Informe de Comportamiento Energético de las Empresas Españolas 2017

Una visión más profunda.

endesa

Índice

1. Presentación Informe Comportamiento Energético 2017 **3**

2. Situación energética de las empresas en la Unión Europea **5**
Datos por sectores 9
Necesidad de cambio en el comportamiento energético 12
Medidas orientadas a la eficiencia dentro del marco legal 14
Nueva Normativa 18
Modelo NZEB 19
Energy Winter Package 19
Tendencias 20
Smart Energy 21
Movilidad 22

3. Comportamiento energético de las empresas españolas **23**
Investigación 24
Realidad energética de las empresas 28
Medidas para mejorar el comportamiento energético de las empresas 32
Desglose de las medidas correctivas 35

4. Evolución informe 2017 sobre 2016 **41**

5. Datos por sectores en España **49**
Sector industrial 50
Sector terciario 58
Sector hostelería y residencial 65
Sector agrario 72
Sector comercio 78

6. Análisis territorial **84**

7. Conocimiento del comportamiento energético **99**
Diagnóstico Energético Endesa 100
Servicio de Gestión Energética (SGE) 105
Real Decreto 56/2016 relativo a la Eficiencia Energética 110

1. Presentación Informe Comportamiento Energético 2017

Coincidiendo con el Día Mundial del Ahorro de Energía 2017, Endesa publica su **II Informe del Comportamiento Energético de las Empresas Españolas**.

Informe que se desarrolla con el objetivo de analizar la situación energética de las empresas españolas, así como para identificar el potencial de ahorro que pueden presentar.

Al igual que en su primera edición presentada en 2016, basa sus resultados y conclusiones en el análisis de datos reales obtenidos de clientes de Endesa. Datos monitorizados y obtenidos de Auditorías y Diagnósticos Energéticos de sus instalaciones.

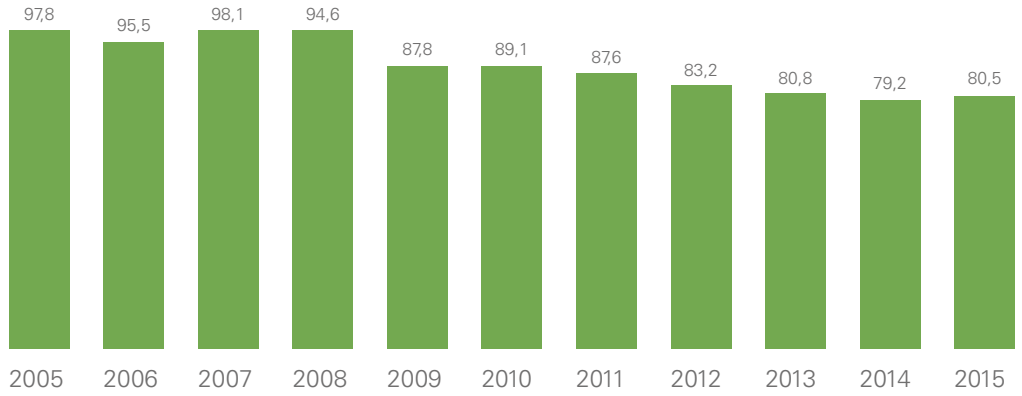
2. Situación energética de las empresas en la Unión Europea

- Datos por sectores
- Necesidad de cambio en el comportamiento energético
- Medidas orientadas a la eficiencia dentro del marco legal
- Nueva Normativa
  - Modelo NZEB
  - *Energy Winter Package*
- Tendencias
  - Movilidad
  - *Smart energy*

Es necesario un cambio cultural respecto a la energía que promueva un nuevo modelo energético basado en la generación energética sostenible y en un consumo más eficiente y responsable.

El consumo energético dentro del conjunto de los 28 países de la Unión Europea en 2015 fue de 80,5 Mtoe, un **18%** inferior al del 2005. No obstante, el consumo en 2015 ha aumentado respecto al 2014.

Consumo de energía final (Mtoe)

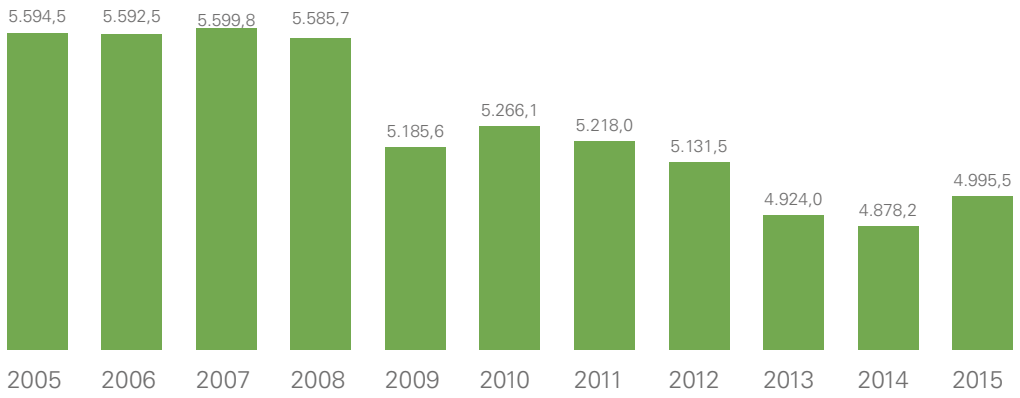


Datos *EU Commission, DG ENER, Unit A$. Energy datasheets: EU-28 countries.* Actualización agosto 2017.

Las políticas de promoción de la eficiencia energética, así como la diversificación de fuentes energéticas, llevaron a una reducción del consumo eléctrico per cápita, entre 2008 y 2014 del **13%**.

No obstante, los datos del 2015 no son buenos, puesto que muestran un aumento del consumo per cápita, hecho que no sucedía desde del año 2010. En concreto, el consumo per cápita del 2015 es un **2,5%** superior al del 2014.

Consumo eléctrico final per cápita (kWhe/cápita)

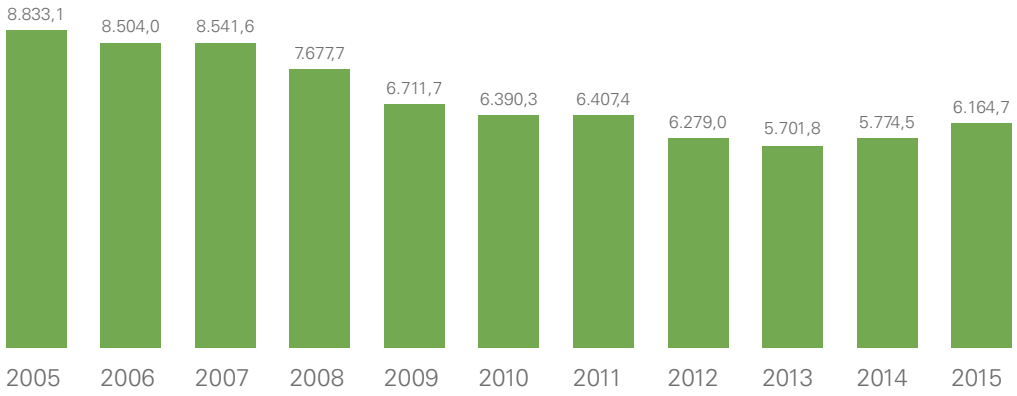


Datos *EU Commission, DG ENER, Unit A$. Energy datasheets: EU-28 countries.* Actualización agosto 2017.

Al igual que en el caso del consumo eléctrico, las emisiones se han ido reduciendo en los últimos años gracias a las políticas de promoción de las energías renovables. Entre 2008 y 2013 se redujeron en un **26%**.

No obstante, desde 2013 las emisiones están volviendo a incrementar. En concreto, se han incrementado en un **8%** de 2013 a 2015.

Emisiones de CO_2 per cápita ($kgCO_2$/cápita)



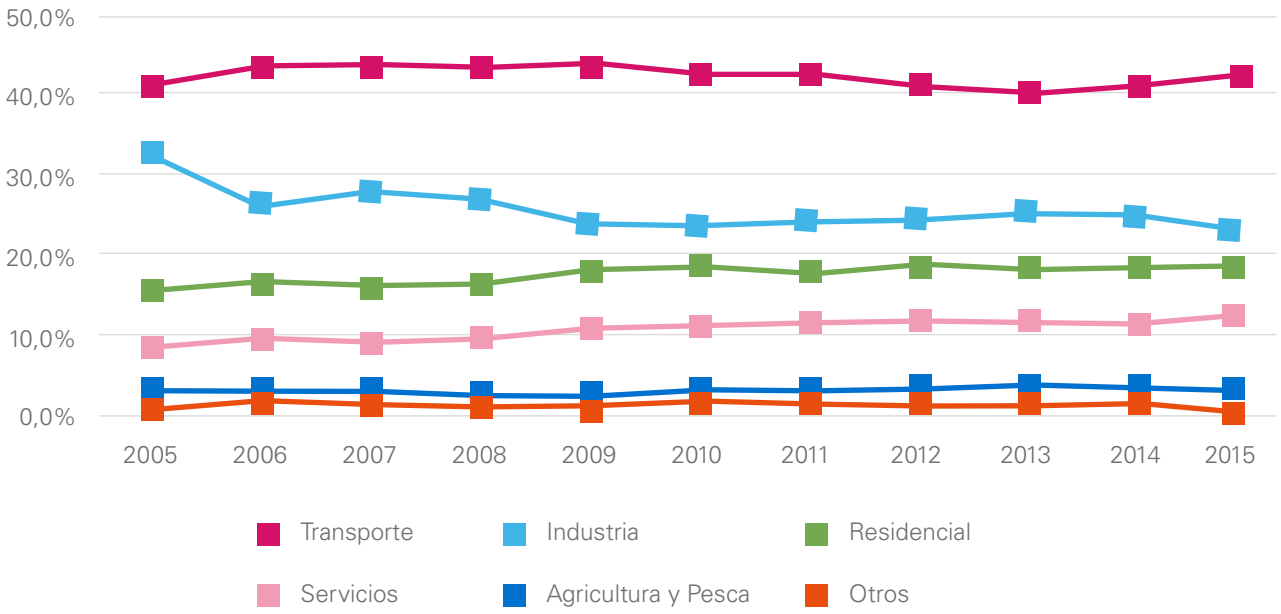
Datos *EU Commission, DG ENER, Unit A$. Energy datasheets: EU-28 countries.* Actualización agosto 2017

Datos por sectores

El sector industrial ha reducido su peso en un **26%** desde 2005 hasta 2015.

El sector que ha sufrido un mayor incremento ha sido el sector servicios que ha aumentado en un **45%** su peso dentro del total entre 2005 y 2015. Seguido del sector residencial que ha aumentado en un **19%** su peso respecto al total.

Distribución del consumo final por sector

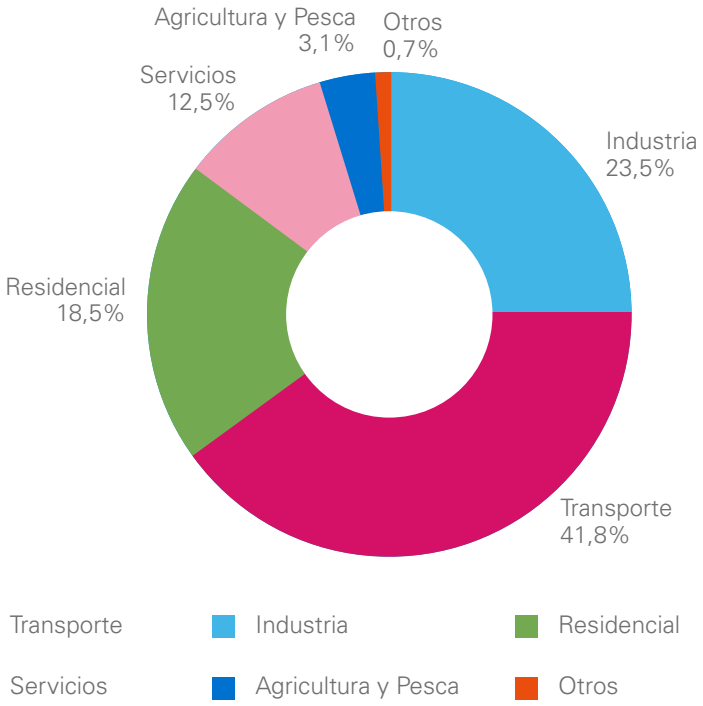


Datos *EU Commission, DG ENER, Unit A$. Energy datasheets: EU-28 countries*. Actualización agosto 2017.

El crecimiento continuado de la demanda energética asociada al conjunto de sectores servicios y residencial ha alcanzado el **31%** del total demandado (datos 2015), por delante del sector industrial (**25,3%**).

Razón por la cual las políticas energéticas actuales se están focalizando en estos dos sectores como prioritarios.

Distribución del consumo final por sector - 2015



Datos *EU Commission, DG ENER, Unit A$. Energy datasheets: EU-28 countries.* Actualización agosto 2017.

I Necesidad de cambio en el comportamiento energético

endesa

Se necesita un **cambio de comportamiento energético que permita un desarrollo sostenible y competitivo a las empresas**. Por ello, el vector energético debe ser considerado en cualquier planteamiento estratégico y la eficiencia energética un parámetro de competitividad en cualquier sector económico.

- La energía económica y limpia es la base de todas las actividades empresariales.
- Las estrategias se basan en el ahorro de consumo de combustibles fósiles y la reducción de la dependencia de importación de recursos.
- La mejora energética se observa como beneficio económico y aumento de la competitividad.

Los edificios (existentes y nuevos) son el foco principal de las nuevas políticas europeas. En la última década se ha desarrollado un marco normativo extenso alrededor de la eficiencia energética en edificios en la UE.

La Directiva de eficiencia energética de los edificios (EPBD), así como la Directiva sobre eficiencia energética (EED) promueven la incorporación de mejoras energéticas tanto en edificios existentes (rehabilitación energética) como en las nuevas construcciones.

A partir del 2020, las políticas intensifican sus objetivos de ahorro energético induciendo modelos de consumo casi cero.

Medidas orientadas a la eficiencia dentro del marco legal

endesa

La eficiencia energética consiste en reducir el consumo de energía sin disminuir el *confort* ni la calidad de vida, asegurando el abastecimiento, protegiendo el medio ambiente y fomentando la sostenibilidad.

El proceso de convergencia con Europa en materia energética implica la progresiva adopción de una serie de medidas orientadas a la eficiencia, que desarrollamos a continuación:

- **Directiva 2012/27/UE**: relativa a la eficiencia energética. Crea un marco común para fomentar la eficiencia energética dentro de la Unión Europea y establece acciones concretas. Su trasposición conlleva la elaboración de un Proyecto de Real Decreto en lo relativo a:

  - Auditorías Energéticas.
  - Sistemas de acreditación para proveedores de servicios energéticos y auditores energéticos.
  - Promoción de la eficiencia energética en los procesos de producción y en el uso del calor y del frío.
  - Contabilización del consumo de agua caliente sanitaria, calefacción y refrigeración.

- **Real Decreto 56/2016, del 12 de febrero**: por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a Auditorías Energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos, y promoción de la eficiencia del suministro de energía.

El capítulo II desarrolla la Auditoría Energética:

- **Art. 2**: grandes empresas con más de 250 empleados y cuyo volumen de negocio anual excede de 50 millones de euros o cuyo balance general anual es de más de 43 millones de euros (a excepción de las Pymes) tienen **obligación de realizar una Auditoría Energética cada 4 años**.

- **Para justificar el cumplimiento, las empresas obligadas podrán**:
  Realizar una Auditoría Energética que cumpla las directrices mínimas que se indican en el Real Decreto.
  Aplicar un sistema de gestión energética o ambiental, certificado por un organismo independiente de acuerdo a las normas europeas o internacionales correspondientes.

