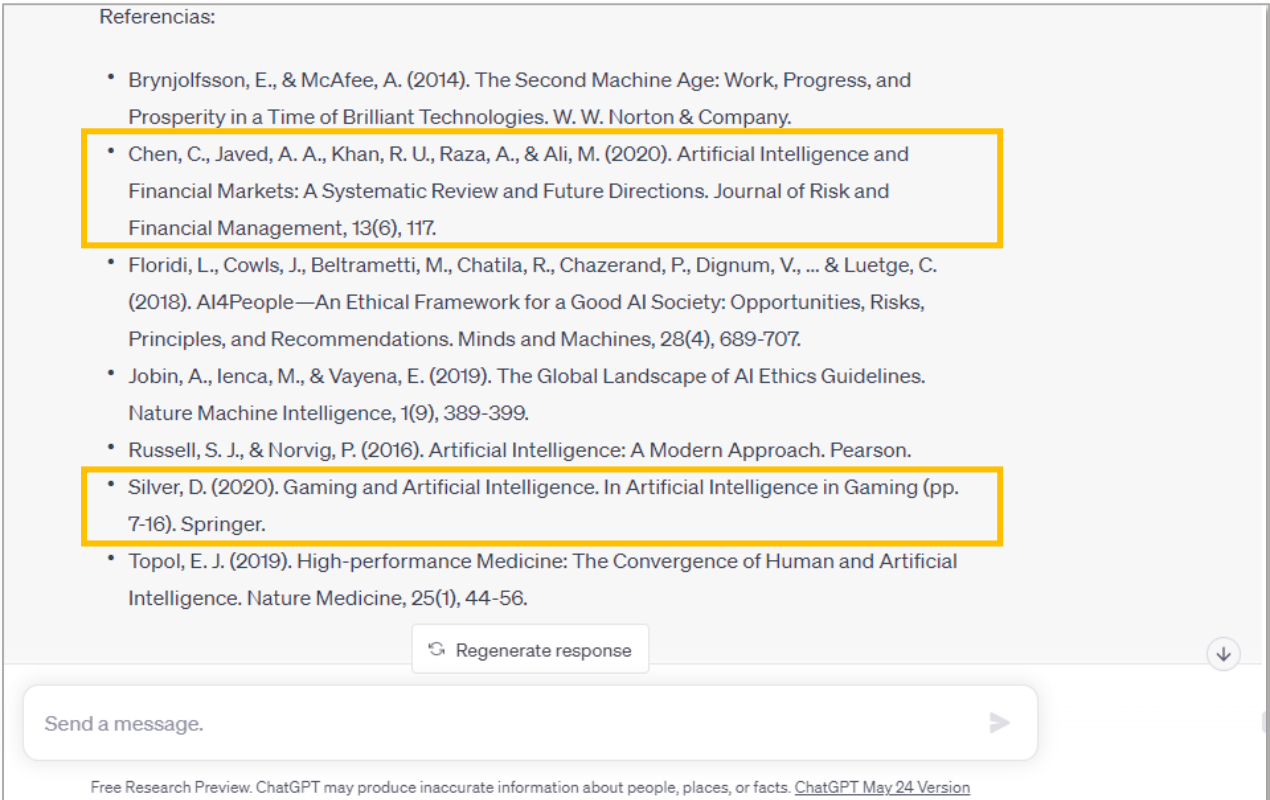
En esta interacción ChatGPT ofrece sugerencias para mejorar la comprensión de un texto.

Esta función, a pesar de su gran aplicabilidad, deber ser utilizada tan solo en aquellos casos en los que el texto original genere dudas. ChatGPT ha ofrecido sugerencias de mejora en todos los textos que se le ha presentado, por lo que utilizar esta función en exceso puede incurrir en una dependencia de esta, una fuente de inseguridad para el autor, o incluso una pérdida de tiempo.

### d) Búsqueda de recursos y referencias bibliográficas

La búsqueda bibliográfica es uno de los aspectos que más cautela requiere al utilizar ChatGPT. Si se le solicita a la IA una selección de artículos, por ejemplo, científicos, relacionados con un tema concreto, ChatGPT ofrecerá un listado de estos aparentemente adecuado. Sin embargo, se debe tener en cuenta nuevamente que esta herramienta no tiene acceso a internet y consecuentemente la información puede estar desactualizada.

Por otro lado, en el caso de que se le requiera una información que incluya citas y referencias, se deberá prestar especial atención a la comprobación de cada una de las supuestas fuentes, dado que ChatGPT puede “fabricar” referencias en caso de no contar con la información que se le pide; a este hecho es lo que se conoce como “alucinación de la IA” (Deng & Lin, 2022). ChatGPT define las alucinaciones de la IA de la siguiente manera: “(...) Las alucinaciones de la IA se refieren a la generación de información o contenido que no se basa en datos reales o en información aprendida durante el entrenamiento del modelo. Las alucinaciones pueden ocurrir cuando un modelo de IA genera información incorrecta, imaginaria o inventada sin una base sólida en los datos proporcionados”. Estas alucinaciones han sido descritas por varios autores y también han sido detectadas en este proyecto. En la imagen 6, se observa un listado de referencias generado por ChatGPT en la que las dos citas señaladas se corresponden con alucinaciones de la IA.



Referencias:

- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
- Chen, C., Javed, A. A., Khan, R. U., Raza, A., & Ali, M. (2020). Artificial Intelligence and Financial Markets: A Systematic Review and Future Directions. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(6), 117.
- Floridi, L., Cowsls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Luetge, C. (2018). AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707.
- Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The Global Landscape of AI Ethics Guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389-399.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
- Silver, D. (2020). Gaming and Artificial Intelligence. In *Artificial Intelligence in Gaming* (pp. 7-16). Springer.
- Topol, E. J. (2019). High-performance Medicine: The Convergence of Human and Artificial Intelligence. *Nature Medicine*, 25(1), 44-56.

Regenerate response

Send a message.

Free Research Preview. ChatGPT may produce inaccurate information about people, places, or facts. [ChatGPT May 24 Version](#)

### Imagen 6: Respuesta de ChatGPT, alucinaciones de la IA

ChatGPT ofrece referencias bibliográficas para argumentar su respuesta. Las referencias señaladas se corresponden con alucinaciones de la IA.

Al notificar el artefacto a ChatGPT, este contesta: “Lamento la confusión anterior. Como modelo de lenguaje basado en IA, no tengo acceso directo a una base de datos de referencias bibliográficas actualizadas. No puedo proporcionar referencias reales o verificar su autenticidad. Las referencias proporcionadas anteriormente fueron generadas como ejemplos ficticios y no deben considerarse como fuentes reales”.

El hecho de que la IA sea capaz de generar contenido inventado genera grandes problemas de confianza en esta tecnología. Aunque esta es una clara debilidad del sistema, conociéndola se puede actuar en consecuencia para evitar posibles amenazas. De nuevo se reincide en la misma idea, es necesario que haya una supervisión humana constante a la hora de trabajar con una IA.

#### e) **Otras tareas**

ChatGPT también se utilizó en este trabajo para realizar otras tareas de distinto grado de complejidad. Por ejemplo, se empleó esta IA para la elaboración de rúbricas. Si bien estas precisaron de modificaciones para adaptarse a las actividades concretas, fueron de gran utilidad como guías.

### **Resultados del alumnado. Desarrollo de la Situación de Aprendizaje**

Los resultados obtenidos se expondrán en función de las actividades desarrolladas en la SA. Asimismo, los trabajos elaborados por el alumnado se encuentran en el [anexo 3](#).

#### ➤ **Actividad 1: "Explorando el poder de la lámpara"**

En esta primera actividad participaron un total de 13 de los 14 alumnos y alumnas del grupo.

#### *Valoración e identificación de las ideas previas del alumnado*

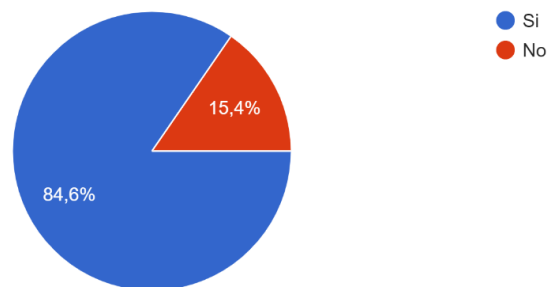
Como se describió en el plan de intervención, el comienzo de la SA se centró en la valoración de las ideas previas del alumnado. Para ello se utilizó una encuesta virtual y una puesta en común.

Las primeras cuestiones que se trataron estuvieron centradas en las IAs en general. La mayor parte del alumnado, 11 de los 13 alumnos y alumnas, afirmaron saber que era una IA (gráfica 2), sin embargo, en la puesta en común, la participación fue muy reducida. La

mayor parte de las respuestas fueron compartidas por aquellos que parecían haber utilizado alguna IA, de hecho, se nombró ChatGPT desde un inicio.

Tras varios intercambios, el alumnado concluyó que las IAs eran herramientas digitales que facilitaban el desarrollo de tareas que podían considerarse relativamente complejas.

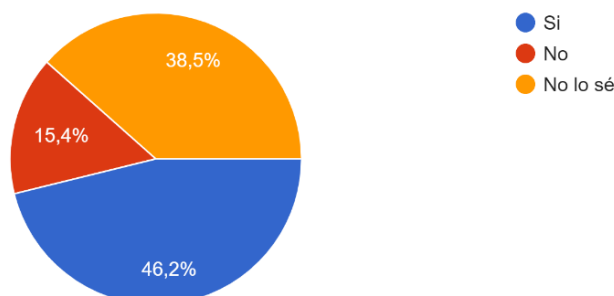
13 respuestas



**Gráfica 2. Responderes del alumnado a la cuestión: "¿Sabes que es una inteligencia artificial (IA)?"**

Al preguntar sobre las posibles amenazas de las IAs en la sociedad, el 46,2% contestó que las IAs sí podían suponer una amenaza. El resto del alumnado afirmó mayoritariamente no saber (38,5%), mientras que tan solo 2 alumnos/as (15,4%) contestaron que no (gráfica 3). Las respuestas en la puesta en común giraron sobre todo en torno a los problemas de privacidad, mostrando preocupación sobre quién podía acceder a los datos y a las conversaciones con las IAs. Curiosamente, algunos integrantes del grupo comentaron la posible desaparición de la profesión docente como consecuencia del auge de herramientas como ChatGPT.

13 respuestas

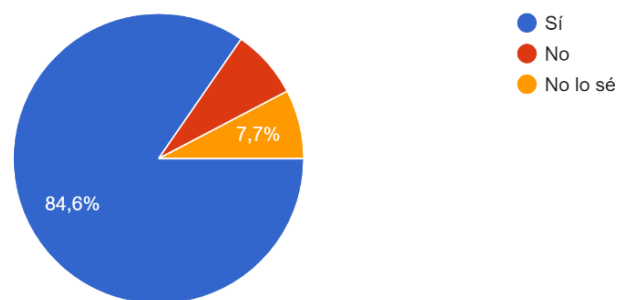


**Gráfica 3. Responderes del alumnado a la cuestión: "¿Crees que las IAs pueden ser peligrosas?"**

En contraste, al preguntar a los estudiantes sobre las oportunidades que esta tecnología ofrece, el 61,5% respondió que consideraban que esta nueva tecnología podía ser útil en diversas tareas. El 30,8% indicó no tener conocimiento al respecto, mientras que un único estudiante (7,7%) expresó una opinión negativa (gráfica 4). Al analizar conjuntamente esta cuestión, la mayoría de los estudiantes relacionaron las posibles utilidades de las IAs con su entorno, es decir, con las posibilidades que podrían tener para ellos/as en el ámbito educativo.

Valorando estas respuestas se puede interpretar *a grosso* modo que el grupo tiene una visión positiva de las IAs. No obstante, el alumnado notificó haber percibido una opinión negativa del uso de las IAs en el ámbito educativo por parte del profesorado, comentando que en algunas materias su uso había sido prohibido.

