

MEMORIA DEL PROYECTO

"EXPERIENCIA PILOTO DE INCORPORACIÓN DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA DOCENCIA DE ECONOMÍA Y EMPRESA"

PROYECTO: ID2023/128

Carlos Navarro de Tiedra

José Ortega Mohedano

Álvaro Garrido Morgado

DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS

El proyecto de innovación docente tenía como objetivo principal integrar el uso de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa de texto (en particular con ChatGPT) en la asignatura. Mediante esta incorporación de las herramientas de Inteligencia Artificial Generativa de texto ("herramientas de IA" en adelante), se busca potenciar el aprendizaje de los alumnos y mejorar su capacidad para elaborar un plan de negocio de manera eficiente y efectiva.

Los objetivos específicos que se plantearon fueron los siguientes:

1. Familiarizar a los alumnos con las herramientas de IA y enseñarles a utilizarlas para desarrollar sus propuestas de planes de negocio.
2. Mejorar la creatividad y la generación de ideas de negocio mediante el uso de herramientas de IA como asistente virtual.
3. Facilitar el acceso a información relevante y actualizada sobre aspectos clave de la creación y gestión de PYMES, a través de la interacción con las herramientas de IA.
4. Promover el trabajo colaborativo entre los estudiantes, fomentando el intercambio de ideas y el apoyo mutuo en la creación de sus planes de negocio.
5. Evaluar el impacto del uso de las herramientas de IA en el proceso de aprendizaje y en la calidad de las propuestas de planes de negocio presentadas por los alumnos.

PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo se estructuró en una serie de fases. En concreto, cada una de las fases, planificadas en un tiempo concreto, conlleva diferentes acciones o actividades, que se detallan a continuación.

Fase 1: Introducción

- SEMANA 1:
 - Se explican las ideas generales sobre uso de la IA (García Peña et al., 2020; Novoa et al., 2021; Ratten & Jones, 2023; UNESCO, 2023) y su implementación en la asignatura para su mejor aprovechamiento (Ferrero, 2023), explicando también los objetivos del mismo. También señalamos que:
 - La IA tiene limitaciones y que, por lo tanto, no es infalible. Por ello se pide que comprueben si los resultados obtenidos son válidos, pues a veces, aunque parezcan generar respuestas coherentes, puede que no sean precisas ni válidas.
 - Es muy importante que planteemos preguntas simples y claras de entender. Un mensaje claro y conciso ayuda a que chatGPT entienda lo que se pregunta y pueda generar respuestas adecuadas. Además se les recomienda que no hagan preguntas abiertas que puedan dar lugar a equívocos.
 - Para facilitar el planteamiento de las preguntas que pueden hacer, en cada tema se explican que vamos a dar unas ideas básicas sobre las que queremos trabajar. Se les dice que se van a crear diferentes grupos de trabajo en la asignatura, para que elaboren el contenido del tema que luego será expuesto y analizado en clase (este paso se desarrolla en la fase dos).
 - Se debe tener presente que, por coherencia, se debe hacer un uso responsable y ético y moral de la herramienta, no realizando nunca comentarios personales.
 - Como debíamos utilizar términos técnicos, deberían tener claras las definiciones y no enviar la pregunta antes de comprobar que pedimos lo que necesitamos obtener de la herramienta.
 - Posteriormente se les pide a los alumnos que abran una cuenta de uso particular en chatGPT de uso gratuito para tener un acceso personalizado a la plataforma.
 - Hecho esto se plantea un CUESTIONARIO IA y Formación en Economía y Empresa (cuestionario inicial) que nos sirva de referencia para medir los

resultados alcanzados en el proyecto y poder sacar algunas conclusiones relevantes (más adelante hablaremos de ello)

Fase 2: Familiarización

- SEMANA 2 y siguientes:
 - Una vez explicado el funcionamiento de la herramienta (fase 1), presentamos algunos ejemplos prácticos para su aplicación concreta a la elaboración de los planes de negocio
 - El siguiente paso consistió en preparar y analizar los temas asignados y los planes de negocio (a partir de ahora) utilizando herramientas de IA como herramienta de apoyo, recopilando información relevante y generando ideas para sus propuestas de planes de negocio.
 - Durante las clases, los grupos presentarán, junto con los temas, etc., sus avances y experiencias en el uso de herramientas de IA (en particular ChatGPT), fomentando la interacción y el aprendizaje entre ellos. Para ello, se les preparó un segundo cuestionario de referencias de uso, basado en la clasificación de “prompts” definida por Miguel A. Morales-Chan (Morales-Chan, 2023).

