

**DOBLE GRADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
Y ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**Influencia de la eficiencia energética en la mejora de la
competitividad de los comercios de Valencia**

Presentado por:

JOAN MARIE DUDA MUÑOZ

Dirigido por:

ROBERTO GOMEZ CALVET

CURSO ACADÉMICO 2024-2025

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

Resumen

Este Trabajo Final de Grado analiza la influencia de la eficiencia energética en la mejora de la competitividad de los pequeños comercios de Valencia, con especial atención a los sectores del comercio minorista y la hostelería (HORECA). El estudio se enmarca en el programa *Negocio Local Sostenible 22–25*, impulsado por el Ayuntamiento de València y la Cámara de Comercio, que ofrece diagnósticos energéticos personalizados a negocios locales con el objetivo de reducir el consumo energético, calcular la huella de carbono y proponer medidas de mejora sostenibles.

La metodología utilizada ha sido de tipo mixto, combinando el análisis técnico de informes energéticos y entrevistas semiestructuradas con responsables de comercios. Los resultados muestran que la implementación de medidas de eficiencia energética genera un impacto significativo en la reducción de costes operativos, mejora la percepción del cliente hacia el negocio y fomenta una actitud más proactiva hacia la planificación sostenible a medio y largo plazo.

El estudio concluye que la eficiencia energética además de que es una herramienta de ahorro, también un componente estratégico que puede fortalecer la competitividad del pequeño comercio en un entorno económico y ambiental cada vez más exigente. Asimismo, no todas las empresas tienen la misma oportunidad de ahorro pues dependiendo de la actividad el peso de la energía es diferente. No obstante, estos análisis permiten ver la influencia y sensibilidad de cambios en el precio de la energía en la cuenta de resultados de la empresa. Así mismo se propone que este tipo de programas públicos se extiendan a más sectores y regiones para fomentar una economía local más resiliente y responsable.

Palabras clave: eficiencia energética, competitividad comercial, sostenibilidad

Abstract

This Final Degree Project analyzes the influence of energy efficiency on improving the competitiveness of small businesses in Valencia, with a particular focus on the retail and hospitality sectors (HORECA). The study is part of the *Sustainable Local Business 22–25* program, promoted by the City Council of València and the Chamber of Commerce, which provides personalized energy assessments to local businesses with the aim of reducing energy consumption, calculating carbon footprints, and proposing sustainable improvement measures.

A mixed-methods approach was used, combining technical analysis of energy reports with semi-structured interviews conducted with business owners. The results show that the implementation of energy efficiency measures has a significant impact on reducing operating costs, enhances customer perception of the business, and encourages a more proactive attitude toward medium- and long-term sustainable planning.

The study concludes that energy efficiency is not only a cost-saving tool but also a strategic component that can strengthen the competitiveness of small businesses in an increasingly demanding economic and environmental context. However, not all businesses have the same potential for energy savings, as the importance of energy consumption varies depending on the type of activity. Nevertheless, these analyses allow for a better understanding of how sensitive business performance can be to changes in energy prices. The study also recommends extending this type of public program to more sectors and regions in order to promote a more resilient and responsible local economy.

Keywords: energy efficiency, commercial competitiveness, sustainability

Tabla de contenido

Resumen	3
Abstract	4
1. Introducción	6
1.1 Antecedentes	10
1.2 Problema de investigación	12
1.3 Objetivos del TFG	15
1.3.1 Objetivo General	15
1.3.2 Objetivos Específicos	16
2. Marco Teórico	17
2.1 Fundamentos y Beneficios de la Eficiencia Energética en Comercios	17
2.2 Tecnologías y Estrategias para la Eficiencia Energética	20
2.3 Factura Eléctrica	22
3. Metodología	26
3.1 Diseño	28
3.2 Instrumentos	31
3.3 Procedimientos	49
4 Resultados y Discusión	52
5 Conclusión	55
6 Futuras líneas de investigación	56
7 Referencias bibliográficas	59
8 Índice de Figuras	61
Anexo 1	62
Anexo 2. Informe DAER	63
Anexo 3	74

1. Introducción

El presente trabajo final de grado, titulado “Influencia de la eficiencia energética en la mejora de la competitividad de los comercios de Valencia”, analiza cómo las medidas de eficiencia energética implementadas en Negocio Local Sostenible impactan en los costos operativos de los comercios y cómo estas repercuten en su capacidad para competir en un mercado que demanda cada vez más sostenibilidad y responsabilidad ambiental.

La eficiencia energética se ha convertido en un elemento esencial para garantizar la sostenibilidad y la competitividad de los negocios en el panorama económico actual. El sector de la energía es responsable de una parte muy importante de las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes, además de seguir dependiendo en gran medida de los combustibles fósiles (Trends and projections in Europe, 2022). La energía funciona como un factor determinante en el desarrollo de las actividades económicas, pero su gestión ineficiente puede traducirse en altos costos operativos y un impacto ambiental significativo. Además, no es solo un problema que la energía sea cara, sino que su volatilidad genera grandes oscilaciones de precios, lo que provoca incertidumbre y dificulta la fijación de precios de bienes y servicios a medio y largo plazo. Ante esta realidad, y frente a la creciente presión por reducir las emisiones contaminantes, los comercios deben adoptar estrategias que optimicen su consumo energético, mejoren su rentabilidad y fortalezcan su compromiso con la sostenibilidad (Cárdenas Abril, 2025). Este desafío es particularmente relevante en ciudades como Valencia, donde el ecosistema empresarial incluye una amplia variedad de pequeños comercios y establecimientos del sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías), que desempeñan un papel fundamental en la economía local.

En este contexto, iniciativas como el programa Negocio Local Sostenible cobran una relevancia especial. El Programa Negocio Local Sostenible 22-25 es una iniciativa lanzada por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética

del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia. Este programa tiene como objetivo principal promover la sostenibilidad entre las pequeñas y medianas empresas (pymes) de los sectores del comercio y HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías) en la ciudad.

Este programa ofrece diagnósticos energéticos personalizados, denominados Diagnósticos de Ahorro Energético y Renovables (DAER), con el propósito de identificar oportunidades de mejora en el uso de la energía y evaluar la factibilidad de incorporar fuentes de energía renovable. Mediante este enfoque, se plantea reducir en los comercios los costos operativos y también fomentar e impulsar su transición hacia un modelo más sostenible que también mejore su imagen frente a consumidores cada vez más concienciados con el medio ambiente (Castaño Cano, 2025).

Además de los diagnósticos, el programa Negocio local Sostenible organiza talleres informativos sobre programas europeos y posibles proyectos concretos, brindando apoyo técnico y recursos adicionales a los negocios participantes. El objetivo es alcanzar en tres años a unos 3.000 comercios de la ciudad, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y fomentando la sostenibilidad en el tejido empresarial local (Negocio local sostenible, s.f).

Valencia, destacando por su dinamismo económico y cultural, representa un escenario perfecto para investigar prácticas de eficiencia y ahorro energético. La ciudad ha consolidado su identidad económica a través de sus comercios locales, que, al enfrentar los retos de eficiencia energética y sostenibilidad, se convierten en modelos replicables. Paralelamente, ha reforzado su compromiso con el desarrollo sostenible, promoviendo iniciativas que integran crecimiento económico y preservación ambiental. Además, la ciudad ha demostrado un compromiso creciente con el desarrollo sostenible, promoviendo proyectos y programas que buscan equilibrar el crecimiento económico con la protección ambiental (Cámara de Comercio de Valencia. (s.f.). Negocio Local Sostenible 22-25).

Este estudio se centra en evaluar el impacto de las medidas de eficiencia energética desde un enfoque práctico y basado en datos. A través del análisis de casos concretos de comercios que han adoptado estas medidas, se buscará identificar patrones, beneficios y desafíos asociados a su implementación. Además, se prestará especial atención a los sectores y actividades productivas más expuestos a la variable energética dentro de su esquema productivo, con el objetivo de determinar sus vulnerabilidades y ofrecer un diagnóstico más preciso. Asimismo, se analizará cómo estas acciones repercuten en los indicadores clave de competitividad, como la reducción de costos, la mejora de la rentabilidad y la fidelización de clientes.

En última instancia, este trabajo pretende aportar una visión integral sobre cómo la eficiencia energética puede convertirse en un catalizador para la mejora de la competitividad en el sector comercial de Valencia. Con ello, se busca contribuir al debate académico sobre la sostenibilidad empresarial y también ofrecer recomendaciones prácticas que puedan ser útiles para los actores del sector.

Es importante señalar que la sostenibilidad es un concepto multidimensional que no se limita únicamente al ámbito ambiental o económico. Actualmente, se reconoce la relevancia de los indicadores ESG (Environmental, Social and Governance), que evalúan el desempeño de las organizaciones en términos de impacto ambiental, responsabilidad social y calidad de la gestión. Por ello, cualquier estrategia sostenible debe considerar también el bienestar de las personas y la solidez de las estructuras organizativas. En un mundo donde la sostenibilidad ha dejado de ser una opción para convertirse en una necesidad, resulta evidente que, aunque algunos puedan permitirse ignorar estas responsabilidades, el planeta y la sociedad no pueden soportar tal descuido.

Esta investigación busca resaltar el impacto transformador que los pequeños comercios pueden tener en la construcción de un futuro más sostenible y

competitivo, liderando el camino hacia prácticas que equilibren el desarrollo económico, el compromiso social y la protección ambiental.

Este estudio es relevante para la Comunidad Valenciana, donde las pequeñas y medianas empresas (PYMES) juegan un papel clave en la economía local. Muchas de ellas no cuentan con los recursos ni el tiempo para analizar a fondo cómo mejorar su sostenibilidad, lo que puede hacer que se queden atrás en un mercado cada vez más exigente.

Con este trabajo, se busca arrojar luz sobre las oportunidades que tienen estos negocios para ser más sostenibles sin necesidad de grandes inversiones. Los resultados pueden servir como una guía práctica para que los empresarios tomen decisiones más informadas y encuentren soluciones viables para reducir su impacto ambiental y mejorar su eficiencia. También se adapta a las nuevas exigencias del mercado, contribuyendo a construir un entorno empresarial más responsable y competitivo en la región.

1.1 Antecedentes

La eficiencia energética ha ganado protagonismo como un elemento clave para abordar los desafíos ambientales, económicos y sociales a nivel global (IPCC, 2021; Agencia Internacional de la Energía, 2022). Con el aumento de los costos energéticos y las crecientes preocupaciones sobre el cambio climático, gobiernos, empresas y ciudadanos han intensificado sus esfuerzos para reducir el consumo de energía y promover el uso de fuentes renovables. En este contexto, la eficiencia energética se presenta no solo como una estrategia para disminuir el impacto ambiental, sino también como una herramienta para mejorar la competitividad empresarial y garantizar la sostenibilidad a largo plazo (European Environment Agency, 2022).

A nivel internacional, iniciativas como el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) han establecido metas claras para mitigar el cambio climático (Naciones Unidas, 2015). En particular, el ODS 7 promueve el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, mientras que el ODS 13 llama a tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Estas metas han incentivado a los países y sectores económicos a adoptar políticas y prácticas que favorezcan la transición hacia modelos de consumo energético más eficientes y responsables (Naciones Unidas, 2015).

Otros Objetivos de Desarrollo Sostenible también se ven implicados de en el marco del programa *Negocio Local Sostenible*. El ODS 8, Trabajo decente y crecimiento económico está relacionado con la mejora de la competitividad, la estabilidad del empleo y el desarrollo económico local. El ODS 9, Industria, innovación e infraestructura fomenta la modernización de los procesos empresariales a través de tecnologías más limpias y eficientes. Por su parte, el ODS 11, Ciudades y comunidades sostenibles promueve entornos urbanos más resilientes, donde el pequeño comercio tiene un papel esencial en la cohesión social y económica. Asimismo, el ODS 12, Producción y consumo responsables refuerza la necesidad

de adoptar modelos de negocio que optimicen el uso de los recursos, y el ODS 17 (Alianzas para lograr los objetivos) destaca la importancia de la colaboración entre instituciones públicas, empresas y ciudadanía para avanzar hacia una economía más sostenible.

