

Estudio de viabilidad económico-técnico, de una instalación fotovoltaica en el nuevo proyecto del Estadio de Gran Canaria



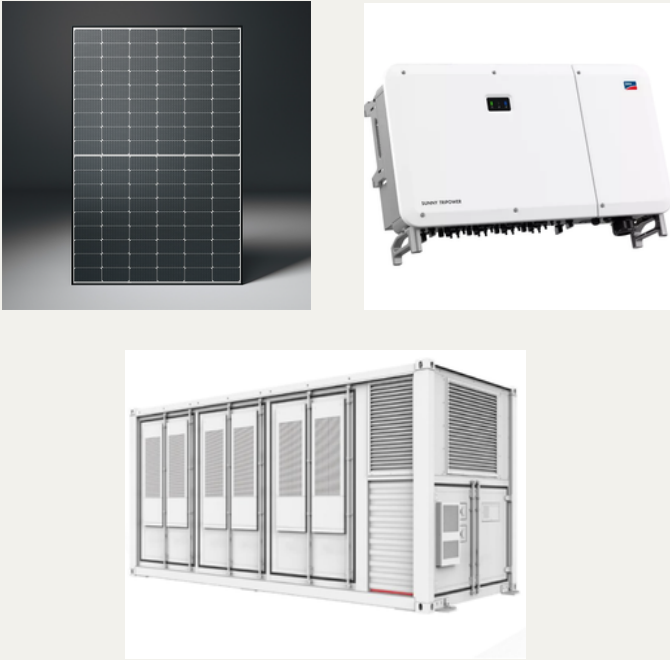
AUTOR: JAVIER NAVARRO MARTÍN - GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL-CURSO 25-26
TUTORES: JENIFER VASWANI REBOSO Y ANTONIO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

INTRODUCCIÓN

El 11 de diciembre de 2024, la Federación Internacional de Fútbol Asociación, también conocida como "FIFA", declaró que el Estadio de Gran Canaria se convertiría en una de las sedes del mundial de 2030.

Debido a este acontecimiento, se llevará a cabo una serie de reformas, para aumentar su capacidad. La ampliación de las instalaciones conlleva de forma paralela un incremento en la demanda energética. Para afrontar este problema se ha iniciado un proyecto para la implementación de una instalación fotovoltaica, con el fin de lograr la autosuficiencia energética del nuevo sistema.

DISPOSITIVOS EMPLEADOS



La instalación fotovoltaica tendrá como principales dispositivos:

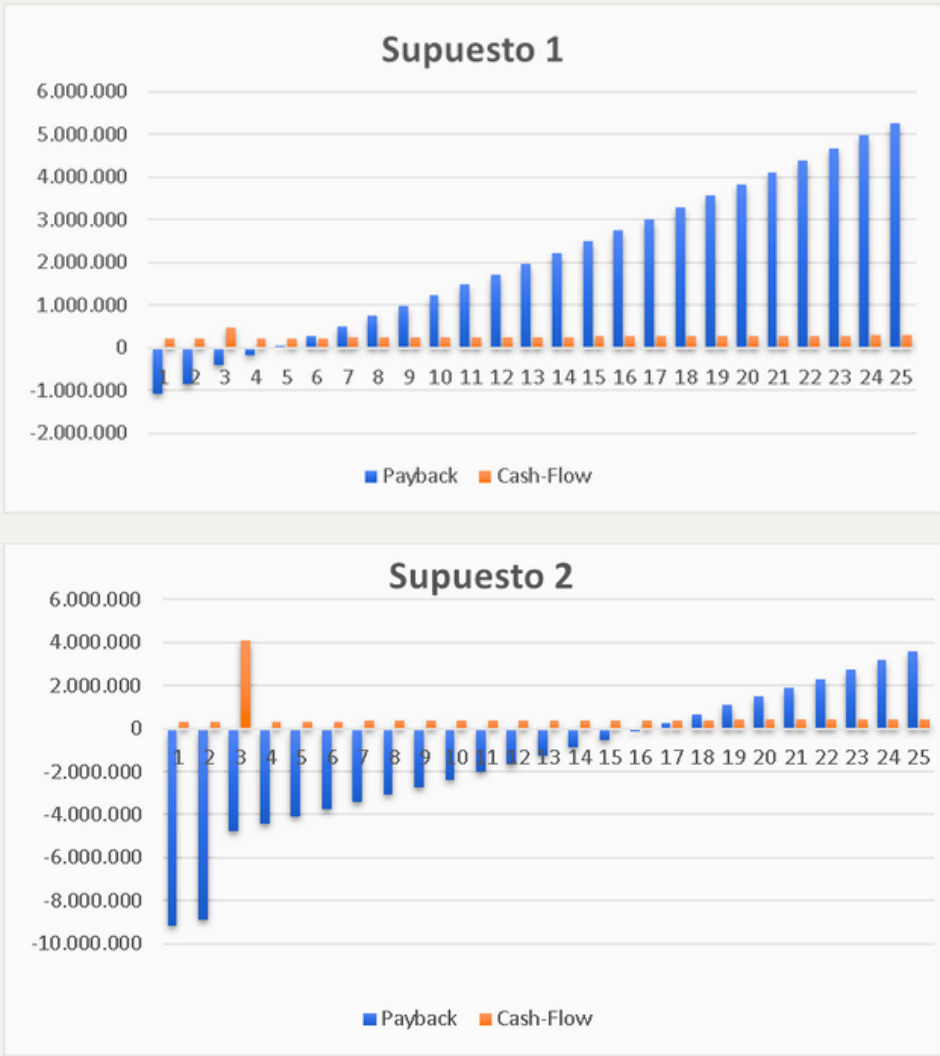
- 1.840 módulos solares con una potencia unitaria de 540 Wp.
- 8 inversores de 110 kW, con un rendimiento del 98%.
- Soportes OPTIMA-NET para cada módulo.
- 17 Contenedores de almacenamiento de 2MWh cada uno.

Como resultado, todo el sistema será capaz de generar anualmente cerca de 1.460.000 kWh de energía, con una potencia nominal de 993,6 kW. Además, debido a que se busca el ahorro energético también durante el transcurso de los eventos nocturno Todo el sistema ha sido equipado con un sistema de almacenamiento capaz de guardar hasta 34.544 kWh.

ESTUDIO ECONÓMICO

Para realizar un correcto análisis de la viabilidad financiera de la instalación se han considerado, una serie de aspectos que afectarían en los resultados del VAN, TIR y periodo de devolución (Payback). Para ello, se han establecido dos escenarios diferentes a estudiar:

- Supuesto 1: Instalación fotovoltaica sin almacenamiento en el que se venderá toda la energía generada a la red.
- Supuesto 2: Instalación fotovoltaica con almacenamiento.



CONCLUSIÓN

Gracias a la tabla, podemos apreciar que el Supuesto 1 en términos económicos es rentable, en cambio el Supuesto 2 no lo sería, ya que el tiempo requerido para recuperar la inversión inicial supera la vida útil de las baterías. No obstante, quiero mencionar que para este estudio el producto obtenido, se valora en términos de ahorro de energía por lo que, aunque el Supuesto 2 no sea rentable en términos de VAN y TIR, sería el más propenso a emplearse dado que la gran mayoría de eventos se realizarían en horario nocturno y el estudio se ha hecho en el escenario más desfavorable.

Supuesto	VAN (€)	TIR (%)
1	2.656.665	19,71
2	-456.308	3, 38