Fase 3: Evaluación y cierre del proyecto

- Última SEMANA:
 - Evaluación del impacto del uso de herramientas de IA (en particular ChatGPT) en el proceso de aprendizaje y en la calidad de las propuestas de planes de negocio.
 - Cada grupo presentó su propuesta de plan de negocio completo, destacando cómo el uso de herramientas de IA (en particular ChatGPT) ha sido útil para mejorar el proceso de aprendizaje.
 - Encuesta de retroalimentación (cuestionario final) para recopilar las opiniones de los alumnos sobre la experiencia con herramientas de IA (en particular ChatGPT) y su percepción sobre la mejora del proceso de aprendizaje.

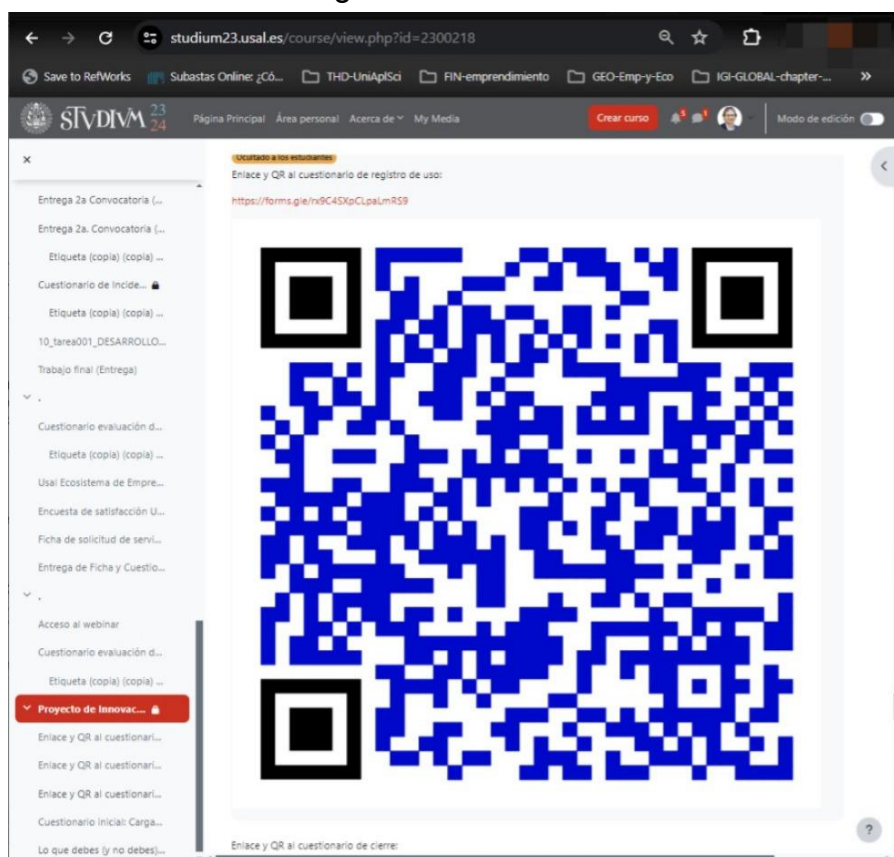
MODO DE ACCESO AL CUESTIONARIO

Para realizar el cuestionario los estudiantes debían de entrar en la plataforma de Studium de la asignatura y acceder a la encuesta. Para ello tenían dos opciones (ver Cuadro 1):

- A través del enlace que se les proporcionaba (esta posibilidad era muy fácil si se accedía con el ordenador personal).
- Mediante código QR

Al hacerlo a través de Studium nos asegurábamos que las únicas personas que accedían, eran nuestros alumnos, así evitábamos contaminar los resultados con otros estudiantes no matriculados en la asignatura y que no habían seguido los pasos que se dieron en el proyecto.

Cuadro 1. Código QR de enlace en Studium.