El **capítulo V** desarrolla la contabilización de consumos de calor, frío y agua caliente sanitaria en edificios:

- Toda instalación térmica que dé servicio a más de un usuario deberá disponer de algún sistema que permita el reparto de los gastos correspondientes a cada servicio (calor, frío y agua caliente sanitaria) entre los diferentes usuarios.
- El sistema previsto, instalado en el tramo de acometida a cada unidad de consumo, permitirá regular y medir los consumos, así como interrumpir los servicios desde el exterior de los locales.
- En los edificios existentes que cuenten con una instalación centralizada de calefacción/refrigeración o estén abastecidos por una red de calefacción urbana o por una instalación centralizada que dé servicio a varios edificios, se instalarán contadores de consumo individuales, que midan el consumo de calor o refrigeración o agua caliente de cada vivienda o cliente final.

- **Normativa ISO 50001**: publicada en junio de 2011, es una normativa estándar internacional que tiene como objetivo minimizar el consumo energético e identificar oportunidades para tener una mejor utilización de la energía y su rendimiento.

  La normativa ISO 50001 está basada en el modelo de sistema de gestión para una mejora continua que ya se utilizaba en otras normas como la ISO 9001 o la ISO 14001. Esto hace que sea más fácil para las organizaciones integrar la gestión de la energía para mejorar la calidad y la gestión ambiental.

  La normativa proporciona un marco de requisitos que las organizaciones deben cumplir:

  - Desarrollar una política para un uso más eficiente de la energía.
  - Fijar metas y objetivos en las políticas estratégicas.
  - Utilizar los datos para entender mejor y tomar decisiones sobre el uso de energía.
  - Medir los resultados de las mejoras energéticas.
  - Hacer el seguimiento de la evolución de la aplicación de las políticas estratégicas.
  - Mejorar continuamente la gestión energética.

Nueva Normativa

Modelo NZEB

La Directiva 2010/31/UE introdujo el concepto de edificios de consumo casi nulo (*NZEB, Nearly Zero Energy Buildings*) como aquellos:

> *"Con un nivel de eficiencia energética muy alto (según el primer anexo de la directiva). La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en su mayor parte, por energía procedente de fuentes renovables, producida in situ o en el entorno."*

Aunque la directiva todavía no ha sido transpuesta en la legislación española, establece un calendario de introducción de los edificios de consumo de energía casi nulo:

- Fecha límite de 31 de diciembre de 2020: todos los edificios de nueva construcción deberán ser edificios de consumo de energía casi nulo.
- Fecha límite de 31 de diciembre de 2018: los edificios nuevos que estén ocupados y sean propiedad de autoridades públicas deberán ser edificios de consumo de energía casi nulo.

Energy Winter Package

La Comisión Europea aprobó el 30 de noviembre de 2016 el *Energy Winter Package*, un paquete de medidas para mantener la competitividad de la Unión Europea a medida que la transición de energía limpia está cambiando los mercados mundiales de energía.

La Comisión quiere que la UE lidere la transición de energía limpia, no solo adaptarse a ella. Por este motivo, la UE se ha comprometido a reducir las emisiones de CO_2 como mínimo en un **40%** hasta el año 2030, a través de la modernización de la economía de la UE y la creación de lugares de trabajo y crecimiento para todos los ciudadanos europeos.

Las propuestas incluidas en el *Energy Winter Package* tienen tres objetivos principales:

- Poner la eficiencia energética en primer lugar.
- Conseguir un liderazgo mundial en energías renovables.
- Proporcionar un trato justo para los consumidores.

Tendencias

Smart Energy

El concepto de *Smart Energy* surge como evolución de la gestión energética, una de las bases de cualquier proyecto de eficiencia energética para **conocer comportamientos, estimar escenarios y hacer el seguimiento de la explotación de las instalaciones, así como del impacto de cualquier medida aplicada**.

El concepto de *Smart Energy* focaliza esfuerzos en **dotar de inteligencia la operativa de los equipos e instalaciones de manera que se pueda optimizar el consumo energético** de acuerdo a las necesidades reales de las demandas energéticas.

Está basado en la obtención de comportamientos a partir de la definición de **modelos matemáticos, evolución de indicadores de situación y de impacto**.

Aplicado tanto a nivel de edificio como de ciudad, el objetivo es dar inteligencia a los equipamientos de manera que se pueda maximizar la reducción del consumo energético.

El desarrollo de las *Smartcities* centra muchos de los estudios de investigación y aplicaciones industriales en busca de optimizar la infraestructura existente en las ciudades, las redes y el comportamiento urbano a través de la implantación y el uso de las redes digitales.

Movilidad

En el sector de la movilidad existen dos tendencias de trabajo en línea con el desarrollo ya aplicado a nivel de edificio:

Energía más limpia: el vehículo eléctrico, así como el uso de otros combustibles como el GNL o el hidrógeno, aparecen en el sector de la movilidad para reducir las emisiones de CO_2 producidas por este sector. El transporte nacional representa un **24%** de las emisiones de CO_2 totales y, en concreto, un **95%** de estas vienen producidas por el transporte por carretera.

La implantación del vehículo eléctrico se ha convertido en un reto para las administraciones locales y estatales que persiguen la mejora de la calidad del aire local.

Smart mobility: al igual que en el caso de los edificios, la movilidad es uno de los vectores en los que se focalizan muchas de las actuaciones de *Smartcity*. Modelos matemáticos que permiten entender el comportamiento dentro y fuera de las ciudades para gestionar la movilidad reduciendo la congestión viaria, así como las emisiones de CO_2 generadas.

3. Comportamiento energético de las empresas españolas

- Investigación
- Realidad energética de las empresas
- Medidas para mejorar el comportamiento energético de las empresas
- Desglose de las medidas correctivas

Investigación

Endesa presenta el **II Informe de Comportamiento Energético de las Empresas Españolas** a partir del análisis de los **datos reales medidos durante los años 2014-2017 en 2.224 empresas** repartidas por el territorio español. Estos datos fueron recopilados a través de equipos de medición instalados en los clientes.

Así mismo, se han analizado **1.460 auditorías energéticas realizadas, bajo el Real Decreto 56/2016**, en las instalaciones de los clientes.

Los datos provienen de **mediciones realizadas en empresas españolas agrupadas en cinco sectores:**

Industrial

- Alimentación, bebidas y tabaco
- Equipos de transportes
- Madera, corcho, muebles y PVC
- Metalurgia no férrea
- Minerales no metálicos
- Minería, extracción
- Pasta, papel e impresión
- Química
- Textil, cuero y calzado
- Transformados metálicos
- Otros

Agrario

- Ganadería
- Agrícola

Terciario

- Deportivo
- Educación
- Oficinas
- Parkings
- Sanidad

Hostelería y residencial

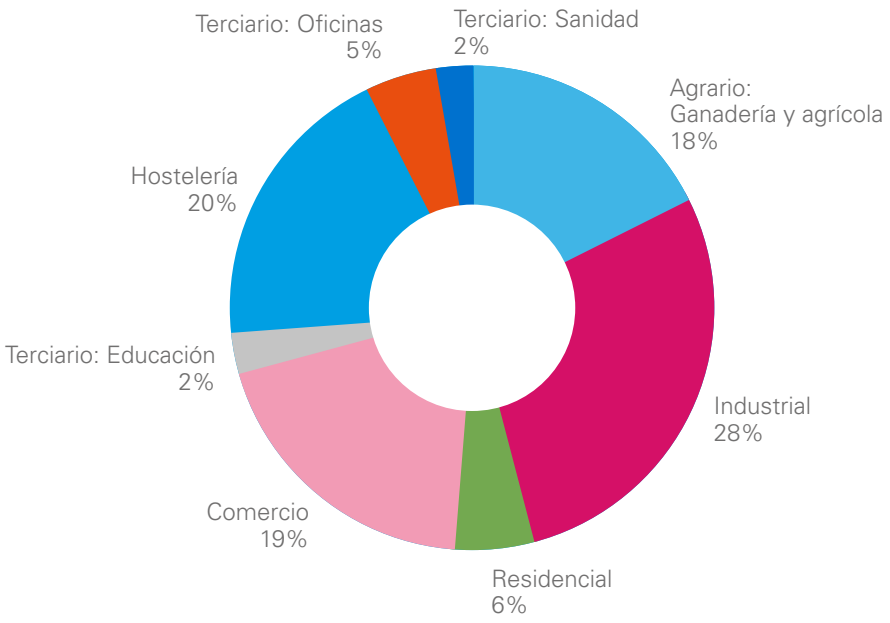
- Hoteles
- Bares discotecas
- Cafeterías
- Restaurantes
- Comunidades de vecinos
- Unifamiliares
- Viviendas

Comercio

- Alquileres / Construcción / Seguros
- Talleres / Transporte
- Venta al por mayor / Venta al por menor

El **85%** de las empresas analizadas pertenecen a los sectores de la hostelería, comercio, industrial y agrario.

% instalaciones analizadas por sector y actividad

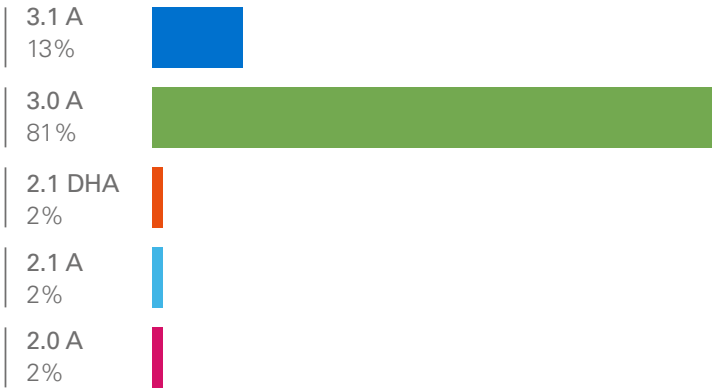


Las empresas analizadas están distribuidas por todo el territorio español, representando Cataluña el **35%** de las empresas analizadas.

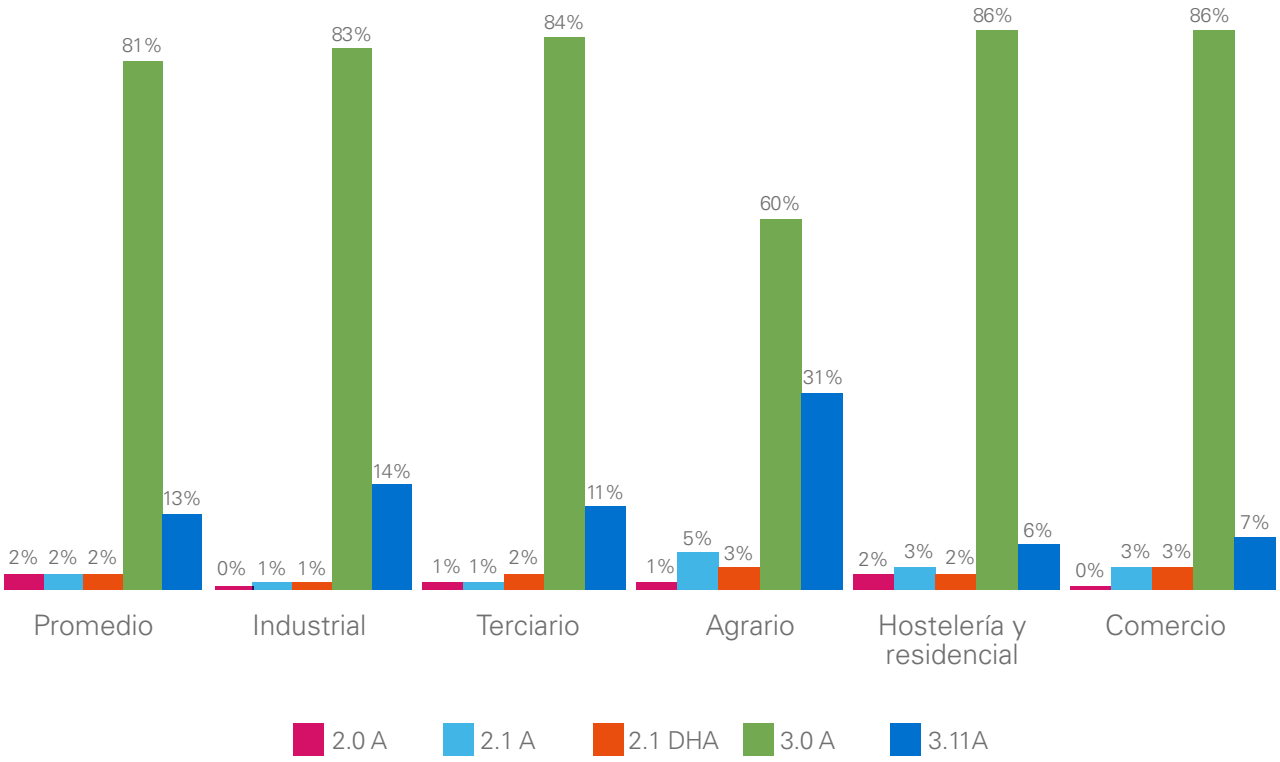
Andalucía	**21,9%**
Aragón	**7,9%**
Principado de Asturias	**0,1%**
Islas Baleares	**5,1%**
Canarias	**0,7%**
Cantabria	**0,0%**
Castilla-La Mancha	**1,9%**
Castilla y León	**3,6%**
Cataluña	**35,4%**

Comunidad Valenciana	**3,9%**
Extremadura	**2,4%**
Galicia	**1,3%**
La Rioja	**0,4%**
Comunidad de Madrid	**10,7%**
Comunidad Foral de Navarra	**1,1%**
País Vasco	**1,7%**
Región de Murcia	**2,1%**

La tarifa 3.0A es la más contratada por las empresas del estudio, elegida por **4** de cada **5** organizaciones.



Tarifa contratada



Realidad energética de las empresas

endesa

Primer diagnóstico

El comportamiento energético en las organizaciones responde, en general, a un desconocimiento del propio consumo energético, así como a las limitaciones de la inversión en instalaciones y equipos para mejorar la eficiencia energética.

Para entender la realidad energética de las empresas, se han analizado tres aspectos:

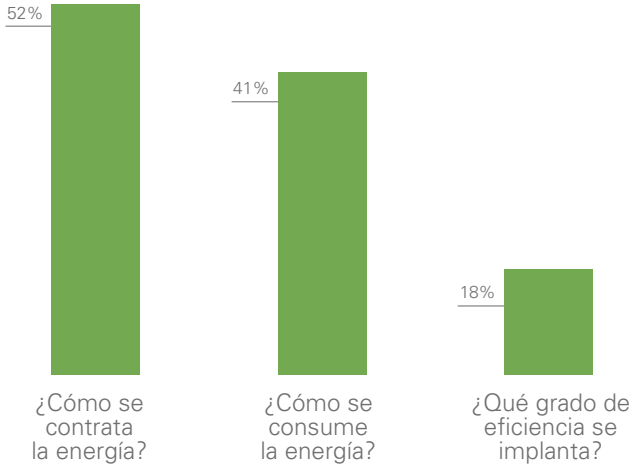
1. **Forma de contratación**.
   Necesidad de ajuste de potencia, discriminación horaria de acuerdo a las necesidades reales.

2. **Forma de consumir la energía**.
   Existencia de consumos fantasmas y malos hábitos.