En el ámbito empresarial, la sostenibilidad ha pasado a ser un elemento clave en las empresas, su enfoque debe incluir tres vertientes fundamentales: ambiental, económica y social (ESG) (World Economic Forum, 2020). Los pequeños comercios, especialmente aquellos del sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías), enfrentan una presión creciente para reducir su huella ambiental, optimizar su desempeño económico y mejorar su responsabilidad social, mientras se adaptan a las demandas de un consumidor cada vez más consciente de la sostenibilidad (Cámara de Comercio de Valencia, s.f.).

Desde una perspectiva ambiental, implementar medidas de eficiencia energética y de gestión de recursos puede ayudar a reducir la huella de carbono, mejorar el uso del agua y minimizar los residuos (European Environment Agency, 2022). Económicamente, estas acciones están asociadas con una reducción de costos operativos que también pueden incrementar la competitividad y la rentabilidad a largo plazo ya que al generar ahorros y mejorar la eficiencia en los procesos socialmente, es decir que, la adopción de prácticas responsables fortalece la imagen corporativa, promoviendo el bienestar de los empleados atrayendo una base de clientes más leal y comprometida con valores éticos y sostenibles. Muchos estudios han demostrado que la implementación de estas medidas además de mejorar la imagen también tiene un impacto positivo en la rentabilidad y la resiliencia a largo plazo (European Environment Agency, 2020).

Según el Instituto Valenciano de Estadística (IVE) (*Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana*. Generalitat Valenciana s.f) y la Generalitat Valenciana (s.f.), la economía de la Comunitat Valenciana se ha transformado en un modelo que integra sostenibilidad e innovación como elementos clave para el desarrollo

económico. Esta integración además de favorecer el crecimiento de los negocios locales sostenibles, también posiciona a los sectores productivos, especialmente los pequeños comercios y el sector HORECA, como actores esenciales para la transición hacia una economía más verde. Sin embargo, estos sectores, a pesar de su contribución al empleo y al dinamismo urbano, son responsables de un elevado consumo energético, lo que los convierte en piezas fundamentales para la reducción de la huella ecológica regional. En respuesta a este desafío, iniciativas como el programa Negocio Local Sostenible buscan facilitar la transición hacia prácticas empresariales más responsables, proporcionando diagnósticos energéticos personalizados y acceso a subvenciones para la implementación de mejoras que no solo beneficien al medio ambiente, sino que también mejoren la competitividad y la eficiencia de los negocios. Esto impulsa la viabilidad económica y social de los comercios locales a largo plazo fomentando la adopción de prácticas más eficientes y respetuosas con el medio ambiente. (Cámara de Comercio de Valencia, s.f.).

1.2 Problema de investigación

La necesidad de esta investigación surge del contexto actual en el que la eficiencia energética ha dejado de ser una opción estratégica para convertirse en una exigencia fundamental tanto desde el punto de vista económico como medioambiental. Aunque la preocupación por el consumo de recursos ha estado presente en los debates sobre sostenibilidad durante décadas, en los últimos años se ha intensificado debido al encarecimiento de la energía, la crisis climática y la presión normativa para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

En particular, los pequeños comercios y el sector HORECA en ciudades dinámicas como Valencia se encuentran en un punto crítico: deben adaptarse rápidamente a nuevas prácticas de consumo energético responsable si quieren mantener su competitividad y viabilidad futura. El aumento de la conciencia social respecto a la sostenibilidad, así como el impulso de políticas públicas orientadas a la transición energética, demandan que los comercios adopten medidas que reduzcan su

impacto ambiental, mejoren su eficiencia operativa y refuercen su compromiso social.

Comprender en profundidad cómo la implementación de medidas de eficiencia energética puede transformar el desempeño económico y social de estos negocios resulta esencial para orientar las decisiones empresariales y para diseñar estrategias de apoyo más eficaces desde las administraciones públicas. Esta investigación busca precisamente llenar ese vacío, ofreciendo evidencia empírica sobre el impacto real de dichas medidas en la reducción de costos, en la captación de clientes y en la rentabilidad del sector comercial de Valencia.

Así, el problema de investigación se centra en analizar de qué manera la adopción de prácticas de eficiencia energética influye en los pequeños comercios, contribuyendo tanto al logro de los objetivos de sostenibilidad como a la consolidación de una economía local más resiliente, innovadora y competitiva.

Según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), las comunidades energéticas locales, que promueven la generación y el consumo de energía renovable a nivel comunitario, pueden reducir los costes energéticos de las pequeñas y medianas empresas (pymes) hasta en un **30%**. Esta reducción de costes no solo implica un ahorro directo, sino que también mejora la competitividad de los comercios al disminuir su dependencia de las compañías eléctricas convencionales y fomentar prácticas de eficiencia energética (Comunicadades energéticas, instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) (2023)).

El problema de investigación de este estudio se centra en la siguiente pregunta: **¿Cómo influye la implementación de medidas específicas de eficiencia energética en los costos operativos, la captación de clientes y la rentabilidad de los pequeños comercios del sector HORECA y minorista en Valencia?**

Para la formulación de las preguntas e hipótesis de investigación, se han considerado aquellos aspectos que permiten analizar con rigor los objetivos previamente planteados y entender el impacto real de la eficiencia energética en la competitividad comercial en Valencia.

A continuación, se presentan las preguntas de investigación y las hipótesis correspondientes:

1. ¿Qué impacto tiene la implementación de medidas de eficiencia energética en la reducción de los costos operativos de los pequeños comercios en Valencia?

Hipótesis (H1): La adopción de medidas de eficiencia energética genera una disminución significativa de los costos operativos en los pequeños comercios, aumentando su margen de rentabilidad.

2. ¿De qué manera influye la eficiencia energética en la percepción de los clientes sobre los comercios locales, especialmente en el sector HORECA?

Hipótesis (H2): La incorporación de prácticas de eficiencia energética mejora la percepción pública de los comercios, fortaleciendo su imagen de marca y aumentando la fidelización de clientes sensibilizados con la sostenibilidad.

3. ¿Puede la eficiencia energética convertirse en un factor determinante para mejorar la rentabilidad y sostenibilidad económica de los pequeños comercios a medio y largo plazo?

Hipótesis (H3): Los pequeños comercios que invierten en eficiencia energética logran incrementar su rentabilidad a medio y largo plazo en comparación con aquellos que no adoptan medidas de sostenibilidad energética.

1.3 Objetivos del TFG

1.3.1 Objetivo General

El objetivo general de este trabajo final de grado es analizar la influencia de la eficiencia energética en la mejora de la competitividad de los comercios de Valencia, evaluando el impacto de las medidas de ahorro y optimización energética implementadas tras auditorías realizadas. Este estudio busca proporcionar una comprensión integral de cómo las estrategias de eficiencia energética afectan positivamente los costos operativos, mejoran la rentabilidad y fortalecen la capacidad de los negocios locales para competir en un mercado cada vez más exigente y orientado hacia la sostenibilidad.

Para alcanzar este objetivo, se pretende examinar los beneficios económicos directos derivados de la reducción en el consumo de energía, sino también los efectos indirectos sobre la imagen corporativa, la fidelización de clientes y el cumplimiento de nuevas normativas medioambientales. Al enfocarse en los pequeños comercios y el sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías), el estudio aspira a identificar patrones que integren de forma equilibrada las dimensiones económica, ambiental y social de la sostenibilidad. De este modo, se busca generar modelos replicables que contribuyan a promover una transición efectiva hacia un modelo económico más competitivo, resiliente y respetuoso con el medio ambiente.

En última instancia, este objetivo general busca contribuir al desarrollo de herramientas y recomendaciones prácticas que ayuden a los actores del comercio local a implementar estrategias energéticamente eficientes de manera eficaz, mejorando tanto su sostenibilidad como su posición competitiva en un entorno de creciente conciencia ambiental y fluctuaciones energéticas.

1.3.2 Objetivos Específicos

A partir del objetivo general, desglosaremos unos objetivos específicos que permiten. A continuación, se presentan estos objetivos específicos, explicándolos con mayor detalle para que el lector pueda entender la importancia y el alcance de cada uno.

1. **Evaluar los costos energéticos y su impacto en la rentabilidad:** Este objetivo se enfoca en analizar cómo los costos energéticos influyen en las finanzas de los comercios y la proporción que representan dentro del presupuesto operativo. También se busca cuantificar los beneficios concretos derivados de la reducción en el consumo de energía, proporcionando datos que reflejen mejoras directas en los resultados financieros.
2. **Evaluar el impacto de las estrategias sostenibles en la competitividad de los comercios:** Este objetivo busca medir cómo la implementación de estrategias sostenibles influye en indicadores específicos de competitividad, como el crecimiento en la cuota de mercado, la variación en la captación de nuevos clientes, la tasa de retención de clientes y la mejora en el índice de satisfacción del cliente. Se analizará la percepción de los clientes a través de encuestas, así como el desempeño comercial en términos de ventas y posicionamiento frente a la competencia, ofreciendo una visión integral de los beneficios estratégicos de la sostenibilidad más allá de los resultados económicos inmediatos.
3. **Identificar las principales barreras y oportunidades:** Este objetivo busca comprender los desafíos prácticos que enfrentan los comercios al adoptar medidas de eficiencia energética, como el costo inicial de las inversiones o la falta de información. Al mismo tiempo, se destacarán las oportunidades más significativas, como incentivos gubernamentales y avances tecnológicos, para facilitar la transición hacia prácticas más eficientes.

2. Marco Teórico

2.1 Fundamentos y Beneficios de la Eficiencia Energética en Comercios

La sostenibilidad empresarial es hoy en día un componente estratégico esencial para cualquier organización que aspire a mantener su competitividad en el medio y largo plazo. El concepto de sostenibilidad, tal como lo promueve el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), va más allá de la responsabilidad ambiental y engloba aspectos económicos y sociales que buscan un desarrollo equilibrado y consciente de los recursos disponibles (IDAE, 2023). El enfoque hacia prácticas sostenibles ha dejado de ser una opción para convertirse en una necesidad impulsada por regulaciones gubernamentales, cambios en las preferencias de los consumidores y la presión de inversores que demandan modelos de negocio más responsables.

La sostenibilidad se ha convertido en un eje estratégico fundamental para las organizaciones que buscan consolidar su posición competitiva en mercados cada vez más exigentes. Según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), implementar medidas de eficiencia energética, reducción de emisiones y optimización de recursos permite a las empresas contribuir al medio ambiente, y también obtener beneficios económicos tangibles y mejorar su percepción ante los consumidores (IDAE, 2023).

Según el Instituto IMDEA Energía (2023), la adopción de innovaciones tecnológicas que promueven la eficiencia energética y el uso de energías renovables constituye un factor de diferenciación clave en el mercado actual. La sostenibilidad además de mejorar la imagen corporativa, también incrementa el valor percibido de la marca, facilita el acceso a nuevas oportunidades comerciales y optimiza los procesos productivos.

La literatura académica respalda que las empresas que integran principios de sostenibilidad en sus operaciones reportan mayores índices de satisfacción y fidelización de clientes, acceden más fácilmente a mercados de exportación y experimentan una mejora continua en sus indicadores financieros.

El Instituto IMDEA Energía también resalta que la innovación tecnológica aplicada a procesos sostenibles fomenta la diferenciación y fortalece el posicionamiento competitivo de los negocios. La adopción de nuevas fuentes de energía renovable, el desarrollo de productos ecológicos y la implementación de prácticas de economía circular son factores que impulsan el crecimiento de nuevos mercados y la fidelización de clientes cada vez más conscientes de la responsabilidad social de las empresas (IMDEA Energía, 2023).