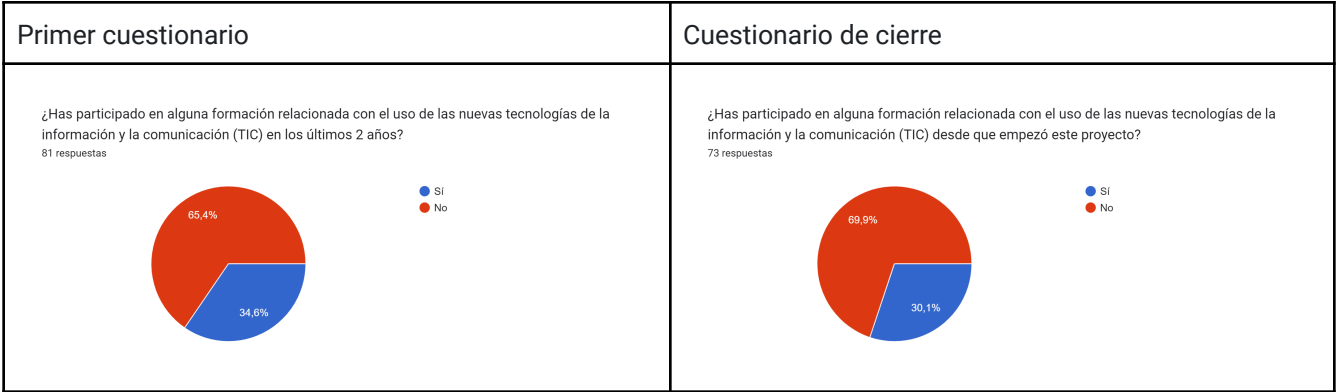
ANÁLISIS DE RESULTADOS (ENCUESTAS)

Del análisis de los resultados de las encuestas, podemos destacar algunos resultados:

1.- La mayor parte de los alumnos han participado en alguna formación relacionada con el uso de las nuevas tecnologías en el curso de los dos últimos años, el porcentaje se encuentra entre el 65,4% al principio del proyecto y el 69,9% al final (Cuadro 2)

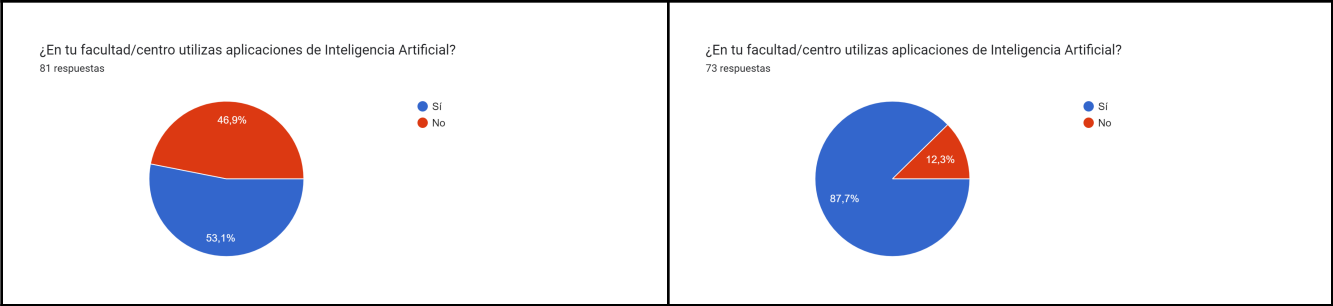
- 2.- Ha aumentado considerablemente el uso de la IA en la Facultad a partir del inicio del proyecto, pues pasamos del 46,9% al 87,7% (Cuadro 3).
- 3.- Un 42% de los estudiantes hace un uso mensual de la IA y un 38.3% con carácter mensual. Los resultados prácticamente no varían en el período considerado entre las dos encuestas (Cuadro 4).
- 4.- La mayoría de los alumnos tienen un conocimiento básico (varía entre el 54,3% en el primer cuestionario y el 52,1% en el cuestionario de cierre). Los estudiantes con un conocimiento intermedio varían entre el 34,6% del inicio y el 42,5% del cuestionario final, siendo un porcentaje muy pequeño el que tiene un conocimiento avanzado (Cuadro 5).
- 5.- Con respecto a la pregunta de en qué medida el desarrollo de este proyecto de innovación docente les ha llevado a decidir utilizar herramientas de IA como ChatGPT o similares responden un 32,9% que ni mucho ni poco y el 31,5% poco, aunque podemos señalar que si lo han utilizado en nuestra asignatura (87,7%) (Cuadro 6).
- 6.- En cuanto a la confianza que tienen en estas herramientas para lograr objetivos, se ve un cambio sustancial entre el primer cuestionario y el cuestionario de cierre. Al principio valoran en gran medida la creatividad y en el cuestionario final lo que más valoran es “Familiarizarte con la tecnología”, el resto de variables tiene una valoración similar en los dos cuestionarios.