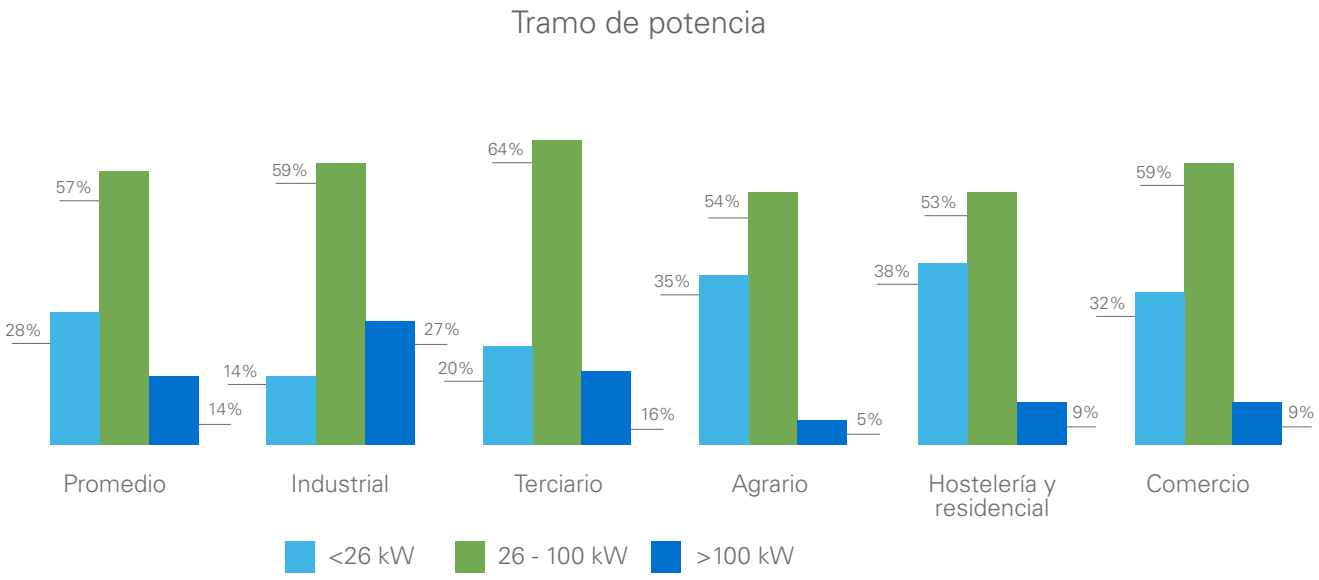
3. **Grado de eficiencia**.
   Iluminación eficiente, equipos de reactiva y consumo de calor.

Conclusiones generales

- **1** de cada **2** empresas podrían mejorar su contratación energética.
- Un **41%** presentan consumos fantasmas.
- Sólo un **18%** tienen implantadas medidas de mejora de la eficiencia energética.

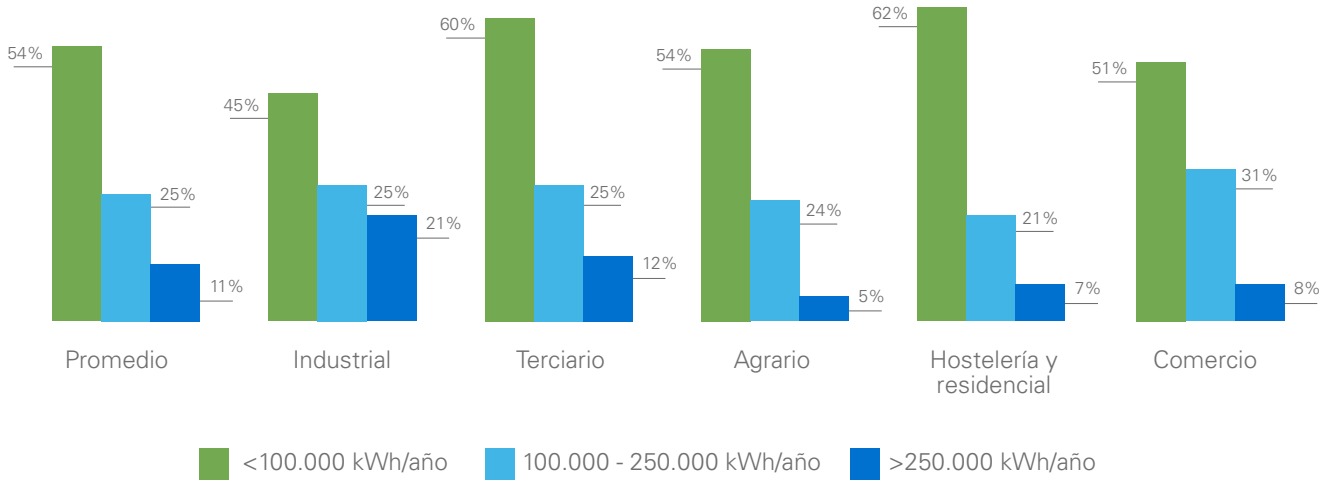


El **57%** de las empresas se encuentran en un tramo de potencia 26 - 100 kW.



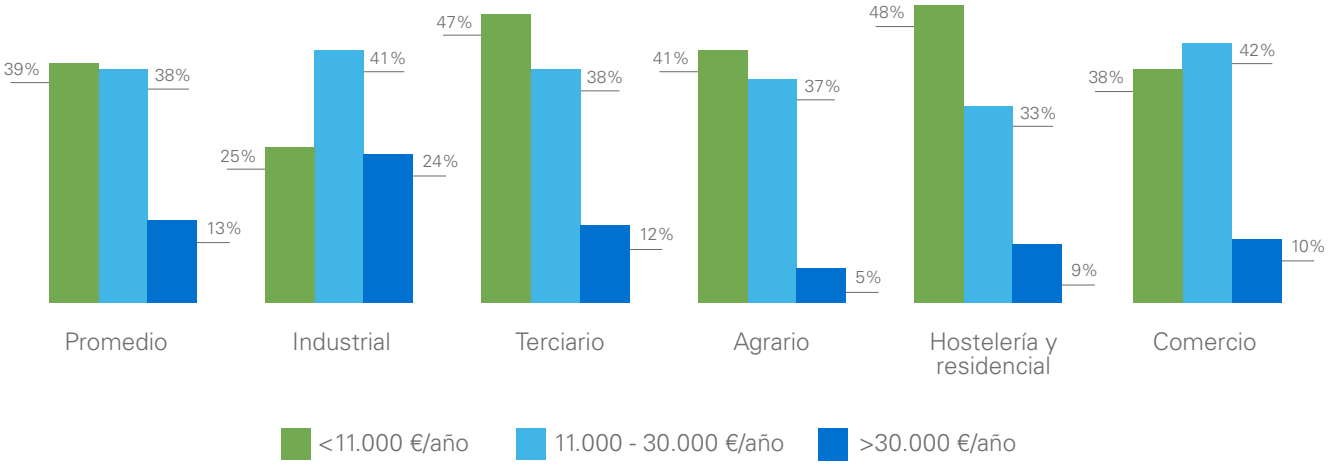
La mitad de las empresas se encuentran en un tramo de consumo anual <100.000 kWh/año

Tramo de consumo kWh/año



Como es lógico, el consumo va ligado al ámbito de actividad de cada empresa. Así, tanto en hostelería y residencial, como en el sector terciario, se constata un consumo más moderado (<11.000 €/año) mientras que el **86%** de las industrias se sitúa en >11.000 €/año. Aun así, el consumo para el **57%** de las organizaciones se encuentra entre 11.000 - 30.000 €/año.

Tramo de consumo €/año



Medidas para mejorar el comportamiento energético de las empresas

Las principales medidas para mejorar el comportamiento energético son:

1. **El ajuste y optimización de la potencia contratada.**
2. **El control de la energía reactiva.**
3. **La instalación de iluminación eficiente (tecnología LED).**
4. **El control y la reducción de los consumos fantasmas/*stand-by*.**

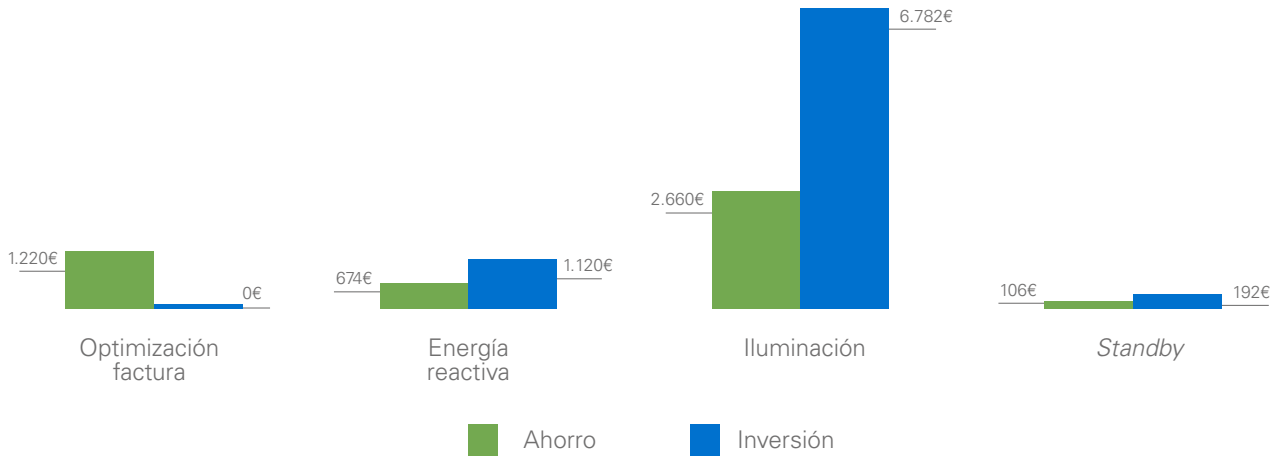
Todas ellas suponen un ahorro directo en su factura, con diferentes periodos de amortización. **Los datos nos muestran un ahorro medio neto del 26%**.

¿Cuánto tarda una empresa en empezar a ahorrar?

Las inversiones se amortizan con los ahorros energéticos en un corto periodo de tiempo:

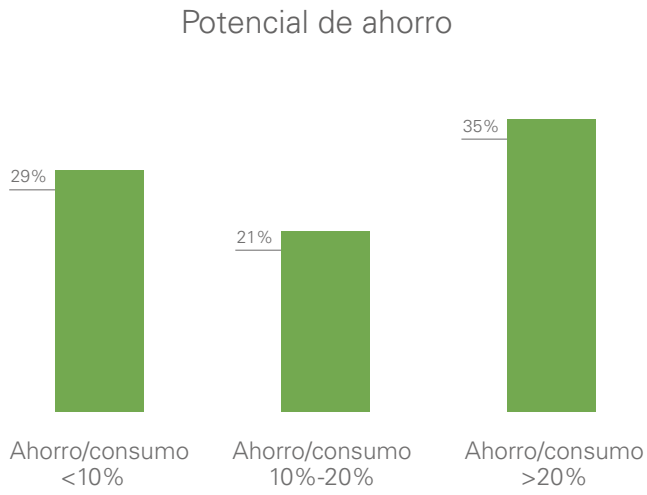
- Optimización factura: **inmediato**.
- Energía reactiva: **1,7 años**.
- Iluminación: **2,5 años**.
- Consumos *stand-by*: **1,8 años**.

Ahorro e inversión de las medidas de mejora



El potencial de ahorro de las empresas analizadas en función de su consumo energético se clasifica en tres categorías:

1. Potencial de ahorro inferior al **10%** de su consumo energético: **29%** de empresas**.**
2. Potencial de ahorro entre el **10%** y el **20%** de su consumo energético: **21%** de empresas**.**
3. Potencial de ahorro superior al **20%** de su consumo energético: **35%** de empresas.

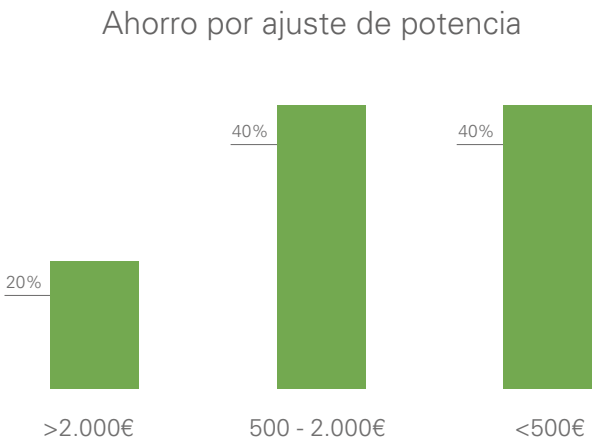


Más de la mitad de las organizaciones del estudio tienen un potencial de ahorro superior al 10%.

Desglose de las medidas correctivas

1. Ajuste de la potencia contratada

El ahorro en la factura también puede reducirse al ajustar adecuadamente la potencia contratada según la actividad de cada empresa.



El gráfico muestra el porcentaje de empresas que presentan ahorros en cada tramo.

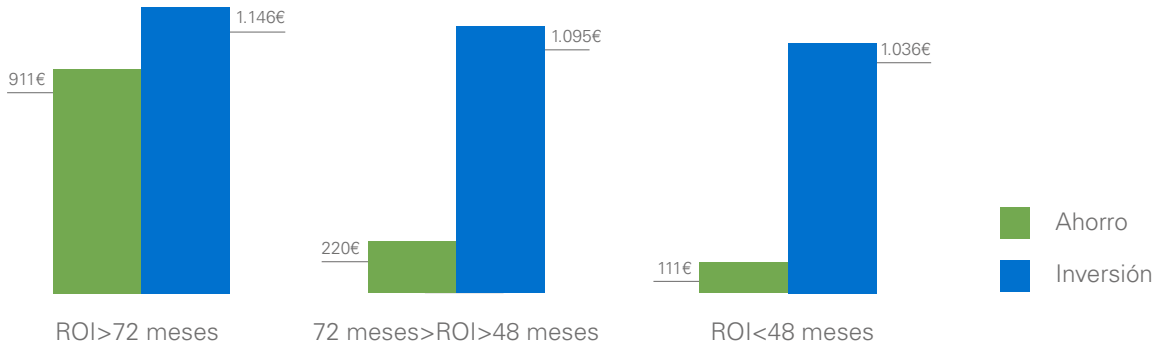
- Un **20%** presentan un potencial de ahorro superior a **2.000€** al año.
- Un **40%** presentan ahorros potenciales entre **500** y **2.000€** al año.
- Un **40%** presentan un potencial de ahorro inferior a **500€** al año.

2. Compensación de energía reactiva

- El **76% de las empresas analizadas no disponen de equipos de baterías de condensadores** que controlen al **100%** su energía reactiva.
- El **69% de las inversiones son rentabilizadas en menos de 4 años.**

La siguiente gráfica muestra los ahorros obtenidos, así como la inversión necesaria por las empresas, en la medida de compensación de energía reactiva. Los datos se presentan en tres tramos correspondientes a la amortización de las inversiones en función de los ahorros.

