

Triodos  Bank

**Centros educativos
con energía propia:
el modelo de autoconsumo**





Índice

1 El consumo energético en los centros educativos pag 5

2 El autoconsumo como la mejor alternativa de ahorro pag 7

3 El camino hacia una energía limpia y sostenible pag 8

4 Un buen momento para dar el paso

pag 9

5 ¿Cuáles son los pasos para que los centros educativos produzcan su propia energía?

pag 11

6 Financiación para la transición energética de tu centro educativo

pag 13





Fomentar el uso de energías renovables es la mejor opción que tenemos para hacer frente a la crisis climática y energética que vivimos.

Es urgente el cambio hacia un modelo basado en las energías limpias y en la búsqueda de eficiencia, pero también es necesario que esta transformación suponga la descentralización de una parte importante de la producción.

La generación de energía distribuida mediante autoconsumo, es decir, producir la energía allí donde se consume, permitirá asegurar que su origen sea renovable y evitar pérdidas por el transporte.

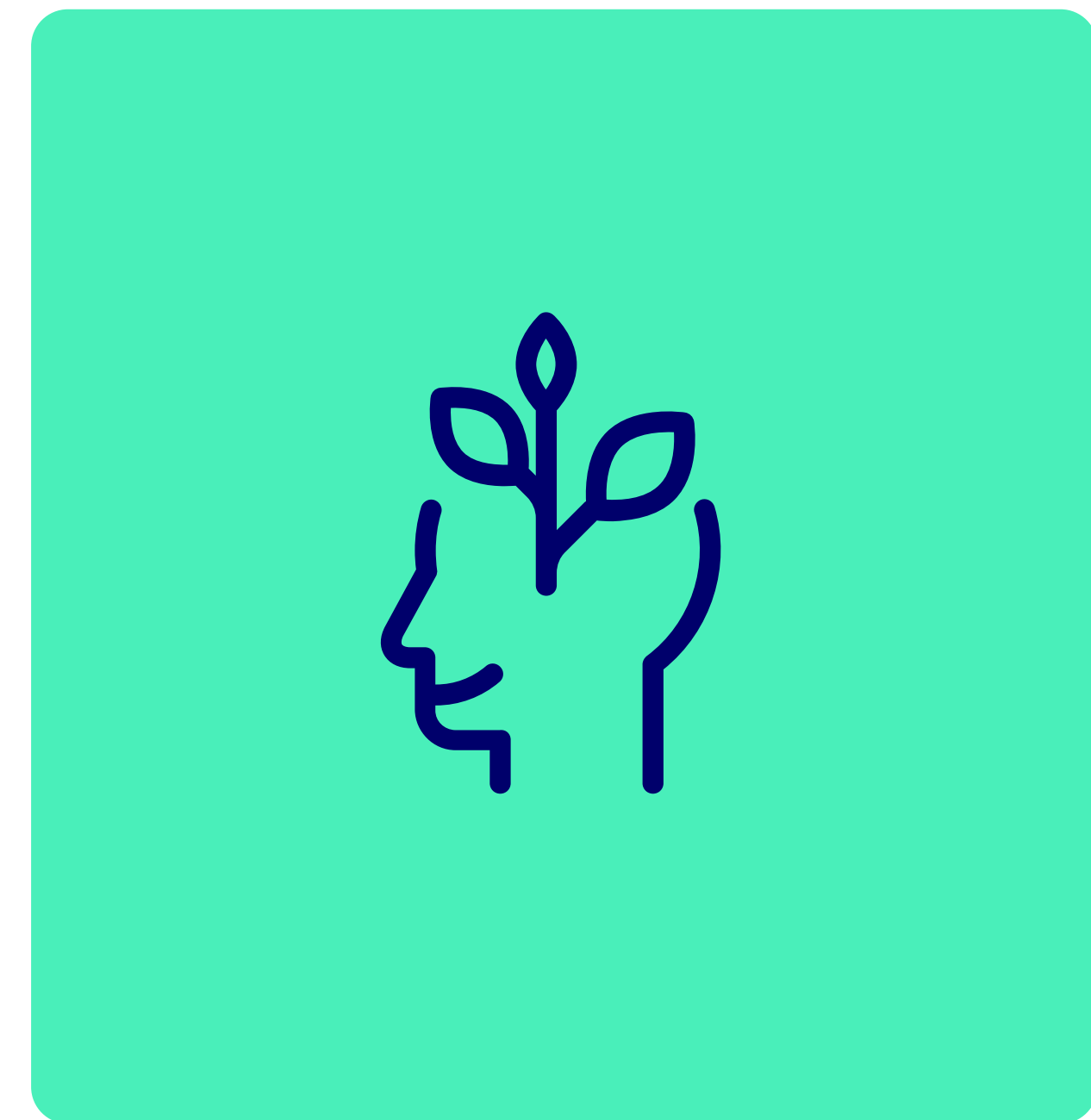
Además, el autoconsumo energético tiene múltiples ventajas económicas, sociales y medioambientales para las empresas y organizaciones que deciden invertir en él, con beneficios que pueden variar en función de las características y el modelo de consumo energético del sector concreto de que se trate. **Uno de los sectores en los que el autoconsumo de energía eléctrica puede tener un impacto más acusado es en el de los centros educativos.**