Cuadro 2

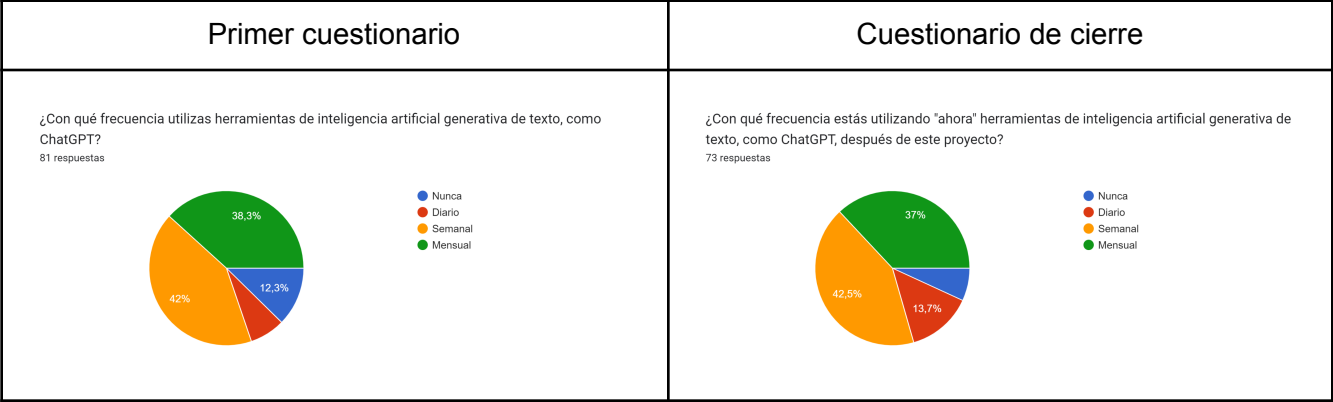


Cuadro 3

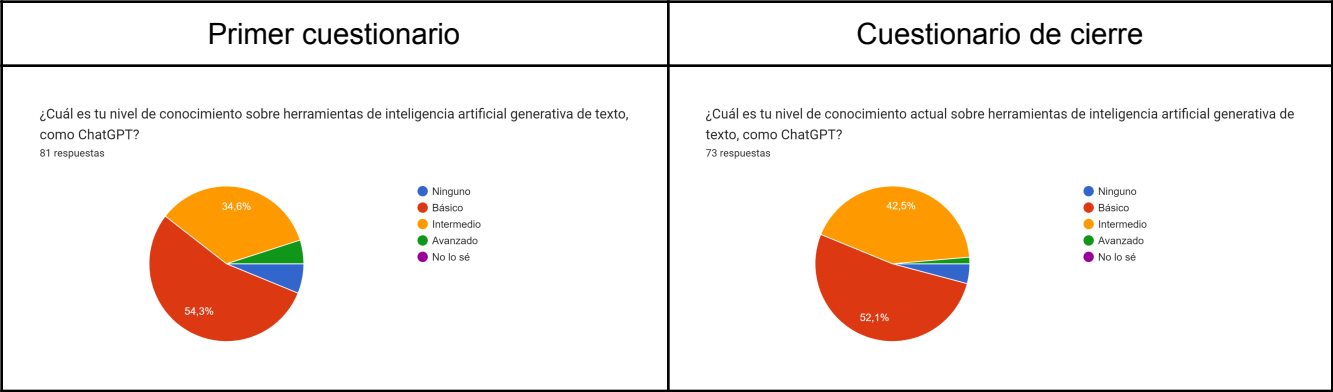
Primer cuestionario	Cuestionario de cierre
---------------------	------------------------