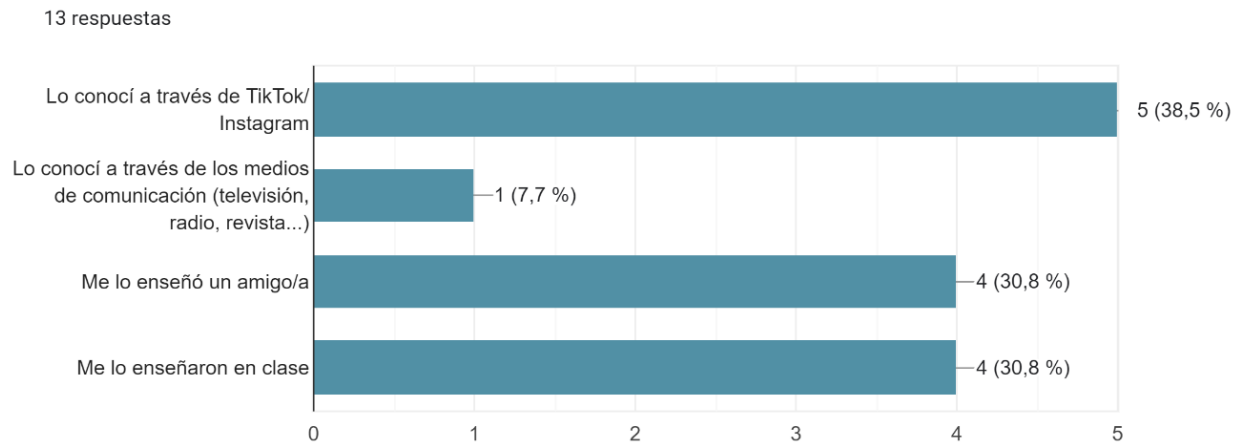
13 respuestas



**Gráfica 4. Respuestas del alumnado a la cuestión: “¿Crees que las IAS pueden ser una herramienta útil?”**

En lo que respecta a ChatGPT, cabe destacar que, si bien 8 estudiantes indicaron que conocían alguna IA, 12 señalaron conocer concretamente este programa. Esto indica que una parte del alumnado que está familiarizado con esta herramienta desconoce que se trata de una IA.

Al preguntar a los estudiantes cómo descubrieron esta herramienta, la mayoría mencionó haberla conocido a través de redes sociales como TikTok o Instagram (5 alumnos/as). Otros alumnos y alumnas informaron que la descubrieron por medio de amigos (4) o en el instituto (4) (gráfica 5).



**Gráfica 5. Respuestas del alumnado a la cuestión: “¿Cómo conociste ChatGPT?”**

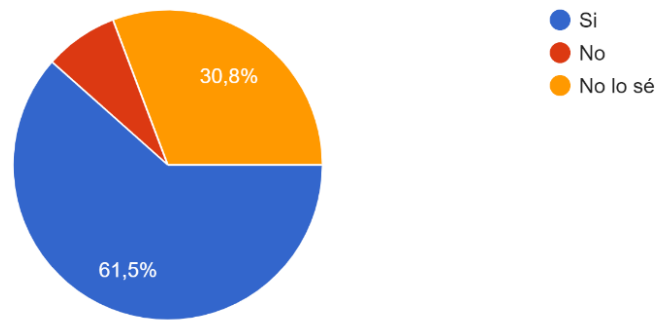
Prácticamente la mitad de la clase (7 alumnos/as) ya había hecho uso de ChatGPT cuando se realizó esta primera actividad, tanto para tareas relacionadas con la educación (3) como para otro tipo de actividades (4). Entre aquellos que afirmaban haber utilizado el programa con fines educativos, todos reconocieron haberlo utilizado para copiar y ahorrar tiempo realizando tareas y trabajos. En contraposición, 8 de los integrantes del grupo nunca había utilizado esta herramienta. Los resultados obtenidos respaldan la necesidad de realizar este proyecto, ya que, como se observó, muchos de los alumnos ya están empleando herramientas como ChatGPT de forma poco ética en lo que a educación se refiere.

Al considerar las debilidades de ChatGPT con el alumnado, 10 alumnos/as indicaron su creencia de que ChatGPT cometía errores, mientras que el resto del grupo afirmó lo contrario. En la puesta en común los alumnos señalaron la desactualización de los datos de la IA como principal debilidad.

Por último, en lo que respecta a la pregunta clave en la que se enfoca el proyecto, es decir, las posibilidades de ChatGPT en el ámbito educativo, el 61,5% manifestaron que ChatGPT podía resultar útil en este campo, un alumno/a argumentó que no, y el alumnado restante indicó no conocer la respuesta a esta cuestión (gráfica 6).



13 respuestas



**Gráfica 6. Respuestas del alumnado a la cuestión: “¿Crees que su uso puede ser útil en el ámbito educativo?”**

### ***Primeras interacciones con ChatGPT***

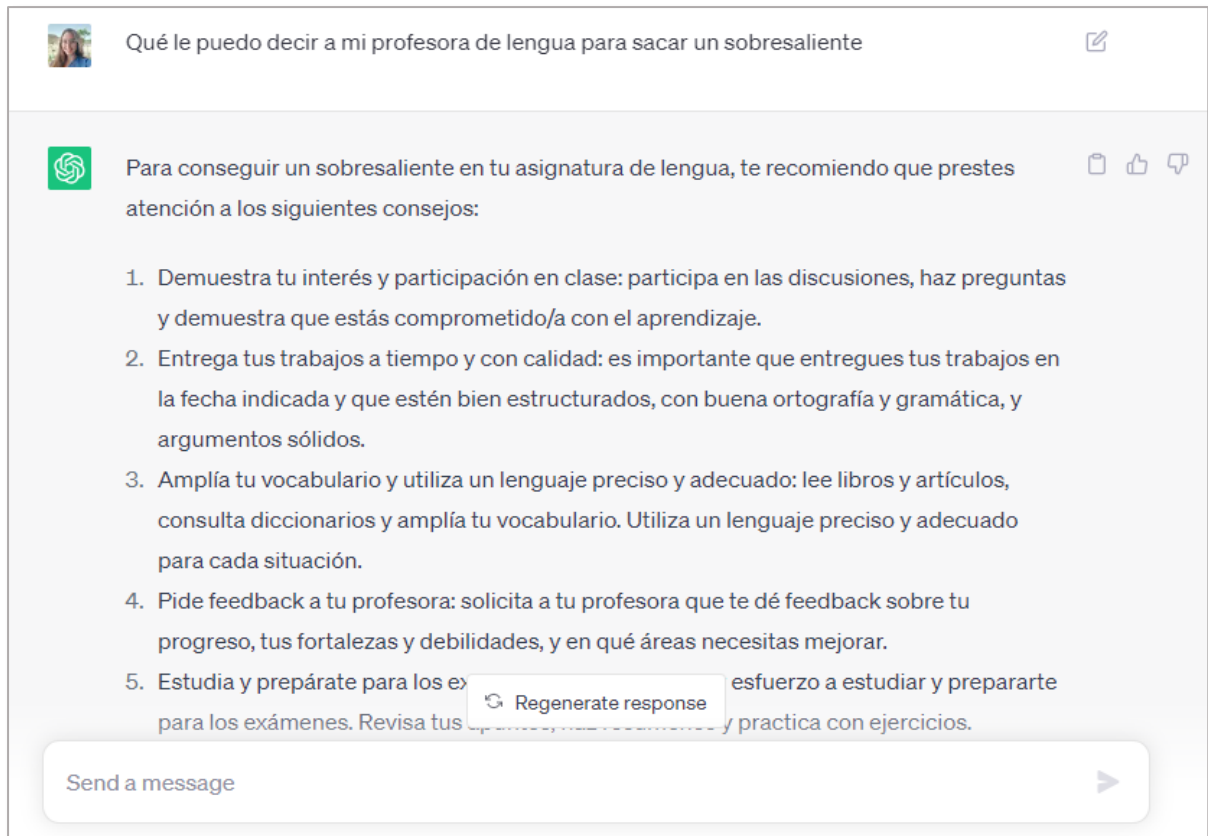
A lo largo de esta parte de la actividad 1, el alumnado mostró elevados niveles de motivación. Esta motivación presumiblemente pudo ser consecuencia de: utilizar una herramienta innovadora, hacer uso en el aula de una herramienta prohibida en algunas materias, el trabajo en grupo y la libertad para realizar cualquier tipo de consulta.

Se formaron 4 grupos constituidos por 3 personas a excepción de uno que contaba con 4 integrantes. Curiosamente ninguno de los grupos fue mixto.

Parte del alumnado en un inicio se mostró cohibido y preguntó en varias ocasiones que tipo de tareas o preguntas debía solicitar a ChatGPT. Por otro lado, otros grupos se aventuraron a utilizar esta herramienta rápidamente.

Más que tareas, las interacciones entre alumnado e IA se centraron en preguntas de distinta índole. Algunas de las consultas que hicieron a ChatGPT fueron:

- ¿Quién debe morir?
- ¿Cómo hacer una descripción de un ser cuyo poder es inimaginable?
- ¿Cómo hacer que echen a un profesor?
- ¿Por qué los chicos son más infieles que las chicas?
- ¿Cómo hackear ChatGPT?
- ...



### Imagen 7: Ejemplo de interacción alumnado-IA

Se muestra una de las primeras interacciones entre Chat-GPT y el alumnado

Cómo se puede observar, las interacciones fueron variadas, pero siempre con el mismo formato de pregunta. De hecho, presentan la misma estructura que el alumnado utilizaría para realizar consultas en buscadores comunes como Google.

También se aprecia que el alumnado realiza sus consultas sin restricciones preguntando sobre cualquier tipo de inquietud o interés.

Uno de los integrantes del grupo estableció una especie de disputa con ChatGPT al sentirse en desacuerdo con sus respuestas. Asimismo, no parecía comprender que no estaba comunicándose con una persona real y que las respuestas dadas eran fruto de una IA.

En cuanto al desarrollo del trabajo en grupo, se advirtió que, aunque en general todo el alumnado participó activamente, algunos individuos se mostraron más cómodos con el uso de la IA, realizando mayor número de consultas.

➤ **Actividad 2: "Inteligencia Natural vs. Inteligencia Artificial"**

En esta actividad participaron 12 alumnos y alumnas.

El final de la actividad anterior y el inicio de esta consistió en la elección de un tema libre de trabajo. El criterio fundamental que debía tener en cuenta el alumnado para la selección del tema era que todos los integrantes del grupo estuvieran interesados y se sintieran expertos en el mismo.

Nuevamente, parte de los equipos se dispusieron rápidamente a trabajar, mientras que otros grupos se mostraron incómodos con la libertad de elección. Los temas elegidos fueron:

- Dragon Ball, una serie animada japonesa.
- Las isla de las tentaciones, un *reality show* sobre parejas e infidelidades.
- La música.
- Las enfermedades mentales.

Como se puede observar, la elección de temas fue muy variada. Los tres primeros temas respondieron a lo solicitado. En cuanto al último, aunque puede que no fuera un tema en el que el grupo fuese “experto”, aparentemente despertaba en el que el equipo una gran fascinación.

Tras la selección del tema de trabajo, se instó al alumnado a que pensara detenidamente el enfoque del trabajo y decidiera los apartados antes de comenzar cualquier tipo de búsqueda.

A la hora de elaborar la primera modalidad del trabajo (sin ChatGPT), se observó que gran parte del alumnado simplemente copiaba y pegaba la información de la primera web encontrada. Se trató de guiar al alumnado para que visitara diferentes fuentes y tratará de contrastar y seleccionar la mejor información en función de sus propios conocimientos. En general se percibió un falta de confianza generalizada del alumnado sobre sus propios conocimientos y su manera de plasmarlos de manera escrita.

## Saga torneo del poder

Esta saga sería después de la saga del universo 6 el torneo multiversal aquí todos los universos lucharán en una guerra para salvar su universo aquí el universo 7 el universo de prota iba ganando pero llegaría el universo 11 dándole una paliza a Goku el cual activaría la señal del ultra instinto perdiendo aun así contra Giren el torneo transcurrió quedando tan solo 2 universos el 11 y el 7 el cual Goku activaría el ultra instinto perfecto casi derrotó a Giren pero lo elimino pero Freezer lo salvó y junto a 17 lo derrotaron.



### **Imagen 8: Apartado de la modalidad 1 del trabajo sobre Dragon Ball (grupo 1)**

El alumnado del grupo elabora uno de los apartados sin hacer uso de ChatGPT basándose en herramientas de búsqueda habituales.

Para el enfoque del último apartado del trabajo, que relacionaba el tema seleccionado con la materia de *Ámbito Científico y Tecnológico*, todos los grupos se centraron en aspectos de la *Biología*. Esto puede ser consecuencia de los últimos bloques tratados en el ámbito (salud, nutrición...) o bien resultados de la ayuda brindada por el profesorado.

En la tabla a continuación (tabla 1) se indican los temas elegidos por cada grupo y su relación con la materia. Asimismo, se incluyen los bloques de saberes básicos del currículo de *biología* que guardan relación con el tema y el enfoque seleccionado.