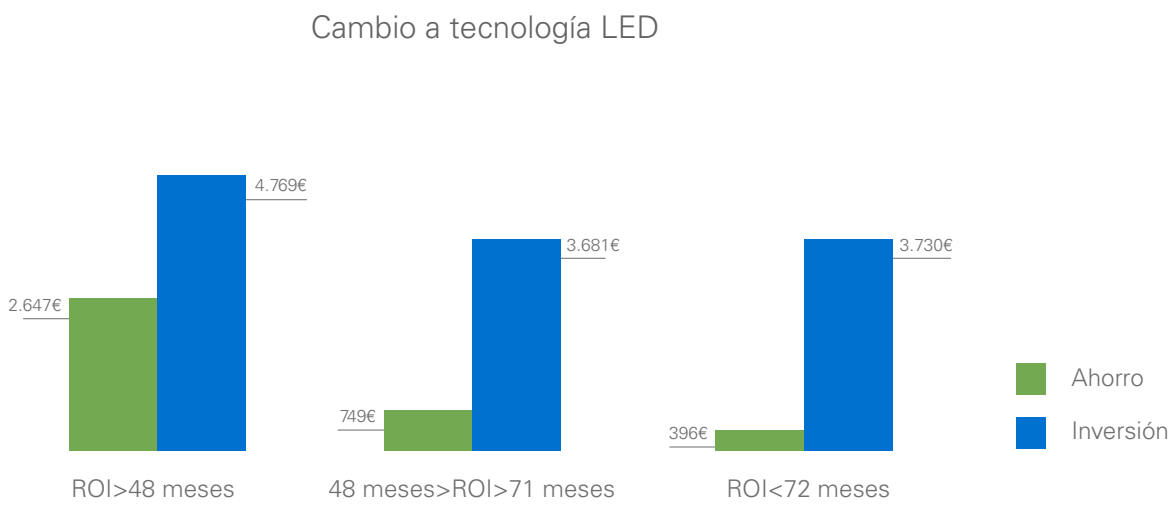
Compensación de energía reactiva



3. Cambio a tecnología LED

- El **52% de las inversiones son rentabilizadas en menos de 4 años.**

El cambio a tecnología LED presente en todo el sistema de iluminación supone un importante ahorro para las empresas, cuya amortización varía según la inversión y los objetivos de la misma.

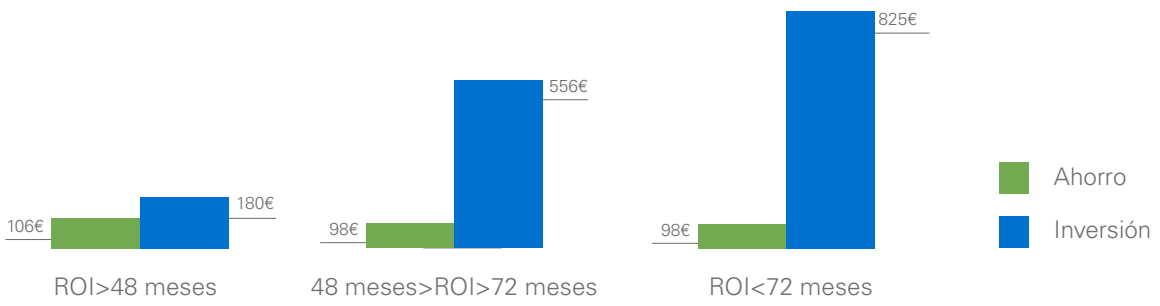


4. Eliminación consumos fantasmas/*stand-by*

- El **99% de las inversiones son rentabilizadas en menos de 4 años.**

La identificación de consumos fantasmas y *stand-by* permite la eliminación de consumos energéticos innecesarios; medida que se amortiza prácticamente en todas las empresas en menos de 4 años.

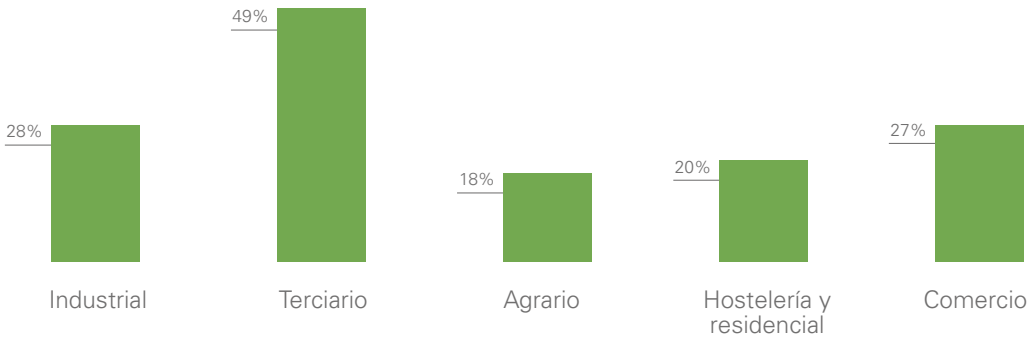
Eliminación consumos fantasmas/*stand-by*



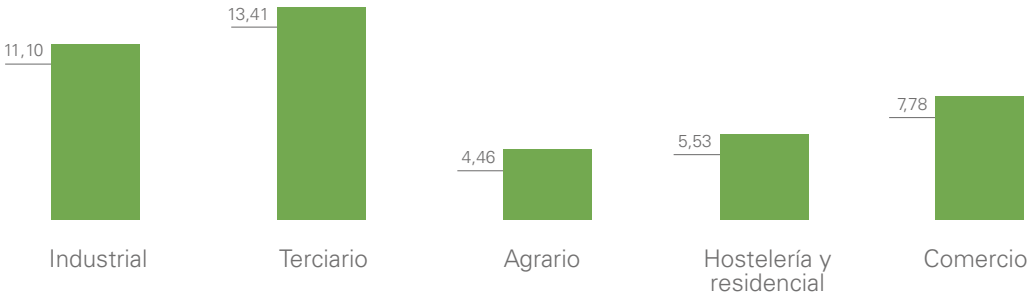
5. Beneficios para el medio ambiente

Tras la realización de este estudio, se ha identificado un potencial en la reducción de emisiones de CO_2 asociada a la implantación de medidas de mejora. En concreto, las empresas del sector terciario son las que más potencial de reducción de emisiones presentan.

Potencial de reducción de emisiones de CO_2 a la atmósfera por sectores acometiendo medidas de mejora



Promedio de toneladas de CO_2 evitadas a la atmósfera por empresa y sector



4. Evolución informe 2017 sobre 2016

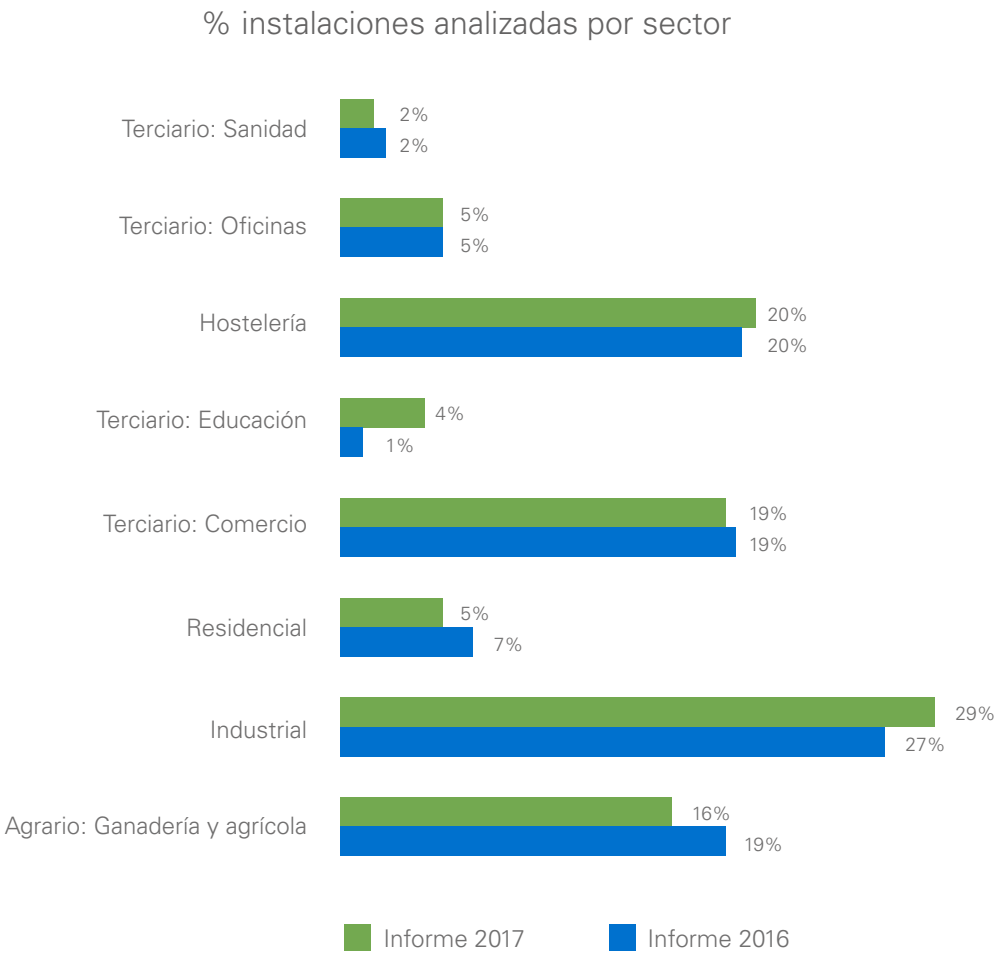
La edición 2017 ha supuesto un incremento en la muestra de empresas analizadas. En concreto, esta edición ha supuesto la **incorporación al análisis de**:

- **886 Diagnósticos Energéticos**.
- **1.462 Auditorías Energéticas**.

Lo que representa un **aumento del 175% del número de empresas analizadas** respecto a las disponibles en la edición anterior.

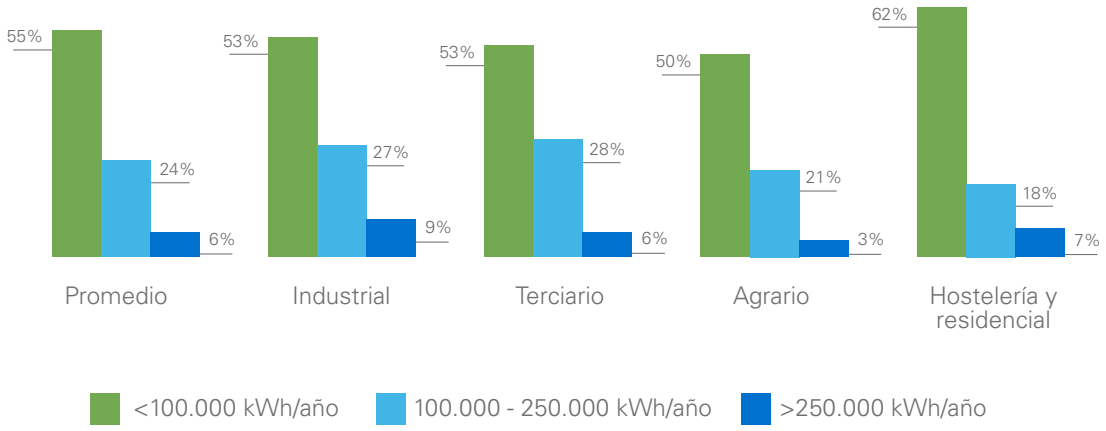
Entre ellas, **70 empresas**, un **8%** de los Diagnósticos Energéticos realizados en esta edición, **han participado en ambas ediciones**. Aspecto que ha permitido hacer un seguimiento más exhaustivo del impacto de las medidas implantadas.

La distribución sectorial se mantiene entre ambas ediciones, en las que destacan los sectores industrial, hostelería, comercio y agrario.

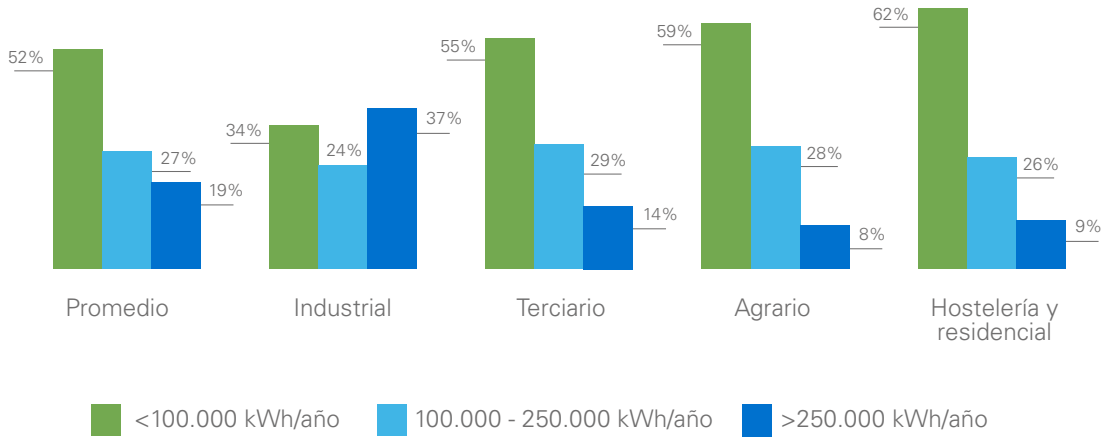


La distribución de las **empresas analizadas en función del tramo de consumo** ha evolucionado de acuerdo a los gráficos siguientes:

Informe 2016 - Tramo de consumo kWh/año



Informe 2017 - Tramo de consumo kWh/año



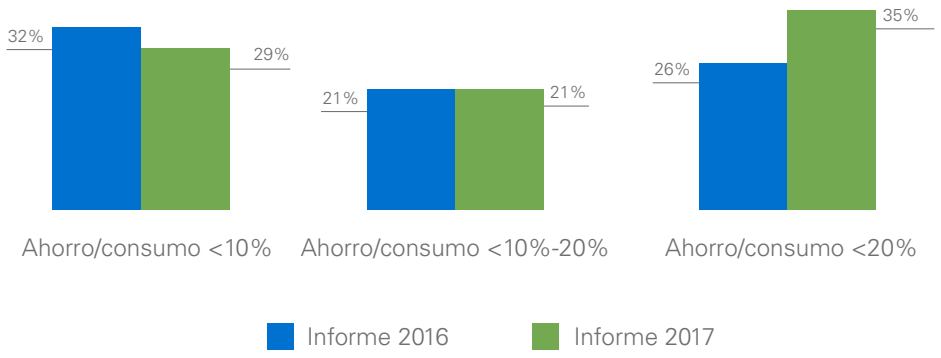
El **sector industrial ha aumentado significativamente su consumo**. Esto puede ser debido a una mayor producción industrial en el último año.

Pero los sectores **terciario y hostelería y residencial han disminuido el consumo**. Factor que puede ser debido a la mayor implantación de medidas de eficiencia energética.

La evolución del ahorro potencial de las empresas ha crecido, identificando medidas con un potencial de ahorro más interesante.

En concreto, se ha identificado un **9% más de empresas con un ahorro potencial respecto al consumo superior al 20%, situándose en esta edición en un 35% de las empresas analizadas.**

Distribución de las empresas analizadas
en función de su potencial de ahorro

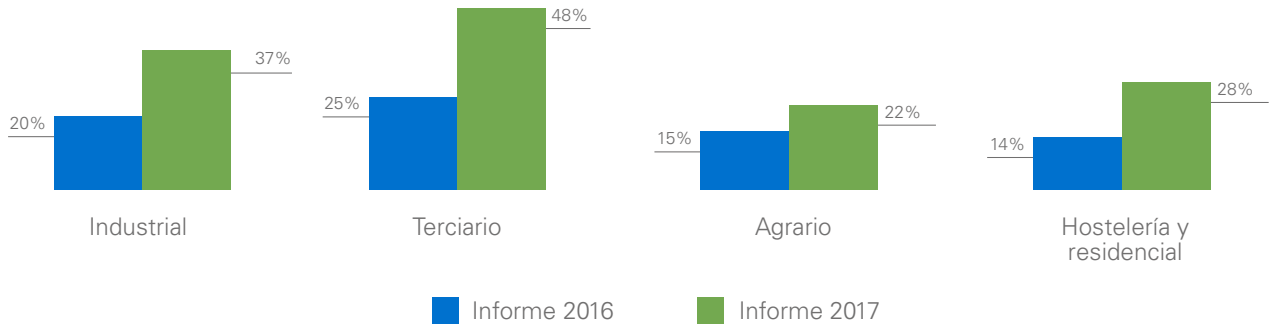


A nivel ambiental, la evolución del impacto de las medidas identificadas indica un aumento muy significativo en la reducción de emisiones de CO_2.

