

Trabajando

en el aula con Asistentes Virtuales, Chatbots e IA Generativa

Ibán de la Horra Villacé

Resumen

A lo largo de este artículo se presentarán proyectos educativos basados en el uso de los asistentes virtuales, los chatbots y la IA generativa, desarrollados durante mi práctica docente.

Introducción

En el panorama educativo actual, la tecnología se ha convertido en una aliada fundamental para potenciar los pilares de la formación, la enseñanza y el aprendizaje. Entre las innovaciones más destacadas se encuentra el uso de recursos que se presentan en este artículo: Asistentes Virtuales, Chatbots y, por supuesto, la Inteligencia Artificial (IA) Generativa. Herramientas que están revolucionando el aula y transformando la experiencia educativa de docentes y estudiantes.

Por un lado, tenemos los Asistentes Virtuales, que son programas informáticos diseñados para interactuar con las personas y asistirlos en diferentes tareas. Estos asistentes, impulsados por la IA, pueden responder preguntas, realizar búsquedas, proporcionar información actualizada y ofrecer apoyo personalizado. Además, gracias al uso de diversas skills (funcionalidades del asistente Alexa), podemos profundizar en el aprendizaje significativo. Su capacidad para comprender el lenguaje natural y adaptarse a las necesidades individuales los convierte en valiosos recursos en el aula.

Figura 1. Diversidad de skills.

Los Chatbots son programas de conversación basados en IA que simulan el diálogo humano. Estos sistemas están diseñados para interactuar con los estudiantes de manera amigable y brindarles respuestas inmediatas a sus preguntas. Los Chatbots educativos se han vuelto especialmente populares, ya que ofrecen un soporte constante y personalizado en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Finalmente tenemos la IA Generativa, que es una rama de la inteligencia artificial que se centra en la creación de contenido original. Mediante el análisis de grandes conjuntos de datos, la IA Generativa puede generar textos, imágenes, música e incluso obras de arte. En el aula, esta tecnología promueve la creatividad y la exploración, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades innovadoras y perspectivas únicas.

Estas herramientas fomentan el aprendizaje autónomo, ya que los estudiantes pueden acceder a información relevante y realizar consultas en cualquier momento, fomentando así la curiosidad y la exploración.

Sin embargo, es importante tener en cuenta los desafíos y consideraciones éticas asociadas con la implementación de estas tecnologías en el aula. La privacidad y la protección de datos personales deben ser prioridades, asegurando que la información compartida por los estudiantes esté resguardada de manera segura. Es fundamental encontrar un equilibrio entre el uso de la tecnología y las interacciones humanas, para mantener una experiencia educativa enriquecedora y equitativa.



Desarrollo

Para entrar en contexto, podemos definir a la Inteligencia Artificial (IA), como los sistemas o máquinas capaces de realizar tareas propias de la capacidad humana. A continuación, destacamos algunas de estas características:

1. AUTOCONCIENCIA

Es la capacidad de ser consciente de la propia existencia. Aunque estamos muy lejos de conseguir este hito, se está trabajando en este campo creando algoritmos que simulan emociones a través de nuevos modelos de lenguaje natural.

2. CAPACIDAD DE APRENDIZAJE

Es la capacidad de realizar un aprendizaje automático. Se basa en algoritmos y modelos que le permiten adquirir conocimientos y mejorar su rendimiento a través de la experiencia y la retroalimentación. Los procesos más punteros son:

- **Redes Neuronales Artificiales:** Las redes neuronales son modelos inspirados en el funcionamiento del cerebro humano. Estas redes están compuestas por capas de nodos interconectados, llamados neuronas artificiales, que procesan y transmiten información. Una red neuronal puede aprender y mejorar en tareas específicas, como reconocimiento de imágenes o procesamiento del lenguaje natural.
- **Aprendizaje Profundo (Deep Learning):** El aprendizaje profundo es una técnica basada en redes neuronales artificiales profundas y complejas, conocidas como redes neuronales profundas. Estas redes, con múltiples capas ocultas, permiten el procesamiento de datos de alta dimensionalidad.

Algunos recursos que permiten profundizar en este concepto en el aula:

- **Teachable Machine** (<https://teachablemachine.withgoogle.com/v1/>)
- **Akinator** (<https://es.akinator.com/>)

3. CREATIVIDAD

Nos encontramos con cientos de recursos basados en IA con los que se pueden crear gran cantidad de recursos, como por ejemplo la creación de textos, elementos multimedia o recursos de gestión y marketing.

Un claro ejemplo de esta característica humana se encuentra en la IA Miquela (<https://www.miquela.fyi/>). Este personaje fue creado en 2016 y en la actualidad cuenta con más de 2,5 millones de seguidores en Instagram y posee su propio canal de Youtube. Lanzó su primer sencillo en 2017 utilizando IA.

La importancia del uso de la IA radica en tener la posibilidad de mejorar la eficacia y eficiencia del aprendizaje. Algunas de estas aplicaciones son:

- **Personalización del aprendizaje:** La IA puede adaptar el aprendizaje a las necesidades de cada alumno.
- **Análisis del rendimiento:** La IA puede analizar grandes cantidades de datos de los estudiantes con el fin de tener un feedback más personalizada.
- **Aprendizaje autónomo:** La IA permite crear sistemas de aprendizaje autónomo proporcionando una educación más completa.
- **Creación de contenido educativo:** La IA puede generar gran variedad de contenido educativo.
- **Asistentes Virtuales:** La IA puede crear asistentes virtuales que pueden contestar a preguntas de los estudiantes.

Los aspectos éticos de la IA hacen referencia a las preocupaciones sobre cómo se utilizan las tecnologías de la IA y cómo se pueden mitigar los riesgos asociados con su uso.

- **Discriminación:** La IA puede sesgar una selección siguiendo un algoritmo.
- **Transparencia:** Las decisiones son a menudo complejas de entender.
- **Privacidad:** Uso de una gran cantidad de datos personales.
- **Autonomía:** La IA puede tomar decisiones como por ejemplo en la selección de trabajadores o detección de delitos.

4. ASISTENTES VIRTUALES

A partir de esta característica de la IA, comienza la presentación del trabajo desarrollado en el en el aula durante mi práctica docente. El proyecto piloto con Asistentes Virtuales, fue desarrollado en un curso de 5º grado de Educación Primaria, y muestra el uso en el aula, del asistente virtual Alexa, servicio de voz ubicado en la nube de Amazon.

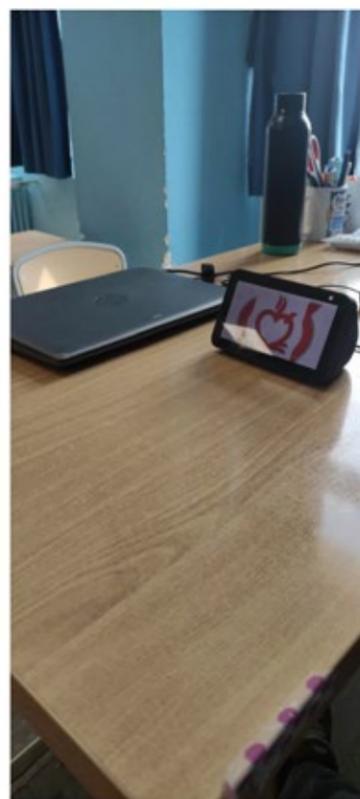


Figura 1. Uso de Alexa. Fuente: elaboración propia.

Gracias a sus diversas funciones y la implementación de sus skills, los alumnos pueden consultar información, realizar actividades de matemáticas, lengua o ciencias con el fin de afianzar los conceptos vistos en el aula. Algunos ejemplos de skills que posee Alexa son:

- | | | | | | |
|---------------------------|---|--------------------------------|---|---------------------------|---|
| ➤ Trivial Pursuit |  | ➤ Smile and Learn |  | ➤ Teorema de Pitágoras |  |
| ➤ Veo, veo |  | ➤ Ritmo de animales |  | ➤ Sonidos de animales |  |
| ➤ Tablas de multiplicar |  | ➤ Matemáticas y Cálculo mental |  | ➤ Motivación |  |
| ➤ Quiz infantil |  | ➤ Palabras encadenadas |  | ➤ Juego de Mates |  |
| ➤ Tabla periódica |  | ➤ Reto memoria |  | ➤ Multiplic. y divisiones |  |
| ➤ Oxford University Press |  | ➤ Tablas de multiplicar |  | | |

Figura 2. Skills de Alexa. Fuente: elaboración propia.

