

## Anexo I. Registro del Título del Trabajo Fin de Grado (TFG)

NOMBRE DEL ALUMNO: Karla Guerrero Landabaso

PROGRAMA: MII + ADE

GRUPO: 2ºA

FECHA: 24/06/2024

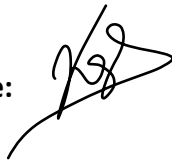
**Director Asignado:** Hernández García, David  
Apellidos Nombre

**Título provisional del TFG:**

Aplicación de la Inteligencia Artificial para la Predicción de la Demanda del Mercado Energético en España

**ADJUNTAR PROPUESTA (máximo 2 páginas: objetivo, bibliografía, metodología e índice preliminares)**

**Firma del estudiante:**



**Fecha:** 24 de Junio de 2024

## OBJETIVO

A lo largo de este proyecto se estudiará el uso de la inteligencia artificial en la predicción de la demanda del mercado energético en España. Para ello, se analizarán los algoritmos empleados, su efectividad, la mejora en la precisión de las predicciones y los beneficios, tanto económicos como operativos, obtenidos por su uso.

## BIBLIOGRAFÍA

- Borunda, M., García, U., Ibargüengoytia, P., & Reyes, A. (2018). Predicción de potencia eólica utilizando técnicas modernas de Inteligencia Artificial. *Ingeniería, investigación y tecnología*, 19 (4). Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/iit/v19n4/1405-7743-iit-19-04-e033.pdf>
- Carpio, J., Manero, J., Pastor, R., & Rozas, W. (2022). Inteligencia artificial para la orquestación del modelo eléctrico del futuro. *Economía industrial*, 423, 165-177. Obtenido de <https://www.mintur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/423/ROZAS,%20MANERO,%20PASTOR%20Y%20CARPIO.pdf>
- Cosido, Ó., Salcines, A., & Van Vaerenbergh, S. (2021). Desarrollo de un sistema de predicción a corto plazo para la demanda de energía eléctrica. *Revista DYNA*, 96 (3), 285-289. Obtenido de <https://www.revistadyna.com/busqueda/202105>
- Matallanas, E. (2016). *Artificial recurrent neural networks for the distributed control of electrical grids with photovoltaic electricity*. Tesis (Doctoral). E.T.S.I. Telecomunicación (UPM). Obtenido de <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.43059>
- Sánchez, R. (2020). *El futuro y la demanda energética*. Sevilla: (Tesis Doctoral Inédita). Universidad de Sevilla. Obtenido de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/102598/S%c3%a1nchez%20Dur%c3%a1n%20Rafael%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# METODOLOGÍA

Se seguirán los siguientes pasos con el fin de elaborar y desarrollar de forma completa y adecuada el proyecto:

- Revisión bibliográfica: buscar y estudiar la literatura ya existente sobre el tema. Es decir, sobre el uso de la inteligencia artificial para predecir la demanda de energía.
- Identificar casos: identificar el uso actual en España de la inteligencia artificial para la predicción de la demanda energética.
- Estudiar los casos: entender y comprender de forma exhaustiva todos los casos seleccionados.
- Análisis de los algoritmos: analizar cómo se emplea la inteligencia artificial en los casos seleccionados (qué algoritmos, de qué forma, qué resultados se obtienen).
- Evaluación de los resultados: evaluar la precisión de las predicciones realizadas por los algoritmos. Así mismo, se podrá comparar con los métodos tradicionales de predicción.
- Conclusiones y recomendaciones: finalmente, se resumirán los resultados obtenidos, proporcionando conclusiones y recomendaciones sobre el uso de la inteligencia artificial en la predicción de la demanda de energía.

# ÍNDICE

1. Introducción
2. Marco Teórico
3. Definición del trabajo
  - a. Justificación
  - b. Objetivos
  - c. Metodología
4. Estado de la cuestión
  - a. Análisis de Casos
5. Análisis de los Resultados
6. Conclusiones
7. Bibliografía
8. Anexos