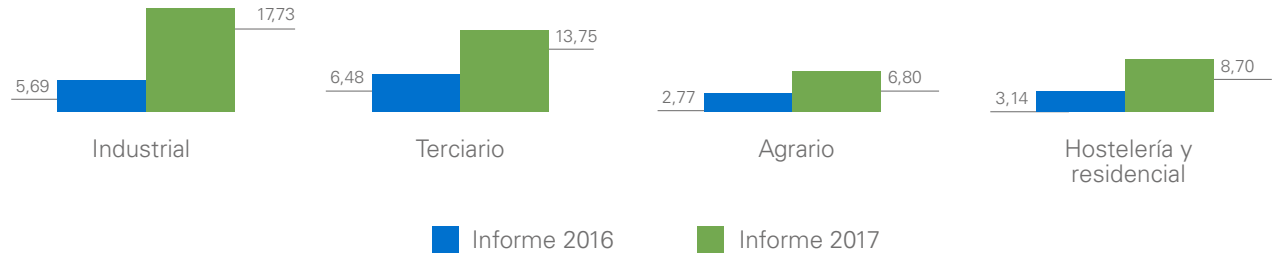
En concreto, **el aumento en la reducción de emisiones de CO_2** entre ambas ediciones del informe es:

- **16%** en el sector industrial.
- **23%** en el sector terciario.
- **6%** en el sector agrario.
- **14%** en el sector hostelería y residencial.

Potencial de reducción de emisiones de CO_2 a la atmósfera por sectores acometiendo medidas de mejora



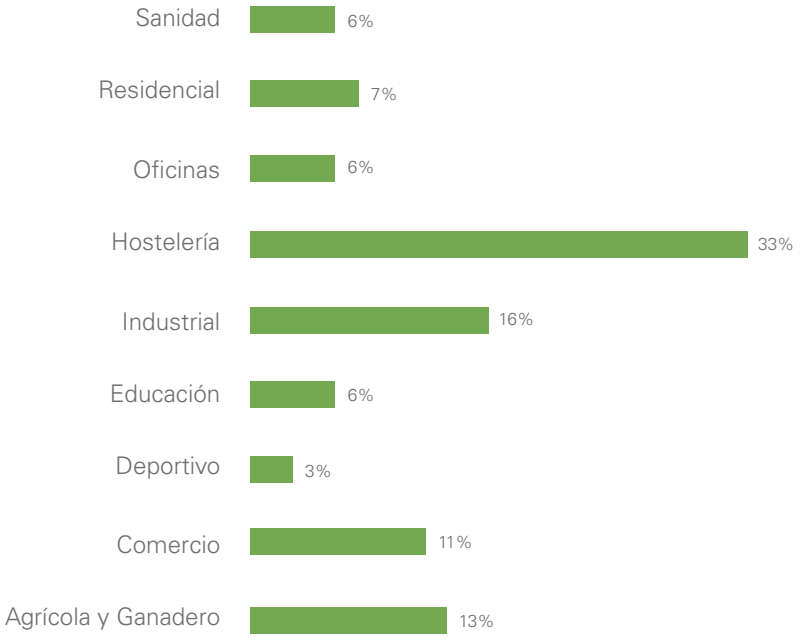
Promedio de toneladas de CO_2 evitadas a la atmósfera por empresa y sector



70 de las empresas analizadas han participado en ambas ediciones del Informe de Comportamiento Energético.

La distribución sectorial de estas 70 empresas es la siguiente:

Distribución sectorial de las 70 empresas en ambas ediciones

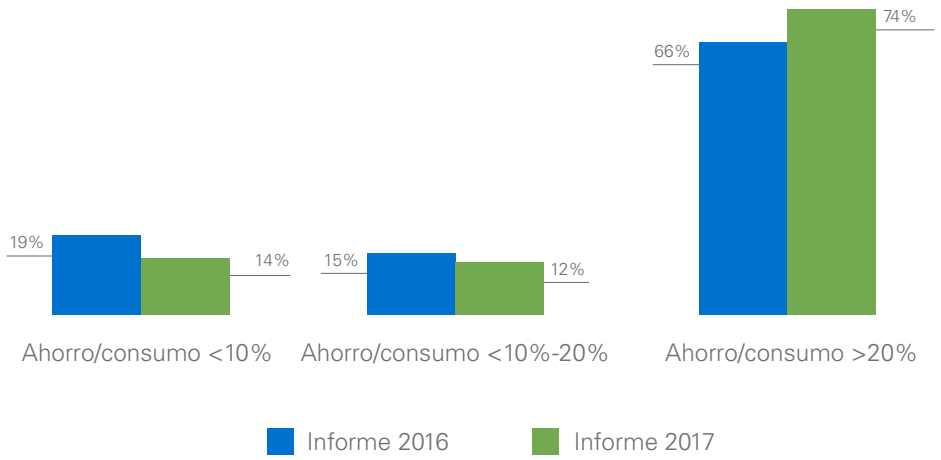


La continuidad en el análisis de las empresas permitirá a Endesa ofrecer conclusiones de los resultados reales de las medidas implantadas y de la concienciación de los usuarios a través de estos estudios. En esta edición, los resultados se presentan para los dos años de análisis.

Teniendo en cuenta que el potencial de ahorro más inmediato ya se identificó en la edición anterior, este año se ha podido profundizar en medidas que aportan un potencial de ahorro más interesante.

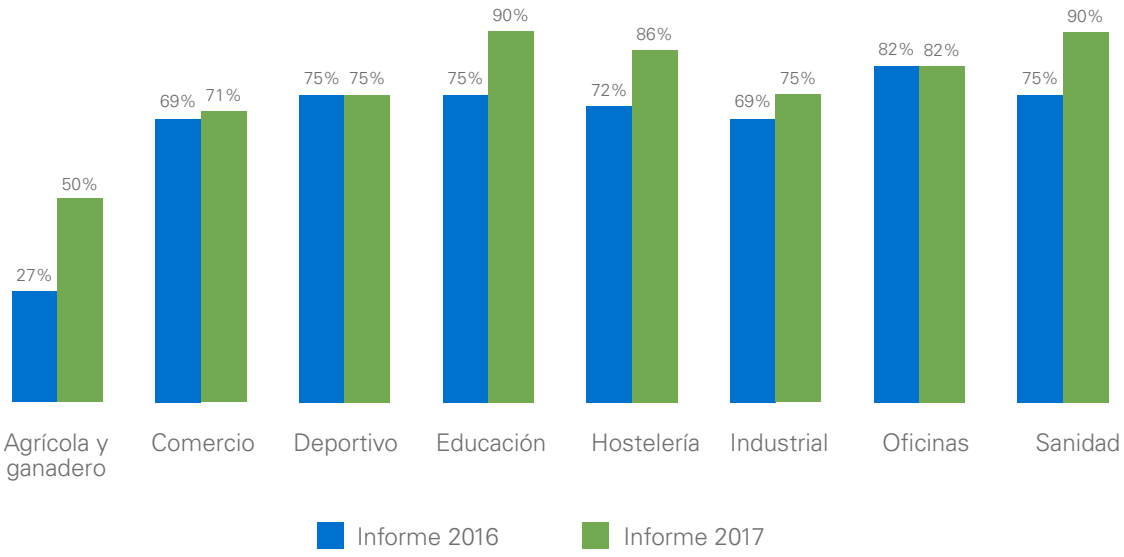
Según el gráfico siguiente, **un 74% de las empresas han identificado medidas con un potencial de ahorro superior al 20%, un 12% más de empresas que en la edición anterior.**

Distribución de las empresas en función del potencial de ahorro



El número de empresas con un potencial de ahorro respecto a su consumo superior al **20%** aumenta en todos los sectores a excepción de oficinas y deportivo.

Porcentaje de empresas con un potencial de ahorro/consumo >20%
Análisis por sector



El sector **agrícola y ganadero** destaca con un **23% más de empresas** identificadas con un potencial de ahorro respecto a su consumo **>20%**.

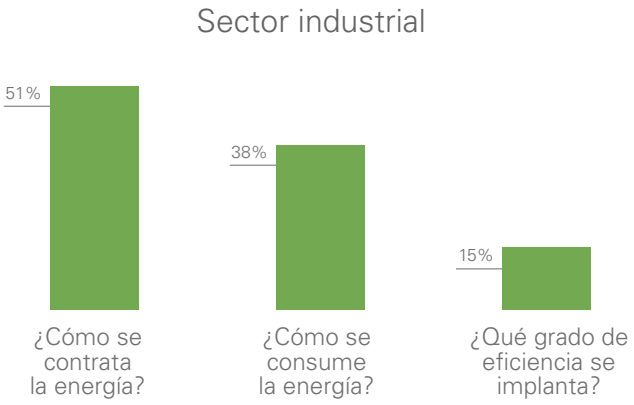
Seguido de los sectores **educación y sanidad con un 15% más de empresas y del de hostelería con un 14% más de empresas** identificadas con un potencial de ahorro **>20%**.

5. Datos por sectores en España

- Sector industrial
- Sector terciario
- Sector hostelería y residencial
- Sector agrario
- Sector comercio

Sector industrial

El **sector industrial,** debido a su elevado consumo energético y gracias a la disponibilidad de expertos en los procesos, tiene un significativo grado de eficiencia implantado. Aun así, debe centrar esfuerzos en mejorar la contratación energética y la eliminación de consumos fantasmas.



Según el gráfico anterior, en el sector industrial:

- Un **51%** podrían mejorar su contratación energética.
- Un **38%** presentan consumos fantasmas.
- Un **15%** tienen implantadas medidas de mejora de la eficiencia energética.

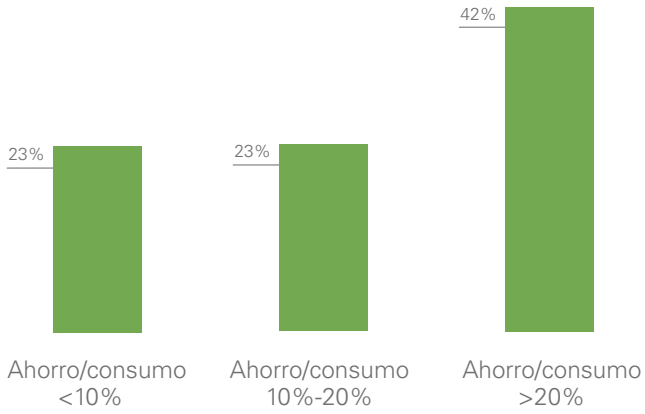
Todavía no se ha podido analizar el impacto de la aplicación del RD 56/2016 y de la obligación de la mayoría de las empresas del sector a acometer auditorías energéticas periódicas. En próximas ediciones se analizará el impacto sobre el grado de implantación de eficiencia de esta normativa.

El sector industrial destaca por su alto potencial de ahorro: un 42% de las empresas analizadas tiene un potencial de ahorro superior al 20%.

A pesar de tener una mayor concienciación sobre la eficiencia energética debido a su alto consumo energético, en general, el sector industrial posee todavía un elevado potencial de mejora:

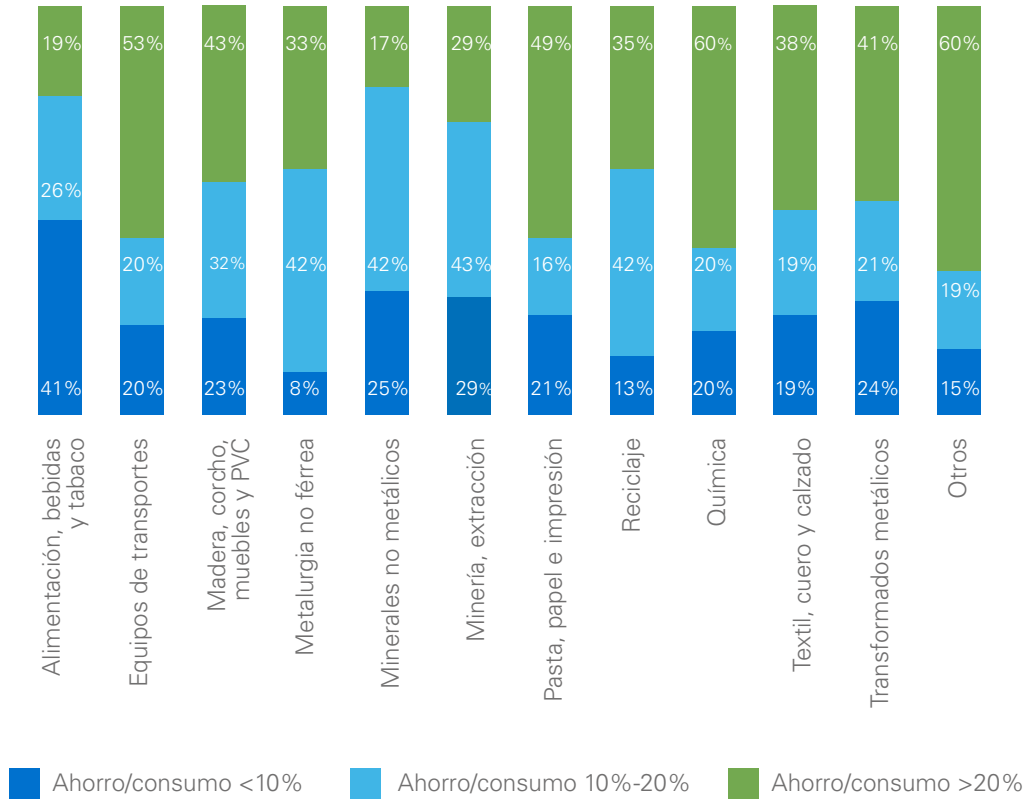
- El **23%** de empresas tienen un potencial de ahorro **inferior al 10%** de su consumo energético.
- El **23%** de empresas podrían ahorrar **entre el 10%** y el **20%** de su consumo energético.
- El **42%** de empresas tendrían un ahorro potencial **superior al 20%** de su consumo energético.

Sector industrial
Porcentaje de ahorro/consumo energético



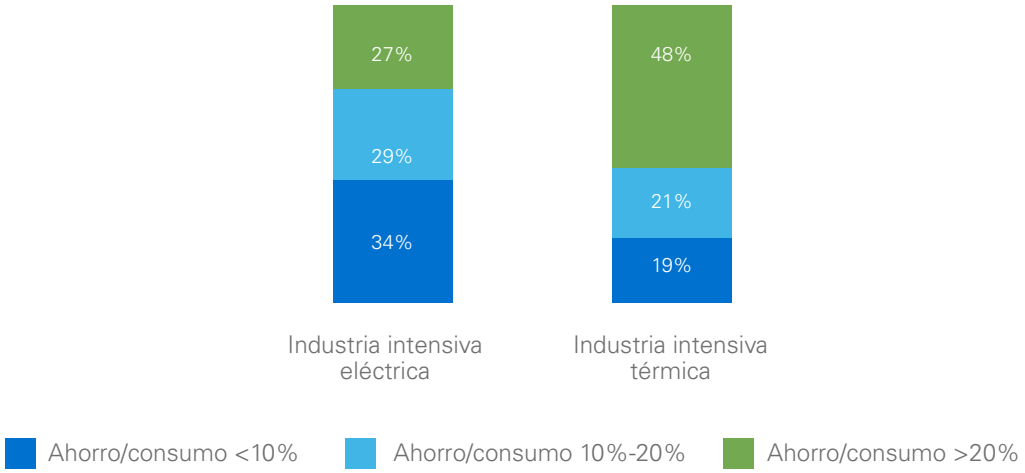
Al profundizar en la actividad de las empresas, destaca de manera importante el subsector químico, por presentar un potencial de ahorro entre las empresas del subsector analizadas. Los fabricantes de equipos de transporte, así como de pasta, papel e impresión, también presentan un potencial de ahorro significativo.