También se pueden acceder a otros recursos en la web: <https://hablandoseaprende.com/>

5. CHATBOTS

El trabajo con este tipo de herramientas se ha centrado en la asignatura de Tecnología de la Información y Comunicación de 1º de Bachillerato. Los puntos clave del uso de los chatbots son: trabajo colaborativo, gestión de uso a nivel grupal, autoaprendizaje guiado, aprendizaje entre iguales, trabajo por proyectos. La plataforma seleccionada para realizar todo el proceso ha sido Snatchbot.

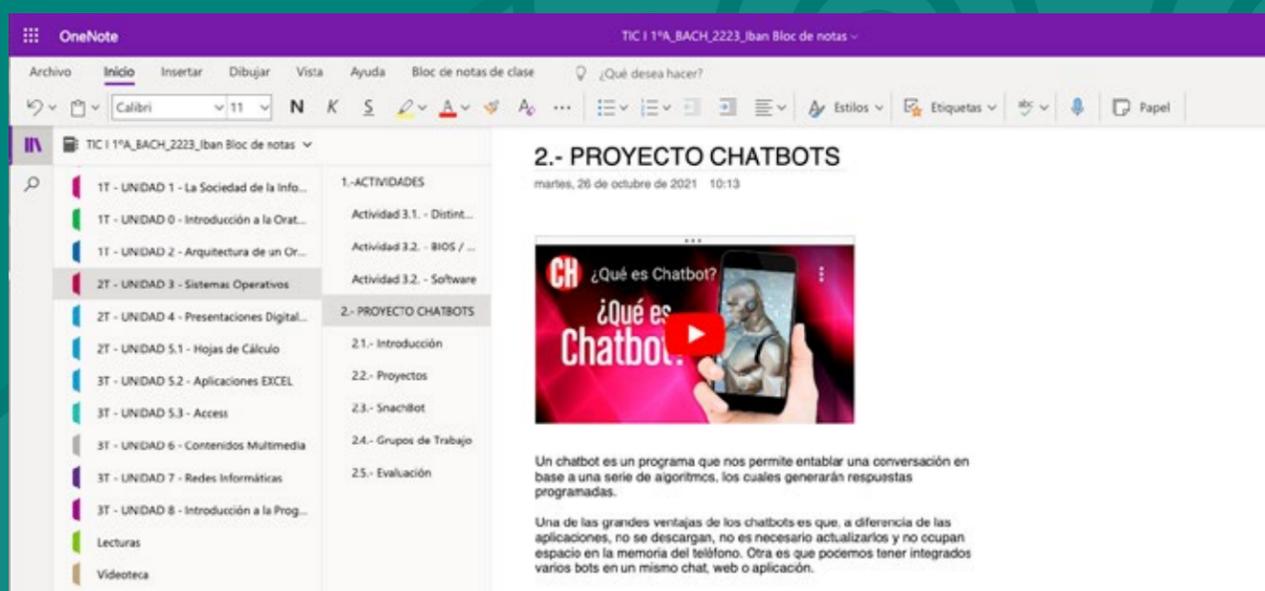


Figura 3. OneNote de la asignatura de 1º Bachillerato. Fuente: elaboración propia.

Los proyectos desarrollados son:

- Proyecto “Extraescolares”: Proyecto en el que se recogen todas las actividades extraescolares del centro.