Desde una perspectiva económica, implementar estrategias sostenibles genera múltiples beneficios, entre ellos:

- Reducción de costes operativos: mediante prácticas de eficiencia energética, optimización de recursos y reducción de residuos.
- Acceso a incentivos fiscales y subvenciones: promovidos por organismos gubernamentales que fomentan la transición ecológica.
- Mitigación de riesgos regulatorios: anticipándose a futuras normativas ambientales cada vez más estrictas.
- Atracción de inversión sostenible: interés creciente de fondos de inversión socialmente responsables (ISR).

Una ilustración concreta de este impacto es la promoción de comunidades energéticas locales, iniciativa impulsada por el IDAE. Estas comunidades permiten a las pequeñas y medianas empresas (pymes) generar, compartir y consumir su propia energía renovable a nivel local, lo que puede derivar en una reducción de hasta un 30% en los costes energéticos.

La eficiencia energética ha adquirido una importancia creciente en diversos sectores económicos debido a su impacto en la sostenibilidad ambiental y la reducción de costos operativos. En particular, el sector minorista es uno de los principales consumidores de energía, lo que hace que la selección y el mantenimiento de equipos energéticamente eficientes sea un factor clave para mejorar la competitividad y minimizar el impacto ambiental.

A lo largo de este trabajo final de grado se examinarán los fundamentos teóricos de la eficiencia energética en los comercios, considerando su clasificación, beneficios, equipos empleados y las estrategias de mantenimiento necesarias para optimizar su desempeño. También se analizarán las etiquetas energéticas como herramienta fundamental en la selección de tecnologías eficientes.

"Uno de los beneficios más tangibles de la eficiencia energética es la reducción de costos." ("Qué es la Eficiencia Energética: Definición y Ejemplos") Al optimizar el consumo de energía, los comercios pueden disminuir considerablemente sus facturas de electricidad, lo que se traduce en un mayor margen de ganancia. ("Cómo reducir el consumo de energía en hoteles - Polaroo") Este ahorro no es insignificante, especialmente en un contexto donde los precios de la energía suelen ser volátiles y representan un gasto importante para las empresas. Además, al reducir el consumo de energía, se contribuye directamente a la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que ayuda a combatir el cambio climático. Esta alineación con los objetivos globales de sostenibilidad no solo es un deber ético, sino también una oportunidad para que las empresas se posicionen como líderes en responsabilidad ambiental.

Los beneficios no se limitan al ámbito económico y ambiental. Las empresas que adoptan prácticas energéticas responsables también mejoran su imagen corporativa. Demostrando un compromiso con la sostenibilidad ganan la confianza y lealtad de sus clientes. Esto no solo fomenta la fidelización, sino que también atrae a nuevos consumidores que buscan apoyar a empresas alineadas con sus valores.

La transición hacia la eficiencia energética no sería posible sin el apoyo de las políticas gubernamentales. Los incentivos fiscales, las subvenciones y los programas de financiamiento son herramientas clave que facilitan a los comercios la adopción de tecnologías más eficientes. Estas iniciativas además de buscar reducir el consumo energético, también fomentan la innovación y la modernización de los equipos utilizados en los comercios. Gracias a estas políticas, muchas empresas pueden acceder a sistemas de iluminación LED, climatización inteligente o equipos de refrigeración de bajo consumo, que de otra manera podrían representar una inversión inicial difícil de asumir.

2.2 Tecnologías y Estrategias para la Eficiencia Energética

Para mejorar la eficiencia energética en los comercios, es fundamental considerar tanto la selección de equipos adecuados como la implementación de estrategias que optimicen el consumo de energía. Un aspecto crucial en este proceso es el uso de etiquetas energéticas, las cuales proporcionan información clara y detallada sobre el rendimiento y el consumo de los dispositivos. Estas etiquetas son una herramienta esencial para los comerciantes, ya que les permiten tomar decisiones informadas al momento de adquirir equipos. En la Unión Europea, el sistema de etiquetado ha evolucionado significativamente, pasando de una escala que incluía categorías como A++++ a un sistema más simplificado y comprensible que va de la A (verde) a la G (rojo). Este cambio no solo facilita la comparación entre productos, sino que también promueve la elección de opciones más eficientes y sostenibles. Entre los equipos más relevantes en el sector comercial, que tienen un impacto directo en el consumo energético, se encuentran:

Iluminación:

El uso de bombillas LED ha revolucionado la eficiencia energética en los comercios, ya que consumen hasta un 80% menos de energía en comparación con las bombillas incandescentes tradicionales. Además, su vida útil es significativamente más larga, lo que reduce los costos de mantenimiento y reposición. Para maximizar

el ahorro, es recomendable implementar sensores de movimiento que enciendan y apaguen las luces automáticamente según la presencia de personas, evitando el desperdicio de energía. También se pueden utilizar reguladores de intensidad, que permiten ajustar el nivel de luz según las necesidades específicas de cada área del comercio, optimizando así el consumo.

Climatización:

Los sistemas de climatización representan una parte importante del gasto energético en los comercios. Para mejorar su eficiencia, es recomendable optar por equipos con tecnología inverter, que ajustan la velocidad del compresor según la demanda, reduciendo el consumo energético hasta en un 40%. Además, el mantenimiento adecuado de los filtros y el sellado de fugas en puertas y ventanas son acciones sencillas pero efectivas para evitar pérdidas de energía. Otra estrategia es aprovechar la ventilación natural en momentos del día en que las condiciones climáticas lo permitan, complementando así el uso de sistemas mecánicos.

Refrigeración:

En comercios que manejan productos perecederos, como supermercados o tiendas de alimentos, los sistemas de refrigeración son esenciales. Optar por equipos con aislamiento reforzado y compresores de alta eficiencia puede marcar una gran diferencia en el consumo energético. Además, la ubicación estratégica de los refrigeradores, lejos de fuentes de calor y con suficiente espacio para la circulación de aire, contribuye a un funcionamiento más eficiente. También es importante mantener las puertas cerradas y utilizar vitrinas con puertas de vidrio para evitar la pérdida de frío.

El mantenimiento regular es otro factor esencial para garantizar el desempeño óptimo de los equipos a lo largo del tiempo. Acciones como la limpieza de luminarias, la sustitución de filtros en sistemas de climatización y refrigeración, y el monitoreo constante del consumo permiten detectar y corregir ineficiencias antes

de que se conviertan en problemas costosos. Por ejemplo, un filtro obstruido en un sistema de aire acondicionado puede aumentar el consumo energético hasta en un 15%, mientras que una luminaria sucia reduce la eficiencia lumínica, obligando a utilizar más energía para alcanzar el mismo nivel de iluminación.

Por otro lado, la integración de tecnologías emergentes ha revolucionado la eficiencia energética en los comercios. El Internet de las Cosas (IoT), por ejemplo, permite el monitoreo en tiempo real del consumo eléctrico, ofreciendo datos precisos que ayudan a identificar patrones de uso y oportunidades de ahorro. Además, la inteligencia artificial (IA) facilita la predicción de demandas energéticas y la optimización del consumo en función de las necesidades específicas del comercio. Estas tecnologías permiten una gestión más inteligente y proactiva de los recursos energéticos.

La adopción de energías renovables también está en auge, ofreciendo una alternativa sostenible para reducir la dependencia de fuentes energéticas convencionales. La instalación de paneles solares en los techos de los comercios o la utilización de sistemas de generación eólica son opciones cada vez más viables, especialmente en regiones con condiciones climáticas favorables. Estas soluciones reducen los costos energéticos a largo plazo, y también contribuyen a la descarbonización del sector comercial, alineándose con los objetivos globales de sostenibilidad.

2.3 Factura Eléctrica

La factura eléctrica en España refleja el coste asociado al consumo de electricidad en los hogares y empresas, e incluye diferentes componentes que cubren no solo el coste de la energía consumida, sino también gastos de transporte, distribución, impuestos y otros servicios regulados (MITECO, 2023).

España, como miembro de la Unión Europea, está además sujeta a políticas de transición energética que han reformado progresivamente su estructura tarifaria (IDAE, 2023).

Principales componentes de la factura eléctrica

La factura eléctrica española está compuesta por varios bloques principales:

1. Término de potencia

Este es un coste fijo que se paga independientemente del consumo de electricidad, calculado en función de la potencia contratada (medida en kW). El coste por kW es regulado por el Gobierno en el mercado regulado y libremente fijado en el mercado libre (CNMC, 2020).

2. Término de energía consumida

Refleja el coste de la electricidad efectivamente consumida (en kWh). En el mercado regulado (PVPC), el precio del kWh varía cada hora en función del mercado mayorista (OMIE, 2023), mientras que en el mercado libre las compañías ofrecen tarifas fijas o indexadas.

3. Impuestos

Incluyen:

- Impuesto sobre la Electricidad, reducido al 5,11% en medidas de alivio frente al aumento de precios energéticos (MITECO, 2023).
- IVA: Se aplican tipos reducidos del 5% (antes 21%), también como medida temporal (MITECO, 2023).

4. Peajes de acceso y cargos

Los peajes cubren los costes de transporte y distribución de la electricidad, mientras que los cargos financian políticas públicas como el impulso de renovables y la compensación por insularidad (CNMC, 2020).

5. Alquiler del contador

En caso de que el contador de consumo eléctrico no sea propiedad del usuario, se añade una pequeña cuota mensual (IDAE, 2023).

Tarifas de acceso 2.0TD y 3.0TD

Desde junio de 2021, la estructura de peajes y tarifas de acceso fue modificada en España para simplificar y racionalizar el sistema. Los principales esquemas aplicables a consumidores de baja tensión son:

- **Tarifa 2.0TD:**
 - Aplica a suministros con potencia contratada inferior a 15 kW (la mayoría de viviendas y pequeños comercios).
 - Introduce discriminación horaria en tres periodos (punta, llano y valle) tanto para potencia como para energía.
 - El objetivo es incentivar el desplazamiento del consumo hacia las horas de menor demanda (MITECO, 2023).
- **Tarifa 3.0TD:**
 - Aplicable a suministros de media tensión o con potencias superiores a 15 kW (comercios medianos, industrias pequeñas, grandes cafeterías, etc.).
 - Tiene seis periodos tarifarios de energía y potencia, mucho más diferenciados por horarios y temporadas del año.
 - Esta tarifa premia un consumo distribuido y penaliza los picos de demanda en horarios de máxima saturación de la red (CNMC, 2020).

La correcta adecuación del perfil de consumo a estos periodos puede suponer ahorros significativos para los negocios.

Comercializadoras eléctricas en España

El mercado eléctrico español está dividido entre:

- **Mercado regulado:** consumidores acogidos al PVPC, donde los precios se establecen en función del mercado mayorista diario.

- **Mercado libre:** donde los consumidores contratan libremente precios con comercializadoras privadas.

Las comercializadoras de referencia (designadas por el Gobierno) operan en el mercado regulado, mientras que las comercializadoras libres ofrecen diversas tarifas fijas o indexadas con servicios adicionales (CNMC, 2020).

Los consumidores tienen derecho a cambiar de comercializadora sin coste, comparar ofertas a través del comparador oficial de la CNMC, y elegir entre ofertas verdes (energía 100% renovable certificada) o convencionales.

La elección entre mercado libre o regulado depende de factores como la estabilidad del precio deseada, el perfil de consumo, y la flexibilidad para adaptarse a cambios de tarifa.

3. Metodología

El desarrollo de esta investigación requiere una estructura metodológica que permita describir el fenómeno de estudio, y que también pueda comprender los mecanismos a través de los cuales las medidas de eficiencia energética inciden en la competitividad de los pequeños comercios. En este sentido, se ha establecido un enfoque metodológico que conjuga la recolección de datos con un análisis crítico de los procesos implementados en el marco del programa Negocio Local Sostenible 22–25.