	<b>Nº de integrantes</b>	<b>Tema seleccionado</b>	<b>Conexión con el ámbito</b>	<b>Bloque de saberes básicos</b>
<b>Grupo 1</b>	3	Dragon Ball	Salud y ejercicio físico	V. Cuerpo humano VI. Hábitos saludables

<b>Grupo 2</b>	3	La isla de las tentaciones	La atracción sexual	V. Cuerpo humano
<b>Grupo 3</b>	3	La música	Expresión de las emociones	VI. Hábitos saludables
<b>Grupo 4</b>	3	Las enfermedades mentales	El cerebro	V. Cuerpo humano VI. Hábitos saludables

**Tabla 1: Relación de grupos y tema de trabajo.**

Se indica el número de participantes de cada grupo, el tema elegido y su relación con la materia

En cuanto a la segunda modalidad del trabajo (con ChatGPT), prácticamente la totalidad de los grupos se apresuró a realizar la búsqueda sin plantear especificaciones concretas a la IA. Consecuentemente, las respuestas de ChatGPT no cumplían con las instrucciones dadas (extensión, número de apartados, relación con la asignatura...). Este era uno de los resultados esperados y trataba de hacer ver al alumnado la importancia del *prompt*.

No obstante, el grupo 3, planteó un *input* muy acertado, indicando el grado de complejidad de la respuesta y todos los apartados requeridos. El *prompt* del grupo fue:

*“Realizame un trabajo sobre la música con un nivel de tercero de la ESO contestando las siguientes preguntas: Qué es la música, Tipos de música, El reggaetón, El rap, El trap y qué relación tiene la música con las matemáticas, biología y física y química”.*

En este caso en particular, uno de los integrantes del grupo estaba muy familiarizado con el uso de ChatGPT y se había informado ampliamente sobre la manera adecuada de formular un *prompt*.

Por último, en lo que respecta al cuestionario comparativo de ambas modalidades, los resultados obtenidos difirieron significativamente de lo esperado. Además de resaltar la importancia del *prompt*, otro de los objetivos era que el alumnado comprendiera que, incluso utilizando una IA como apoyo, resulta necesario realizar previamente una tarea de investigación para contrastar y seleccionar información. De esta manera, el usuario es capaz de discernir si la información aportada por ChatGPT es verídica y adecuada. No obstante, todos los grupos concluyeron que incluso si las respuestas de ChatGPT eran

erróneas o no se adaptaban al trabajo solicitado, utilizarían únicamente ChatGPT si tuvieran que volver a realizar el trabajo. De hecho, una parte del alumnado indicó que no le importaba suspender con tal de ahorrarse hacer el trabajo por sí mismos.

Este resultado es en gran medida desesperanzador y, lamentablemente, no exclusivo de esta SA o proyecto. Estos resultados resaltan la necesidad de buscar un nuevo enfoque para tratar la importancia de la investigación y la búsqueda de información con el alumnado de este grupo. Asimismo, resulta imprescindible plantear nuevas estrategias para motivar al alumnado y enfrentar el desinterés generalizado.

### ➤ **Actividad 3: "El arte de formular deseos"**

Al igual que en la actividad anterior, en esta actividad participaron 12 alumnos/as.

La actividad 3 comenzó con la puesta en común de los resultados obtenidos en la actividad anterior, reflexionando sobre los “errores” observados en la respuesta de ChatGPT.

Al compartir y comparar sus interacciones, los equipos fueron capaces de comprender que no se trataba de errores de la herramienta, sino más bien de fallos a la hora de plantear los requerimientos. Este ejercicio resultó sencillo al tener como ejemplo el *prompt* del grupo 3.

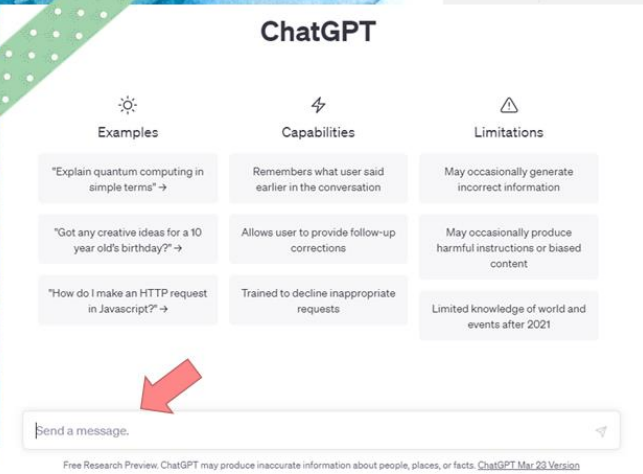
De este modo, el alumnado identificó que el *input* debía presentar una serie de elementos:

- Concreción del grado de dificultad → “*Realízame un trabajo sobre la música con un nivel de tercero de la ESO*”.
- Especificación del enfoque y/o de los elementos que debe presentar → “(...) *contestando las siguientes preguntas: Qué es la música, Tipos de música, El reggaetón, El rap, El trap y qué relación tiene la música con las matemáticas, biología y física y química*”
- Indicaciones sobre el formato → En este caso, extensión máxima y número de apartados.

En definitiva, el alumnado concluyó que los *prompts* debían ser lo más detallado posible.

Para afianzar esta idea se presentó en el aula una serie de diapositivas con un ejemplo de *prompt* y se solicitó al alumnado que hiciera una nueva interacción con la IA en base a lo aprendido.

## ¿Cómo formular un buen "prompt"?



**prompt = input = pregunta o requerimiento**

- 1 Define como quien quieres que actúe para elaborar la respuesta
 

Actúa como si fueras un alumno de 3º de la ESO
- 2 Dile que es lo que tiene que hacer
 

Escribe un trabajo sobre ....
- 3 Detalla todas las instrucciones necesarias
 

El trabajo debe tener ... páginas, con....

Cuanto más detalles incluyas, mejor será el resultado

**Imagen 9: Diapositiva expositiva sobre la correcta formulación de un *prompt***

Se trata de una de las diapositivas empleadas en la actividad 3.

A continuación, se observa el *prompt* inicial y final de cada uno de los grupos (Tabla 2).

	<i>Prompt</i> inicial	<i>Prompt</i> final
Grupo 1	“resúmenes de las sagas de freezer de cell de majin boo y del torneo del poder”	“actúa como alumno de 3º de la eso debes escribir un trabajo sobre los perros como mascota el trabajo debe tener una extensión máxima de 1 o 2 páginas debe presentar entre 4 y 5 apartados siendo el último un desarrollo del tema en relación al temario de la asignatura de diversificación de ámbito científico y tecnológico no incluyas introducción desarrollo y conclusión”
Grupo 2	“En que consiste las islas de las tentaciones y que relación tiene con la biología”	“actúa como un alumno de 3 de la eso hazme un trabajo de sobre islas de las tentaciones con 4 apartados”

Grupo 3	<p>“Realízame un trabajo sobre la música con un nivel de tercero de la ESO contestando las siguientes preguntas: Qué es la música, Tipos de música, El reggaetón, El rap, El trap y qué relación tiene la música con las matemáticas, biología y física y química”.</p>	<p>“Actúa como un alumno de tercero de la ESO, Debes de escribir un trabajo sobre la musica con 6 apartados, siendo el ultimo un desarrollo del tema en relación al temario de la asignatura de diversificación de ambito científico y tecnológico. No incluyas introducción desarrollo y conclusión, en los 6 apartados además del ultimo tienes que responder las siguientes preguntas lo más resumidas y con la información más util posible, por cada pregunta que contestes enuméralas y las preguntas que tienes que responder son estas: Que es la musica, Tipos de musica, El reggaeton, El rap, El trap y la ultima lo que te he dicho.”</p>
Grupo 4	<p>“Hazme un resumen de la salud mental con problemas como la depresión, ansiedad y la esquizofrenia.”</p>	<p>“Actúa como un alumno de tercero de la eso . Debes escribir un trabajo sobre la salud mental .El trabajo debe tener una extensión máxima de 1 y 2 páginas. Debe presentar entre 4 y 5 apartados , siendo el último un desarrollo del tema en relación al temario de la asignatura de Diversificación de Ámbito Científico y Tecnológico. No incluyas introducción , desarrollo y conclusión. debe incluir apartados de depresión , ansiedad y esquizofrenia.”</p>

**Tabla 2: Prompt inicial y final de cada grupo**

Se puede observar que el *prompt* final en todos los casos es más elaborado y detallado. Este está muy influenciado por el *prompt* que el profesorado puso de ejemplo en las diapositivas previamente mencionadas: *“Actúa como un alumno de 3º de la ESO. Debes escribir un trabajo sobre los perros como mascota. El trabajo debe tener una extensión máxima de 1 a 2 páginas. Debe presentar entre 4 y 5 apartados, siendo el último un*



*desarrollo del tema en relación al temario de la asignatura de Diversificación de Ámbito Científico y Tecnológico. No incluyas introducción, desarrollo y conclusión.*”. De hecho, el grupo 1, literalmente copió el ejemplo y no lo adaptó a su tema en particular.

Además, se pudo observar una vez más que una gran parte del alumnado se siente desorientado en ausencia de instrucciones concretas. Inicialmente se solicitó que el alumnado hiciera un nuevo *prompt* en base a lo aprendido, sin embargo, a pesar de haber sido ellos mismos los que dilucidaron los elementos que debía presentar, muchos pidieron que se les expusiera el ejemplo para poder copiarlo y modificarlo.

En este punto de la SA se observó una disminución notable de los niveles de motivación del grupo. Se ha de tener en cuenta que, dada la notable carga del ámbito en el horario, todas las actividades de la SA tuvieron lugar dentro de una misma semana, por lo que resulta lógico que el alumnado se mostrase saturado.

Se reprodujo en el aula el pequeño vídeo de la película Aladdin (2022) como conclusión y resumen de la formulación de los prompts: “ Se específico con las palabras, la clave está en los detalles”. De esta manera se logró una mayor participación y un aumento de la motivación del alumnado en esta parte final de la actividad.

#### ➤ **Actividad 4: "Otras lámparas mágicas"**

Teniendo en cuenta el bajo nivel de motivación del alumnado en este punto de la SA, se optó por no llevar a cabo esta actividad. Además, considerando que el proyecto se centró principalmente en el uso de ChatGPT, se consideró más apropiado no abrumar al alumnado con información adicional sobre otras IAs.

#### ➤ **Actividad 5: “Fenomenales poderes cósmicos... y un espacio chiquitín para vivir”**

En esta actividad fue realizada por 10 de los 14 alumnos y alumnas que conforman el grupo.

De manera similar a como se planteó la actividad 1, esta última actividad se orientó a conocer las percepciones del alumnado tras haber trabajado de primera mano con ChatGPT. Para ello se utilizó una encuesta virtual y una puesta en común.

Las primeras cuestiones fueron iguales a algunas de las planteadas en el cuestionario inicial. Estas estaban enfocadas a las posibilidades y debilidades de ChatGPT. En lo que respecta a la posible utilidad, la única diferencia es que ningún alumno/a contestó negativamente en la encuesta final (tabla 3). Por otro lado, en cuanto a los posibles errores generados por la IA se observan algunas diferencias entre los dos cuestionarios (tabla 3). En el cuestionario final se observa más incertidumbre sobre este aspecto, aumentando el peso de la respuesta “no lo sé” y disminuyendo las respuestas absolutas “sí” y “no”. Este resultado puede ser considerado potencialmente positivo. Aunque el alumnado no haya identificado ningún error de contenido al utilizar esta nueva tecnología, parece comprender que las posibilidades de la IA son limitadas y que, por ende, puede cometer errores.

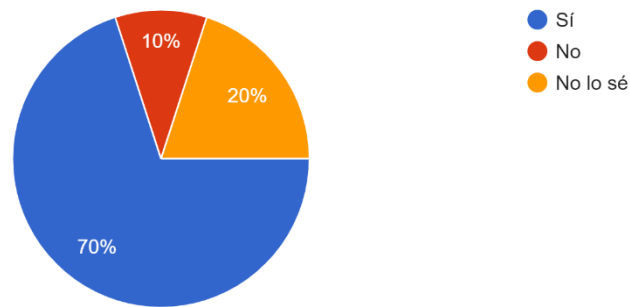
	<b>Cuestionario inicial</b>	<b>Cuestionario final</b>
<b>¿Crees que las IAs pueden ser una herramienta útil?</b>	<b>Sí:</b> 84,6 (11/13) <b>No:</b> 7,7 (1/13) <b>No lo sé:</b> 7,7 (1/13)	<b>Sí:</b> 90% (9/10) <b>No:</b> 0 <b>No lo sé:</b> 10% (1/10)
<b>¿Crees que ChatGPT puede tener errores o generar respuestas incorrectas?</b>	<b>Sí:</b> 76,9% (10/13) <b>No:</b> 23,1% (3/13) <b>No lo sé:</b> 0	<b>Sí:</b> 60% (6/10) <b>No:</b> 10% (1/10) <b>No lo sé:</b> 30% (3/10)

**Tabla 3: Comparativa del cuestionario inicial y el cuestionario final**

El resto de preguntas del cuestionario final se enfocaron directamente a la utilidad de la SA, a los futuros usos que darían a ChatGPT y a mi desempeño como docente.