Cuadro 4

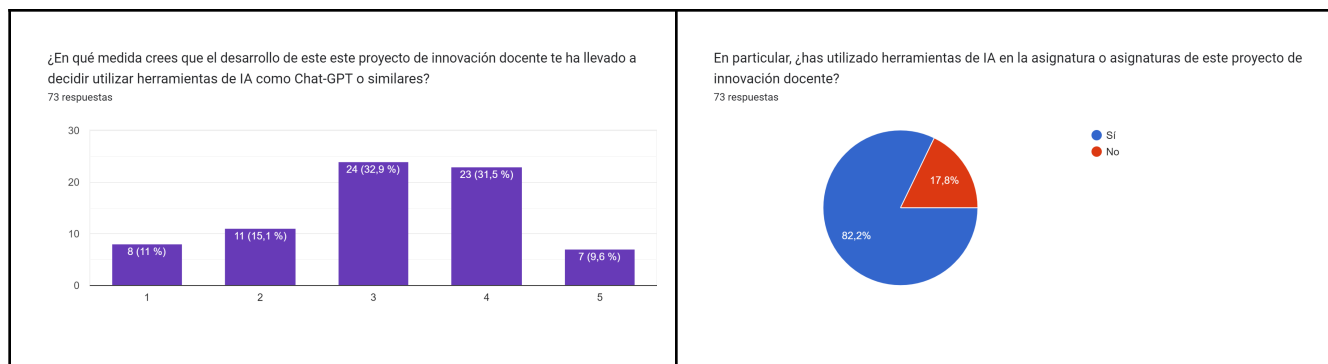


Cuadro 5

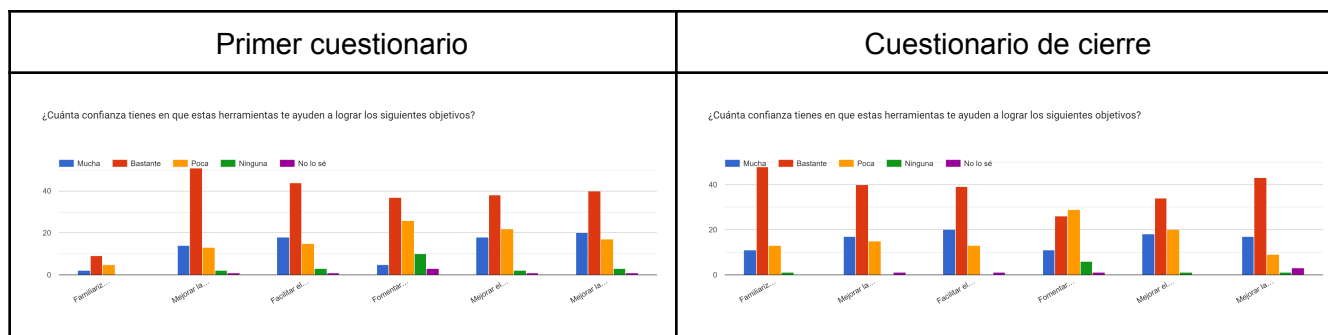


Cuadro 6





Cuadro 7



CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados de las encuestas, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

1. El uso de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa de texto (en particular con ChatGPT) puede integrarse en las asignaturas, potenciando así el aprendizaje de los alumnos y mejorando su capacidad para elaborar un plan de negocio de manera eficiente y efectiva.
2. Los alumnos ya utilizaban estas herramientas antes de iniciar el proyecto, pero gracias al proyecto se ha conseguido regular su uso, homogeneizar su conocimiento y reflexionar sobre cuestiones éticas relacionadas.
3. Los alumnos perciben que es una herramienta extremadamente útil que van a utilizar en su día a día, tanto en un entorno académico como en un entorno profesional.

4. Tanto profesores como alumnos, somos conscientes de que es necesaria la formación y la regulación del uso de estas herramientas extremadamente útiles para el aprendizaje y el desarrollo de la creatividad.

Por todo ello, podemos concluir que el proyecto de innovación llevado a cabo ha cumplido sus objetivos y ha sido especialmente útil para alumnos y profesorado. De hecho, se ha participado en algunos foros de innovación docente presentando los resultados obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Ferrero, R. (2023, Noviembre,). *Lo que debes (y no debes) hacer al usar #ChatGPT en Investigación Académica*. LinkedIn. Retrieved 20 de Noviembre de 2023, from https://www.linkedin.com/posts/rosanaferrero_chatgpt-llm-ai-activity-7130291272719712256-gnS3?utm_source=share&utm_medium=member_desktop
- García Peña, V. R., Mora Marcillo, A. B., & Ávila Ramírez, J. A. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio De Las Ciencias*, 6(3), 28.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8231632.pdf>
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=8231632>
- Morales-Chan, M. (2023). Explorando el potencial de Chat GPT: Una clasificación de Prompts efectivos para la enseñanza.
- Novoa, C. G., Vivel-Búa, M., Marcos, M. R. T., & Sestayo, R. L. (2021). *Digitalización, inteligencia artificial y economía circular*. ARANZADI/CIVITAS.
- Ratten, V., & Jones, P. (2023). Generative artificial intelligence (ChatGPT): Implications

for management educators. *The International Journal of Management Education*,
21(3), 100857. 10.1016/j.ijme.2023.100857

UNESCO. (2023). *Global education monitoring report, 2023: technology in education: a
tool on whose terms?*. UNESCO. 10.54676/UZQV8501