Esta parte expone de manera detallada la metodología empleada para responder a las preguntas de investigación y contrastar las hipótesis planteadas. A través de un diseño mixto, se integran métodos cuantitativos como el análisis de consumos energéticos, costes operativos y huella de carbono y con métodos cualitativos basados en entrevistas a responsables de comercios, permitiendo así una lectura amplia y contextualizada del impacto que tienen las intervenciones en sostenibilidad energética.

El enfoque adoptado parte de la aplicación práctica de auditorías energéticas realizadas en establecimientos comerciales reales, cuya trazabilidad y sistematización están garantizadas por el uso de la plataforma oficial del programa. La observación directa, la explotación de los datos contenidos en los informes DAER, y la consulta de los testimonios de los participantes constituyen las bases del análisis.

En las secciones siguientes se detallan los elementos clave de esta metodología: el diseño general de la investigación, los instrumentos utilizados para recopilar información, el procedimiento seguido desde el primer contacto con el comercio hasta la entrega del informe final, y los anexos que documentan visual y operativamente cada fase del proceso.

Los instrumentos utilizados han sido diseñados para capturar con precisión variables clave como el consumo energético, la huella de carbono, el coste operativo y la satisfacción del usuario. La entrevista semiestructurada aplicada a los responsables de comercio (ver Anexo 1) permitió complementar los datos técnicos con una visión experiencial y estratégica por parte de los propios beneficiarios. Paralelamente, se ha utilizado un informe DAER anonimizado (ver Anexo 2) como referencia documental para analizar la estructura del diagnóstico, los indicadores medidos y la aplicabilidad de las recomendaciones propuestas.

Por último, se incluye una tabla cronológica (ver Anexo 3) que sintetiza el procedimiento completo seguido durante el trabajo de campo, desde el primer contacto con los comercios hasta la entrega del informe final validado por la Cámara de Comercio. Esta organización metodológica no solo garantiza la trazabilidad del proceso, sino que también asegura la fiabilidad de los resultados obtenidos.

3.1 Diseño

El diseño metodológico adoptado para esta investigación se enmarca en un enfoque que combina técnicas cuantitativas y cualitativas, con un carácter exploratorio y descriptivo. Esta elección responde a la necesidad de llegar al objeto de estudio desde una perspectiva integral, considerando tanto datos objetivos y medibles como percepciones y valoraciones subjetivas de los protagonistas del proceso. El fenómeno que se analiza la influencia de la eficiencia energética sobre la competitividad de los pequeños comercios en Valencia es complejo y multifactorial, lo cual requiere de un diseño lo suficientemente flexible y profundo para captar su realidad de forma precisa.

El componente exploratorio tiene como finalidad descubrir patrones, relaciones y elementos contextuales que aún no han sido suficientemente documentados, especialmente en el ámbito local y en el caso específico de los microcomercios y establecimientos del sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías). Aunque la eficiencia energética ha sido estudiada ampliamente en sectores industriales o en grandes corporaciones, existe una escasez de estudios centrados en el pequeño comercio urbano, particularmente desde una aproximación práctica basada en programas públicos de intervención.

El componente descriptivo, por su parte, busca caracterizar con detalle la situación actual de los comercios analizados, los tipos de medidas energéticas implementadas, sus consumos previos y posteriores a las auditorías, y los posibles beneficios percibidos tanto en términos económicos como en reputación o fidelización de clientes. Este tipo de diseño permite establecer una base sólida para comprender cómo se comportan estos negocios en el contexto de transición hacia modelos más sostenibles, y cómo pueden adaptarse de manera más eficaz.

El estudio se centra en comercios ubicados en la ciudad de Valencia que han sido beneficiarios del programa Negocio Local Sostenible 22–25, desarrollado por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de

València, en colaboración con la Cámara de Comercio. Este programa tiene como finalidad fomentar la sostenibilidad energética de las pequeñas empresas mediante auditorías energéticas gratuitas, el cálculo personalizado de la huella de carbono y la elaboración de un informe técnico con recomendaciones para la mejora del desempeño energético.

La unidad de análisis está constituida por aquellos negocios que hayan completado el proceso completo dentro del marco del programa, es decir, desde el contacto inicial hasta la recepción del informe final. Para ello, se aplicará un muestreo intencional, seleccionando casos que presenten diversidad sectorial (textil, hostelería, alimentación, etc.), variedad de tipologías constructivas (locales pequeños, medianos o con uso mixto) y distintos niveles de aplicación de las recomendaciones energéticas.

La elección de este tipo de muestra responde al interés por obtener una panorámica amplia, pero situada, que permita comprender tanto la efectividad técnica de las medidas aplicadas como las barreras y facilitadores percibidos por los responsables de los negocios. La riqueza del diseño mixto reside precisamente en la posibilidad de triangular información cuantitativa obtenida de los informes energéticos (consumos en kWh, potencia contratada, emisiones de CO₂, coste energético mensual, etc.) con información cualitativa recogida en entrevistas semiestructuradas a los comerciantes.

Además, se incorpora al diseño una dimensión procesual: se estudiará el proceso completo seguido por el programa desde la llamada inicial al comercio, la visita técnica, la recopilación de datos in situ, el cálculo de la huella de carbono, hasta la revisión y entrega del informe final, lo que permite analizar los resultados y también evaluar la metodología empleada por el propio programa.

En definitiva, este diseño metodológico busca aportar un análisis riguroso, contextualizado y útil, que no solo sirva para cumplir con los objetivos académicos del presente TFG, sino que también tenga una utilidad práctica para la

administración pública local, los comercios participantes y futuros programas similares orientados a la transición energética en el sector comercial urbano.

3.2 Instrumentos

Para llevar a cabo esta investigación, se utilizará un conjunto de instrumentos diseñados para captar tanto datos cuantitativos como cualitativos relacionados con la eficiencia energética en comercios locales. Estos instrumentos están directamente alineados con las fases operativas del programa Negocio Local Sostenible 22–25 y permitirán medir con precisión variables como el consumo energético, las emisiones asociadas y el grado de adopción de prácticas sostenibles, así como la percepción de los responsables de los negocios sobre los efectos de dichas medidas en su competitividad.

El principal instrumento de recolección es el cuestionario Diagnóstico de Ahorro Energético y Renovables, una herramienta estructurada utilizada por los técnicos del programa durante la visita al establecimiento. Este cuestionario se aplica de manera digital a través de la plataforma oficial del programa, accesible desde: <https://negociolocalsostenible.com>. El formulario está dividido en varias secciones que recogen información relevante como:

- Datos generales del local y tipo de actividad.
- Equipos e instalaciones que consumen energía (climatización, iluminación, cocina, etc.).
- Horarios de apertura y hábitos de consumo energético.
- Potencia contratada y consumo anual en kWh.
- Uso de energías renovables o convencionales.
- Medidas ya implementadas en eficiencia energética.
- Estimación de emisiones de CO₂ (huella de carbono).

Este instrumento permite caracterizar el consumo energético actual del negocio, y también alimenta el sistema de cálculo automatizado que genera el informe que se realiza con Diagnóstico de Ahorro Energético y Renovables, incluyendo una simulación del ahorro potencial y una propuesta de mejoras técnicas concretas.

Sección 1: Electricidad (100%)





Potencia contratada (kW)

¿Saltar Pregunta?

Potencia 1	850
Potencia 2	850
Potencia 3	850
Potencia 4	850
Potencia 5	850
Potencia 6	1010

Tarifa de acceso

¿Saltar Pregunta?

2.0TD
 3.0TD

Figura 1: Sección 1 Electricidad

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

Mercado libre o regulado ✓

¿Saltar Pregunta?

Mercado libre

Mercado regulado

Fecha firma del contrato ✓

¿Saltar Pregunta?

Menos de 1 año

De 1 a 5 años

De 5 a 10 años

Más de 10 años

¿Dispone de asesor energético para contratar sus consumos? ✓

¿Saltar Pregunta?

Sí

No

¿Tiene instalado algún contador para conocer sus consumos en tiempo real o hacer análisis? ✓

¿Saltar Pregunta?

Sí

No

Consumos anuales

Figura 2: Sección 1 Electricidad, información de la factura eléctrica

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

Consumos anuales
 ¿Saltar Pregunta?

En kWh

En euros

Comercializadora ✓
 ¿Saltar Pregunta?

- Endesa
- Holaluz
- TotalEnergies
- Bulb
- Iberdrola
- Repsol
- Naturgy
- Galp Energía
- Otras

¿Has calculado tu huella de carbono? ✓
 ¿Saltar Pregunta?

Sí

No

Cual es tu huella de carbono
 ¿Saltar Pregunta?

(en kg de CO2e)

Figura 3: Sección 1 Electricidad, Cálculo de la huella de carbono

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de Valencia, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.



Figura 4: Sección 2 Consumo térmico

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

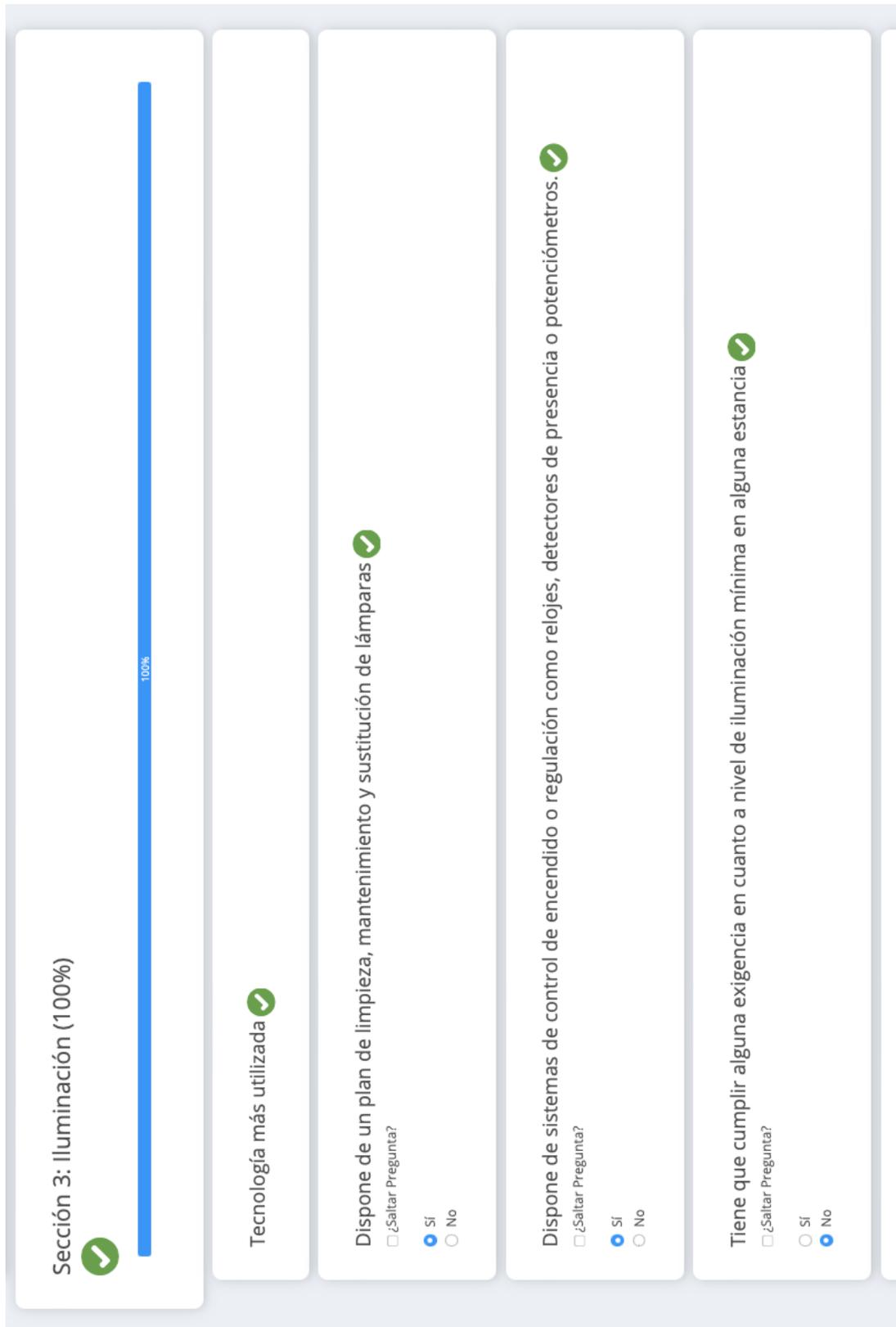


Figura 5: Sección 3 Iluminación

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.