Subsectores industriales
Porcentaje de ahorro/consumo energético



Al analizar los diferentes tipos de industria en función de su consumo intensivo (eléctrico o térmico), destaca el potencial de ahorro de **industria intensiva térmica** con un **48%** de las **empresas** analizadas con un **potencial de ahorro superior al 20%**.

Subsectores industriales
Porcentaje de ahorro/consumo energético



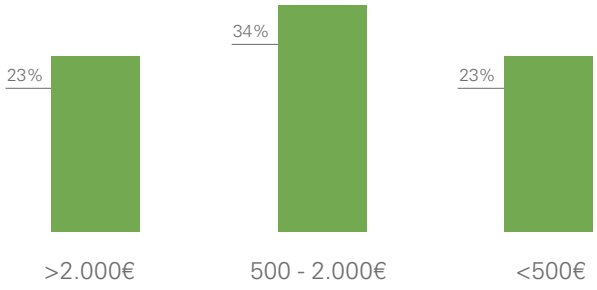
Medidas correctivas dentro del sector industrial

1. Ajuste de potencia

Los ahorros por ajuste de potencia en el sector industrial son significativos:

- Un **23%** presentan un potencial de ahorro **superior a 2.000€.**
- Un **34%** presentan ahorros potenciales **entre 500** y **2.000€**.
- Un **23%** presentan un potencial de ahorro **inferior a 500€.**

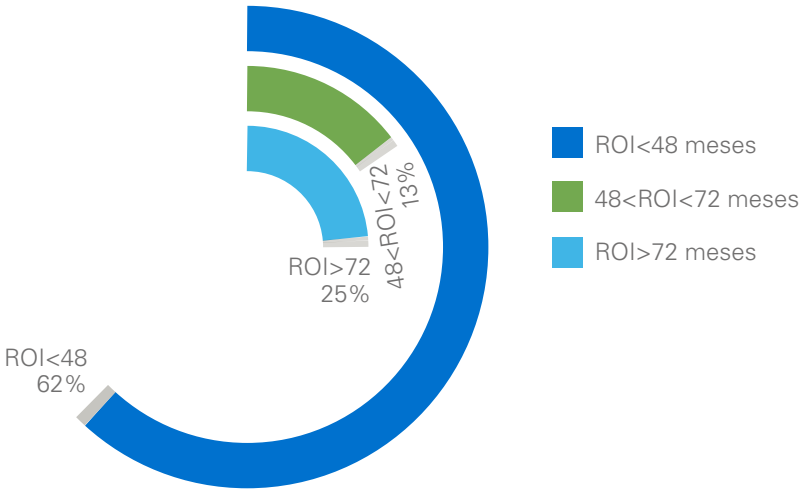
Sector industrial
Distribución ahorro por ajuste de potencia



2. Compensación de energía reactiva

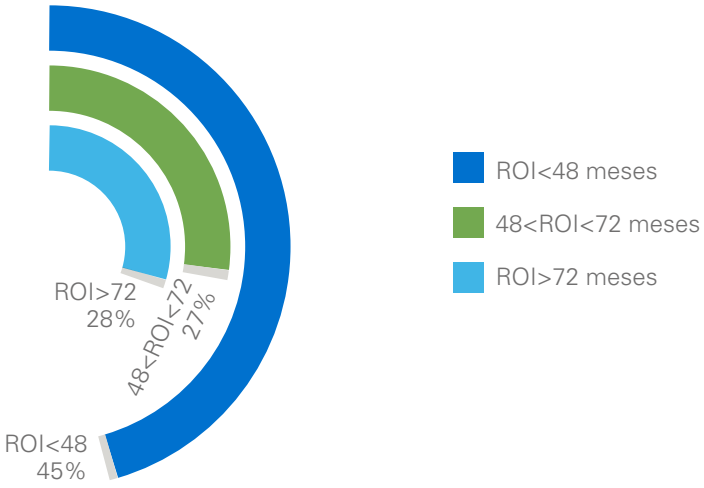
En la siguiente gráfica se presentan cómo se distribuyen las empresas en función del periodo de amortización de la inversión, en función de los ahorros, para la implantación de la medida de compensación de energía reactiva.

Un **62%** de las empresas del sector industrial analizadas presentan una **amortización** de la implantación de compensación de la energía reactiva **inferior a 4 años**.



3. Cambio tecnología a LED

En cuanto al periodo de amortización de la inversión del cambio de tecnología de iluminación a LED, los periodos de amortización se alargan.

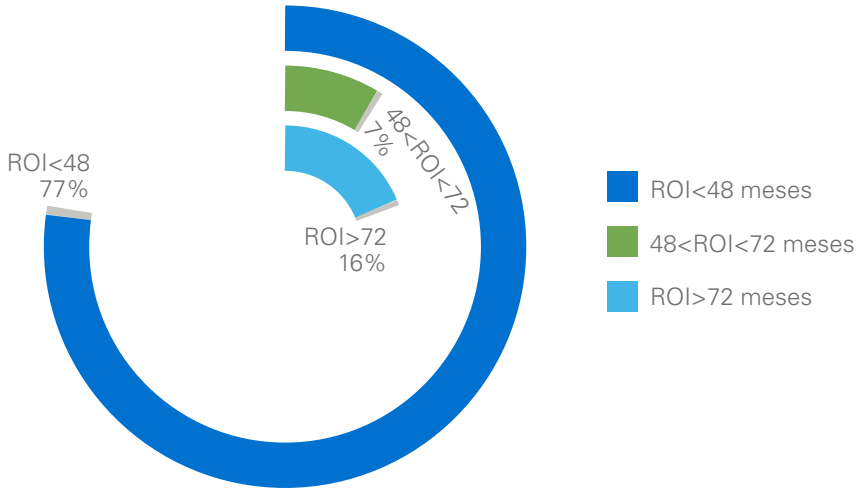


Este estudio ha constatado que en el **45%** de las empresas del sector industrial, el cambio de tecnología de iluminación a LED tendría una **amortización inferior a 4 años**.

4. Eliminación de consumos *stand-by*

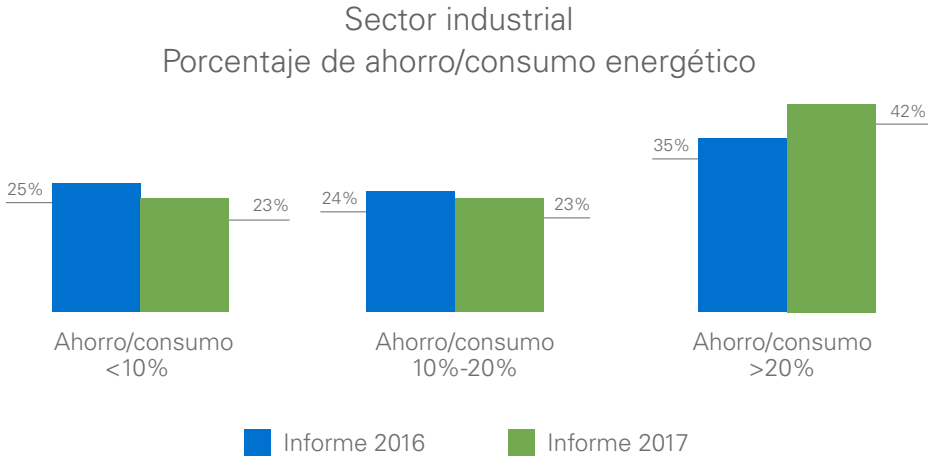
La medida de eliminación de consumos *stand-by* se presenta como una de las medidas con amortización más rápida de las analizadas.

Un **77%** de las empresas del sector industrial analizadas presentan una **amortización** de la eliminación de consumos *stand-by* **inferior a 4 años**.



Evolución del potencial de ahorro del sector industrial entre ambas ediciones del Informe:

- Se ha identificado un **7%** más de empresas con potencial de ahorro **superior al 20%**.

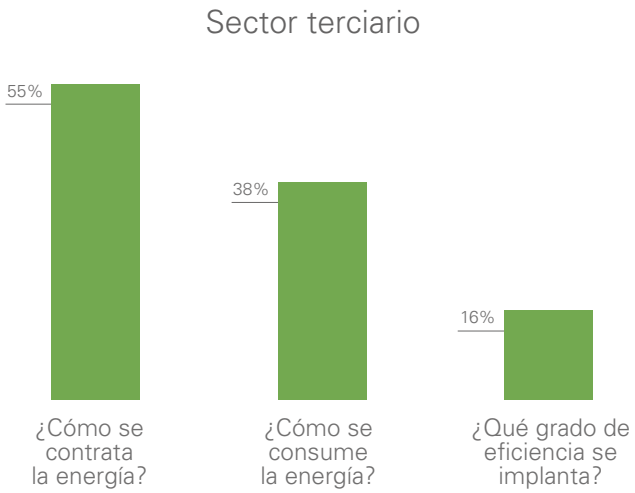


Sector terciario

endesa

Existe un largo recorrido de mejora en el **sector terciario**. La falta de una figura experta en energía dentro de las organizaciones ha desembocado en el desconocimiento de los datos energéticos reales y de las posibilidades de mejora.

No obstante, el sector es objeto de normativas y se presenta como referente para otras áreas, por lo que se le considera uno de los sectores clave.



Según el análisis realizado, en el sector terciario:

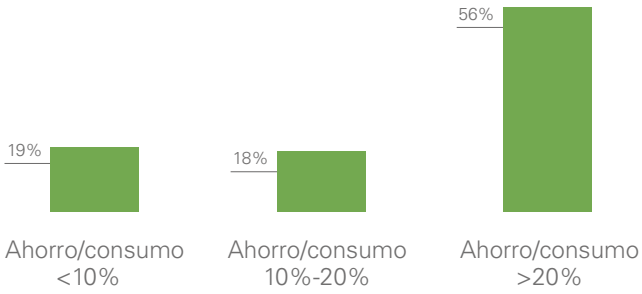
- Un **55%** podrían mejorar su contratación energética.
- Un **38%** presentan consumos fantasmas.
- Un **16%** tienen implantadas medidas de mejora de la eficiencia energética.

Aunque la intensidad energética española del sector servicios se sitúa cercana al promedio europeo, la intensidad eléctrica es muy superior. Es por ello que deben intensificarse las medidas de mejora sobre los consumos eléctricos.

El **sector terciario** se caracteriza por tener un gran potencial de ahorro con inversiones más moderadas si lo comparamos con otras actividades como es el caso del sector industrial:

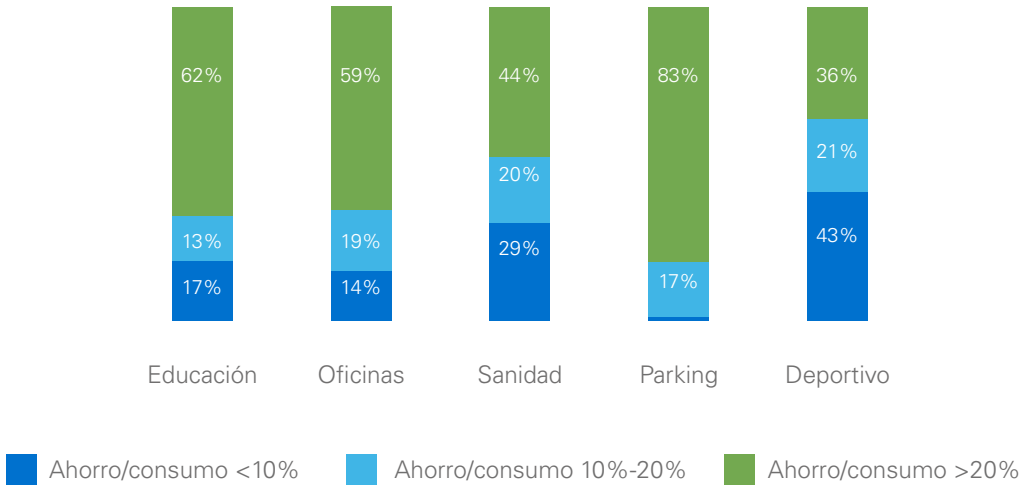
- Un **19%** de las empresas presentan un potencial de ahorro **inferior al 10%** de su consumo energético.
- Un **18%** de las empresas presentan un potencial de ahorro **entre el 10% y el 20%** de su consumo energético.
- Un **56%** de las empresas presentan un potencial de ahorro **superior al 20%** de su consumo energético.

Sector terciario
Porcentaje de ahorro/consumo energético



Analizando el potencial de ahorro por subsectores terciarios, destacan los subsectores de *parkings*, **educación y oficinas con más del 50% de las empresas con un potencial de ahorro superior al 20%**.

Subsectores terciarios
Porcentaje de ahorro/consumo energético



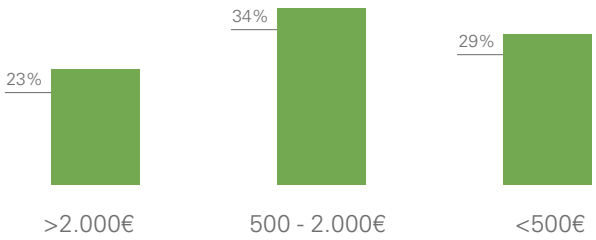
Medidas correctivas dentro del sector terciario

1. Ajuste de potencia

La adecuación de la potencia contratada es un aspecto que muchas empresas del sector servicios deberían valorar:

- Un **23%** tienen un potencial de ahorro **superior a 2.000€** al año.
- Un **34%** tienen ahorros potenciales **entre 500** y **2.000€** al año.
- Un **29%** presentan un potencial de ahorro **inferior a 500€** al año.

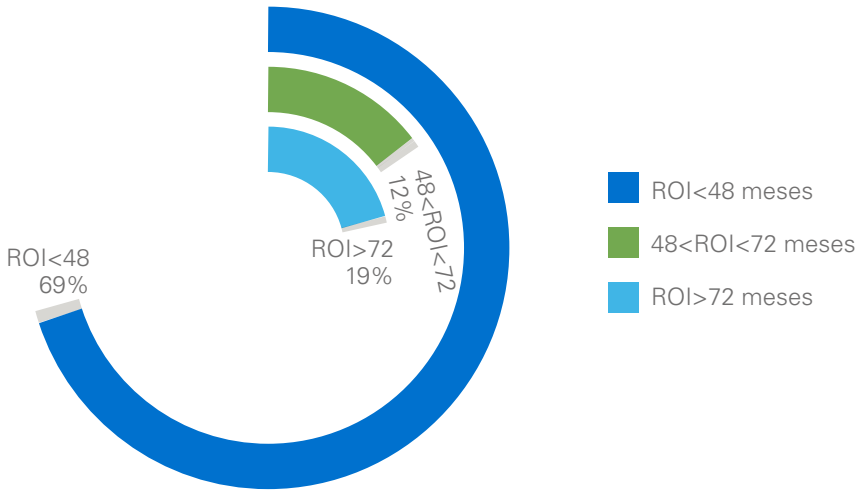
Sector terciario
Distribución ahorro por ajuste de potencia



2. Compensación de energía reactiva

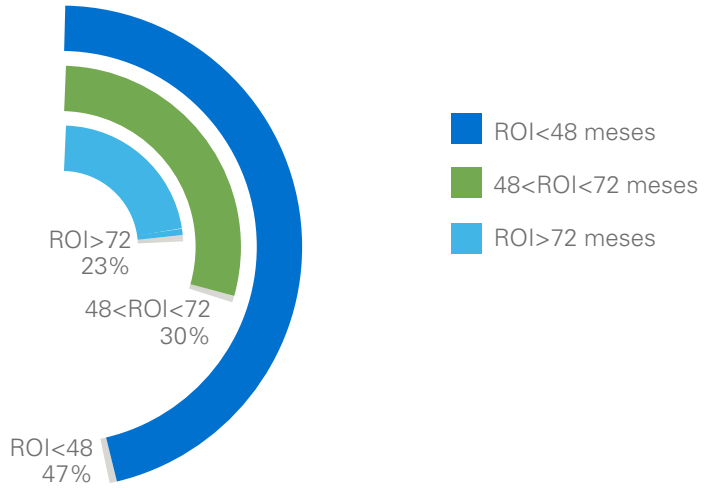
En la siguiente gráfica se presenta la distribución de las empresas en función del periodo de amortización de la inversión en compensación de energía reactiva, en función de los ahorros alcanzados.