El 70% (7/10) de los participantes indicó que las actividades realizadas en la SA le habían resultado útiles, 2 alumnos/as informaron que no sabían y un único alumno/a contestó que no (gráfica 7).

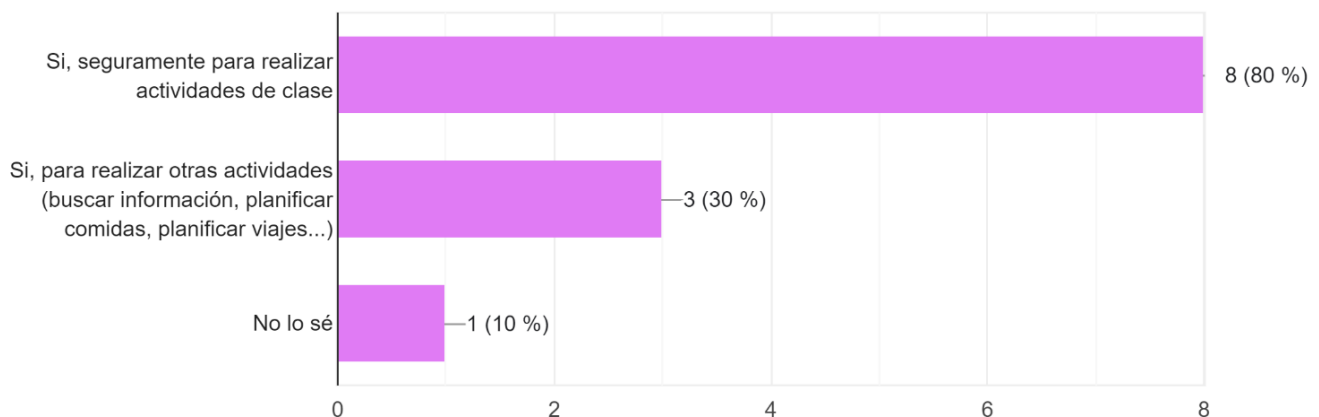
10 respuestas



**Gráfica 7. Responderes del alumnado a la cuestión: “¿Te ha resultado útil esta actividad para aprender a utilizar IAs como ChatGPT?”**

En cuanto a los futuros usos que darían a ChatGPT, un único alumno/a contestó que no sabía si volvería a utilizarlo, mientras, el resto del alumnado concluyó que sí, tanto para actividades escolares como para otro tipo de tareas (gráfica 8).

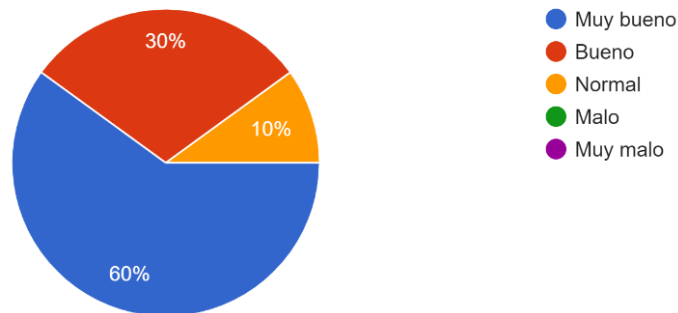
10 respuestas



**Gráfica 8. Responderes del alumnado a las cuestiones: “¿Crees que volverás a utilizar ChatGPT? ¿Para qué?”**

Por último, en lo que respecta a mi desempeño, la mayor parte de responderes fueron positivas, clasificando mi actuación como buena o muy buena (90%) (gráfica 9).

10 respuestas



**Gráfica 9: Respuestas del alumnado a la cuestión “¿Cómo valorarías el trabajo de Elena como profesora en esta actividad?”**

Además de estas cuestiones, en la puesta en común se debatieron aspectos más éticos sobre el uso de las IAs y su efecto en la sociedad. En lo referente al impacto en la educación, el alumnado reconoció las posibles amenazas, sin embargo, insistió en que utilizaría esta herramienta para ahorrarse tiempo y trabajo independientemente del efecto negativo que pudiese tener en su aprendizaje. Nuevamente esta conclusión resulta desalentadora en muchos aspectos y pone en manifiesto la necesidad de reformular el enfoque del proceso enseñanza-aprendizaje en la educación secundaria en general y en este grupo en particular.

## 7. PROPUESTA DE MEJORA

El presente proyecto de innovación representa un análisis de las posibilidades que ofrece ChatGPT para el alumnado y el profesorado de educación secundaria. Constituye un estudio preliminar que pretende sentar las bases para futuros trabajos que puedan beneficiarse de sus aciertos y aprender de sus errores

Algunas de las limitaciones que se advierten en el estudio dependen intrínsecamente de las condiciones del periodo de prácticas, como la temporalización; otras, son consecuencia de la inexperiencia del docente y de la falta de conocimiento de las características del grupo.

Entre los aspectos a mejorar de este proyecto se encuentran: la temporalización, las estrategias de motivación, las herramientas utilizadas y el número de grupos y estudiantes.

- Temporalización

Este proyecto centra todas sus actividades en sesiones consecutivas. Teniendo en cuenta que la materia en la que se desarrolló la SA, *Ámbito Científico y Tecnológico*, tiene una elevada carga lectiva, 9 horas semanales, la totalidad de las actividades se desarrolló en tan solo una semana. Esto provocó que el alumnado se mostrase cansado y saturado a medida que avanzaba la SA, disminuyendo notablemente el grado de motivación.

La generación Z en general, y el alumnado con NEAES como TDAH en particular, muestra una clara tendencia a aburrirse rápidamente de tareas largas y repetitivas (Henning et al., 2021; Seemiller & Grace, 2017). Si bien se trató de dividir el proyecto en actividades relativamente cortas, se puede concluir que la distribución temporal de las actividades no fue la más adecuada para este grupo.

Asimismo, se debe valorar que el presente proyecto supuso un corte absoluto en la programación de actividades previamente establecidas para este grupo, quedando ligeramente descontextualizado.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, una de las propuestas de mejora sería espaciar las actividades planteadas a lo largo del tiempo. No obstante, una posible desventaja de esta estrategia es que los estudiantes podrían olvidar en qué punto del proyecto se encuentran, dificultando el avance de las actividades y la adquisición de conocimientos.

Otra alternativa para abordar la cuestión de la temporalización sería integrar cada actividad de manera individual dentro de las distintas unidades didácticas programadas. Así, se evitaría que los estudiantes se cansasen de trabajar con un mismo tema y se lograría un aprendizaje más gradual en relación con el uso de la IA. Además, se ofrecería al alumnado la oportunidad de aplicar lo aprendido de manera más natural y contextualizada. En este supuesto, la principal limitación es que el alumnado no tendría libertad total para seleccionar el tema de trabajo, que tendría que estar enmarcado dentro del temario que se está estudiando. A pesar de este inconveniente, esta propuesta parece la más adecuada para futuros proyectos.

- Estrategias de motivación

Además de la pérdida de motivación consecuencia de la temporalización de las actividades, también se registró una falta de entusiasmo generalizada hacia el aprendizaje.

A pesar de que se planteó que el alumnado trabajase con un tema totalmente libre que fuese de su interés, la motivación decayó cuando el alumnado comenzó a elaborar el trabajo en sí. Por otro lado, el valor máximo se registró en la primera sesión, en la que el alumnado interactuó por primera vez con la IA. Además del aliciente de utilizar una herramienta novedosa como ChatGPT, esta fue una de las actividades en las que el alumnado se sintió más libre y no percibió que estuviese siendo evaluado. De esto se puede concluir que el grado de motivación del alumnado se ve afectado negativamente cuando debe elaborar y entregar trabajos tradicionales, mientras que se siente más entusiasta cuando no tiene que hacerlo. En base a esto, una propuesta de mejora sería utilizar instrumentos de evaluación más innovadores.

Además, también en relación con la motivación, resulta necesario abordar la investigación, la búsqueda de información y las consideraciones éticas desde otro enfoque, preferentemente interdisciplinar, para que proyectos como este sean realmente útiles tanto para el alumnado como para el profesorado.

- Herramientas utilizadas

Aunque inicialmente se pretendía utilizar otras IAs, se tomó la decisión de no hacerlo para evitar abrumar a los estudiantes con más actividades. Sin embargo, en nuevos proyectos similares que aborden desde otro enfoque la temporalización y las estrategias de motivación, sería beneficioso utilizar otros formatos de IA.

ChatGPT es una IA de modelo de lenguaje con formato de chat, por lo que sus entradas y salidas son fundamentalmente textos. Aunque, ChatGPT resulta de especial interés para trabajar la Competencia de Comunicación Lingüística, es sabido, que la generación Z prefiere los videos e imágenes para desarrollar su aprendizaje (Seemiller & Grace, 2017). Por lo tanto, utilizar otras IAs como DALL·E, que es capaz de generar imágenes realistas a través de descripciones, podría ser muy enriquecedor.

- Número de grupos/estudiantes

En este proyecto se trabajó con un número muy reducido de alumnos y alumnas, 13-10, pertenecientes a un mismo nivel. Aunque en un principio se valoró la posibilidad de trabajar también con otros niveles, concretamente 4º de la ESO y 1º de Bachillerato, esto no fue posible. Hubiera resultado de especial interés poder comparar los resultados entre los grupos de la ESO y Bachillerato, donde se supone que la fuente de motivación, extrínseca e intrínseca, es distinta.

Asimismo, hubiese resultado beneficioso realizar el estudio con otro grupo de 3º de la ESO que no contase con un programa de diversificación curricular a modo de grupo control. Esto habría dado la oportunidad de valorar si el alumnado con NEAE se ve especialmente beneficiado por este tipo de proyecto en relación con el alumnado sin necesidades específicas.

## 8. CONCLUSIONES

El presente trabajo se enfocó en la integración de la IA, específicamente ChatGPT, en el ámbito educativo. A través de los resultados obtenidos se han extraído una serie de conclusiones que se relacionan con mi experiencia personal de usuaria como docente y la del alumnado al participar en este proyecto.

Las conclusiones son:

- ChatGPT resulta una herramienta de apoyo de gran utilidad para el profesorado. Esta IA es capaz de ofrecer nuevos enfoques e ideas creativas valiosas. Asimismo, resulta apropiada para la revisión de textos originales, ofreciendo alternativas para mejorar la gramática, estructura y cohesión de estos.
- ChatGPT no resulta adecuado para interpretar información compleja como la legislación. Asimismo, es propensa a generar información ficticia cuando se le cuestiona sobre un tema sobre el que no ha sido entrenado (alucinaciones de la IA).
- Independientemente de los avances de la IA, se precisa de la intervención humana y es necesario llevar a cabo una revisión sistemática de sus resultados.
- Gran parte del alumnado conoce o integra el uso de IAs como ChatGPT para la elaboración de trabajos y tareas.
- El alumnado con NEAE se beneficia de aprender a utilizar una herramienta que puede servirle de apoyo tanto en su desarrollo escolar como personal. ChatGPT ofrece a este alumnado un soporte individualizado, que les puede permitir progresar a su propio ritmo.
- La metodología utilizada presenta fortalezas y debilidades. El empleo de nuevas herramientas y la libertad para utilizarlas estimula al alumnado. Sin embargo, el desarrollo prolongado de la SA afectó negativamente a la motivación del grupo.
- Este proyecto favorece un aprendizaje competencial y significativo. En especial se desarrollan aspectos asociados a la competencia digital y a la competencia lingüística.
- El proyecto ha logrado que el alumnado aprenda a desarrollar *prompts* adecuados para utilizar esta IA de manera eficiente.
- El proyecto no ha logrado transmitir al alumnado la relevancia de la búsqueda de información y la investigación.



- Si bien el alumnado comprende que no debe utilizar ChatGPT en determinadas ocasiones, generalmente prefiere usarlo con el fin de ahorrarse tiempo y trabajo. Resulta necesario resaltar aspectos relacionados con la ética en el uso de estas herramientas.