El consumo energético en los centros educativos

El sector educativo se caracteriza por tener un **consumo eléctrico con actividad y horarios regulares**, que se concentra durante las horas lectivas y se reduce al mínimo por las noches y fines de semana, con periodos de inactividad bien definidos.

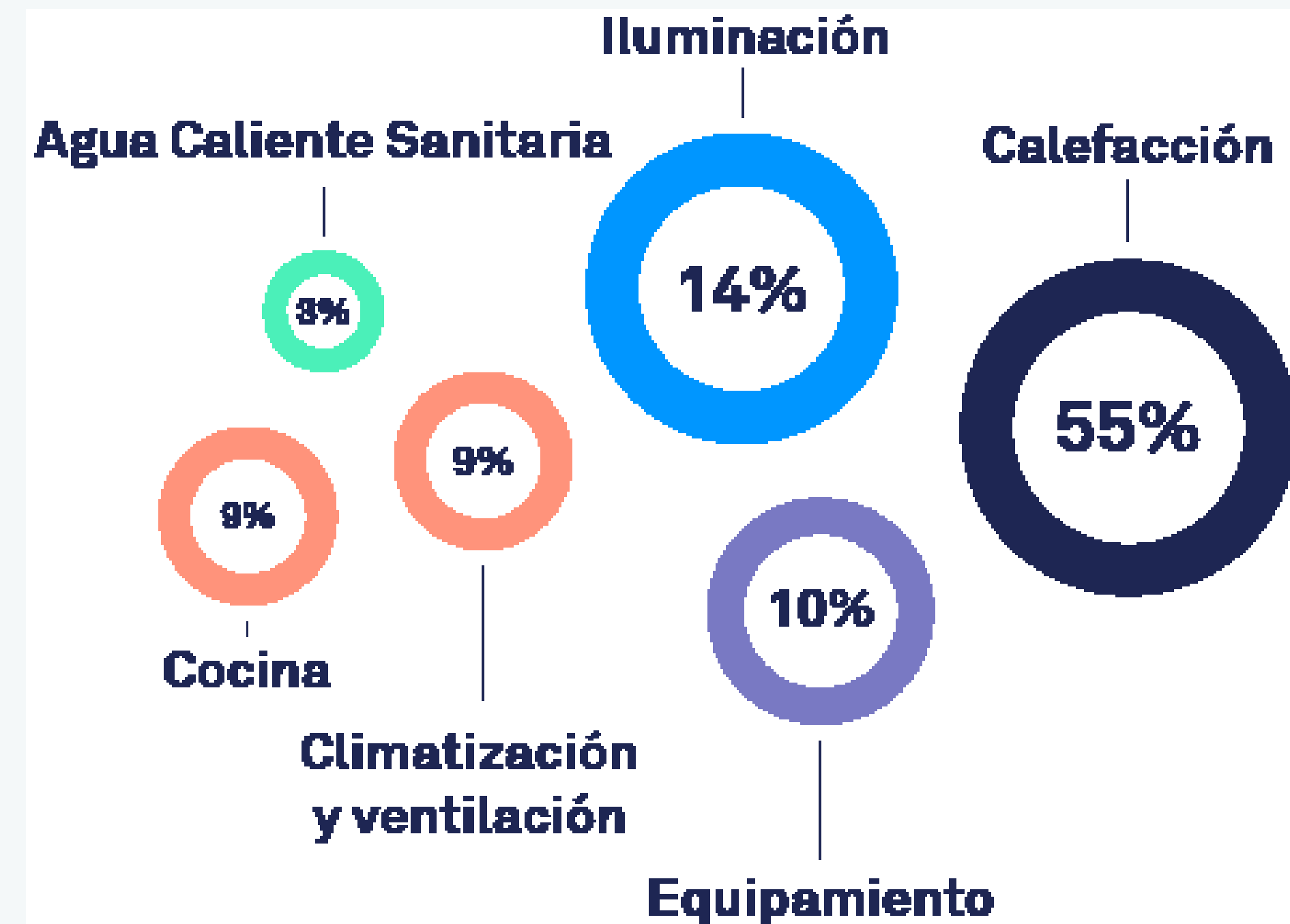
Además, los centros tienen un **consumo eléctrico elevado**, pues las instalaciones, que se complementan con infraestructuras deportivas y cocinas, tienen unas **exigencias determinadas de confort térmico y condiciones de iluminación, además de las necesidades del funcionamiento de otros equipos y sistemas como los informáticos**. La mayor parte de la energía consumida en los centros escolares es eléctrica y térmica.