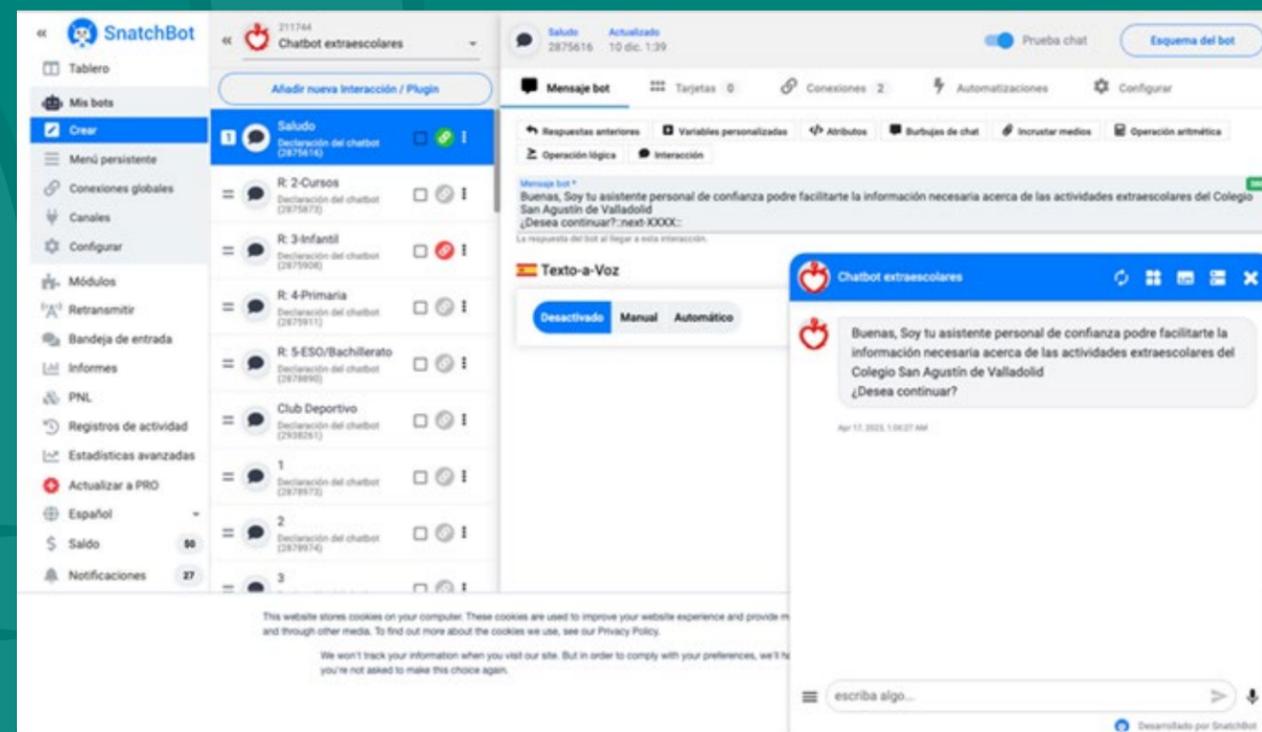


Figura 4. OneNote del proyecto “Extraescolares”. Fuente: elaboración propia.

- Proyecto “En el aula”: Proyecto en el que se recoge la información más importante relacionada con la vida diaria en el aula.