Para finalizar, cabe resaltar la necesidad de que el personal docente se adapte al nuevo escenario que genera la integración de esta nueva tecnología en la vida del alumnado. En estas circunstancias, el papel del profesorado como guía y facilitador del aprendizaje adquiere una relevancia aún mayor. Más que ignorar, prohibir o dificultar el uso de estas tecnologías, el profesorado debe estar dispuesto a explorar nuevas metodologías que integren la IA de manera efectiva en el aula. El profesorado debe aceptar el reto y aventurarse a utilizar estas herramientas. Esto le permitirá adquirir las habilidades digitales y pedagógicas necesarias para aprovechar al máximo el potencial de las IAs en la educación.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. (2023). *Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning*.
- Bogost, I. (2022, 16 diciembre). ChatGPT Is Dumber Than You Think. *The Atlantic*.  
<https://www.theatlantic.com/technology/archive/2022/12/chatgpt-openai-artificial-intelligence-writing-ethics/672386/>
- Choi, D., & Lee, K. (2018). An artificial intelligence approach to financial fraud detection under IoT environment: A survey and implementation. *Security and Communication Networks*, 2018.
- Cotton, D., Cotton, P., & Shipway, R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- De Santa Cruz De Tenerife, E. W.-. A. (s. f.). *Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife: Estadísticas de Población*. Equipo web - Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife.  
<https://www.santacruzdetenerife.es/web/servicios-municipales/atencion-ciudadana/estadisticas-de-poblacion>
- Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 58, de 23 de marzo de 2023.
- Deng, J., & Lin, Y. (2022). The benefits and challenges of ChatGPT: An overview. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, 2(2), 81–83.
- Domingos, P. *The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World*, 1st ed.; Basic Books, A Member of the Perseus Books Group: New York, NY, USA, 2018; p. 329.
- Dimitrov, M. (2023, 7 febrero). What Business Leaders Should Know About Using LLMs Like ChatGPT. *Forbes*.  
<https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2023/02/07/what-business-leaders-should-know-about-using-llms-like-chatgpt/>

- Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. (2023). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, 1–15.  
<https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846>
- Henning, C., Summerfeldt, L. J., & Parker, J. D. A. (2021). ADHD and Academic Success in University Students: The Important Role of Impaired Attention. *Journal of Attention Disorders*, 26(6), 893–901.  
<https://doi.org/10.1177/10870547211036758>
- Hirschberg, J., & Manning, C. D. (2015). Advances in natural language processing. *Science*, 349(6245), 261–266. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8685>
- Hu, L. (2022, 15 noviembre). Generative AI and Future - Towards AI. *Medium*.  
<https://pub.towardsai.net/generative-ai-and-future-c3b1695876f2>
- IES Teobaldo Power (2022). *Proyecto escolar de Centro*. Santa Cruz de Tenerife.
- INE - Instituto Nacional de Estadística. (s. f.). *Santa Cruz de Tenerife: Población por municipios y sexo. (2892)*. INE. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2892>
- Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255–260. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8415>
- Jovanovic, M., & Campbell, M. (2022). Generative Artificial Intelligence: Trends and Prospects. *Computer*, 55(10), 107–112. <https://doi.org/10.1109/MC.2022.3192720>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Korteling, J. E. (Hans), van de Boer-Visschedijk, G., Blankendaal, R., Boonekamp, R., & Eikelboom, A. (2021). Human- versus Artificial Intelligence. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4, 622364. <https://doi.org/10.3389/frai.2021.622364>
- Kumar, A. H. S. (2023). Analysis of ChatGPT tool to assess the potential of its utility for academic writing in biomedical domain. *Biology, Engineering, Medicine and*

*Science Reports*, 9(1), 24–30.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953.

<https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>

Parslow, G. R. (2011). Commentary: How the internet is changing the way we think, read and remember. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 39(3), 228.

Qadir, J. (2022). *Engineering Education in the Era of ChatGPT: Promise and Pitfalls of Generative AI for Education*.(2022).

Rahman, M. M., & Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats, and Strategies. In *Applied Sciences* (Vol. 13, Issue 9). <https://doi.org/10.3390/app13095783>

Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1).

Sallam, M. (2023). ChatGPT Utility in Healthcare Education, Research, and Practice: Systematic Review on the Promising Perspectives and Valid Concerns. In *Healthcare* (Vol. 11, Issue 6). <https://doi.org/10.3390/healthcare11060887>

Sánchez-Duarte, J. M., & Rosa, R. M. (2020). Infodemia y COVID-19. Evolución y viralización de informaciones falsas en España. *Revista Española de Comunicación En Salud*, 31–41.

Seemiller, C., & Grace, M. (2017). Generation Z: Educating and engaging the next generation of students. *About Campus*, 22(3), 21–26.

Shen, Y., Heacock, L., Elias, J., Hentel, K. D., Reig, B., Shih, G., & Moy, L. (2023). ChatGPT and Other Large Language Models Are Double-edged Swords. *Radiology*, 307(2), e230163. <https://doi.org/10.1148/radiol.230163>

Sobania, D., Briesch, M., Hanna, C., & Petke, J. (2023). An analysis of the automatic bug fixing performance of chatgpt. *ArXiv Preprint ArXiv:2301.08653*.

Stokel-Walker, C., & Van Noorden, R. (2023). What ChatGPT and generative AI mean

for science. *Nature*, 614(7947), 214-216. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00340-6>

Susnjak, T. (2022). ChatGPT: The End of Online Exam Integrity? *ArXiv Preprint ArXiv:2212.09292*.

Szymkowiak, A., Melović, B., Dabić, M., Jeganathan, K., & Kundi, G. S. (2021). Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*, 65, 101565. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101565>

Topol, E. J. (2019). High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nature Medicine*, 25(1), 44–56. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7>

Welle, D. (2023, 25 enero). ChatGPT is changing education, AI experts say — but how? *ABS-CBN News*. <https://news.abs-cbn.com/spotlight/01/25/23/chatgpt-is-changing-education-ai-experts-say-but-how>

Xu, L. D., Lu, Y., & Li, L. (2021). Embedding Blockchain Technology Into IoT for Security: A Survey. *IEEE Internet of Things Journal*, 8(13), 10452–10473. <https://doi.org/10.1109/JIOT.2021.3060508>

Xue, V. W., Lei, P., & Cho, W. C. (2023). The potential impact of ChatGPT in clinical and translational medicine. *Clinical and Translational Medicine*, 13(3), e1216. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ctm2.1216>

Zhai, X. (2022). ChatGPT user experience: Implications for education. *Available at SSRN 4312418*.

### Anexo 1: Rúbricas

<b>TRABAJO EN EQUIPO</b>					
<b>Criterio</b>	<b>Sobresaliente</b>	<b>Notable</b>	<b>Bien</b>	<b>Suficiente</b>	<b>Insuficiente</b>
<b>Participación activa</b>	El alumno/a participa activamente en todas las actividades del grupo, aportando ideas y promoviendo la colaboración y el trabajo en equipo.	El alumno/a participa de manera regular en las actividades del grupo, aportando ideas y contribuyendo a la dinámica del equipo.	El alumno/a participa ocasionalmente en las actividades del grupo, pero no siempre aporta ideas o se muestra colaborativo/a.	El alumno/a muestra una participación mínima en las actividades del grupo, sin aportar ideas ni colaborar con los demás miembros.	El alumno/a no participa en las actividades del grupo o lo hace de manera pasiva y desinteresada.
<b>Comunicación efectiva</b>	El alumno/a se comunica de manera clara, respetuosa y efectiva con los demás miembros del grupo, facilitando la comprensión mutua y la toma de decisiones conjuntas.	El alumno/a se comunica de forma adecuada con los demás miembros del grupo, aunque en ocasiones puede haber algunas dificultades de comprensión o expresión.	El alumno/a tiene dificultades para comunicarse de manera clara y efectiva con los demás miembros del grupo, lo que puede generar confusiones o malentendidos.	El alumno/a muestra dificultades significativas para comunicarse con los demás miembros del grupo, lo que dificulta la colaboración y la toma de decisiones conjuntas.	El alumno/a presenta una comunicación deficiente o inexistente con los demás miembros del grupo, dificultando por completo el trabajo en equipo.
<b>Organización y planificación</b>	El alumno/a demuestra una excelente organización y planificación del trabajo en grupo, estableciendo plazos, asignando tareas de manera equitativa y asegurando el cumplimiento de los objetivos.	El alumno/a muestra una buena organización y planificación del trabajo en grupo, aunque en algunos aspectos podría mejorar la asignación de tareas o el seguimiento de los plazos establecidos.	El alumno/a presenta dificultades para organizar y planificar el trabajo en grupo, lo que puede llevar a retrasos en la realización de las tareas o a una distribución desigual de las responsabilidades.	El alumno/a muestra una organización y planificación insuficientes, lo que afecta negativamente al cumplimiento de los objetivos y al trabajo en equipo.	El alumno/a no demuestra ninguna organización ni planificación en el trabajo en grupo, lo que conduce a un desorden generalizado y a una falta de cumplimiento de los objetivos establecidos.

<p><b>Colaboración y respeto</b></p>	<p>El alumno/a demuestra una actitud colaborativa y respetuosa hacia los demás miembros del grupo, escuchando y valorando sus ideas, y mostrando disposición para trabajar en equipo.</p>	<p>El alumno/a muestra en general una actitud colaborativa y respetuosa hacia los demás miembros del grupo, aunque en algunas ocasiones puede haber falta de escucha activa o dificultades para aceptar diferentes perspectivas.</p>	<p>El alumno/a muestra dificultades para colaborar de manera efectiva con los demás miembros del grupo, lo que puede generar conflictos o falta de integración.</p>	<p>El alumno/a presenta una actitud poco colaborativa o respetuosa hacia los demás miembros del grupo, dificultando la cohesión y el trabajo en equipo.</p>	<p>El alumno/a no colabora ni respeta a los demás miembros del grupo, mostrando una actitud individualista o desconsiderada</p>
--------------------------------------	---	--	---	---	---

<b>ACTITUD Y PARTICIPACIÓN</b>					
<b>Criterio</b>	<b>Sobresaliente</b>	<b>Notable</b>	<b>Bien</b>	<b>Suficiente</b>	<b>Insuficiente</b>
<b>Actitud positiva</b>	El alumno/a muestra una actitud excepcionalmente positiva, entusiasta y motivada hacia el proyecto, demostrando un compromiso ejemplar con el aprendizaje y la colaboración.	El alumno/a muestra una actitud positiva y motivada hacia el proyecto, mostrando interés y disposición para participar y contribuir activamente.	El alumno/a muestra una actitud mayormente positiva hacia el proyecto, aunque en ocasiones puede haber falta de entusiasmo o interés limitado.	El alumno/a muestra una actitud neutra o pasiva hacia el proyecto, sin destacar en su nivel de motivación o compromiso.	El alumno/a muestra una actitud negativa o desinteresada hacia el proyecto, reflejando falta de motivación y compromiso.
<b>Participación activa</b>	El alumno/a participa de manera activa y constante en todas las actividades y discusiones del proyecto, aportando ideas valiosas y promoviendo la colaboración con sus compañeros.	El alumno/a participa de forma regular en las actividades y discusiones del proyecto, contribuyendo con sus ideas y participando en la toma de decisiones del grupo.	El alumno/a participa ocasionalmente en las actividades y discusiones del proyecto, pero no siempre muestra iniciativa ni se involucra de manera activa en el trabajo del grupo.	El alumno/a muestra una participación mínima en las actividades y discusiones del proyecto, sin aportar ideas ni participar activamente en el trabajo del grupo.	El alumno/a no participa en las actividades ni contribuye en las discusiones del proyecto, mostrando una actitud pasiva y desinteresada.
<b>Colaboración</b>	El alumno/a demuestra una excelente capacidad para trabajar en equipo, mostrando colaboración, respeto y empatía hacia sus compañeros, y promoviendo un ambiente de confianza y cooperación.	El alumno/a muestra habilidades destacadas de colaboración, mostrando disposición para escuchar y valorar las ideas de sus compañeros, y contribuyendo a la construcción colectiva de conocimiento.	El alumno/a colabora de manera aceptable en el trabajo en equipo, aunque en algunas ocasiones puede haber falta de escucha activa o dificultades para aceptar diferentes perspectivas.	El alumno/a muestra dificultades para colaborar de manera efectiva con sus compañeros, lo que puede generar conflictos o falta de integración en el grupo.	El alumno/a presenta una actitud poco colaborativa o respetuosa hacia sus compañeros, dificultando la cohesión y el trabajo en equipo.