Este perfil típico de consumo ha hecho que **muchos centros educativos hayan sufrido la implantación de la discriminación horaria en el precio de la luz** desde junio de 2021, que establecía un mayor coste del kilowatio hora en los tramos en los que estos espacios concentran su actividad.

Por otra parte, es también importante tener en cuenta que **las necesidades energéticas de los centros educativos cambian ahora**, tanto por la introducción de **novedades en los currículos educativos** (más actividades escolares, ampliación de horarios, nuevos usos para las instalaciones...) como por el **aumento general de las temperaturas en muchas regiones**. Antes sólo se equipaban los centros con sistemas de calefacción para combatir las temperaturas más bajas en los meses más fríos, pues los más cálidos no son lectivos. Sin embargo, en muchas ocasiones, sobre todo en la zona sur de España, los últimos meses de primavera y los primeros del otoño son cada vez más cálidos, por lo que muchos centros se han visto en la necesidad de incorporar sistemas de climatización.

El consumo energético en los centros escolares



Elaboración realizada por la agencia de comunicacion SocialCo a partir de datos del portal [Esenergia.es](https://www.esenergia.es)¹

2

El autoconsumo como la mejor alternativa de ahorro

Una **administración eficiente de recursos** es fundamental para el presente y el futuro de un centro educativo, y producir y consumir su propia energía puede realizar una contribución importante a esta búsqueda de sostenibilidad.

A partir de estas características y necesidades, en especial el hecho de que la mayor actividad se produzca en las horas diurnas, **la generación de energía solar fotovoltaica ayudaría a los centros educativos a una correcta gestión energética y a un ahorro en el consumo**, con la consecuente **reducción de costes en la factura eléctrica**.