Los datos indican que **7 de cada 10 empresas** presentan un periodo de **amortización** de la implantación de compensación de la energía reactiva **inferior a 4 años**.



3. Cambio tecnología a LED

En la siguiente gráfica se presenta cómo se distribuyen las empresas en función del periodo de amortización de la inversión, en función de los ahorros, para la implantación de la medida de cambio de tecnología de iluminación a LED.

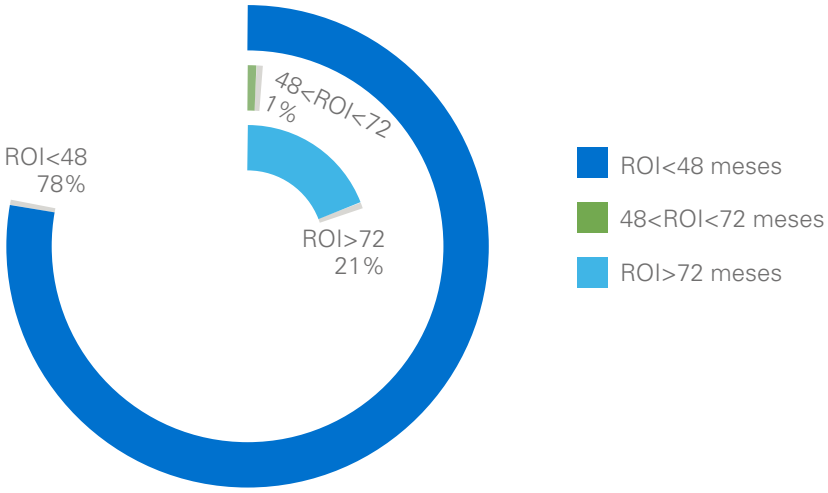


Casi la mitad de las empresas del sector terciario analizadas presentan una **amortización** de la implantación de cambio de tecnología de iluminación a LED **inferior a 4 años**.

4. Eliminación de consumos fantasmas/*stand-by*

La identificación y eliminación de consumos *stand-by* se presenta como una de las medidas imprescindibles en el sector.

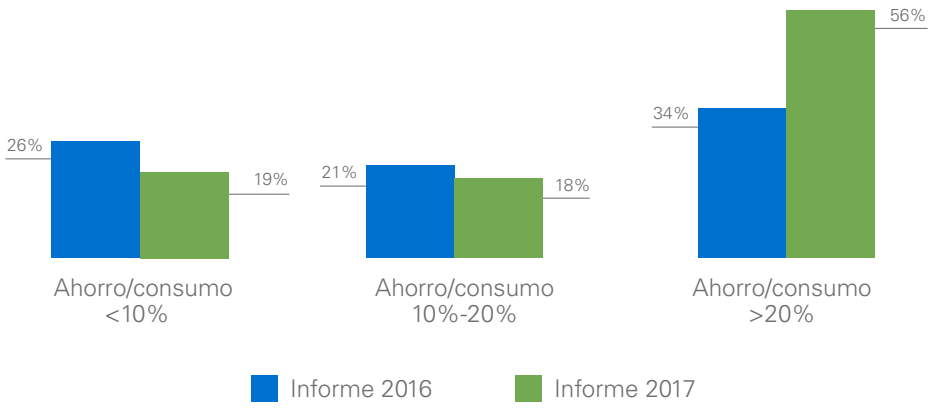
Un **78%** de las empresas del sector terciario analizadas presentan una **amortización** de la eliminación de consumos *stand-by* **inferior a 4 años**.



Evolución del potencial de ahorro del sector terciario entre ambas ediciones del Informe:

- Las empresas con un potencial de ahorro superior al **20%** han aumentado en un **22%**.

Sector terciario
Porcentaje de ahorro/consumo energético



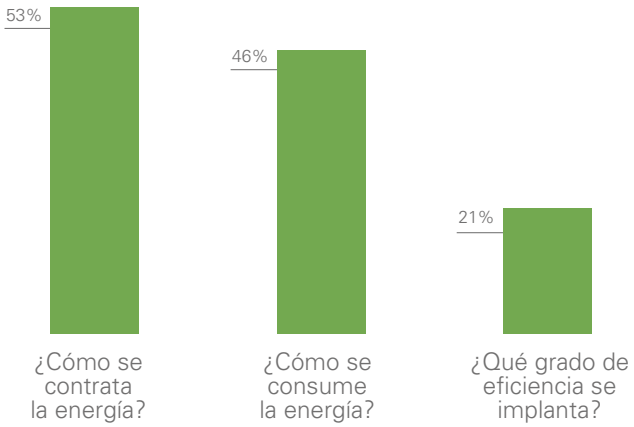
Sector hostelería y residencial

El **sector hostelería y residencial** necesita realizar grandes esfuerzos de mejora. El desconocimiento y la falta de inversión le sitúan como uno de los sectores más ineficientes.

Su proceso de mejora es más lento debido al bajo consumo energético unitario. La disponibilidad de productos eficientes en el mercado es quien marca el ritmo de su implantación.

En este sentido, es importante destacar las campañas de difusión, que ya han ayudado a mejorar la concienciación de los usuarios.

Sector hostelería y residencial



Según el análisis realizado:

- Un **53%** podrían mejorar su contratación energética.
- Un **46%** presentan consumos fantasmas.
- Un **21%** tienen implantadas medidas de mejora de la eficiencia energética.

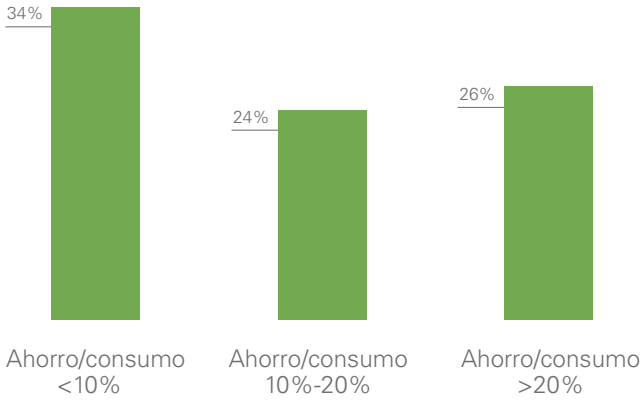
Se confirma que los usuarios y su comportamiento energético tienen un gran impacto sobre el consumo del sector.

La falta de información por parte de los usuarios implica que en un **76% de las empresas analizadas existan consumos ocultos**. Sin duda, la localización y eliminación de estos consumos es una de las actuaciones que se deberían priorizar en el sector.

En el siguiente gráfico se muestra cómo se distribuyen las empresas analizadas en función del tramo de potencial de ahorro que presentan.

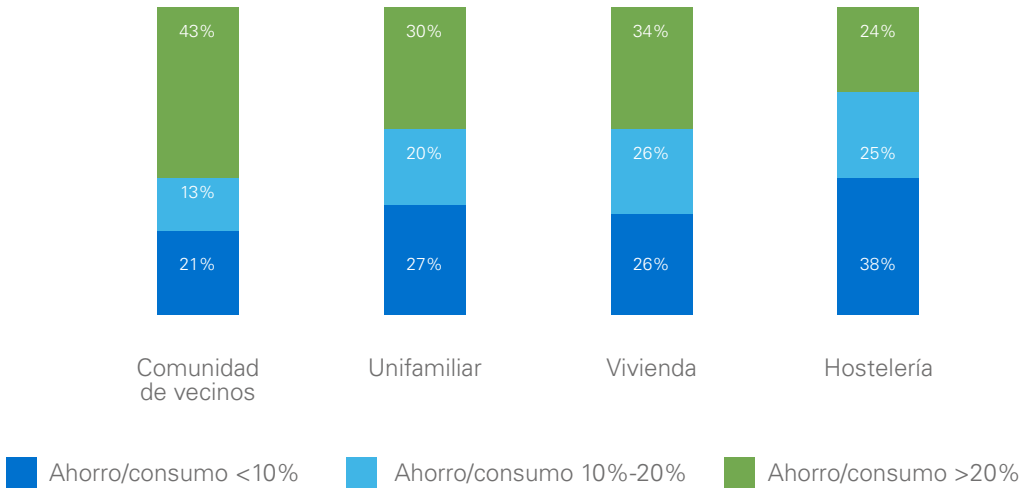
- Un **34%** de las empresas presentan un potencial de ahorro **inferior al 10%** de su consumo energético.
- Un **24%** de las empresas presentan un potencial de ahorro **entre el 10% y el 20%** de su consumo energético.
- Un **26%** de las empresas presentan un potencial de ahorro **superior al 20%** de su consumo energético.

Sector hostelería y residencial
Porcentaje de ahorro/consumo energético



Al profundizar por actividad, destaca que el **60% del subsector vivienda presenta un potencial de ahorro superior al 10%**. En concreto, el **34%** presentan ahorros superiores al **20%**. Así mismo, destaca el **43% de las comunidades de vecinos con un potencial de ahorro superior al 20%**.

Subsectores hostelería y residencial
Porcentaje de ahorro/consumo energético



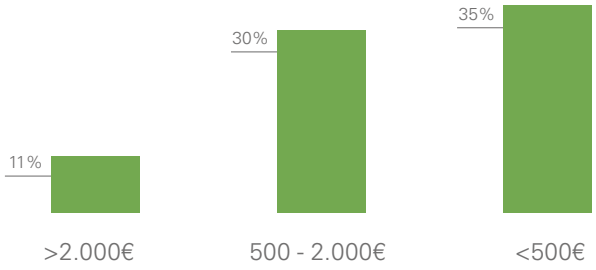
Medidas correctivas dentro del sector hostelería y residencial

1. Ajuste de potencia

El siguiente gráfico representa el porcentaje de empresas que presentan ahorros en cada tramo.

- Un **11%** tienen un potencial de ahorro **superior a 2.000€** al año.
- Un **30%** tienen ahorros potenciales **entre 500 y 2.000€** al año.
- Un **35%** tienen un potencial de ahorro **inferior a 500€** al año.

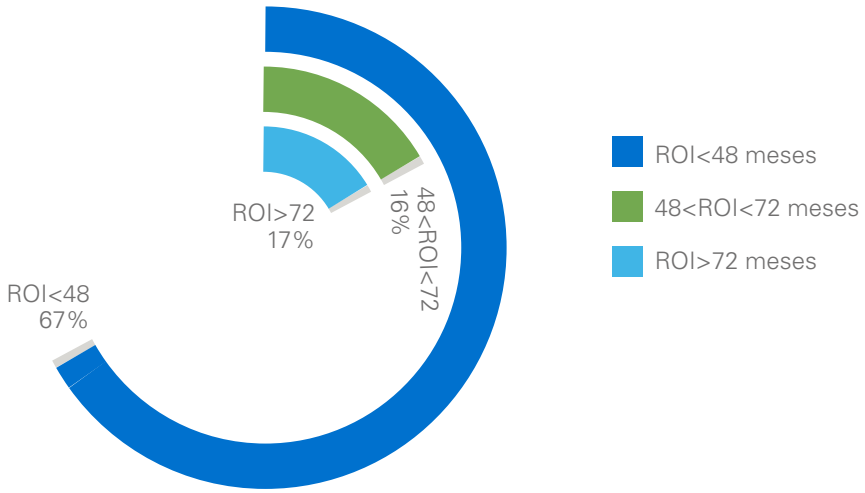
Sector hostelería y residencial
Distribución ahorro por ajuste de potencia



2. Compensación de energía reactiva

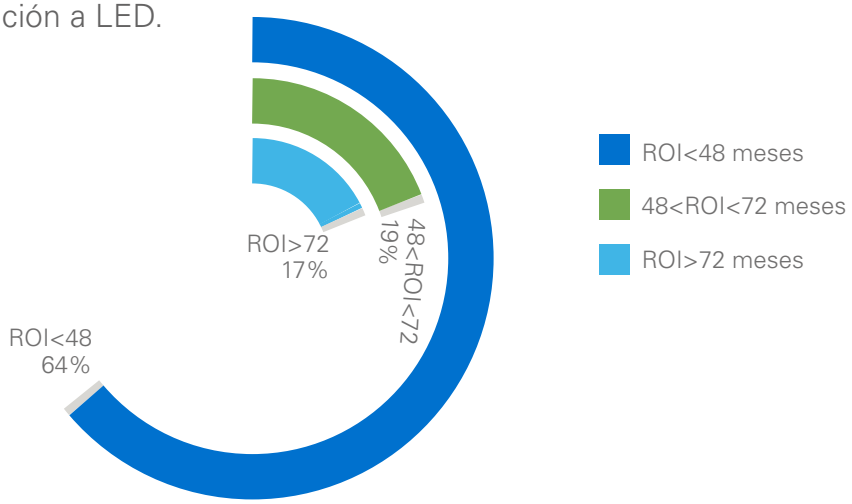
Al igual que otros sectores analizados en este Informe, el periodo de amortización de la inversión en función de los ahorros debidos a la implantación de energía reactiva es muy reducido.

Un **67%** de las empresas del sector hostelería y residencial analizadas presentan una **amortización** de la implantación de compensación de la energía reactiva **inferior a 4 años**.



3. Cambio tecnología a LED

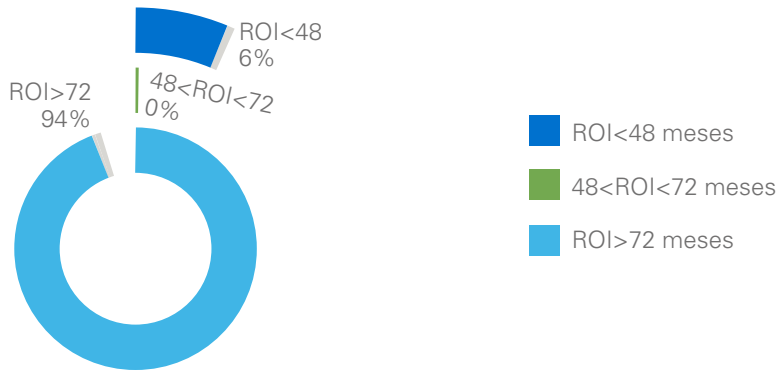
En la siguiente gráfica se presentan cómo se distribuyen las empresas en función del periodo de amortización de la inversión respecto a los ahorros, para el cambio de tecnología de iluminación a LED.



Para el **64%** de las empresas analizadas, el periodo de **amortización** de la implantación de cambio de tecnología de iluminación a LED es **inferior a 4 años**.