<b>INTERACCIONES CON ChatGPT</b>					
<b>Criterio</b>	<b>Sobresaliente</b>	<b>Notable</b>	<b>Bien</b>	<b>Suficiente</b>	<b>Insuficiente</b>
<b>Curiosidad e Interés.</b>	El alumno/a se muestra curioso e interesado al utilizar ChatGPT. Generando ideas y prompts originales.	El alumno/a se muestra curioso, aportando ideas y <i>prompts</i> interesantes y con cierta originalidad.	El alumno/a se muestra moderadamente curioso y utiliza ChatGPT de manera adecuadamente creativa, aportando ideas y <i>prompts</i> relevantes.	El alumno/a muestra poco curioso, aportando ideas y <i>prompts</i> poco originales.	El alumno/a muestra falta de interés al interactuar con ChatGPT.
<b>Coherencia</b>	El alumno/a demuestra una capacidad sobresaliente para mantener la coherencia en sus interacciones con ChatGPT, presentando <i>prompts</i> fluidos y bien estructurados.	El alumno/a muestra una buena habilidad para mantener la coherencia en sus interacciones con ChatGPT, presentando <i>prompts</i> coherentes y comprensibles.	El alumno/a presenta una coherencia aceptable en sus interacciones con ChatGPT, aunque en ocasiones puede haber pequeñas incoherencias o falta de conexión entre ideas.	El alumno/a muestra dificultades para mantener la coherencia en sus interacciones con ChatGPT, presentando <i>prompts</i> confusos o incoherentes.	El alumno/a presenta una falta de coherencia en sus interacciones con ChatGPT, dificultando la comprensión y la estructura de los <i>prompts</i> .
<b>Adecuación</b>	El alumno/a utiliza ChatGPT de manera sobresaliente, adaptando los <i>prompts</i> a la situación o contexto específico, brindando información relevante y adecuada.	El alumno/a muestra un uso notablemente pertinente de ChatGPT, ofreciendo <i>prompts</i> que se ajustan al contexto y a las necesidades de la situación.	El alumno/a utiliza ChatGPT de manera adecuada ofreciendo <i>prompts</i> que se relacionan en cierta medida con el contexto y las necesidades de la situación.	El alumno/a presenta dificultades para ser pertinente en sus interacciones con ChatGPT, ofreciendo <i>prompts</i> que no se ajustan completamente al contexto o no satisfacen las necesidades de la situación.	El alumno/a muestra falta de pertinencia en sus interacciones con ChatGPT, ofreciendo <i>prompts</i> que carecen de relación con el contexto o no cumplen con las necesidades de la situación.

<b>Gramática y estructura</b>	<p>El alumno/a muestra un dominio sobresaliente de la gramática y la estructura al interactuar con ChatGPT, presentando <i>prompts</i> sin errores gramaticales y bien organizados.</p>	<p>El alumno/a demuestra un buen dominio de la gramática y la estructura al interactuar con ChatGPT, presentando <i>prompts</i> con pocos errores gramaticales y una organización adecuada.</p>	<p>El alumno/a muestra un dominio aceptable de la gramática y la estructura al interactuar con ChatGPT, aunque puede haber algunos errores gramaticales y cierta falta de organización en la formulación de los <i>prompts</i>.</p>	<p>El alumno/a presenta dificultades para mantener una correcta gramática y estructura en sus interacciones con ChatGPT, cometiendo errores gramaticales y presentando <i>prompts</i> desorganizados.</p>	<p>El alumno/a muestra un dominio insuficiente de la gramática y la estructura al interactuar con ChatGPT, cometiendo errores graves y presentando <i>prompts</i> incoherentes o mal estructurados.</p>
-------------------------------	---	---	---	---	---

## **Anexo 2: Descriptores operativos de las Competencias Clave.**

*Extraído del Anexo 1 ( Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y competencias clave en el Bachillerato) del Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.*

### ***Competencia en comunicación lingüística (CCL)***

**CCL1.** Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

**CCL2.** Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

**CCL3.** Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

**CCL4.** Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

**CCL5.** Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas personas, evitando los usos

discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

### ***Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)***

**STEM1.** Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

**STEM2.** Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

**STEM3.** Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

**STEM4.** Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

**STEM5.** Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### ***Competencia digital (CD)***

**CD1.** Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

**CD2.** Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

**CD3.** Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

**CD4.** Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías

**CD5.** Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

### ***Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)***

**CPSAA1.** Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

**CPSAA2.** Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

**CPSAA3.** Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

**CPSAA4.** Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

**CPSAA5.** Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

### ***Competencia ciudadana (CC)***

**CC1.** Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

**CC2.** Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

**CC3.** Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

**CC4.** Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

### ***Competencia emprendedora (CE)***

**CE1.** Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

**CE2.** Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

**CE3.** Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

### ***Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)***

**CCEC1.** Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

**CCEC2.** Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

**CCEC3.** Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

**CCEC4.** Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

## Anexo 3: Trabajos del alumnado

### Grupo 1: “Las sagas de Dragon Ball Z y Super”

#### ➤ Modalidad 1 (Trabajo sin ChatGPT)

##### **Saga de freezer**

Esta saga es la continuación de la saga saiyan aquí nuestros amigos se tenían que enfrentar al tirano freezer un demonio del frío que se proclamaba el más poderoso de todo el universo en esta saga moriría krilin y piccolo goku se encabronan transformándose en super saiyan matando a freezer.

##### **Saga de cell**

Esta saga es la continuación de la saga androide aquí los androides 17 y 18 se esconden de un bio androide de nombre cell que al final acabó absorbiendo a los androides alcanzando la forma perfecta así combatió contra goku en la plataforma de cell que al final acabó destruyendo goku muere y luego revive matando a cell

##### **Saga de majin boo**

Esta saga es la continuación de la saga de cell aquí los secuaces de babidi para revivir al huevo de majin boo lograron eclosionar reencarnando buu gordo que expulsó a su a su parte malvada matando a buu gordo luego se tragaria a sus amigos transformándose en kid boo enfrentándose a goku ssj 3 ganando goku por la genkidama.

##### **Saga torneo del poder**







Esta saga sería después de la saga del universo 6 el torneo multiversal aquí todos los universos lucharán en una guerra para salvar su universo aquí el universo 7 el universo de prota iba ganando pero llegaría el universo 11 dándole una paliza a goku el cual activaría la señal del ultra instinto perdiendo aun así contra jiren el torneo transcurrió quedando tan solo 2 universos el 11 y el 7 el cual goku activaría el ultra instinto perfecto casi derrotó a jiren pero lo elimino pero freezer lo salvó y junto a 17 lo derrotaron.

##### **Conclusión**

Que Goku es un saiyan que come muy sano esa es la razón de que sea muy fuerte y siempre se hace mas fuerte por entrenar sin parar que la comida tiene nutrientes que



ayudan a hacer más fuerte al sujeto pero al entrenar estas haciendo que se te fortalezca el cuerpo y todos sus órganos.

<p style="text-align: center;"><b>Las sagas de dragon ball z y super</b></p> 	<p><b>Saga de Freezer</b></p> <p>Esta saga es la continuación de la saga saiyán aquí nuestros amigos se tenían que enfrentar al tirano Freezer un demonio del frío que se proclamaba el más poderoso de todo el universo en esta saga moriría Krilin y Piccolo Goku se encabrón transformándose en super saiyán matando a Freezer.</p> 
<p><b>Saga de Cell</b></p> <p>Esta saga es la continuación de la saga androide aquí los androides 17 y 18 se esconden de un bio androide de nombre Cell que al final acabó absorbiendo a los androides alcanzando la forma perfecta así combatió contra Goku en la plataforma de Cell que al final acabó destruyendo Goku muere y luego revive matando a Cell.</p> 	<p><b>Saga de Majin boo</b></p> <p>Esta saga es la continuación de la saga de Cell aquí los secuaces de Babidi para revivir al huevo de Majin boo lograron eclosionar reencarnando Buu gordo que expulsó a su a su parte malvada matando a Buu gordo luego se tragaria a sus amigos transformándose en Kid boo enfrentándose a Goku ssj 3 ganando Goku por la genkidama.</p> 
<p><b>Saga torneo del poder</b></p> <p>Esta saga sería después de la saga del universo 6 el torneo multiversal aquí todos los universos lucharán en una guerra para salvar su universo aquí el universo 7 el universo de prota iba ganando pero llegaría el universo 11 dándole una paliza a Goku el cual activaría la señal del ultra instinto perdiendo aun así contra Giren el torneo transcurrió quedando tan solo 2 universos el 11 y el 7 el cual Goku activaría el ultra instinto perfecto casi derrotó a Giren pero lo elimino pero Freezer lo salvó y junto a 17 lo derrotaron.</p> 	<p><b>Conclusión</b></p> <p>Que Goku es un saiyán que come muy sano esa es la razón de que sea muy fuerte y siempre se hace mas fuerte por entrenar sin parar que la comida tiene nutrientes que ayudan a hacer más fuerte al sujeto pero al entrenar estas haciendo que se te fortalezca el cuerpo y todos sus órganos.</p> 

## ➤ Modalidad 2 (Trabajo con ChatGPT)

*Pregunta a ChatGPT: “resúmenes de las sagas de freezer de cell de majin boo y del torneo del poder”*

**Saga de Freezer:** La saga de Freezer es una de las más icónicas de Dragon Ball Z. En ella, el malvado emperador Freezer regresa del más allá con la intención de vengarse de Goku y los Guerreros Z. Freezer comienza a luchar contra Goku y Vegeta, quienes se fusionan en Vegetto para derrotarlo. Sin embargo, Freezer destruye la Tierra en su intento por vengarse y los Guerreros Z son transportados a otro planeta por Whis, el mentor de Bills. Allí, se enfrenta a una versión dorada y más poderosa de Freezer, quien finalmente es vencido por Goku con un Kamehameha.

**Saga de Cell:** La saga de Cell es otra de las sagas más populares de Dragon Ball Z. En ella, aparece un ser artificial llamado Cell, quien es creado a partir de las células de los Guerreros Z y otros seres poderosos. Cell comienza a organizar un torneo llamado el Torneo de las Artes Marciales Cósmicas, en el que los Guerreros Z deben luchar contra él y sus secuaces. La saga culmina con una intensa batalla en la que Gohan, el hijo de Goku, alcanza su transformación de Super Saiyan 2 y derrota a Cell con la ayuda de Goku.

**Saga de Majin Boo:** La saga de Majin Boo es la última saga de Dragon Ball Z. En ella, un ser llamado Babidi llega a la Tierra con la intención de despertar al demonio Majin Boo y usar para destruir el planeta. Los Guerreros Z luchan contra los secuaces de Babidi, incluyendo al poderoso Dabura. Finalmente, Majin Boo es liberado y comienza a sembrar el caos en la Tierra. Goku, Vegeta y los demás deben unir sus fuerzas para luchar contra este ser imparable y finalmente lo derrotan gracias a la ayuda del espíritu de Goku ya la energía de los habitantes de la Tierra.

**Saga del Torneo del Poder:** La saga del Torneo del Poder es una de las sagas más recientes de Dragon Ball Super. En ella, el universo 7 es convocado por los Omni Reyes a participar en un torneo de artes marciales interuniversal en el que se enfrentarán a los mejores luchadores de otros universos. Los Guerreros Z deben unir sus fuerzas para luchar contra los guerreros de otros universos y salvar a su propio universo de la destrucción. La saga culmina con una intensa batalla entre Goku y Jiren, el guerrero más poderoso del universo 11, en la que Goku alcanza su transformación de Ultra Instinto y finalmente logra la victoria para el universo 7.

➤ **Cuestionario grupal → comparativa y conclusión de ambas modalidades**

1. *¿El trabajo hecho por ChatGPT cumple con todas las instrucciones dadas? (extensión máxima de 1-2 páginas, número de apartados y relación entre el tema y la asignatura de Ámbito científico) ¿Cuáles no cumple?*

Todo menos con la relacion de la asignatura

2. *¿Estás de acuerdo con los apartados que eligió ChatGPT para el trabajo?*

Si

3. *¿Hay algún apartado que ustedes hayan incluido y ChatGPT no? ¿Cuál/Cuáles?  
¿Consideras que era un apartado importante?*

No nos equivocamos nosotros

4. *¿Consideras que toda la información dada por ChatGPT era correcta?*

Si

5. *Si tuvieras que hacer de nuevo el trabajo ¿utilizarías solamente ChatGPT o lo combinarías con una búsqueda previa, tomando solo lo que te resulte interesante?*

Si

### **1. Modalidad 2 definitiva (prompt modificado)**

*Pregunta a ChatGPT: “actua como alumno de 3º de la eso debe escribir un trabajo sobre los perros como mascota el trabajo debe tener una extension maxima de 1 o 2 paginas debe presentar entre 4 y 5 apartados siendo el ultimo un desarrollo del tema en relacion al temario de la asignatura de diversificacion de ambito científico y tecnologico no incluyes introduccion desarrollo y conclusión”*

#### **Introducción:**

Los perros son una de las mascotas más populares en todo el mundo. Han sido criados por el ser humano durante miles de años y se han convertido en una parte importante de la vida de muchas personas. En este trabajo, se explorará por qué los perros son una excelente opción como mascota y cómo se relacionan con el temario de la asignatura de diversificación de ámbito científico y tecnológico.

#### **Características de los perros:**

Los perros son animales muy sociales que se adaptan fácilmente a la vida en grupo. Son muy leales y amigables con sus dueños, lo que hace que sean excelentes compañeros para las personas solitarias o para las familias. Además, los perros son muy inteligentes y pueden ser perturbados para realizar diversas tareas, como ayudar a las personas con discapacidades físicas o visuales, buscar y detectar drogas y explosivos, o incluso para actuar en películas y espectáculos.