Además, en gran parte de las ocasiones, bastará con realizar una instalación de menos de 100 kWh, por lo que, según **la normativa**,² estos centros podrán inyectar a la red eléctrica la energía sobrante y recibir a cambio una com-

pensación en la factura de la luz. Esto, que se conoce como **instalación con compensación de excedentes**, es un tipo de modelo muy interesante para los colegios, puesto que durante las festividades y fines de semana pueden liberar a la red gran cantidad de energía, al reducir su consumo propio de forma significativa.

Por tanto, la energía de autoconsumo permite a los centros escolares un **ahorro económico en el medio plazo**, lo que permitiría a su vez **disponer de un dinero que podrían destinar a otras actividades escolares**. Además, la inversión realizada en un equipamiento de autoabastecimiento energético supondrá una revalorización del inmueble y las instalaciones en su conjunto. **Sin embargo, el ahorro económico no es el único beneficio de la transición energética.**

3

El camino hacia una energía limpia y sostenible

Además de las evidentes ventajas económicas, invertir para producir energía descentralizada permite a los colegios, residencias, universidades y centros educativos de cualquier tipo demostrar su **compromiso con la transición hacia un modelo energético más respetuoso con el medio ambiente**. Su producción y consumo de energía limpia reducirá con claridad las emisiones de CO₂ de los centros y minimizará su huella ambiental, haciendo que las instalaciones sean también **más sostenibles** desde este punto de vista.

Además, contar con un modelo de consumo sostenible es también un **valor añadido para la oferta educativa de los centros**. Según el **Informe 'Juventud en España 2020'**,³ el 76% de la juventud manifiesta actitudes en favor de la sostenibilidad medioambiental. Las instalaciones de autoconsumo pueden impulsar este interés a través de la **generación de contenidos más ricos** que fomenten su

educación ambiental y contribuyan a impulsar una concienciación mayor de cuidado y preservación de nuestro entorno.

Además, debido a su perfil de consumo energético, la gran cantidad de energía sobrante generada por los centros educativos podría suponer también un **ahorro para muchas familias afectadas por la pobreza energética**.

Las instalaciones de autoconsumo en los centros educativos ayudarán a impulsar una mayor conciencia de cuidado medioambiental en toda la comunidad: alumnos, profesorado y familias