Figura 6: Sección 4 Instalaciones eléctricas

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

Sección 5: Climatización y agua (62%)

Indique el número de elementos consumidores de agua

Cuenta con equipo de refrigeración ✓

¿Saltar Pregunta?

No

Por conductos

Splits

Antigüedad media de los equipos ✓

Potencia total de los mismos

¿Saltar Pregunta?

En kW

¿Cuántos equipos dispone?

Numero de salas refrigeradas

Figura 7: Sección 5 Climatización y agua

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

¿Dispone de sistema de ventilación forzada?

¿Dispone de sistemas de calefacción?

¿Qué tecnología utiliza?

¿Tiene medido el consumo de agua con contadores propios?

¿Saltar Pregunta?

Agua caliente

Radiadores eléctricos

Aerotermia

Suelo radiante

Otros

No

Figura 8: Sección 5 Climatización y agua

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.



Figura 9: Sección 6 Mantenimiento

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

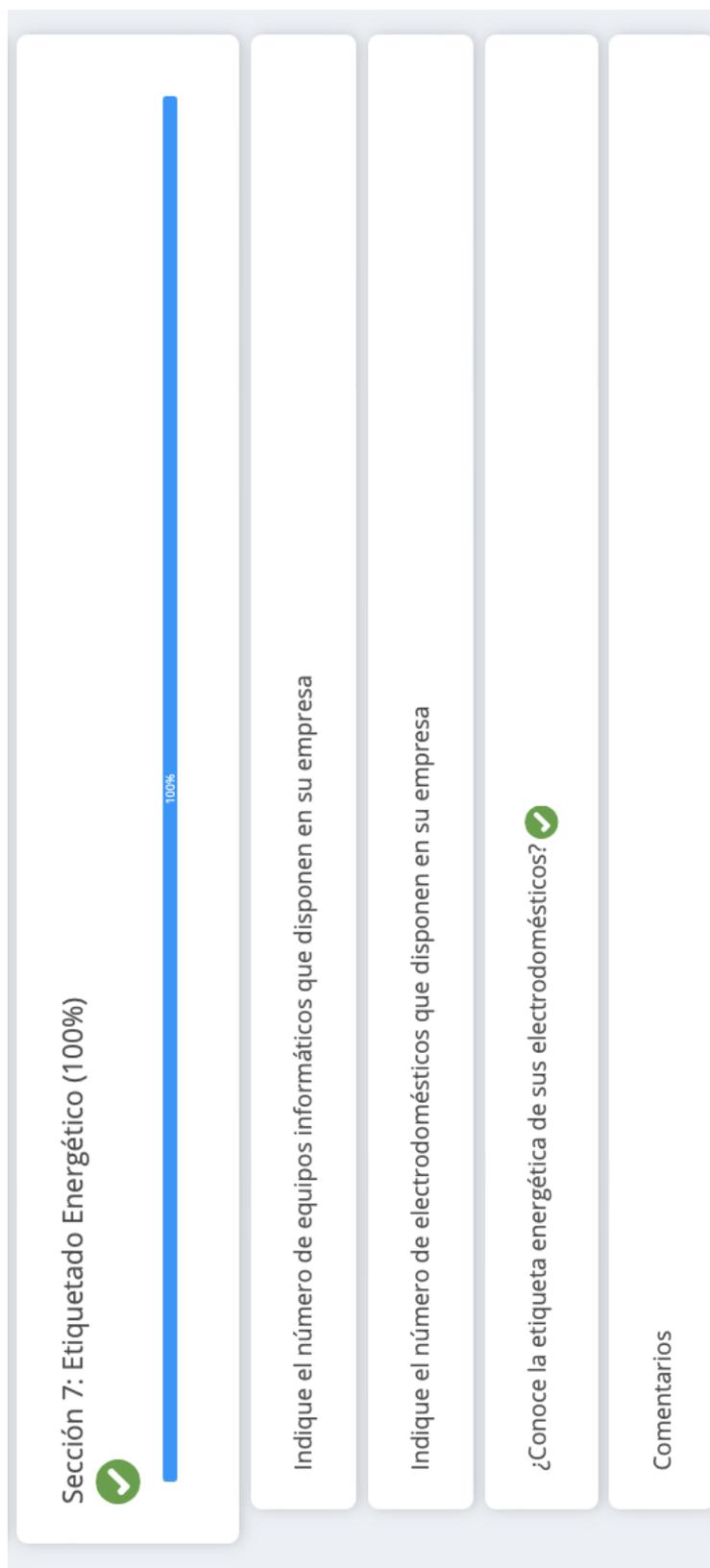


Figura 10: Sección 7: Etiquetado Energético

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

Sección 8: Parque móvil (9%)

9%

¿Utiliza vehículos en la empresa? 

Parque de vehículos de trabajo propios

¿Saltar Pregunta?

Gasolina

Diésel

Eléctricos/Híbridos

Otro

Figura 11: Sección 8 Parque móvil

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

Número de km totales al año

¿Saltar Pregunta?

Gasolina

Diesel

Eléctricos/Híbridos

Otros

Antigüedad media

¿Saltar Pregunta?

Menos de 1 año

Entre 1 y 5 años

Entre 5 y 10 años

Más de 10 años

Figura 12: Sección 8 Parque móvil

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

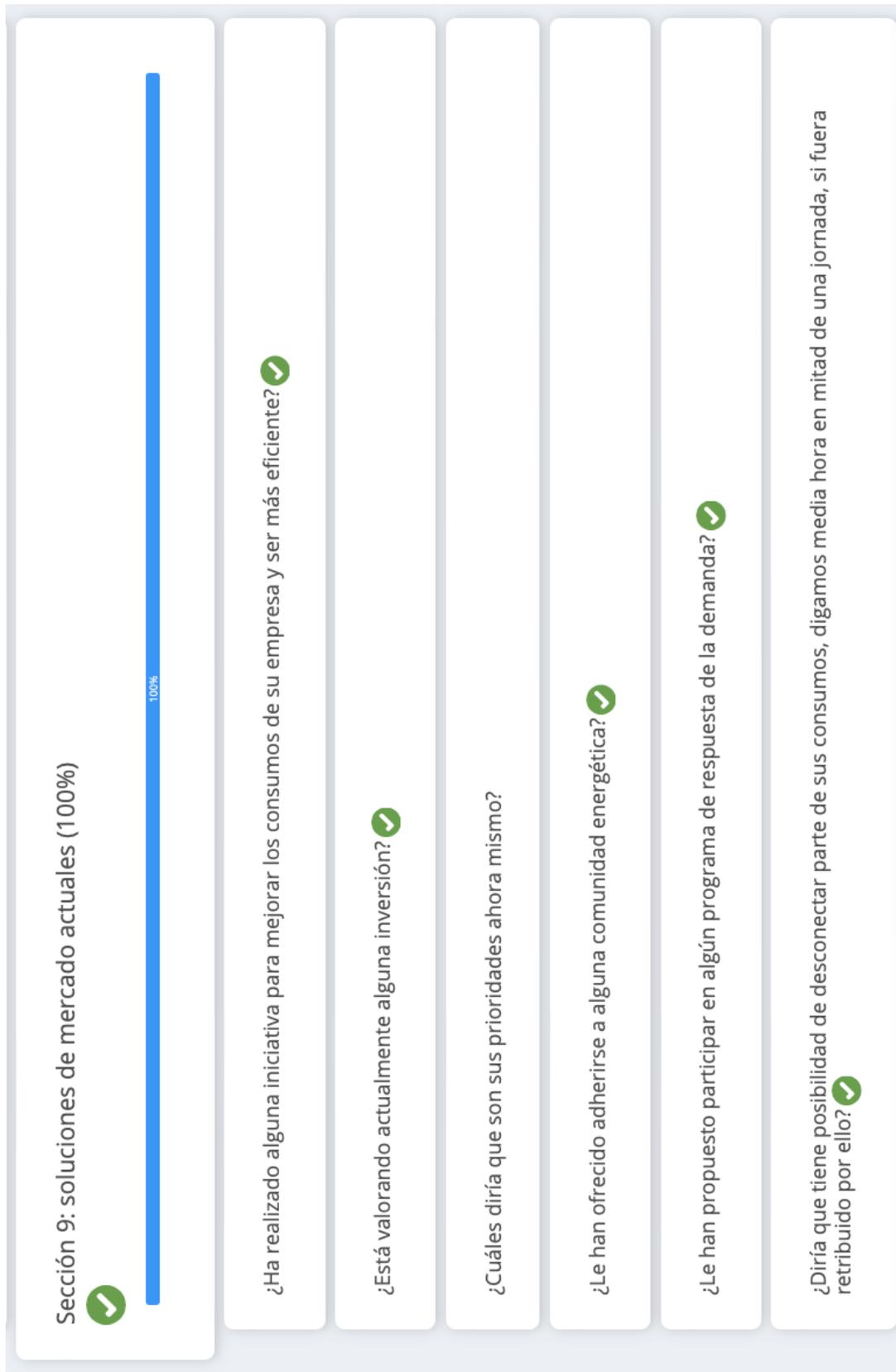


Figura 13: Sección 9 soluciones de mercado actuales

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de Valencia, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

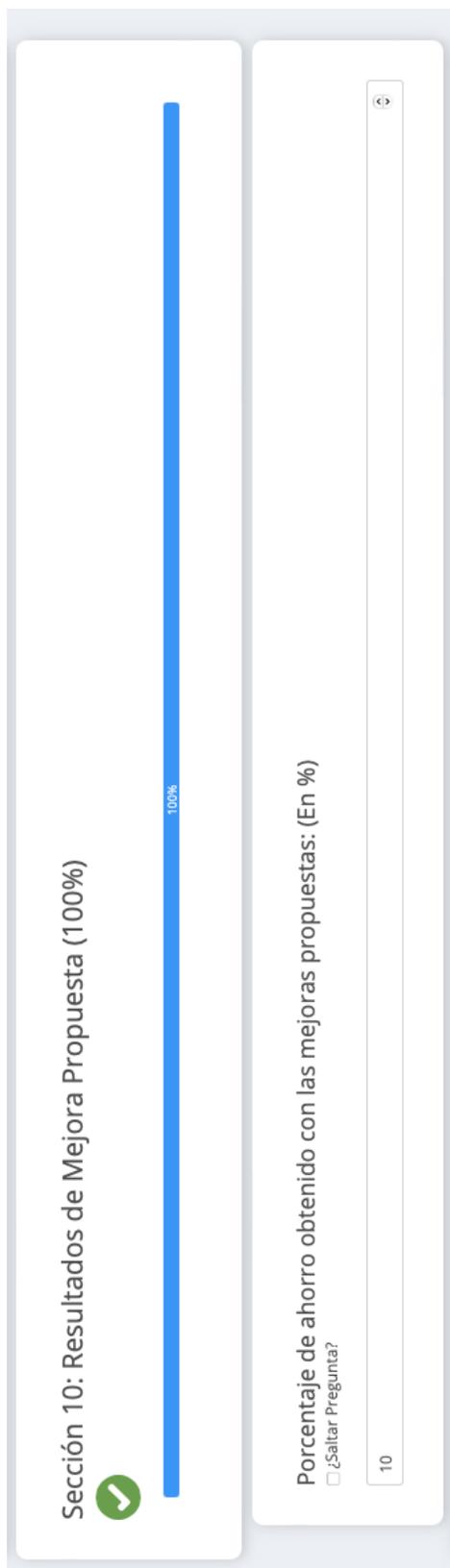


Figura 14: Resultados de Mejora Propuesta

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

Sección 11: Optimización de Precios (Comparador: <https://comparador.cnmcc.gob.es/>) (100%)

100%

Opción 1
 ¿Saltar Pregunta?