#### **Cuidados necesarios para los perros:**

Al igual que cualquier otra mascota, los perros requieren ciertos cuidados para mantenerse saludables y felices. Esto incluye proporcionarles una alimentación adecuada, ejercicio regular, vacunación y desparasitación, y atención médica preventiva. También es importante asegurarse de que el perro tenga un lugar seguro y cómodo para dormir, así como un espacio amplio para jugar y explorar.

### **Razas de perros:**

Existen muchas razas diferentes de perros, cada una con características y necesidades específicas. Algunas de las razas más populares incluyen el Labrador Retriever, el Bulldog, el Beagle, el Pastor Alemán, y el Caniche. Es importante investigar las características de cada raza antes de elegir un perro como mascota para asegurarse de que sea una buena opción para tu estilo de vida.

### **Los perros y la ciencia:**

Los perros han sido objeto de estudio en muchos campos científicos, incluyendo la biología, la genética, la psicología y la medicina veterinaria. Se ha demostrado que los perros pueden ser excelentes sujetos de investigación debido a su estrecha relación con los humanos y su capacidad para aprender y adaptarse a diferentes situaciones. Además, la investigación en perros ha llevado a importantes avances en la medicina veterinaria, como el desarrollo de nuevas terapias y tratamientos para enfermedades caninas.

### **Conclusión:**

En conclusión, los perros son una excelente opción como mascota debido a su naturaleza amigable y adaptable. Sin embargo, también requieren ciertos cuidados y atención para mantenerse saludables y felices. Además, los perros han sido objeto de estudio en muchos campos científicos y han llevado a importantes avances en la medicina veterinaria. En general, los perros son una parte importante de nuestra vida y merecen ser tratados con amor y respeto.

## Grupo 2: La Isla de las Tentaciones

### 2. Modalidad 1 (Trabajo sin ChatGPT)

#### 1: Introducción

Cinco parejas en crisis viajan hasta un enclave de lujo para poner a prueba la fortaleza de su relación. Separados en dos casas, deberán convivir con un grupo de solteros y solteras que les pondrán a prueba diariamente.

#### 2: Temporada 6

Adrián y Naomi: Primero cayó en la tentación Adrian y Naomi era muy vengativa y cayó en la tentación

Álex y Marina: Primero cayó en la tentación Alex y Marina decidió dar un paso con un tentador con el que le fue muy mal y intento de otro

David y Elena: El único que cayó en tentación fue David y Elena al ver la imagenes se derrumbó, decidió tener una una hoguera de cofrentacion

Manuel y Lydia : Ninguno cayó en la tentación y se fueron juntos y al día de hoy siguen juntos

Alejandro y Laura: Laura cayó en tentación porque no le gustaba la vida que tenía con Alejandro

#### 3: Caso de Elena

La novia de David , Elena, se queda en shock tras ver en la tablet cómo su novio le era infiel

La segunda hoguera de Elena fue durísima. En ella \_vimos su reacción a las imágenes de la infidelidad de David, que se había besado con María.

La madre de Elena : Decidió ir porque vio a la hija muy mal y le dijo 4 cosas a David se sintió un poco avergonzado . Después que se acabó la hoguera y regreso a la villa y se rió de la madre de Elena

#### 4: Atracción sexual

La atracción sexual depende mucho del físico. Puedes sentir atracción por una persona pero estar enamorado de otra. Los tentadores y tentadoras están en forma, tienen buen cuerpo, son provocativos y explosivos. Esto hace que la mayoría terminen cayendo.

### **3. Modalidad 2 (Trabajo con ChatGPT)**

*Pregunta a ChatGPT: “En que consiste las islas de las tentaciones y que relación tiene con la biología”*

Las "Islas de las Tentaciones" es un reality show de televisión en el que parejas que se encuentran en una relación estable se separan durante varias semanas y se mudan a una isla tropical con solteros y solteras atractivas con la intención de poner a prueba su fidelidad y su relación.

En cuanto a la relación con la biología, el programa puede estar relacionado con la evolución y la selección natural. La monogamia es una estrategia reproductiva común en los seres humanos y en muchas especies animales, pero no es la única. En algunas especies, los machos compiten por las hembras y las hembras se aparean con múltiples machos, lo que se conoce como poliandria. En otras especies, las hembras compiten por los machos y los machos se aparean con múltiples hembras, lo que se conoce como poliginia.

El programa "Islas de las Tentaciones" puede mostrar cómo las personas reaccionan a situaciones que ponen a prueba su fidelidad y cómo pueden surgir conflictos entre las parejas cuando se exponen a tentaciones sexuales. Además, puede proporcionar una visión de cómo las personas reaccionan emocionalmente cuando se les desafía en una situación que amenaza su relación, lo que puede estar relacionado con los comportamientos y procesos biológicos que se producen en el cerebro.

### **4. Cuestionario grupal → comparativa y conclusión de ambas modalidades**

1. *¿El trabajo hecho por ChatGPT cumple con todas las instrucciones dadas? (extensión máxima de 1-2 páginas, número de apartados y relación entre el tema y la asignatura de Ámbito científico) ¿Cuáles no cumple?*

No, no incluye los apartados y no cumple la extensión

2. *¿Estás de acuerdo con los apartados que eligió ChatGPT para el trabajo?*

Si

3. *¿Hay algún apartado que ustedes hayan incluido y ChatGPT no? ¿Cuál/Cuáles?  
¿Consideras que era un apartado importante?*

Si hay unos apartado que no puso los nombres de las parejas y el caso de Elena.

4. *¿Consideras que toda la información dada por ChatGPT era correcta?*

Si

5. *Si tuvieras que hacer de nuevo el trabajo ¿utilizarías solamente ChatGPT o lo combinarías con una búsqueda previa, tomando solo lo que te resulte interesante?*

Usaría solo ChatGPT

➤ **Modalidad 2 definitiva (prompt modificado)**

*Pregunta a ChatGPT: actúa como un alumno de 3 de la eso hazme un trabajo de sobre islas de las tentaciones con 4 apartados*

**Título:** "Las Islas de las Tentaciones: ¿un experimento social o un espectáculo televisivo?"

**Introducción:**

Las Islas de las Tentaciones es un programa de televisión que ha generado gran polémica desde su lanzamiento. Algunos consideran que se trata de un experimento social interesante, mientras que otros lo ven como un mero espectáculo para la televisión. En este trabajo, se analizarán los argumentos de ambas posturas.

**Desarrollo:**

**¿Qué son las Islas de las Tentaciones?**

Se explicará en qué consiste el programa, cómo se desarrolla y qué objetivos persigue.

**Argumentos a favor de las Islas de las Tentaciones como experimento social:**

Se expondrán las razones por las que algunos consideran que el programa es un experimento social interesante. Se analizarán aspectos como la toma de decisiones de las

parejas, la influencia del entorno en la conducta, la reacción emocional ante la tentación y las posibles conclusiones que se pueden extraer.

**Argumentos en contra de las Islas de las Tentaciones como experimento social:**

Se expondrán los argumentos que consideran que el programa es un mero espectáculo televisivo. Se analizarán aspectos como la manipulación de las imágenes, la falta de control del experimento, el enfoque en la infidelidad y la exposición pública de la vida privada de las parejas.

**Conclusiones:**

Se expondrán las conclusiones del trabajo, valorando los argumentos a favor y en contra de las Islas de las Tentaciones como experimento social. Se invitará al lector a reflexionar sobre la importancia de la ética en la realización de este tipo de programas.

**Conclusión:**

En definitiva, el programa de Las Islas de las Tentaciones puede considerarse tanto como un experimento social como un espectáculo televisivo. Es importante reflexionar sobre los objetivos y las consecuencias de su realización, y cuestionar el papel que juegan los medios de comunicación en la creación de estereotipos y valores en nuestra sociedad.



### Grupo 3: La Música

#### 5. Modalidad 1 (Trabajo sin ChatGPT)



##### **1. ¿Qué es la música?**

Es el arte de combinar los sonidos en una secuencia temporal atendiendo a las leyes de la armonía, la melodía y el ritmo, o de producirlos con instrumentos musicales.

##### **2. Tipos de música:**

En el mundo hay una gran variedad de música debido a la cultura y costumbres de cada país.

- Rock
- Clásica
- Pop
- Country
- Metal
- Hip Hop
- Jazz
- Reggaetón
- Blues
- Salsa
- Bachata
- Flamenco
- Merengue

### **3. El reggaetón**

Es un estilo de músicaailable **urbana** y **latina** el que mezcla **reggae** con **hip hop** con letras en **español** o en **inglés** mezclando con ritmo latino. El **reggaetón** se populariza en los años '90 cuando se comienza a comercializar masivamente con artistas **puertorriqueños**. pero su creador fue **Michael Ellis**, el productor musical panameño que popularizó el reggae en español a nivel internacional. Unos de los artistas más famoso son: **Daddy Yankee, Don Omar, Bad Bunny, Anuel AA...**

### **4. El rap**

El rap es un género musical que consiste en juntar palabras cuya rima sea coherente a lo que dices, ya sea una batalla de gallos ,una canción, o incluso poesía. Se puede resumir como (rima, habla rítmica y jerga apoteósica) Los componentes son **contenido** (lo que se dice), **flow** (ritmo y rima) y **entrega** (cadencia, tono). El rap se suele pronunciar sobre un beat, normalmente proporcionado por un DJ.

### **5. El trap**

Es el género musical que lo peta. **Mezcla de rap, hip hop y dubstep, el trap es un subgénero musical del hip hop**, que se originó en los 90 en el sur de los Estados Unidos. **Surgió en ciudades como Atlanta o Houston.**

El término de "trap" viene del argot inglés que hace referencia a los lugares donde se vende droga ilegalmente

Cantantes de trap: **Kidd Keo, Dellafuente, Arcangel, Duki, Maikel delacalle etc.**

### **6. Relación con la signatura:**

La música cuenta con gran importancia para el ser humano ya que le permite expresar miedos, alegrías, sentimientos muy profundos de diverso tipo. La música permite canalizar esos sentimientos y hacer que la persona alivie sus penas o haga crecer su alegría dependiendo del caso.

Entre otras virtudes, es capaz de aumentar la comunicación neuronal y potencia la memoria. Escuchar música provoca una gran variedad de actividades y estímulos cerebrales que influyen directamente en aspectos importantes de la vida como el estado de ánimo, el control del estrés, la ansiedad o la fatiga.



## 6. Modalidad 2 (Trabajo con ChatGPT)



*Pregunta a ChatGPT: “Realízame un trabajo sobre la música con un nivel de tercero de la ESO contestando las siguientes preguntas: Que es la musica, Tipos de musica, El reggaeton, El rap, El trap y que relación tiene la música con las matemáticas, biología y física y química”*

Respuesta: ¡Claro que sí! Aquí te dejo un trabajo sobre la música con un nivel de tercero de la ESO respondiendo a las preguntas que planteas:

La música es un arte que consiste en combinar sonidos y ritmos de manera armoniosa y agradable al oído. A lo largo de la historia, han surgido diversos géneros musicales, cada uno con sus propias características y estilos.

Entre los tipos de música más populares, podemos encontrar el pop, rock, jazz, blues, música clásica, electrónica, reggae, salsa y muchos más. Cada uno de ellos tiene su propia historia y evolución, y es interesante conocerlos para poder disfrutarlos plenamente.

El reggaeton es un género musical originario de Puerto Rico que se caracteriza por combinar ritmos de reggae, hip hop y dancehall. Sus letras suelen tratar temas como el amor, el sexo y el baile, y ha alcanzado gran popularidad en los últimos años, especialmente entre los jóvenes.

El rap es un género musical que surge en los años 70 en Estados Unidos, y se caracteriza por utilizar rimas y métricas en sus letras. La música rap suele estar acompañada por una base musical de hip hop y sus letras suelen hablar sobre la realidad social, la vida en la calle, y la cultura urbana.

El trap es un subgénero del rap que se popularizó en la década de los 2000. Se caracteriza por su sonido oscuro y lento, y por sus letras que hablan sobre la vida en la calle, las drogas y el dinero.

La música y las matemáticas están relacionadas de muchas maneras. Por ejemplo, las notas musicales se basan en frecuencias y ritmos, que se pueden medir y cuantificar utilizando la matemática. Además, la música también se relaciona con la física, ya que el sonido es una vibración que se transmite a través de ondas sonoras. La química también tiene un papel importante en la música, ya que los instrumentos musicales están fabricados con diversos materiales que afectan a su sonido.