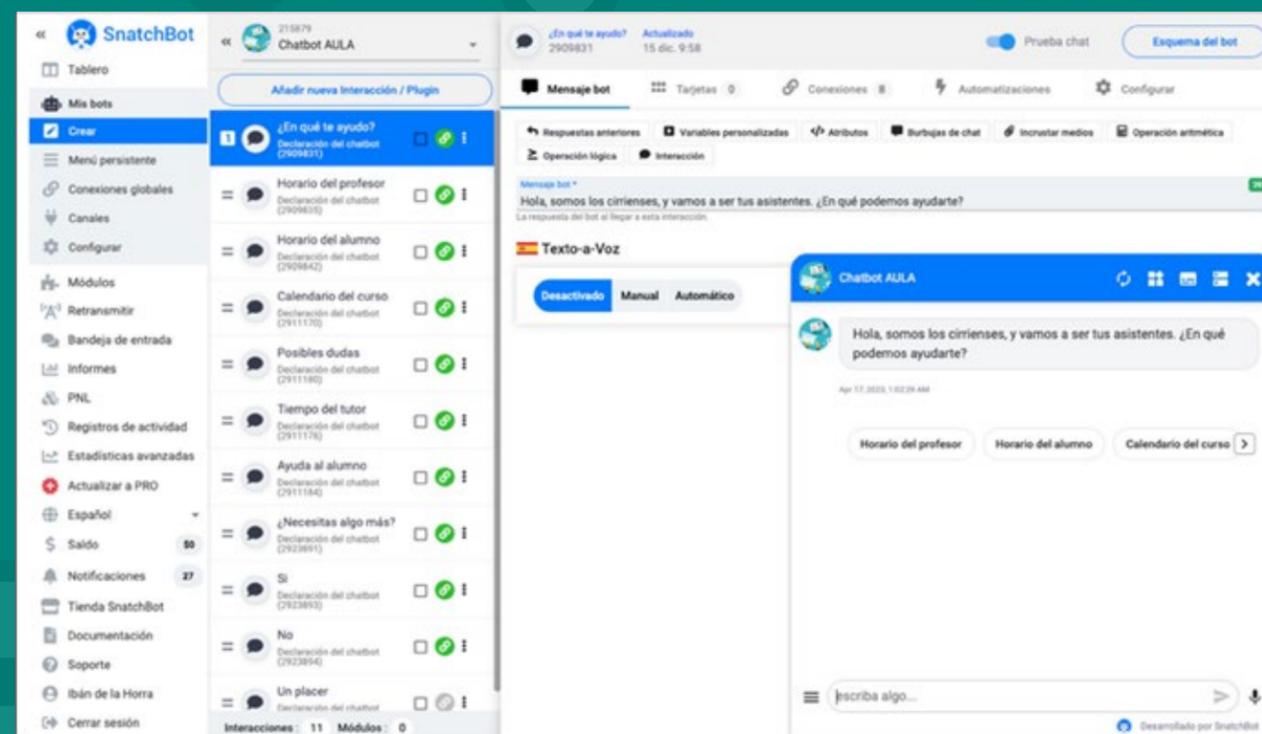


Figura 5. OneNote del proyecto “En el aula”. Fuente: elaboración propia.

- Proyecto "Web": Proyecto en el que se recoge la información ubicada en la web del centro.

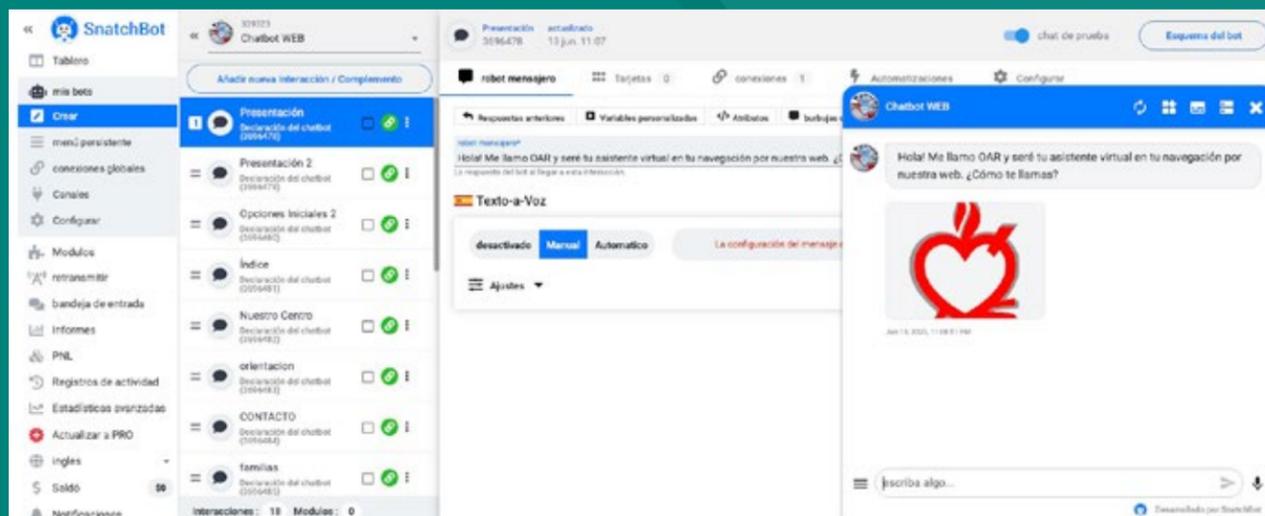


Figura 6. OneNote del proyecto "WEB". Fuente: elaboración propia.

- Proyecto "Orientabot": Proyecto en el que se orienta a los alumnos de 4º ESO en su decisión de asignaturas de cara a 1º de Bachillerato.