Empresa: Energía VM

Oferta: Fórmula Fija Única 24HORAS

Importe factura: 103.46

Ahorro anual: 353.16

Opción 2
 ¿Saltar Pregunta?

Empresa: Visalia

Oferta: Fijo 24 h

Importe factura: 103.46

Ahorro anual: 289.92

Figura 15: Sección 11: Optimización de Precios (Comparador: <https://comparador.cnmcc.gob.es/>)

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de Valencia, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

Opción 3
 ¿Saltar Pregunta?

Empresa:

Enérgya VM

Oferta:

Fórmula fija 3 PERIODOS

Importe factura:

103.46

Ahorro anual:

288.84

Figura 16: Sección 11: Optimización de Precios (Comparador: <https://comparador.cnmc.gob.es/>)

Negocio Local Sostenible: Iniciativa promovida por la Concejalía de Emergencia Climática y Transición Energética del Ayuntamiento de València, en colaboración con la Cámara de Comercio de Valencia, que busca ayudar a pequeños comercios y establecimientos HORECA a mejorar su eficiencia energética, reducir su impacto ambiental y fomentar prácticas sostenibles.

En complemento al cuestionario, se utilizan entrevistas semiestructuradas con los propietarios o responsables del negocio. Estas entrevistas permiten recabar información cualitativa respecto a la percepción de los empresarios sobre el proceso de auditoría, el grado de utilidad del informe recibido, las medidas aplicadas tras el diagnóstico, y los efectos observados en aspectos como la fidelización de clientes, la imagen del negocio o el ahorro real en la factura eléctrica. La guía de entrevista incluirá preguntas abiertas y neutras, estructuradas en tres bloques: percepción previa, experiencia durante el proceso, y valoración posterior.

Además, se emplearán los propios informes DAER generados por la plataforma como fuente secundaria de análisis. Estos informes integran los resultados obtenidos durante la auditoría, incluyendo gráficos comparativos, sugerencias de cambio y proyecciones económicas. Constituyen una fuente objetiva para comparar casos antes y después de la intervención técnica.

También se utilizarán las fichas de seguimiento energético, proporcionadas por la Cámara de Comercio, que permiten monitorizar a lo largo del tiempo la evolución del consumo energético del comercio y evaluar el impacto real de las medidas implementadas. Estas fichas son útiles para calcular el retorno económico de las inversiones realizadas, estimar el ahorro en emisiones, y valorar la eficacia del asesoramiento técnico recibido.

La combinación de estos instrumentos permitirá construir una base de datos robusta que sirva para realizar un análisis comparativo entre distintos casos, triangulando datos cuantitativos y cualitativos para obtener conclusiones sólidas y contextualizadas.

3.3 Procedimientos

El procedimiento metodológico seguido en esta investigación reproduce con fidelidad el proceso práctico que se implementa dentro del programa *Negocio Local Sostenible 22–25*, desarrollado por el Ayuntamiento de València y la Cámara de Comercio. Este programa se fundamenta en la realización de diagnósticos energéticos personalizados a través de una auditoría técnica en cada comercio, lo que permite generar informes detallados con propuestas de mejora en materia de eficiencia energética y sostenibilidad. La investigación se articula en diversas fases consecutivas, cuidadosamente estructuradas para asegurar la recolección fiable de datos y el análisis riguroso de los resultados.

Fase 1: Contacto y planificación de la visita

El primer paso del procedimiento consiste en establecer contacto con el responsable del comercio mediante llamada telefónica. En esta fase inicial, el técnico del programa informa al empresario sobre los objetivos de la iniciativa, las características de la auditoría energética y los beneficios potenciales que podría obtener en términos de ahorro económico, mejora de imagen y reducción de emisiones. Si el titular acepta participar, se agenda una visita presencial al establecimiento en fecha y hora convenientes. Este primer acercamiento es esencial para garantizar el consentimiento informado del participante y para resolver posibles dudas sobre el proceso.

Fase 2: Visita técnica y recopilación de datos

Durante la visita al comercio, un técnico especializado en eficiencia energética realiza una inspección visual y técnica del local. Se recopilan datos relevantes sobre las instalaciones (climatización, refrigeración, iluminación, equipos de cocina, etc.), los hábitos de consumo energético, la potencia contratada, el tipo de suministro energético y los horarios de funcionamiento. Toda esta información es introducida directamente en la plataforma digital del programa mediante el cuestionario DAER (Diagnóstico de Ahorro Energético y Renovables).

Este cuestionario, accesible desde la plataforma <https://negociolocal sostenible.com> y también desde el área de técnicos <https://negociolocal sostenible.com/backoffice/admin/company-reports>, permite estructurar la auditoría y garantizar homogeneidad en la recolección de datos entre todos los técnicos participantes. Es en este momento donde se inicia también el cálculo preliminar de la huella de carbono, considerando emisiones directas e indirectas relacionadas con el consumo eléctrico y el uso de combustibles fósiles. El sistema calcula automáticamente los valores de CO₂ equivalente, basándose en factores de emisión estandarizados.

Fase 3: Elaboración y revisión del informe energético

Una vez completado el diagnóstico en campo, el técnico procede a elaborar el informe DAER desde la misma plataforma digital. Este informe incluye un resumen del estado energético del comercio, una estimación de su huella de carbono, las oportunidades de mejora detectadas y un conjunto de recomendaciones personalizadas para reducir el consumo, optimizar el uso de los equipos e incorporar fuentes de energía renovables. Se incluyen, además, estimaciones económicas del ahorro potencial a medio y largo plazo, así como el periodo de retorno de la inversión en caso de implementar medidas correctoras.

El informe preliminar no se entrega directamente al comercio, sino que pasa primero por una revisión técnica por parte de la Cámara de Comercio de Valencia. Este proceso de validación asegura la calidad técnica del documento, la adecuación de las recomendaciones propuestas y la coherencia con los objetivos del programa. Solo una vez aprobado, se genera la versión final del informe.

Fase 4: Entrega del informe y asesoramiento al comercio

Finalmente, el informe DAER se entrega al comerciante, ya sea presencialmente o por correo electrónico, acompañado de una explicación técnica que facilita su comprensión. En muchos casos, se realiza una reunión o llamada de seguimiento en la que se detallan las oportunidades de mejora, se aclaran dudas y se asesora

sobre posibles subvenciones disponibles para ejecutar las recomendaciones energéticas.

Esta última fase es crucial, ya que garantiza que el informe no se convierta en un documento técnico inerte, sino en una herramienta de mejora empresarial real y aplicable. Además, permite recoger impresiones cualitativas sobre el proceso, lo que nutre el análisis del impacto percibido por los propios comerciantes, completando así el ciclo metodológico de forma práctica y participativa.

4 Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos a través del análisis de los comercios participantes en el programa Negocio Local Sostenible 22–25 confirman que la eficiencia energética además de representar una herramienta de ahorro económico, también representa un factor de transformación competitiva para los pequeños negocios. El estudio se centró en aquellos establecimientos que completaron todo el proceso de diagnóstico energético (DAER), desde la visita técnica hasta la entrega del informe final validado por la Cámara de Comercio (ver Anexo 2).

En todos los casos analizados, se identificaron oportunidades reales de mejora energética ya que siempre existe la posibilidad de mejorar, especialmente en tres áreas clave: iluminación, climatización y refrigeración. Gracias al cuestionario técnico y a la visita presencial, fue posible detectar consumos innecesarios, potencias contratadas sobredimensionadas y equipos obsoletos, lo cual generaba un gasto energético superior al necesario. A partir de estas observaciones, se estimaron ahorros potenciales que oscilan entre el 15% y el 30% del total de la factura eléctrica, lo cual se traduce en cifras económicas concretas que, para muchos comercios, suponen un alivio financiero importante.

En el plano cualitativo, las entrevistas aplicadas a los responsables de los comercios (ver Anexo 1) revelaron que la mayoría percibió el diagnóstico como una experiencia útil y reveladora. Un alto porcentaje manifestó haber descubierto aspectos del consumo de su negocio que antes desconocía y valoró especialmente las recomendaciones sencillas y económicas que podían aplicar a corto plazo. Además, varios participantes indicaron que el hecho de comunicar a sus clientes que estaban comprometidos con la sostenibilidad había mejorado su imagen, ayudando a proyectar un negocio más responsable y moderno.

También se identificó un cambio positivo en la actitud de planificación: tras recibir el informe técnico, varios comercios comenzaron a considerar mejoras a medio plazo, como la instalación de placas solares o la optimización de sus horarios de consumo,

y algunos mostraron interés en solicitar ayudas o subvenciones. En conjunto, los resultados evidencian un impacto real y tangible del programa en los consumos, y también en la cultura energética de los establecimientos. El procedimiento completo seguido en cada caso, desde el primer contacto hasta la entrega del informe, se encuentra sistematizado en la tabla incluida en el Anexo 3.

Estos resultados permiten afirmar que la eficiencia energética, lejos de ser un concepto técnico aislado, tiene un impacto directo y estratégico sobre la competitividad de los pequeños comercios en Valencia. Este estudio demuestra que, incluso con intervenciones sencillas y de bajo coste, es posible generar mejoras económicas, ambientales y de imagen que benefician a negocios locales de distinta índole. Para ello en el Anexo 2, se presenta los resultados obtenidos a partir de un informe DAER aplicado a un comercio. Aunque algunos datos específicos pueden ser confidenciales el anexo comprende e incluye los indicadores más relevantes del estudio lo que permite observar el alcance y el valor de las distintas medidas.

En relación con la primera hipótesis, que sostenía que las medidas de eficiencia energética contribuirían a la reducción de los costes operativos, los datos lo confirman de forma clara: los comercios analizados lograron identificar oportunidades de ahorro inmediatas y sostenibles en el tiempo. Esto cobra especial relevancia en un contexto de alta volatilidad en el precio de la energía, donde cada euro optimizado representa una ventaja competitiva.

Respecto a la segunda hipótesis, centrada en la percepción del cliente, las entrevistas reflejan que el consumidor valora de manera creciente el compromiso medioambiental de los comercios. Además de tratarse de una mejora técnica, también se trata de una herramienta que fortalece la relación emocional con el cliente, especialmente en sectores como la hostelería o el comercio de proximidad, donde la confianza y los valores compartidos son claves.

La tercera hipótesis, relacionada con la rentabilidad general del negocio, se confirma parcialmente. Aunque la eficiencia energética por sí sola no garantiza un aumento

de beneficios, sí se convierte en un componente esencial de una estrategia de gestión eficiente. Además, impulsa un cambio de mentalidad que favorece la inversión planificada y la apertura a nuevas oportunidades de mejora.

Por tanto, se puede afirmar que el programa Negocio Local Sostenible constituye una iniciativa eficaz, replicable y escalable, con un impacto real en la competitividad local. Esta investigación pone de manifiesto que dotar a los pequeños comercios de herramientas técnicas accesibles, informes comprensibles y seguimiento personalizado no solo mejora su desempeño energético, sino que los prepara para un mercado cada vez más exigente en sostenibilidad, innovación y responsabilidad.

5 Conclusión

Este trabajo final de grado ha permitido analizar de manera rigurosa la influencia de la eficiencia energética en la competitividad de los pequeños comercios de Valencia, en el marco del programa Negocio Local Sostenible 22–25. A través de una metodología mixta, basada en auditorías técnicas (DAER), entrevistas a responsables de establecimientos y revisión de documentación técnica, se han identificado efectos significativos de las medidas energéticas en la reducción de costes operativos, la percepción del cliente y la planificación empresarial a medio plazo.

