

Declaración de originalidad

Declaro bajo mi responsabilidad que el Proyecto presentado con el título **Programación matemática para la optimización de la gestión de una batería en una instalación fotovoltaica de autoconsumo** e la ETS de Ingeniería – ICAI de la Universidad Pontificia Comillas en el curso académico **cuarto del Grado de Ingeniería en Tecnologías Industriales (2025-2026)** es de mi autoría y no ha sido presentado con anterioridad a otros efectos. El Proyecto no es plagio de otro, ni total ni parcialmente y la información que ha sido tomada de otros documentos está debidamente referenciada.

Uso de Inteligencia Artificial¹

Declaro bajo mi responsabilidad que (indicar la opción correcta):

No he utilizado Inteligencia Artificial en la elaboración del presente documento.

He utilizado Inteligencia Artificial en la elaboración del presente documento y/o del Anexo B siempre en las condiciones permitidas por la Universidad Pontificia Comillas, es decir, aplicando el Nivel 2 de la [Escala de Evaluación de Perkins et al. \(2024\)](#): *“La IA puede utilizarse para actividades previas a la tarea, como la lluvia de ideas, la descripción y la investigación inicial. Este nivel se centra en el uso de la IA para la planificación, las síntesis y la generación de ideas, pero las evaluaciones deben hacer hincapié en la capacidad de desarrollar y refinar estas ideas de forma independiente”*. En concreto, las Inteligencia Artificial ha sido empleada para:

Las herramientas de inteligencia artificial se han empleado como apoyo puntual en tres ámbitos concretos, siempre bajo la supervisión, el criterio y la revisión del autor, que asume toda la responsabilidad sobre el contenido del trabajo.

En primer lugar, se han utilizado como apoyo a la redacción. En determinados párrafos, la herramienta ha contribuido a corregir errores gramaticales y de estilo y a mejorar la claridad y la fluidez de la expresión. En todos los casos, las ideas, los argumentos y las conclusiones son originales del autor y el texto resultante ha sido revisado y validado por el autor también para por supuesto asegurar que se refleja fielmente su intención y su razonamiento y que los cambios han sido tan solo de redacción.

En segundo lugar, se ha empleado como ayuda en la generación de algunas de las figuras del documento, facilitando su elaboración a partir de los datos y los criterios definidos por el autor. Al aportar con los resultados obtenidos de los códigos, se pudieron generar gráficas de manera sencilla.

En tercer lugar, se ha usado como apoyo en determinadas tareas de programación. Esta asistencia ha estado en todo momento estrechamente monitorizada y ha sido revisada de forma exhaustiva por el autor, que ha verificado el correcto funcionamiento del código y la validez de los resultados obtenidos, asegurándose sobre todo que el código ejecuta hace exactamente lo que se busca. El apoyo fue más relevante en los scripts de generación de los datos sintéticos de 2026, tanto en la construcción de la demanda como en la obtención de la generación solar. Al no disponer de información detallada de la instalación para ese año, la herramienta ayudó a obtener dichos datos tomando como base los parámetros de la instalación real estudiada vistos en el 3.8.

En ningún caso se ha empleado la inteligencia artificial para generar conclusiones, interpretar resultados o tomar decisiones metodológicas, tareas que han correspondido en su totalidad al autor con ayuda del director del proyecto. El uso de estas herramientas se ha limitado a un papel de asistencia y apoyo y todo el contenido del trabajo ha sido comprendido, revisado y asumido como propio.

¹ Esta declaración se refiere al uso de la Inteligencia Artificial generativa para realizar los documentos del Proyecto (Anexo B y Memoria). No aplica a Proyectos donde, por su naturaleza, deban emplear inteligencia artificial como parte de los mismos (aplicación de técnicas de aprendizaje automático, redes neuronales, análisis de datos...)

Jose A

Firmado (alumno): José Antonio Álvarez Solanas

Fecha: 23/6/2026

Autorización para la entrega del Proyecto

El Director del Proyecto	El co-Director del Proyecto (si aplica)
 <p>Fdo. José Luis Sancha Gonzalo</p>	
Fdo: José Luis Sancha Gonzalo	Fdo:
Fecha: 23 de junio de 2026	Fecha: