

Proyecto de instalaciones fotovoltaicas – ULPGC Campus Sostenible

El crecimiento exponencial de la demanda energética en las últimas décadas, con la correspondiente emisión de gases contaminantes en las centrales de generación, ha originado una gran preocupación a nivel mundial. En el caso de los centros educativos, el elevado número de alumnos, el uso de las nuevas tecnologías, las mejoras de iluminación y calefacción, las redes de comunicaciones y seguridad, entre otros, han ocasionado que la educación no esté exenta de presentar elevado consumo eléctrico cada año. Y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria no es una excepción, registrando una demanda mensual media de casi 1 GWh, acumulando más de 11 GWh en el año 2023 en las instalaciones de Gran Canaria (Figura 1), con un coste licitado del suministro en ese año de casi 4 millones de euros.

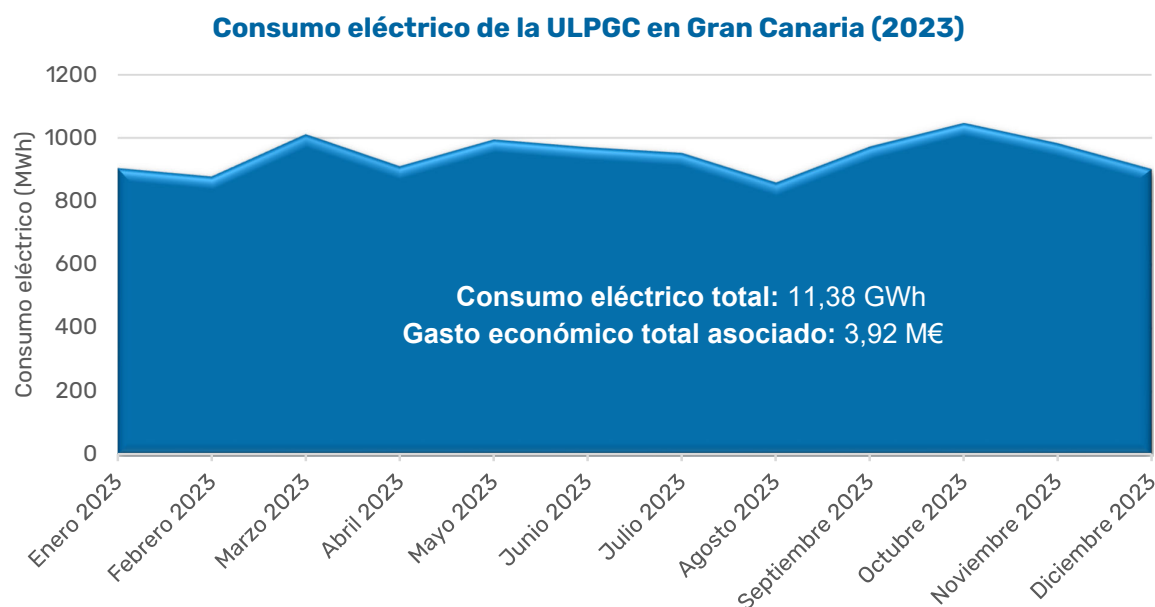


Figura 1. Consumo eléctrico de la ULPGC en Gran Canaria en el año 2023. Fuente: e-distribución.

En los últimos años, el consumo eléctrico se ha mantenido prácticamente estable, alrededor de los 12 GWh anuales desde el 2019 (Figura 2). El gasto asociado a este consumo ha variado significativamente en estos años, debido exclusivamente a las variaciones en el precio general de la energía. En el año 2024, se prevé una reducción de este gasto, ya que el coste por kWh ha bajado significativamente respecto al 2023.