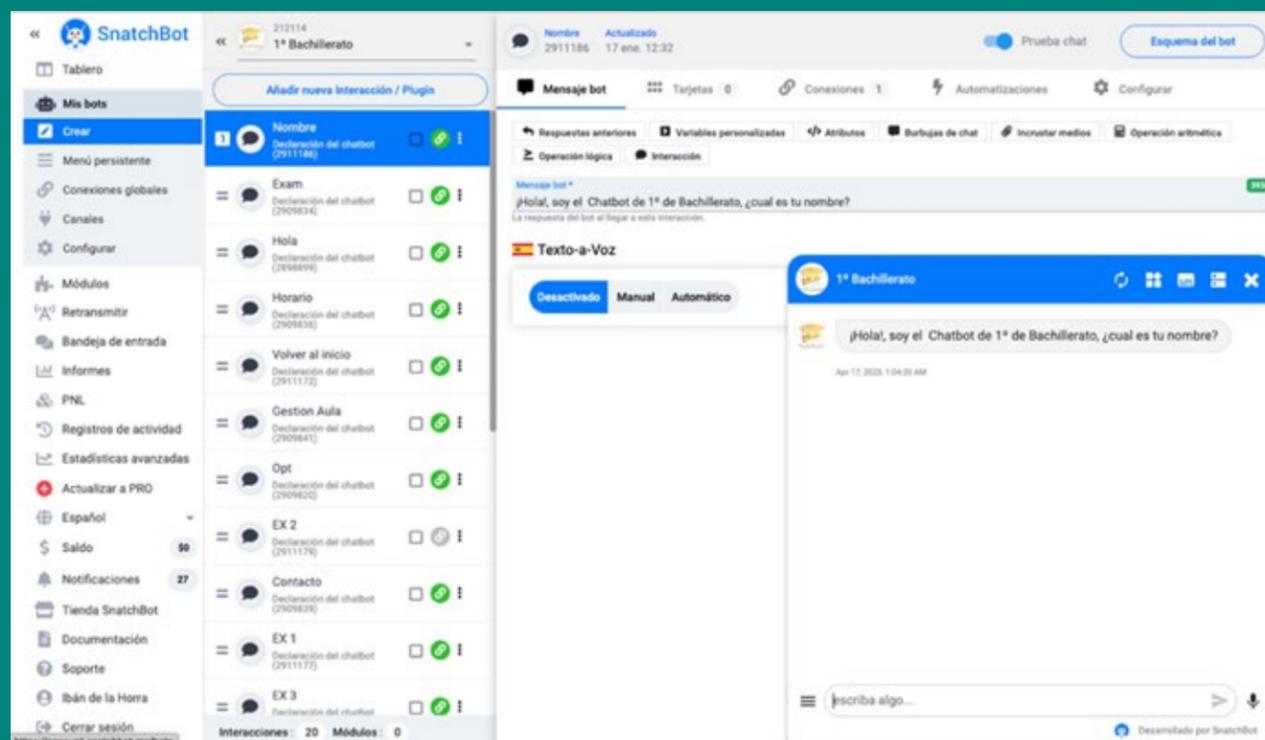


Figura 7. OneNote del proyecto "Orientabot". Fuente: elaboración propia.

6. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Comenzamos este Curso 22/23 con la puesta en marcha de la incorporación de la IA en la asignatura de Tecnología de la Información y Comunicación de 2º de Bachillerato. Una propuesta en la que se han trabajado numerosas herramientas de generación de contenidos.

