

# ESTUDIO DEL POTENCIAL DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA Y ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA EN EL PUERTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

## CONTEXTO Y PLANTEAMIENTO INICIAL

Las Islas Canarias, gracias a su privilegiada ubicación geográfica y condiciones climáticas, disfrutan de un alto potencial para la generación de energía solar. En este contexto, el presente estudio se centra en evaluar el potencial fotovoltaico del Puerto de Las Palmas de Gran Canaria, uno de los puertos

más importantes de España y del mundo en tráfico de cruceros. El objetivo principal es determinar la viabilidad técnica y económica de instalar sistemas de energía solar en el área portuaria, analizando en profundidad los beneficios económicos, ambientales y sociales que conlleva dicha implementación.

## BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO



REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO<sub>2</sub>



AHORRO EN COSTES DE ELECTRICIDAD



DIVERSIFICACIÓN DEL SUMINISTRO ENERGÉTICO



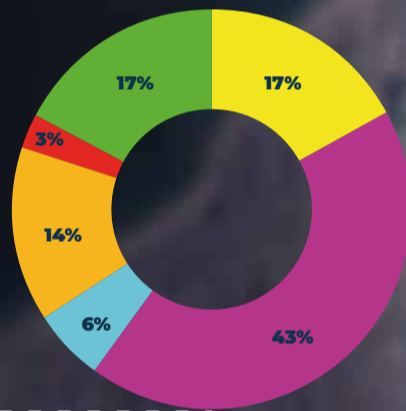
MEJORA DE LA IMAGEN DEL PUERTO

## ANÁLISIS DE SUPERFICIES

Se han identificado y cuantificado las superficies disponibles útiles para la instalación de paneles solares, clasificándolas en diferentes tipos según sus características.

- Cubiertas planas
- Aparcamientos
- Cubiertas inclinadas
- Diques
- Depósitos de combustible
- Zonas de uso futuro

TIPOS DE SUPERFICIE	ÁREA
Planas	93.336 m <sup>2</sup>
Inclinadas	234.157 m <sup>2</sup>
Depósitos	31.765 m <sup>2</sup>
Aparcamientos	73.940 m <sup>2</sup>
Diques	15.114 m <sup>2</sup>
Zonas futuras	92.986 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>541.298 m<sup>2</sup></b>

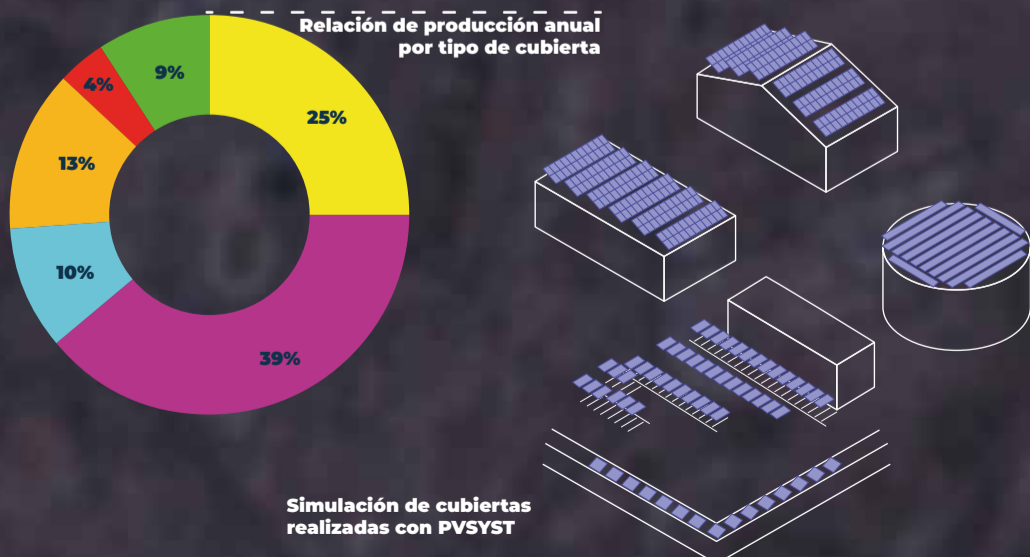


Relación de superficies

## SIMULACIONES DE PRODUCCIÓN

Utilizando el software especializado PVSYST, se crearon modelos 3D detallados de las distintas superficies del puerto. Estos modelos permiten simular la instalación de paneles solares, teniendo en cuenta factores como la posición del sol a lo largo del día, las sombras de edificios cercanos y la inclinación óptima de los paneles para maximizar la captación de energía solar. Se realizaron múltiples simulaciones con diferentes configuraciones de paneles para determinar la disposición más eficiente y productiva para cada superficie.

TIPOS DE SUPERFICIE	PRODUCCIÓN ANUAL (kWh/año)	POTENCIA PICO (kW)
Planas	18.100.650	11.573,664
Inclinadas	28.050.319,2	18.966,408
Depósitos	7.462.551,45	4.955,34
Aparcamientos	9.557.366,79	6.208,93
Diques	2.569.380	1.602,08
Zonas futuras	6.124.057,96	4.370,342
<b>TOTAL</b>	<b>92.558.911,8</b>	<b>61.113,234</b>



## PRESUPUESTO

A través de la realización de un proyecto tipo, se ha estimado el coste de una de las instalaciones del puerto. Extrapolando al total de instalaciones que albergaría el puerto, el importe total que supondría dicha instalación de 61.113,234 kW es de 65,9118 M€. Teniendo un coste de 1,08 M€ el MW de potencia fotovoltaica.

## CONCLUSIONES

Realizados los cálculos, se ha obtenido una potencia pico de 61,113 MW y una producción fotovoltaica de 92,559 GWh/año. Si se incorporase esta producción fotovoltaica en el puerto, se dejarían de emitir unas 51.855,44 tCO<sub>2</sub> eq al año.

Según un estudio de demanda en los muelles de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, en el Puerto de Las Palmas de Gran Canaria, el consumo eléctrico sólo de los muelles es de 231 GWh lo que supone cerca del 7,3% del consumo total de Gran Canaria en 2020.

La potencia generada, aun teniendo un valor elevado, sigue siendo muy inferior a la que demanda el puerto. Además, las horas de máxima producción solar coinciden con las horas de mayor trabajo en el puerto, por tanto, se puede asumir que la producción fotovoltaica generada no tendrá excedentes. Por ello se descarta el almacenamiento.