Los resultados obtenidos confirman que la eficiencia energética representa una estrategia empresarial clave para garantizar la viabilidad y el crecimiento sostenido de los comercios locales. Las mejoras aplicadas en iluminación, climatización y gestión de la demanda energética permiten generar ahorros relevantes sin necesidad de grandes inversiones. Además, disponer de informes técnicos personalizados y validados por entidades como la Cámara de Comercio aporta a los comercios herramientas objetivas para la toma de decisiones fundamentadas.

La adopción de prácticas sostenibles influye favorablemente en la imagen corporativa y mejora la relación con los clientes, en especial en un contexto donde la responsabilidad ambiental empresarial adquiere cada vez mayor valor. El estudio ha evidenciado que varios comercios, tras participar en el programa, han comenzado procesos internos de mejora enfocados en la eficiencia y la sostenibilidad, reflejando un cambio gradual en la cultura empresarial local.

Esta investigación ha permitido contrastar las hipótesis planteadas y pone en valor la utilidad de programas públicos que combinan asesoramiento técnico, diagnóstico energético y seguimiento práctico. Fomentar la eficiencia energética en el pequeño comercio es una acción viable, eficaz y alineada con los objetivos de transición hacia un modelo económico más resiliente, competitivo y respetuoso con el medio ambiente.

6 Futuras líneas de investigación

Negocio local sostenible PLUS

Como próximas y futuras líneas de investigación, es de total interés el seguimiento y evaluación de la iniciativa Negocio Local Sostenible Plus, la cual se prevé que será implementada próximamente. Este programa, impulsado por la Cámara de Comercio de Valencia en colaboración con el Ayuntamiento de Valencia, tiene como objetivo ser la continuación de Negocio local sostenible. Enfocándose en ofrecer apoyo técnico y financiero a los comercios locales detectados con altas posibilidades de ahorro energético para la implementación efectiva de las recomendaciones en materia de sostenibilidad y eficiencia energética desarrolladas en iniciativas previas. La observación de sus impactos, tanto en términos ambientales como económicos, abrirá nuevas posibilidades para el análisis de políticas públicas locales orientadas a la transición ecológica en el ámbito comercial.

Impacto de la sostenibilidad en la fidelización del cliente

Una línea de investigación especialmente relevante sería explorar cómo las prácticas sostenibles implementadas por los pequeños comercios influyen en la percepción del cliente y en su fidelización a largo plazo. En un entorno donde los consumidores concienciados con el medio ambiente, el comportamiento ético y sostenible de las empresas puede convertirse en un factor diferenciador. Esta línea permitiría analizar si existe una correlación directa entre la adopción de medidas de eficiencia energética, como el uso de energía renovable o la reducción de residuos, y un mayor grado de lealtad, recomendación o repetición de compra por parte del cliente.

Este enfoque podría complementarse mediante encuestas a consumidores, análisis de reseñas en plataformas digitales o estudios de casos comparativos entre comercios con distintos niveles de compromiso sostenible. También resultaría útil examinar si esta percepción positiva se traduce en ventajas competitivas tangibles,

como un aumento del ticket medio o una mayor resistencia frente a las fluctuaciones del mercado.

Relación entre eficiencia energética y digitalización comercial

La integración entre eficiencia energética y transformación digital representa un campo emergente con gran potencial de estudio. Esta línea de investigación se centraría en cómo el uso de tecnologías digitales, como sensores de consumo, sistemas domóticos, plataformas de monitorización en tiempo real o gestión energética automatizada, puede optimizar aún más los resultados obtenidos mediante medidas tradicionales de eficiencia.

Además, permitiría analizar hasta qué punto la digitalización puede facilitar la toma de decisiones en los pequeños comercios, generar alertas de consumo excesivo o permitir la comparación entre periodos y franjas horarias. El estudio también podría contemplar el grado de accesibilidad y adopción de estas herramientas por parte de los negocios más pequeños, y si existen barreras técnicas, económicas o de formación que limiten su implementación.

Investigar esta relación ayudaría a diseñar soluciones tecnológicas adaptadas a las pymes del comercio y la hostelería, contribuyendo a una modernización sostenible y realista del sector.

Estudio sobre barreras de implementación en comercios no adheridos al programa

Una tercera línea prioritaria sería identificar y analizar las razones por las que numerosos comercios, a pesar de estar en condiciones de beneficiarse del programa Negocio Local Sostenible, deciden no participar. Entender estos factores es esencial para ampliar el alcance de futuras iniciativas y mejorar su diseño e implementación.

El estudio podría contener variables como la falta de información sobre el programa, la desconfianza institucional, la percepción de que la auditoría implica una inversión inasumible o la ausencia de cultura energética en ciertos perfiles empresariales.

También sería relevante examinar si existen diferencias significativas entre barrios o sectores económicos en cuanto a la participación.

Este análisis permitiría a las administraciones públicas, cámaras de comercio o asociaciones locales diseñar campañas más eficaces de sensibilización, adaptar los canales de comunicación y ofrecer acompañamiento técnico más personalizado, aumentando así el impacto de este tipo de políticas en el tejido empresarial.

7 Referencias bibliográficas

Asociación de Comercios Sostenibles. (2019). *Retos y oportunidades de la eficiencia energética en pequeños comercios*. Editorial Sostenibilidad Empresarial.

Cámara de Comercio de Valencia. (2023). *Cuaderno Comercio Justo*. https://www.camaravalencia.com/wp-content/uploads/2023/01/Cuaderno_comercio_justo.pdf

Cámara de Comercio de Valencia. (2023). *Cuaderno C&S: El pequeño comercio a la luz del nuevo plan*. https://www.camaravalencia.com/wp-content/uploads/2023/01/Cuaderno_CyS_El_pequeno_comercio_a_la_luz_del_nuevo_Plan_WEB.pdf

Cámara de Comercio de Valencia. (2023). *Cuaderno C&S ODS 12: Producción y consumo responsables*. https://www.camaravalencia.com/wp-content/uploads/2023/01/Cuaderno_CyS_ODS_12_Produccion_consumo_responsables_WEB.pdf

Cámara de Comercio de Valencia. (2023). *Guía de eficiencia para un comercio local sostenible*. https://www.camaravalencia.com/wp-content/uploads/2023/11/Guia_Comercio_y_Sostenibilidad_PISC_Guia_de_Eficiencia_para_un_Comercio_Local_Sostenible.pdf

Cámara de Comercio de Valencia. (2025). *Marco general para la elección y el mantenimiento de equipamiento eficiente en comercios: Clasificación energética*. https://www.camaravalencia.com/wp-content/uploads/2025/01/Guia_PISC_Marco_general_para_eleccion_y_el_mantenimiento_de equipamiento_eficiente_en_comercios_Clasificacion_Energetica_2025.pdf

Cárdenas Abril, J. S. (2025). *Análisis actual y estrategias para la incorporación de prácticas sostenibles en la agroindustria; un enfoque gremial*.

Castaño Cano, A. D. (2025). *Hacia un futuro sostenible: la economía circular en el ámbito empresarial. Estudio de un caso*.

El Periódico de Alicante. (2023, 2 de julio). *Los combustibles fósiles siguen representando el 82% del consumo energético mundial*. Información. <https://www.informacion.es/medio-ambiente/2023/07/02/combustibles-fosiles-siguen-representando-82-89372864.html>

European Environment Agency. (2020). *Energy efficiency and its role in climate change mitigation*. <https://www.eea.europa.eu>

Generalitat Valenciana. (s.f.). *Rasgos característicos del contexto económico de la Comunitat Valenciana*. RIS3CV. <https://ris3cv.gva.es/es/rasgos-caracteristicos-del-contexto-economico-cv>

Herce, C., Martini, C., Toro, C., Biele, E., & Salvio, M. (2024). *Energy efficiency policies for small and medium-sized enterprises: A review*. *Sustainability*, 16(3), 1023.

Instituto Valenciano de Estadística. (2022). *Informe económico: comercio y hostelería en Valencia*. Generalitat Valenciana.

Lee, C. C., & Wen, H. (2025). *Global value chain embedding and enterprise energy efficiency: A worldwide firm-level analysis*. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 207, 114955.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2021). *Plan Nacional de Eficiencia Energética*. Gobierno de España.

Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org>

Negocio Local Sostenible. (s.f.). *Negocio Local Sostenible 22-25*. <https://negociolocalsostenible.com/>

Sayfullah, A., Hidayatullah, S., Fadil, A., & Candra, H. (2025). *The impact of transformational leadership on energy innovation: A review from the viewpoint of the consumer*. *International Journal of Artificial Intelligence Research*, 8(1.1).

8 Índice de Figuras

Figura 1: Sección 1 Electricidad	32
Figura 2: Sección 1 Electricidad, información de la factura eléctrica.....	33
Figura 3: Sección 1 Electricidad, Cálculo de la huella de carbono	34
Figura 4: Sección 2 Consumo térmico	35
Figura 5: Sección 3 Iluminación	36
Figura 6: Sección 4 Instalaciones eléctricas.....	37
Figura 7: Sección 5 Climatización y agua.....	38
Figura 8: Sección 5 Climatización y agua.....	39
Figura 9: Sección 6 Mantenimiento	40
Figura 10: Sección 7: Etiquetado Energético.....	41
Figura 11: Sección 8 Parque móvil	42
Figura 12: Sección 8 Parque móvil	43
Figura 13: Sección 9 soluciones de mercado actuales.....	44
Figura 14: Resultados de Mejora Propuesta	45
Figura 15: Sección 11: Optimización de Precios (Comparador: https://comparador.cnmc.gob.es/).....	46
Figura 16: Sección 11: Optimización de Precios (Comparador: https://comparador.cnmc.gob.es/).....	47

Anexo 1

Entrevista semiestructurada para responsables de comercios

1. Cuando le contactamos para ofrecerle participar en el programa, ¿qué fue lo que le animó a aceptar?

(Ej.: interés en reducir costes, curiosidad, recomendaciones, sostenibilidad, etc.)

2. ¿Qué esperaba obtener del diagnóstico energético antes de que hiciéramos la visita?

(Ej.: ahorro en la factura, asesoramiento, ideas de mejora, etc.)

3. Antes de esta visita, ¿había pensado en realizar mejoras energéticas en su negocio? ¿Por qué sí o por qué no?

(Indaga en su nivel de conciencia previa sobre el consumo energético.)

4. ¿Le están resultando claras las explicaciones que le estamos dando durante la auditoría?

(Permite adaptar el lenguaje técnico si es necesario.)

5. Con la información que ya tiene, ¿cree que aplicaría alguna de las recomendaciones que se le propondrán en el informe?

(Ej.: cambios en iluminación, revisión de tarifa, equipos más eficientes.)

6. ¿Cree que sus clientes valorarían positivamente que su comercio avance en sostenibilidad?

(Explora si percibe la eficiencia energética como una ventaja competitiva.)

Anexo 2. Informe DAER

Versión anonimizada de un informe DAER generado por la plataforma del programa, que muestra los resultados clave: resumen energético, emisiones estimadas, recomendaciones y estimación de ahorro económico.



Diagnóstico de Ahorro Energético y Renovables (DAER)

Nombre de la empresa:

Estudio de iluminación

NEGOCIO LOCAL
Sostenible

Estimado Eduardo Selfa

Desde el Ayuntamiento de Valencia y la Cámara de Comercio queremos agradecerle su participación en el programa Negocio Local Sostenible que realizamos para analizar los hábitos de consumo de los comercios y del sector HORECA de Valencia y que determina el potencial de ahorro (energético, económico y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero) de una empresa como la suya.

Este estudio nos ha permitido conocer cuál es la situación energética de las empresas que han participado, qué medidas son las que mejor le aplican para mejorar sus consumos y por lo tanto hacer su comercio más competitivo y además darle una idea de los ahorros aproximados que puede obtener tras la implantación de dichas medidas.

Le permite además comparar la situación de su negocio con el resto de los negocios animándole a mejorar su posición frente a negocios con actividades similares a la suya.