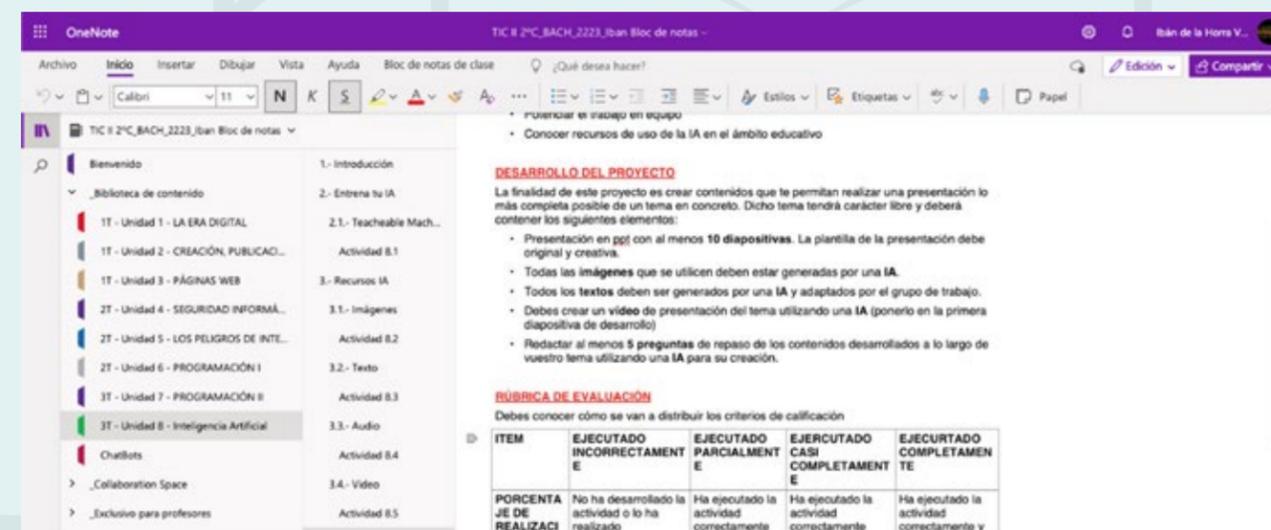


Figura 8. OneNote de la asignatura de 2º Bachillerato. Fuente: elaboración propia.

Los puntos clave del uso de la IA:

- Desarrollo individual de habilidades
- Motivación
- Optimización del tiempo
- Creatividad en el contenido

Difusion, Skybox Lab, Beatoven.ai, Synthesia, D-ID y Copilot. También se da la opción de utilizar el recurso "I'm Sophie" (<https://d3mdyry31n8x9i.cloudfront.net/>) como fuente de información textual.

El proyecto debe desarrollar todos los recursos a través de la IA generativa. Los contenidos a crear son:

- Crean un vídeo de presentación del tema utilizando una IA (D-ID)
- Todas las imágenes que se utilicen deben estar generadas por una IA (DALLE-2 y Stable Difusion)
- Presentación en ppt con al menos 10 diapositivas (Copilot)
- Redactar al menos 5 preguntas de repaso de los contenidos (Copilot)

Los alumnos disponen de un espacio en el Metaverso (<https://bit.ly/3q5epkl>) que les permitirá acceder a contenidos específicos y profundizar en diversos conceptos de IA.



Conclusiones

Como se ha podido ver, el uso de la IA en el ámbito educativo tiene muchas ventajas con las que nuestros alumnos podrán mejorar su aprendizaje. Permite que se centren en aquellos campos en los que la comprensión y el esfuerzo potencian sus competencias y habilidades. Dejando de lado aquellas tareas que son repetitivas o que pueden pasar a un segundo plano durante su aprendizaje.

No hay que perder de vista que la IA tiene "puntos débiles" que debemos tener en cuenta a la hora de implementarlo en el aula. Tener claro cómo, con qué y para qué vamos a utilizar la IA y así evitar un uso poco ético del recurso será algo a prever.

Como gran aliado para el docente, la IA será capaz de mejorar la organización o la creación de contenidos, mejorando así la optimización del tiempo de creación que el docente invierte en su día a día. Al igual que los alumnos, el docente, podrá centrarse en aquellas tareas más importantes, dejando en un segundo plano tareas repetitivas.

En resumen, el uso adecuado de las TIC que durante tanto tiempo se ha estado priorizando, debe también llevarse al campo de la IA. Educar a la sociedad en ese buen uso de las TIC, tiene como foco inicial en los centros educativos. Como docentes, tenemos la co-responsabilidad de transmitir los valores adecuados para que esta tecnología disruptiva tenga un gran presente y un extraordinario futuro.

Ficha del autor

Ibán de la Horra Villacé: citecmat@gmail.com

Profesor del Colegio San Agustín (Valladolid, España). Profesor del Máster TIC de la Universidad Nebrija (Madrid, España). Director del proyecto CITECMAT (www.citecmat.com). Formador de docentes y especialista en Realidad Aumentada, Realidad Virtual, Dronica, Impresión 3D, Inteligencia Artificial y Metodologías Interactivas.

Figura 9. Metaverso sobre IA. Fuente: elaboración propia.