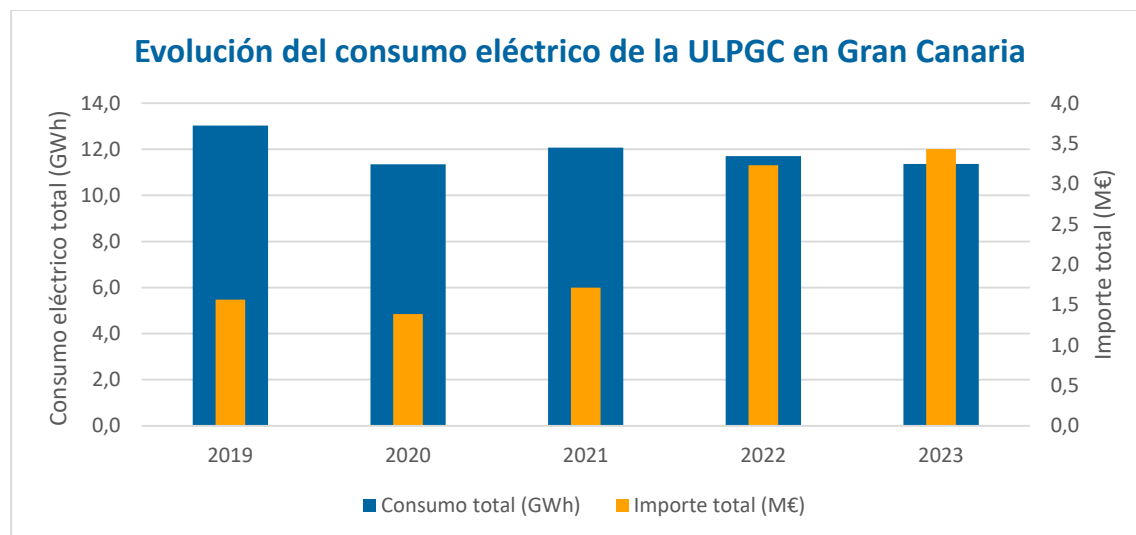


Figura 2. Consumo y gasto eléctrico de la ULPGC desde el año 2019.

Dentro de este consumo es especialmente significativo el Campus de Tafira, por ser el centro más ocupado de la ULPGC. Este campus supone casi un 40% del consumo total de la ULPGC, con 4,5 GWh de consumo anual. Se puede observar que en el Campus Universitario de Tafira se registran los mayores consumos al mediodía, momento de mayor actividad lectiva, en torno a los 1000 kWh cada hora. Durante el resto de la jornada, hablamos de consumos que no bajan de 700 kWh cada hora, mientras que durante la noche y los fines de semana o festivos el consumo aproximado no baja de los 400 kWh.

En el resto de la ULPGC cabe destacar el consumo del Campus de San Cristóbal, con 1,5 GWh anuales, y el Campus de Taliarte, con casi 3 GWh de consumo anual entre los dos centros.

El actual Plan Estratégico de la ULPGC 2022-2026 contempla, entre otros, el objetivo de sostenibilidad, comprendiendo, entre sus ejes, la inclusión de sostenibilidad en las políticas de la ULPGC, la gestión del entorno directo de la ULPGC siguiendo las premisas de la sostenibilidad, así como la inclusión de la sostenibilidad en los proyectos de innovación, cooperación o de servicio a la sociedad que la ULPGC desarrolle. En esta línea dicho Plan establece una serie de acciones, entre las que se encuentran, avanzar hacia un campus 100% sostenible e implementar proyectos de energía limpia, compra verde, contrataciones sostenibles y fomento de la economía circular.

En este proyecto se ha propuesto la ejecución de instalaciones fotovoltaicas en las cubiertas libres de los edificios del Campus, Tabla 1. Este tipo de tecnología nos permitirá obtener cubrir la energía en los momentos centrales del día, horas de mayor consumo de los edificios universitarios. Para desarrollar estas instalaciones la ULPGC ha solicitado una subvención en la convocatoria para el fomento de la autosuficiencia de las Administraciones Públicas, en el marco de la Estrategia de Energía Sostenible en las Islas Canarias (Programa 1, Líneas 1 y 2), con cargo al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Componente 7, Inversión 2).

	INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS	POTENCIA kWp	AYUDA €/kWp	AYUDA SOLICITADA NEXT GEN
P01	MONTAJE E INSTALACIÓN DE PLACAS FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO ELÉCTRICO SOBRE MARQUESINA, EN APARCAMIENTO DE EDIFICIOS POLIVALENTES DEL CAMPUS DE TAFIRA	316.10	1,688.00 €	426,861.44 €
P03	PROYECTO PV EDIFICIO DE EDUCACIÓN FÍSICA (TA-02) DE LA ULPGC	45.60	1,188.00 €	43,338.24 €
P04	PROYECTO PV EN ESCUELA DE ARQUITECTURA TA-06 EN LA ULPGC	112.88	1,188.00 €	107,281.15 €
P05	PROYECTO PV DEL EDIFICIO DE INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS TA-07 EN LA ULPGC	119.52	1,188.00 €	113,591.81 €
P06	PROYECTO PV DEL EDIFICIO TA-08-CIENCIAS BÁSICAS	33.20	1,188.00 €	31,553.28 €
P07	PROYECTO PV DEL EDIFICIO TA-11-BIBLIOTECA GENERAL	102.40	1,188.00 €	97,320.96 €
P08	PROYECTO PV DEL EDIFICIO TA-13 B AULARIO JURÍDICAS-ECONOMÍA	122.40	1,188.00 €	116,328.96 €
P09	PROYECTO PV DE LOS EDIFICIOS TA-13 ECONÓMICA, EMPRESARIALES Y TURISMO MOD. C Y D	90.02	1,188.00 €	85,550.26 €
P10	PROYECTO PV DEL EDIFICIO CIENCIAS JURÍDICAS TA-14 DE LA ULPGC	97.11	1,188.00 €	92,293.34 €
P11	PROYECTO PV DEL EDIFICIO TA-16 EDIFICIO FABRICACIÓN INTEGRADA	45.60	1,188.00 €	43,338.24 €
P12	PROYECTO PV DEL EDIFICIO TA-16 POLIVALENTE I DE LA ULPGC	59.20	1,188.00 €	56,263.68 €
P16	PROYECTO PV DEL EDIFICIO INGENIERIAS DE LA ULPGC	249.60	1,188.00 €	237,219.84 €
	TOTAL CAMPUS DE TAFIRA	1393.63		1,450,941.20 €
P13	PROYECTO PV DE LOS EDIFICIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD (SC-03-05) DEPARTAMENTAL, AULARIO Y SERVICIOS GENERALES	224.10	1,188.00 €	212,984.64 €
P14	PROYECTO PV DEL EDIFICIO LP-02-SERVICIOS ADMINISTRATIVOS. MÓDULOS A-B-C	95.20	1,188.00 €	90,478.08 €
P15	PROYECTO PV DEL EDIFICIO MC-07-DEPARTAMENTAL VETERINARIA Y LABORATORIOS	40.80	1,188.00 €	38,776.32 €
	TOTAL RESTO	360.10		342,239.04 €
	TOTAL ULPGC	1753.73		1,793,180.24 €

Se realizarán un total de 15 instalaciones fotovoltaicas, 14 en cubiertas de los edificios universitarios y una actuación de instalación fotovoltaica en una pérgola sobre aparcamiento. La potencia pico total instalada en toda la ULPGC ascenderá a 1.753,73 kWp, de los cuales 1.393,63 kWp se instalarán en el anillo interior del Campus de Tafira y el resto se repartirá entre el Edificio Administrativo, Campus de San Cristóbal y Campus de Cardones.

La energía generada en este listado de instalaciones se dedicará de manera preferente al autoconsumo de las instalaciones universitarias. La energía sobrante se podrá aprovechar para las comunidades energéticas que se generen con el CIEGC y otros actores. Se ha previsto una producción total entre todas las instalaciones de 2,85 GWh anuales, lo cual supone un 25% de la energía consumida por toda la ULPGC durante el año 2023 y una reducción de aproximadamente 575.000 kg de CO₂ emitidas. La mayoría de esta energía será auto consumida en los distintos edificios de la propia universidad, únicamente se prevé verter a la red alrededor de 0,65 GWh de energía en todo el año. Toda esta producción supondrá un ahorro económico estimado, teniendo en cuenta los precios más bajos del 2024, de unos 432.000 € al año en la factura eléctrica.