Deseamos que este informe le sea útil y le muestre oportunidades de ahorro en su consumo energético que permitan a su empresa ser aún más eficiente, rentable con un menor impacto ambiental, en definitiva, más sostenibles, mejorando su resultado económico, social y medioambiental.

Gracias por su interés, compromiso y participación.

Reciba mi más cordial saludo,

Rafael Mossi
Director del programa
Negocio Local Sostenible /

Índice

<i>Bloque I. Identificación de la empresa y Evaluación de la situación actual.....</i>	<i>4</i>
<i>Bloque II. Recomendaciones de ahorro.....</i>	<i>6</i>
<i>Bloque III. Optimización de precios.....</i>	<i>9</i>
<i>Anexo 1. Misión Climática València 2023</i>	<i>10</i>

Informe de Auditoría Energética

Fecha realización

lunes, 12 de febrero de 2024

A continuación, le mostramos el informe de auditoría energética de su comercio. Este estudio se ha realizado analizando los datos que nos ha facilitado completando el cuestionario y con las observaciones realizadas en la reciente visita presencial a su negocio.

Este Índice es una valoración cuantitativa de su nivel de Eficiencia Energética, que le permitirá conocer su empresa y compararla con la media de otras empresas de la ciudad de Valencia y de su sector. El informe concluye con unas recomendaciones de mejora en su comportamiento energético que le han de permitir ser más eficiente, contribuir a la sostenibilidad y sobre todo, ser más competitivo.

El presente informe está estructurado en tres bloques. El primero de ellos identifica y caracteriza el local objeto de estudio y se evalúa la situación energética de su empresa. Se muestran los principales indicadores energético que caracterizan su negocio. Este bloque incluye sus consumos de electricidad, el gasto económico que le supone y las emisiones de CO2 equivalentes. El segundo bloque contiene una descripción de las medidas recomendadas y los ahorros potenciales de los que se puede beneficiar como consecuencia directa de la aplicación de las mismas. Por último, si nos ha facilitado las facturas de electricidad hemos confeccionado un tercer bloque que contiene medidas de optimización de la contratación del suministro eléctrico que contempla tanto la optimización de la potencia como la elección de la tarifa óptima.

Bloque I. Identificación de la empresa y Evaluación de la situación actual

- Nombre de la empresa /logo: Estudio de iluminación



- CIF: B46003620
- Persona de contacto: Eduardo Selfa
- Dirección del suministro analizado: C. de Enguera, 51 Bajo 46018
- Actividad: Otros

A continuación, se le muestra la información de su nota en comparación con los negocios analizados.

La calificación obtenida por su empresa en el ámbito de la eficiencia energética podemos catalogarla como mejorable. Le animamos a que empiece hoy mismo a realizar un plan de mejora de la eficiencia energética de su local. Otras empresas de su entorno y muy probablemente competidores suyos tienen un menor gasto energético lo que les puede hacer más competitivos. En el siguiente bloque le recomendamos las medidas a adoptar para disminuir su consumo energético.

La puntuación que se muestra a continuación responde a una escala del 1 al 10. Siendo 1, una situación muy mejorable, y 10 una situación excelente.



Gráfico N°1. Medidas obtenidas del objeto de estudio.

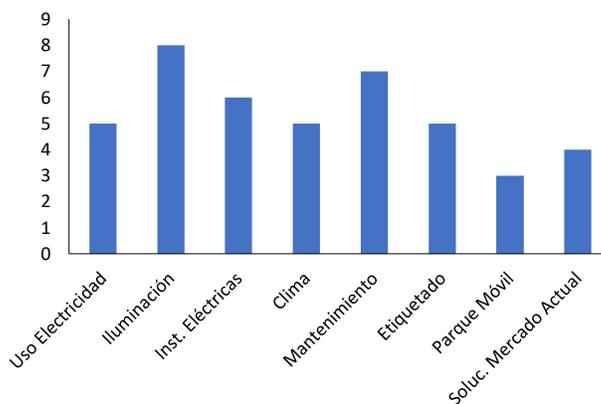


Gráfico N°2. Puntuación de su local en objeto de estudio.

Su negocio consume **anualmente** ¹

11.315

kWh de energía/año

4.365

EURO/año

2.625

kg CO2 equivalente/año

Bloque II. Recomendaciones de ahorro

A continuación, le presentamos las principales medidas de ahorro que le recomendamos para su local:

1. Dado lo cambiante del sector energético y su complejidad, le recomendamos que cuente con un **asesor energético** que le guíe sobre la mejor forma de implantar las medidas en cuanto a viabilidad y prioridad.
2. Le recomendamos consulte la **guía de eficiencia energética** en comercios publicada recientemente por la Cámara de Comercio. En ella encontrará una colección actualizada de las mejores prácticas en cuanto a ahorro y eficiencia energética en los comercios.
Consulte el siguiente enlace:
https://www.camaravalencia.com/es-ES/informacion/publicaciones-de-interes/publicaciones-y-documentos/comercio-distribucion/Paginas/Cuadernos_Comercio.aspx
3. Es una práctica aconsejable **revisar los contratos de suministro** cada año. De esa forma se puede beneficiar de las condiciones de mercado de electricidad en cada momento y de la entrada de nuevos actores. El ministerio pone a disposición de los clientes un comparador gratuito con las ofertas más competitivas del sector en cada momento. <https://comparador.cnmec.gob.es/>
4. Es aconsejable **programar unas acciones periódicas de mantenimiento preventivo** que recogidas en un plan le permitan evitar mermas de energía en luminarias, burletes y resistencias. Priorice las cargas teniendo en cuenta tanto su potencia como el tiempo de uso. Son dos claves para identificar los consumos más caros de nuestro negocio y por tanto los que con más motivo tenemos que mantener en perfecto estado de uso. Muchos de nuestros equipos seguirán funcionando pese a estar sucios, o incluso a tener fugas. La diferencia es el alto sobre coste energético y económico que esto nos va a ocasionar.

¹ Datos estimados en función de la información que nos aportó en la visita realizada.
v1.2023.01

5. Para controlar la evolución de los consumos es aconsejable utilizar **equipos de medidas parciales** que permitan detectar cualquier anomalía en los consumos.
6. Mas allá de las consideraciones de seguridad un vehículo debe circular bien reglado. La presión de los neumáticos, las vacas y los remolques aumentan el consumo normal del vehículo en más de un 10%.
Debe saber también que la circulación con vehículos de combustión eléctrica con gasolina o diésel está cada vez más restringida y se prevé su desaparición en el plazo de diez años. La alternativa son los **vehículos eléctricos**. La oferta en el mercado no para de crecer y ofrece cada vez modelos más asequibles apoyados por distintos tipos de ayudas.
<https://www.ivace.es/index.php/es/ayudas/energia/ayudas-ahorro-y-eficiencia-energetica-y-energias-renovables-2021/54954-moves-iii-vehiculos-comunitat-valenciana-hasta-el-31-12-2023>
7. Es de importancia que su asesor energético pueda **ajustar la potencia contratada** con su consumo. De manera que no sea penalizado por la comercializadora por exceso de potencia o pague una tarifa superior a la necesaria en su instalación.
8. Tras la reciente visita al comercio Estudio de Iluminación, el comercio se encuentra en ejemplares prácticas sobre los temas eléctricos y energéticos que van camino a la sostenibilidad. Es de importancia que su asesor energético pueda ajustar la potencia contratada con su consumo. De manera que no sea penalizado por la comercializadora por exceso de potencia o pague una tarifa superior a la necesaria en su instalación.

Siguiendo las recomendaciones recogidas en el presente informe su negocio puede obtener ahorros aproximados de:

1.132

kWh de energía/año

437

EURO/año

262

kg CO2 equivalente/año

Es una práctica aconsejable revisar los contratos de suministro cada año. De esa forma se puede beneficiar de las condiciones de mercado de electricidad en cada momento y de la entrada de nuevos actores.

Bloque III. Optimización de precios

A continuación, le presentamos algunas ofertas que mejor se ajustan actualmente a su consumo y los ahorros económicos que le supondrían.

La fuente de información utilizada es la del Comparador de Ofertas de Energía de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

<https://comparador.cnmcc.gob.es/>

Empresa	Importe Factura Oferta	Importe factura	Ahorro anual*
Fenie Energía Megavatio 3.0	231,32 €	282,78€	617,52€
Goener 3.0TD Trimestral	232,78 €	282,78€	600€
REPSOL TARIFA NEGOCIO XL	236,94 €	282,78€	550,08€

(*) Valor calculado anualmente en base a factura entregada por el comercio. Período del 31/10/2023 al 30/11/2023.

Tabla Nª1. Comparador de tarifas de servicios eléctricos para distintas comercializadoras.

Anexo 1. Misión Climática València 2023

La Alianza por la Misión Climática es una iniciativa del Ayuntamiento de València que busca sumar los esfuerzos de toda la ciudad para hacer de València una ciudad climáticamente neutra en 2030.

La Alianza refleja el apoyo social hacia la Misión Climática València 2030. Refleja que toda la ciudadanía, las empresas privadas, las administraciones públicas, las organizaciones sociales, los centros académicos y los medios de comunicación están unidos y comprometidos por esta Misión conjunta. La iniciativa busca movilizar la acción de la sociedad valenciana, al mismo tiempo que se ofrece información y herramientas para facilitar esta acción. De esta forma, se pretenden conseguir cambios sistémicos y de raíz en la ciudad, que sean liderados y disfrutados por sus vecinos y vecinas.

La Alianza por la Misión Climática forma parte de la Comunidad #PorElClima, la plataforma digital de acción climática que reúne a personas, organizaciones, empresas y administraciones públicas con un objetivo común: frenar la emergencia climática. La Comunidad #PorElClima nace en 2016 para impulsar el cumplimiento del Acuerdo de París promovido por la ONU en la Conferencia de las Partes de 2015 que se celebró en París (COP21).

La Alianza por la Misión Climática forma parte del proyecto europeo H2020 TOMORROW, que busca fomentar la Transición Energética de diferentes ciudades europeas hacia un modelo descarbonizado, justo, democrático, sostenible y renovable. 6 ciudades europeas, entre ellas València, desarrollan sus hojas de ruta de sostenibilidad de manera participativa y colaborativa con la ciudadanía y todas las entidades de la ciudad.

Únete a la Alianza por la Misión Climática

Cada acción y cada compromiso es importante. Muestra tu apoyo para hacer de València una ciudad más sostenible.

¡Recuerda que las acciones colectivas tienen un efecto multiplicador!

¿Quieres formar parte de la Alianza por la Misión Climática València 2030?

Únete a la Alianza en alguno de estos 4 niveles:

- Ciudadanía Comprometida
- Entidades Adheridas
- Entidades Embajadoras
- Figuras Influyentes

Puedes consultarnos en: <https://alianza.missionsvalencia.eu/unete>

Anexo 3

Tabla cronológica del procedimiento

FASE	ACTIVIDAD PRINCIPAL	RESPONSABLE	RESULTADO/PRODUCTO
1. CONTACTO INICIAL	Llamada al comercio, explicación del programa, concertación de cita	Técnico del programa	Cita confirmada y consentimiento del participante
2. VISITA TÉCNICA	Revisión in situ de instalaciones, toma de datos, aplicación del cuestionario DAER	Técnico del programa	Datos energéticos completos, cálculo preliminar de CO ₂
3. ELABORACIÓN DEL INFORME	Procesamiento de datos en plataforma y redacción de recomendaciones	Técnico del programa	Informe DAER preliminar
4. REVISIÓN INSTITUCIONAL	Validación técnica del informe por parte de la Cámara de Comercio	Cámara de Comercio	Informe DAER aprobado y validado
5. ENTREGA Y SEGUIMIENTO	Entrega del informe al comerciante, asesoramiento, seguimiento de medidas	Técnico del programa / comerciante	Informe final entregado, posible implementación de mejoras