En cuanto a la biología, se ha demostrado que la música puede tener un impacto positivo en la salud mental y física de las personas. Por ejemplo, puede reducir el estrés y la ansiedad, mejorar el estado de ánimo y la concentración, y también puede tener efectos positivos en el cerebro y la memoria.

## **7. Cuestionario grupal → comparativa y conclusión de ambas modalidades**

1. *¿El trabajo hecho por ChatGPT cumple con todas las instrucciones dadas? (extensión máxima de 1-2 páginas, número de apartados y relación entre el tema y la asignatura de Ámbito científico) ¿Cuáles no cumple?*

Cumple todos los objetivos.

2. *¿Estás de acuerdo con los apartados que eligió ChatGPT para el trabajo?*

Si, son muy profesionales y útiles.

3. *¿Hay algún apartado que ustedes hayan incluido y ChatGPT no? ¿Cuál/Cuáles?  
¿Consideras que era un apartado importante?*

No, ha incluido todo.

4. *¿Consideras que toda la información dada por ChatGPT era correcta?*

No.

5. *Si tuvieras que hacer de nuevo el trabajo ¿utilizarías solamente ChatGPT o lo combinarías con una búsqueda previa, tomando solo lo que te resulte interesante?*

Si, y no combinaría ninguna búsqueda

➤ **Modalidad 2 definitiva (prompt modificado)**

## ? ChatGPT pregunta concreta ?

*Pregunta a ChatGPT: “Actua como un alumno de tercero de la ESO, Debes de escribir un trabajo sobre la musica con 6 apartados, siendo el ultimo un desarrollo del tema en relación al temario de la asignatura de diversificacion de ambito científico y tecnologico. No incluyas introduccion desarrollo y conclusion, en los 6 apartados ademas del ultimo tienes que responder las siguientes preguntas lo más resumidas y con la información más util posible, por cada pregunta que contestes enumeralas y las preguntas que tienes que responder son estas: Que es la musica, Tipos de musica, El reggaeton, El rap, El trap y la ultima lo que te he dicho.”*

### **¿Qué es la música?**

- La música es un arte que se expresa a través de sonidos y silencios organizados en el tiempo. Es una forma de comunicación universal que se utiliza para expresar emociones y sentimientos.

### **¿Cuáles son los tipos de música?**

- Existen muchos tipos de música, algunos de los más comunes son: música clásica, jazz, rock, pop, electrónica, hip-hop, folk, música del mundo, música experimental, entre otros.

### **¿Qué es el reggaeton?**

- El reggaeton es un género musical que surgió en Puerto Rico a finales de los años 90 y se caracteriza por el uso de ritmos de reggae, dancehall y hip-hop. Sus letras suelen tratar sobre temas como el amor, el sexo y la fiesta.

### **¿Qué es el rap?**

- El rap es un género musical que surgió en los Estados Unidos en los años 70. Se caracteriza por el uso de rimas y métricas complejas y su temática suele centrarse en problemas sociales, políticos y personales.

### **¿Qué es el trap?**

- El trap es un subgénero del hip-hop que surgió en la década de 2000. Se caracteriza por el uso de ritmos lentos y oscuros, y sus letras suelen tratar temas como la violencia, las drogas y el dinero.

### **Desarrollo del tema en relación al temario de la asignatura de diversificación de ámbito científico y tecnológico.**

- La música tiene una relación directa con la ciencia y la tecnología, ya que para crear, grabar y reproducir música se utilizan herramientas y tecnologías específicas, como instrumentos, micrófonos, mezcladoras, sintetizadores, programas de edición de audio, entre otros. Además, la música puede ser analizada desde una perspectiva científica, estudiando aspectos como la acústica, la psicología de la percepción auditiva y la neurociencia. Por otro lado, la tecnología ha permitido el surgimiento de nuevos géneros y estilos de música, así como la democratización de la producción musical, lo que ha dado lugar a una mayor diversidad y accesibilidad en la música contemporánea.

## **Grupo 3: Las enfermedades mentales**

### **8. Modalidad 1 (Trabajo sin ChatGPT)**

#### **1. ¿Qué es la salud mental?**

La salud mental incluye nuestro bienestar emocional, psicológico y social. Afecta la forma en que pensamos, sentimos y actuamos cuando enfrentamos la vida. También ayuda a determinar cómo manejamos el estrés, nos relacionamos con los demás y tomamos decisiones. La salud mental es importante en todas las etapas de la vida, desde la niñez y la adolescencia hasta la adultez y la vejez.

#### **2. ¿Qué son las enfermedades mentales?**

Las enfermedades mentales son afecciones graves que pueden afectar la manera de pensar, su humor y su comportamiento. Pueden ser ocasionales o de larga duración. Pueden afectar su capacidad de relacionarse con los demás y funcionar cada día. Sin embargo, hay tratamientos disponibles. Las personas con trastornos de salud mental pueden mejorar y muchas de ellas se recuperan por completo.

#### **3. ¿Por qué es importante la salud mental?**

La salud mental es importante porque puede ayudarle a:

- Enfrentar el estrés de la vida.
- Estar físicamente saludable.
- Tener relaciones sanas.
- Contribuir en forma significativa a su comunidad.
- Trabajar productivamente.
- Alcanzar su completo potencial.

#### **4. Enfermedades comunes**

##### **LA DEPRESIÓN**

La depresión es un trastorno mental caracterizado fundamentalmente por un bajo estado de ánimo y sentimientos de tristeza, asociados a alteraciones del comportamiento, del grado de actividad y del pensamiento.

**Entre los síntomas frecuentes de la depresión se incluyen los siguientes:**

- sentimientos persistentes de tristeza, ansiedad o “vacío”.

- sentimientos de desesperanza o pesimismo.
- sentimientos de irritabilidad, frustración o intranquilidad.
- sentimientos de culpabilidad, inutilidad o impotencia
- problemas al comer
- llegar a tomar medicamentos no necesarios

## **LA ESQUIZOFRENIA**

La esquizofrenia es un trastorno mental grave por el cual las personas interpretan la realidad de manera anormal. La esquizofrenia puede provocar una combinación de alucinaciones, delirios y trastornos graves en el pensamiento y el comportamiento, que afecta el funcionamiento diario y puede ser incapacitante. Y puede causar:

- Menor desempeño en la escuela
- Trastornos del sueño
- Humor irritable o depresivo
- Falta de motivación

## **LA ANSIEDAD**

La ansiedad puede ocurrir cuando una persona teme que algo malo va a suceder. No es un término médico que hace referencia a un sentimiento de temor o preocupación que a menudo se relaciona con un problema o inquietud en particular. La ansiedad se ha relacionado con el estrés.

### **Síntomas**

- Sensación de nerviosismo, agitación o tensión.
- Sensación de peligro inminente, pánico o catástrofe.
- Aumento del ritmo cardíaco.
- Respiración acelerada (hiperventilación)
- Sudoración.
- Temblores.
- Sensación de debilidad o cansancio.
- Problemas para concentrarse o para pensar en otra cosa que no sea la preocupación actual.



## El Cerebro

Afecta la forma en que pensamos, sentimos y actuamos cuando enfrentamos la vida. También ayuda a determinar cómo manejamos el estrés, nos relacionamos con los demás y tomamos decisiones.

### 9. Modalidad 2 (Trabajo con ChatGPT)

*Pregunta ChatGPT: “Hazme un resumen de la salud mental con problemas como la depresión, ansiedad y la esquizofrenia”.*

La salud mental es un aspecto importante de la salud en general y puede verse afectada por una variedad de problemas, incluyendo la depresión, la ansiedad y la esquizofrenia.

La depresión es un trastorno del estado de ánimo que puede afectar a la forma en que una persona se siente, piensa y actúa. Los síntomas pueden incluir sentimientos de tristeza, pérdida de interés en actividades que antes eran placenteras, fatiga, dificultad para dormir, cambios en el apetito y problemas de concentración. El tratamiento puede incluir terapia y/o medicación.

La ansiedad es una respuesta normal del cuerpo al estrés, pero cuando se vuelve excesiva o interfiere con la vida diaria, puede ser un trastorno de ansiedad. Los síntomas pueden incluir preocupación excesiva, miedo, sudoración, temblores, palpitaciones, dificultad para respirar y evitación de situaciones que causan ansiedad.

El tratamiento puede incluir terapia y/o medicación.

La esquizofrenia es un trastorno psiquiátrico grave que afecta la forma en que una persona piensa, siente y se comporta. Los síntomas pueden incluir alucinaciones, delirios, pensamiento desorganizado, falta de motivación y dificultad para hablar y expresarse. El tratamiento puede incluir medicamentos antipsicóticos y terapia. Es importante buscar ayuda profesional si se experimentan síntomas de depresión, ansiedad o esquizofrenia, ya que estos trastornos pueden afectar significativamente la calidad de vida de una persona y pueden tratarse con éxito.

### 10. Cuestionario grupal → comparativa y conclusión de ambas modalidades

1. *¿El trabajo hecho por ChatGPT cumple con todas las instrucciones dadas? (extensión máxima de 1-2 páginas, número de apartados y relación entre el tema y la asignatura de Ámbito científico) ¿Cuáles no cumple?*

No , los apartados

2. *¿Estás de acuerdo con los apartados que eligió ChatGPT para el trabajo?*

Si

3. *¿Hay algún apartado que ustedes hayan incluido y ChatGPT no? ¿Cuál/Cuáles?  
¿Consideras que era un apartado importante?*

Si, porque le faltó el apartado de porqué es importante la salud mental

4. *¿Consideras que toda la información dada por ChatGPT era correcta?*

Si

5. *Si tuvieras que hacer de nuevo el trabajo ¿utilizarías solamente ChatGPT o lo  
combinarías con una búsqueda previa, tomando solo lo que te resulte interesante?*

ChatGPT

➤ **Modalidad 2 definitiva (prompt modificado)**

*Pregunta a ChatGPT: “Actúa como un alumno de tercero de la eso . Debes escribir un trabajo sobre la salud mental .El trabajo debe tener una extensión máxima de 1 y 2 páginas. Debe presentar entre 4 y 5 apartados , siendo el último un desarrollo del tema en relación al temario de la asignatura de Diversificación de Ámbito Científico y Tecnológico . No incluyas introducción , desarrollo y conclusión . debe incluir apartados de depresión , ansiedad y esquizofrenia”.*

### **Salud Mental**

La salud mental es una parte importante de nuestra vida. A menudo, las personas se centran en la salud física, pero es importante recordar que la salud mental también es importante. En este trabajo, vamos a discutir tres trastornos de salud mental: depresión, ansiedad y esquizofrenia.

### **Depresión**

La depresión es un trastorno del estado de ánimo que afecta a millones de personas en todo el mundo. Los síntomas incluyen sentimientos de tristeza, pérdida de interés en actividades que antes se disfrutaban y falta de energía. También puede haber cambios en el apetito y el sueño. La depresión no es algo de lo que una persona pueda simplemente salir. Es importante buscar ayuda y tratamiento si se siente deprimido durante un período prolongado de tiempo.

### **Ansiedad**

La ansiedad es un trastorno que causa miedo y preocupación constante. Los síntomas incluyen sudoración excesiva, palpitaciones del corazón, dificultad para respirar y temblores. La ansiedad puede afectar la vida cotidiana de una persona y hacer que sea difícil realizar tareas simples.

La terapia y los medicamentos pueden ser útiles para tratar la ansiedad. También es importante aprender técnicas de relajación y cómo manejar el estrés.

### **Esquizofrenia**

La esquizofrenia es un trastorno mental que afecta a cómo una persona piensa, siente y se comporta. Los síntomas pueden incluir alucinaciones, delirios y dificultad para pensar con claridad. La esquizofrenia puede ser debilitante y puede afectar significativamente la vida de una persona. El tratamiento de la esquizofrenia puede incluir terapia y medicamentos. También es importante recibir apoyo de amigos y familiares. Relación con el temario de la asignatura de Diversificación de Ámbito

### **Científico y Tecnológico**

La salud mental es un tema importante en la ciencia y la tecnología. Los científicos y médicos están trabajando constantemente para mejorar la comprensión y el tratamiento de los trastornos de salud mental. También hay tecnología que puede ser útil para tratar estos trastornos.

Por ejemplo, se están desarrollando aplicaciones y dispositivos móviles para ayudar a las personas con ansiedad a relajarse y controlar su ansiedad.

También hay tecnología de diagnóstico que puede ayudar a los médicos a identificar trastornos de salud mental.

En conclusión, la salud mental es un tema importante que debe ser tomado en serio. Si alguien está luchando con un trastorno de salud mental, es importante buscar ayuda y tratamiento. La ciencia y la tecnología también están haciendo avances en el tratamiento de trastornos de salud mental, lo que brinda esperanza a aquellos que luchan con estos problemas.