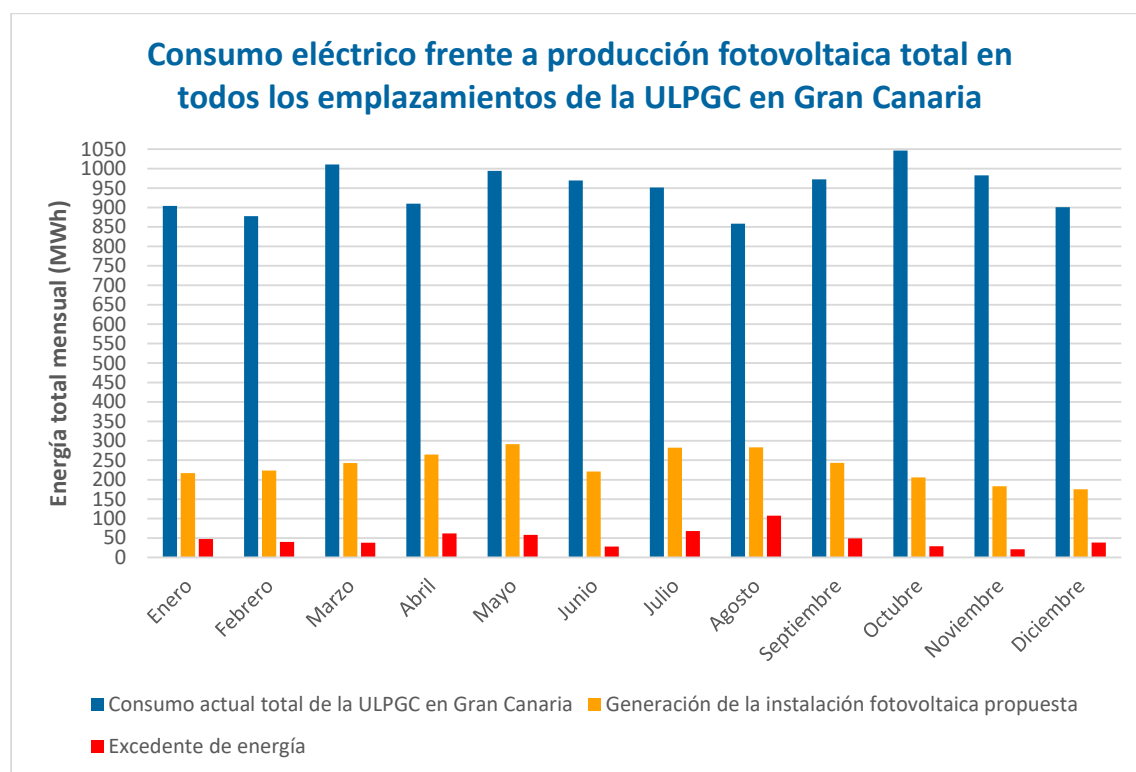


Figura 3. Ahorro energético anual estimado con la instalación fotovoltaica en la ULPGC en Gran Canaria.

En el caso concreto del Campus de Tafira, donde se van a instalar 1,4 MWp de potencia, la producción estimada supondrá un total anual de 2,25 GWh, casi un 50% de toda la energía consumida por la ULPGC en dicho campus. De la misma manera, casi toda esta energía será auto consumida en la propia ULPGC y solo se pretende verter a la red alrededor de 0,6 GWh de energía al año. La mayoría de estos excedentes se producirán durante los fines de semana, festivos y el mes de agosto.

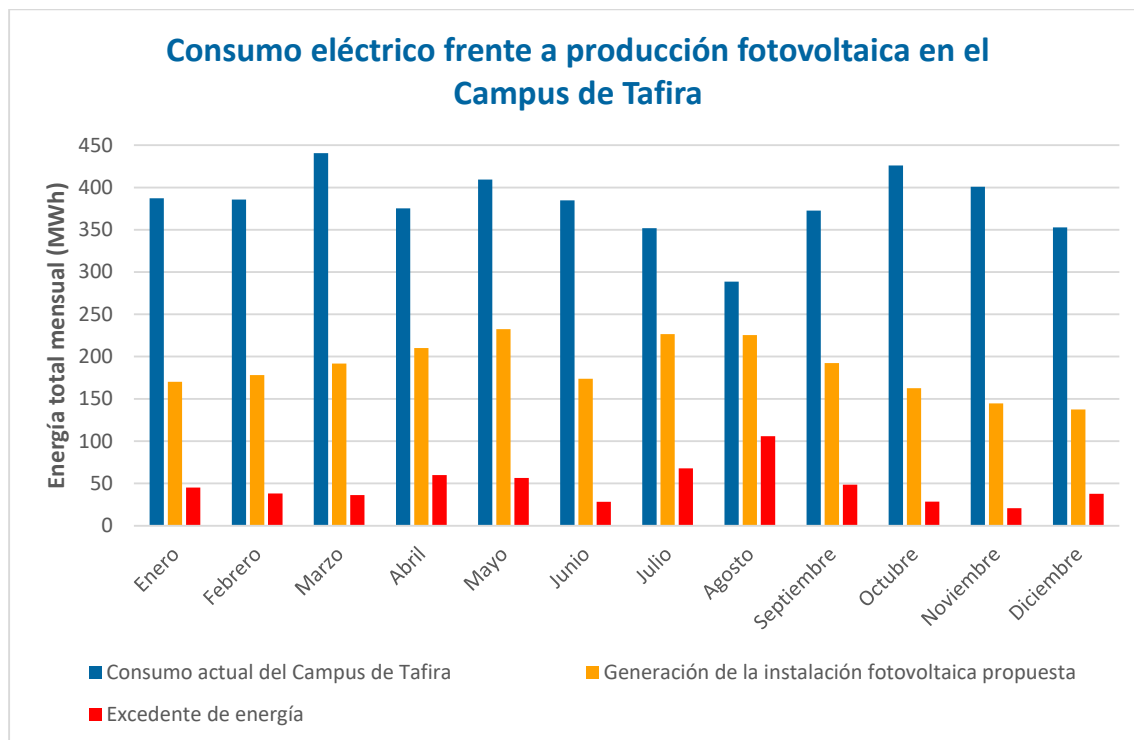


Figura 4. Ahorro energético anual estimado con la instalación fotovoltaica en campus de Tafira.