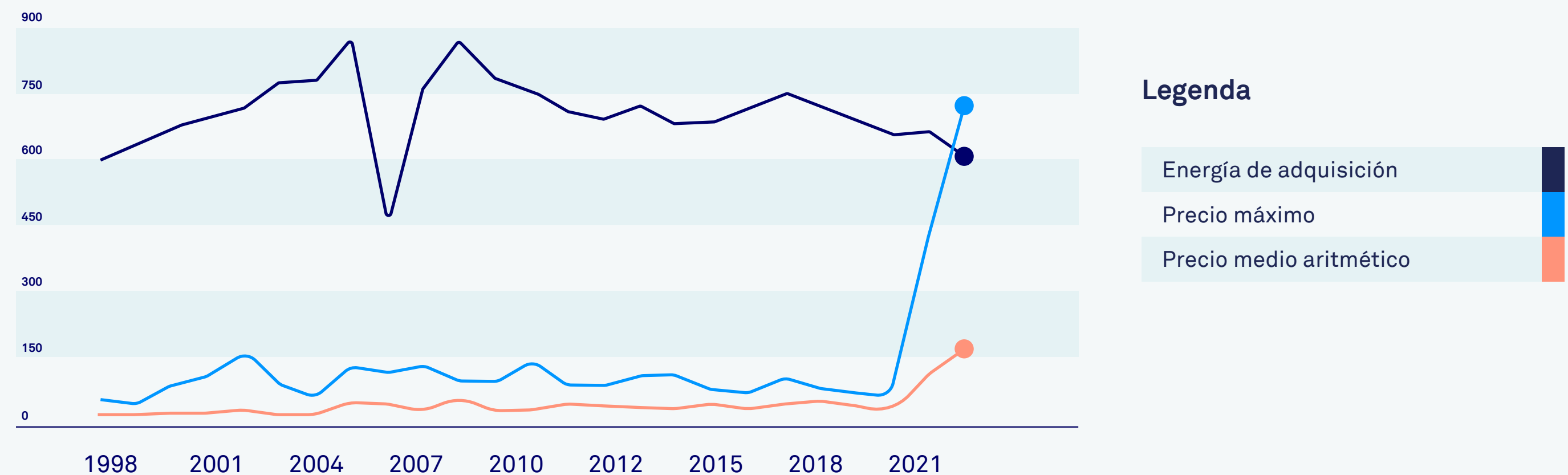


Un buen momento para dar el paso

En el año 2022, en el que la luz fue, de media, un 88% más cara que en 2021 según **datos de OMIE**,⁴ afectó en gran medida a **la factura energética** de las familias y empresas españolas, en especial en aquellas en las que, como en los centros educativos, la **discriminación horaria en el precio tiene un alto impacto**.

Para 2023, los factores socioeconómicos a nivel mundial no hacen sino aumentar la incertidumbre sobre qué puede pasar en los próximos meses. Esto ha hecho que muchos centros que aún no habían dado el paso se hayan decidido a iniciar la transformación hacia **un modelo que disminuye su dependencia de los vaivenes de los mercados**.

Comparativa precio mercado diario



Mínimo, medio y máximo precio de la casación del mercado diario por sesión por un mismo día (2021)⁵



A esta decisión también ha contribuido, en parte, el hecho de que muchas administraciones están ofreciendo ayudas y subvenciones que impulsan la transición energética, tanto a nivel nacional como autonómico y local. **Las ayudas para la instalación de una planta de autoconsumo son de dos tipos:**

- **Sobre el precio de la instalación:** con bonificación de un porcentaje del coste de implantación, que puede estar entre el 15 y el 45%.
- **Sobre las tasas del Estado:** se conceden ayudas a nivel municipal mediante descuentos en el IBI y el Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO).

Con este escenario, cada vez son más las entidades educativas que están convencidas de las **ventajas económicas, sociales y medioambientales de pasarse al autoconsumo.**

En 2022, la luz fue, de media, un 88% más cara que en 2021⁴



¿Cuáles son los pasos para que los centros educativos produzcan su propia energía?

Antes de realizar la instalación de las placas solares, es necesario realizar una auditoría energética, tanto técnica como económica.

El objetivo es **estudiar tanto el patrón de consumo eléctrico del centro como las características físicas del mismo**, con cuestiones como su emplazamiento, orientación, superficie...

A partir de esta información, **se diseñará la instalación idónea para el centro**, y se definirá cuántas placas se necesitan y dónde se instalarán tanto para modelos de instalaciones de autoconsumo con excedentes como sin excedentes, es decir, aquellas que no revierten a la red eléctrica y que cuentan con sistemas de almacenamiento.

Para concluir, se hace una **auditoría económica**. Según el coste de la instalación que se haya

previsto en el diseño, si se trata de una instalación con o sin compensación, cuánto consuma el centro y las características financieras del

Es clave diseñar la instalación idónea para el centro y definir cuántas placas se necesitan y dónde se instalarán

mismo, se determina **la viabilidad del proyecto y se calcula su periodo de amortización**. Esto estará muy relacionado con el uso que se haga de la instalación solar- cuanto más se consume en horas de más luz, antes se amortiza-, lo que, dado el perfil de consumo de los centros educativos, hará que la amortización sea más rápida.

También tendrán **mucho impacto las condiciones de financiación** que consiga el centro, pues las inversiones iniciales son elevadas y deben estar adaptadas a las necesidades específicas y a las características de este tipo de instalaciones. Con el actual coste de la luz, y si le sumamos las bonificaciones y ayudas que se pueden obtener, de forma general se estima que la instalación puede estar amortizada en unos cuatro años, aunque cada organización debe analizar este plazo según sus circunstancias y necesidades energéticas concretas.

En todos estos pasos, **es muy importante contar con el apoyo de empresas y profesionales especializados**, que realicen un acompañamiento individualizado del centro según sus características concretas, ayudándolo no sólo a superar las trabas burocráticas, sino a obtener las condiciones más ventajosas.



6

Financiación para la transición energética de tu centro educativo

La energía es la principal causante de la emergencia climática que vivimos, responsable de gran parte de las emisiones globales de efecto invernadero.

En Triodos Bank creemos que es urgente cambiar hacia un modelo de consumo más limpio, sostenible y respetuoso con las personas y el planeta, por eso, **desde hace más de 30 años financiamos proyectos para el fomento de energías limpias y renovables.**

Ayudamos a que los centros educativos sean más eficientes, saludables y sostenibles a través de operaciones de préstamos para proyectos de transición energética como el **autoconsumo, reformas destinadas a generar un ahorro energético y la reducción de emisiones.**

¿Tienes un proyecto concreto?

Nuestros expertos están a tu disposición para responder a tus preguntas y avanzar hacia la financiación de tu proyecto sostenible. Puedes contactarnos a través de nuestra web

[Triodos/Educación](#)

Referencias

1. *Elaboracion realizada por la agencia de comunicacion SocialCo a partir de datos del portal Esenergia.es: La eficiencia energética en aula abierta (2022) - Página 6*

<https://esenergia.es/eficiencia-energetica-aula/>

2. *Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica (2019) - Página 7*

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2019-5089>

3. *Informe Juventud en España 2020 (2021) - Página 8*

<https://www.injuve.es/observatorio/demografia-e-informacion-general/informe-juventud-en-espana-2020>

4. *Periódico El Mundo a partir de datos de OMIE. El precio de la luz subió un 88% en 2022 en España, pero se mantuvo un 47% por debajo de las grandes economías europeas - Página 9 y 10*

<https://www.elmundo.es/economia/ahorro-y-consumo/2023/01/03/63b468f8fdddff305c8b459b.html>

5. *OMIE Mínimo, medio y máximo precio de la casación de mercado diario (histórico, España) - Página 9*

<https://www.omie.es/es/market-results/interannual/daily-market/daily-prices?scope=interannual&system=1>



Aviso Legal

El presente documento posee carácter exclusivamente divulgativo y, en ningún caso, constituye una recomendación o informe de inversión,.

Bajo ninguna circunstancia deben tomarse como una oferta de venta o contratación, ni como una solicitud de oferta de compra, ni debe constituir la base para tomar sus decisiones de inversión, financiación o contratación de productos y servicios, ni considerarse como asesoramiento en materia de inversión. Este documento tampoco sustituye la obligación legal de las personas o entidades que potencialmente le puedan ofrecer o, en su caso, asesorar sobre la contratación de esos bienes y servicios, de proporcionarles toda la información que necesiten para adoptar sus decisiones de inversión o contratación.

Para su elaboración, Triodos Bank, N.V., Sucursal en España, ha utilizado datos u opiniones de elaboración propia o procedentes o basados en fuentes que consideramos fiables, sin que hayan sido objeto de verificación

por ningún experto externo, por lo que no sustituyen el juicio de cualquier destinatario o especialista en la materia.

El contenido del documento es susceptible de incorporar cambios en el futuro en función, por ejemplo, del contexto social o económico o de fluctuaciones o cambios en el sector o mercado al que se refieran.

Triodos Bank, N.V., S.E. no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido.

El contenido del documento está protegido por la legislación de propiedad intelectual. Queda expresamente prohibida su reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, salvo en los casos en los que esté legalmente permitido o sea autorizado expresamente por Triodos Bank, N.V., S.E.