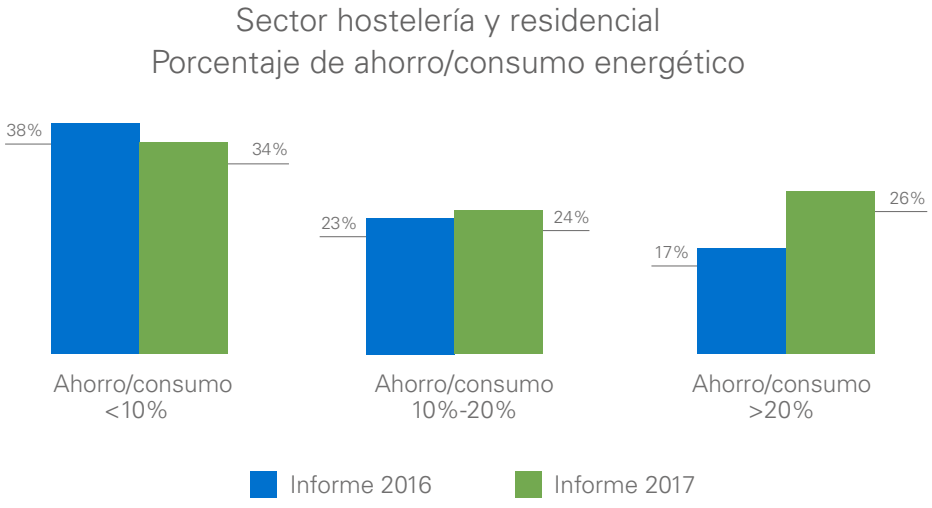
4. Eliminación de consumos *stand-by*

Un **6%** de las empresas del sector hostelería y residencial analizadas presentan una amortización de la eliminación de consumos *stand-by* **inferior a 4 años.**



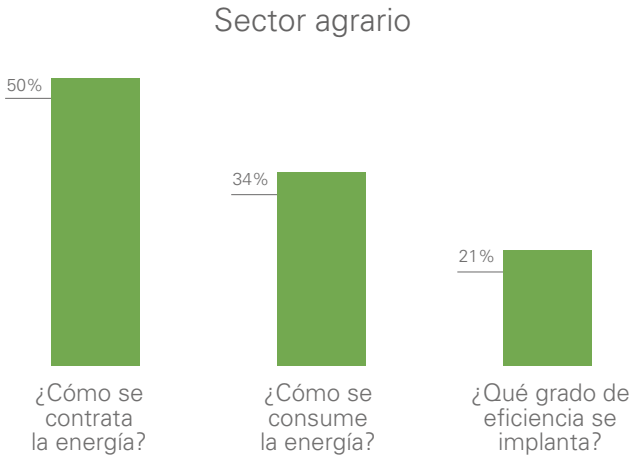
Evolución del potencial de ahorro del sector hostelería y residencial entre ambas ediciones del Informe:

- Se han identificado un **9%** más de empresas con un potencial de ahorro superior al **20%**.



Sector agrario

La maquinaria agrícola junto con los regadíos suponen cerca del **70%** del consumo energético del sector (Fuente: IDAE).



Según el estudio realizado:

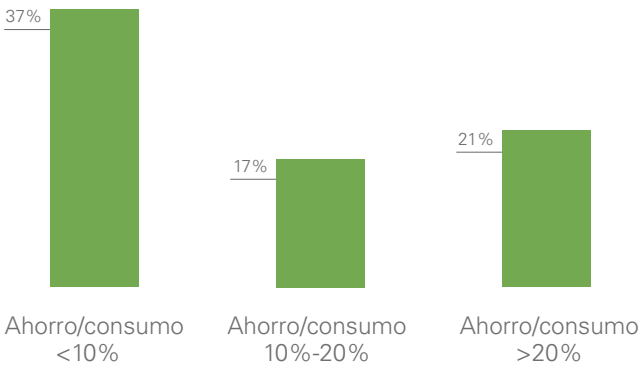
- **La mitad** podrían mejorar su contratación energética.
- **Un tercio** presentan consumos fantasmas.
- Un **21%** tienen implantadas medidas de mejora de la eficiencia energética.

Gran parte de las medidas identificadas en el sector agrario se centran en la optimización de factura y en la incorporación de equipos de reactiva. Un **70%** del sector agrario **no dispone de equipos de reactiva**.

En el siguiente gráfico se muestra cómo se distribuyen las empresas analizadas en función del tramo de potencial de ahorro que presentan.

- Un **37%** de las empresas presentan un potencial de ahorro **inferior al 10%** de su consumo energético.
- Un **17%** de las empresas presentan un potencial de ahorro **entre el 10% y el 20%** de su consumo energético.
- Un **21%** de las empresas presentan un potencial de ahorro **superior al 20%** de su consumo energético.

Sector agrario
Porcentaje de ahorro/consumo energético



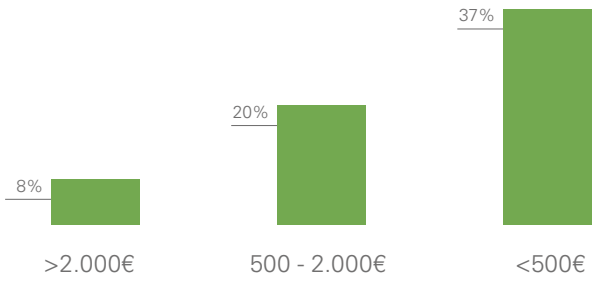
Medidas correctivas dentro del sector agrario

1. Ajuste de potencia

El gráfico anterior representa el porcentaje de empresas que presentan ahorros en cada tramo.

- Un **8%** tienen un potencial de ahorro **superior a 2.000€** al año.
- **1 de cada 5** empresas tiene ahorros potenciales **entre 500 y 2.000€** al año.
- Un **37%** tienen un potencial de ahorro **inferior a 500€ al año**.

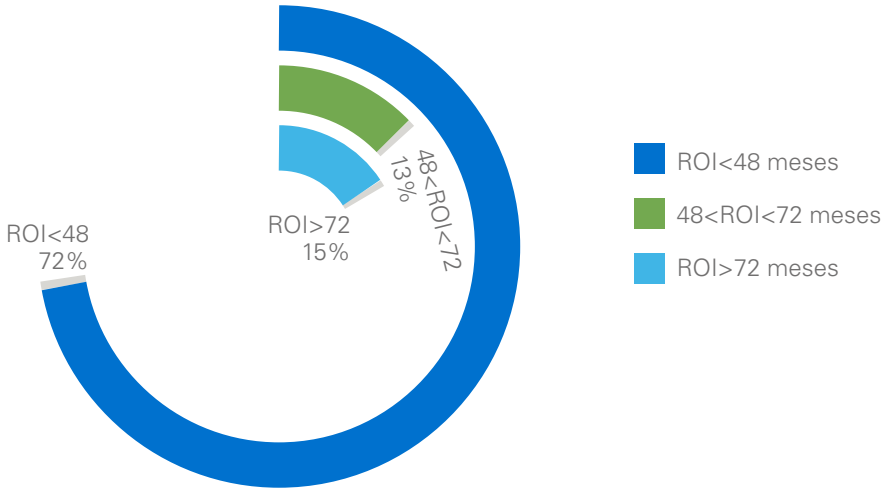
Sector agrario
Distribución ahorro por ajuste de potencia



2. Compensación de energía reactiva

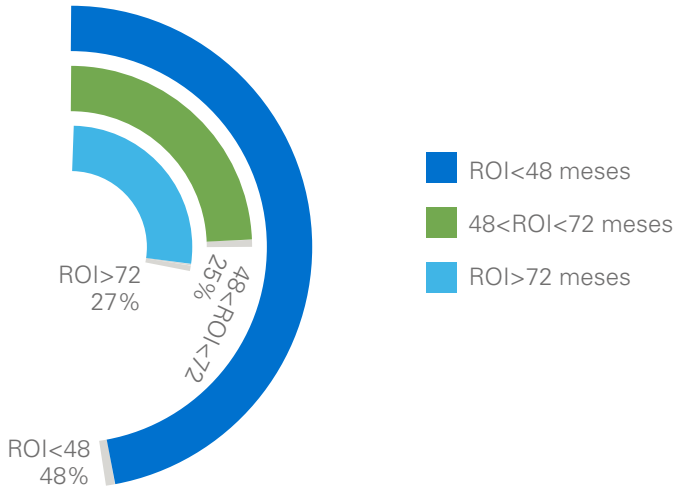
A continuación, se comparan los distintos periodos de amortización de la inversión, en función de los ahorros, en caso de implantar medidas de compensación de energía reactiva.

Un **72%** de las empresas del sector agrario analizadas presentan una **amortización** de la implantación de compensación de la energía reactiva **inferior a 4 años**.



3. Cambio tecnología a LED

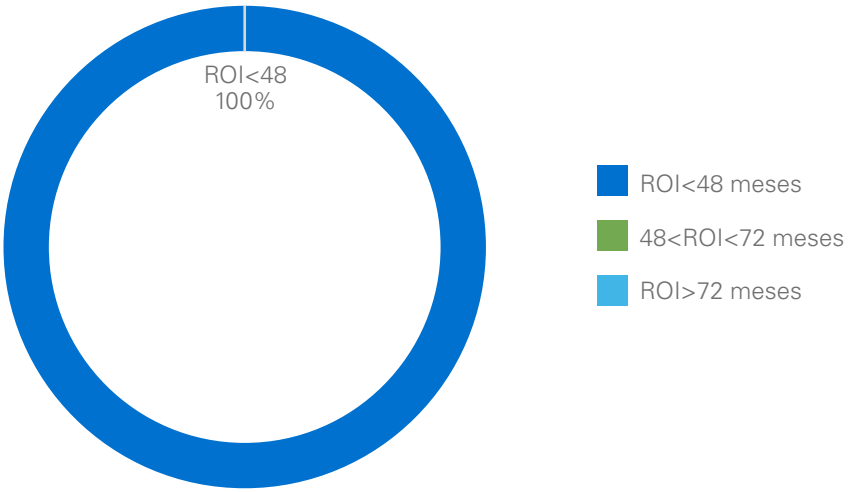
Estos periodos de amortización varían significativamente en la implantación de tecnología de iluminación a LED.



Un **48%** de las empresas del sector agrario analizadas presentan una **amortización** de la implantación de cambio de tecnología de iluminación a LED **inferior a 4 años**.

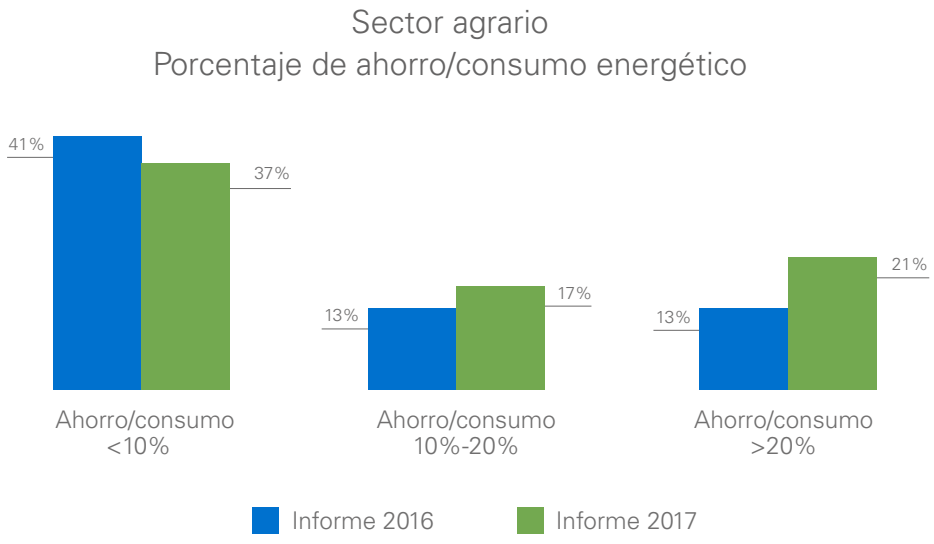
4. Eliminación de consumos *stand-by*

Un **100%** de las empresas del sector agrario analizadas presentan una **amortización** de la eliminación de consumos *stand-by* **inferior a 4 años**.



Evolución del potencial de ahorro del sector agrario entre ambas ediciones del Informe:

- Se han identificado un **8%** más de empresas con un potencial de ahorro superior al **20%**.

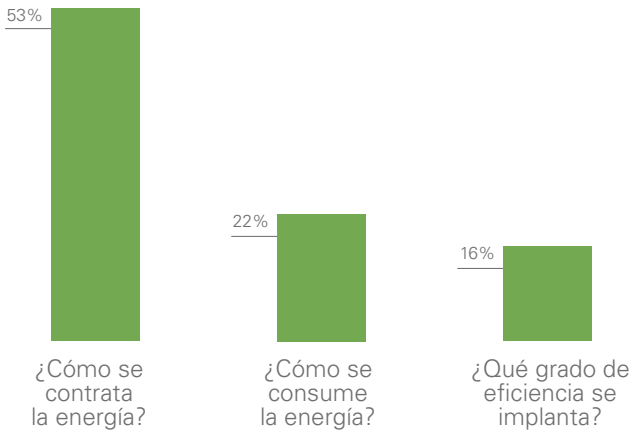


Sector comercio

En esta edición del Informe de Comportamiento Energético, se ha analizado por separado el sector comercio debido a su volumen de participación en el estudio.

Es un sector que presenta un potencial de ahorro interesante, sobre todo en lo referente a mejora de la contratación energética y de reducción de consumos fantasmas.

Sector comercio



Según el gráfico anterior, en general:

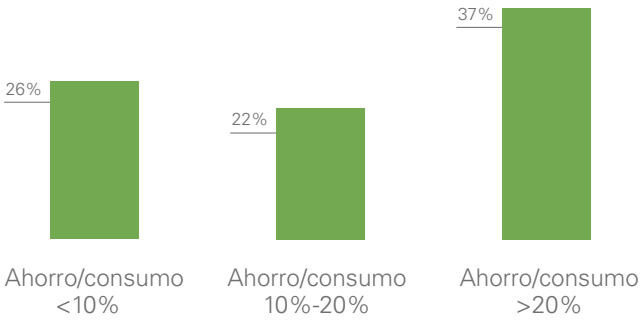
- Un **53%** podrían mejorar su contratación energética.
- Un **22%** presentan consumos fantasmas.
- Un **16%** tienen implantadas medidas de mejora de la eficiencia energética.

Gran parte de las medidas identificadas en el sector comercio se centran en la optimización de factura y en la incorporación de equipos de reactiva. Un 70% del sector comercio no dispone de equipos de reactiva.

En el siguiente gráfico se muestra cómo se distribuyen las empresas analizadas en función del tramo de potencial de ahorro que presentan.

- **1 de cada 4** empresas presentan un potencial de ahorro **inferior al 10%** de su consumo energético.
- **1 de cada 5** empresas presentan un potencial de ahorro **entre el 10% y el 20%** de su consumo energético.
- Casi **2 de cada 5** empresas presentan un potencial de ahorro **superior al 20%** de su consumo energético.

Sector comercio
Porcentaje de ahorro/consumo energético



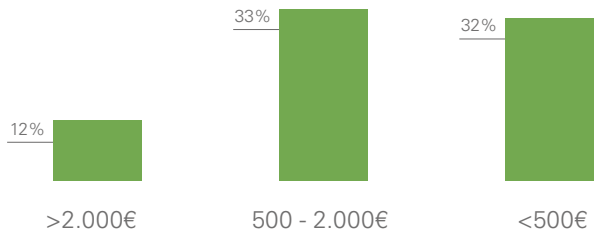
Medidas correctivas dentro del sector comercio

1. Ajuste de potencia

El siguiente gráfico representa el porcentaje de empresas que presentan ahorros en cada tramo.

- Un **12%** tienen un potencial de ahorro **superior a 2.000€** al año.
- **1 de cada 3** empresas presentan ahorros potenciales **entre 500 y 2.000€** al año.
- **1 de cada 3** empresas presentan un potencial de ahorro **inferior a 500€** al año.

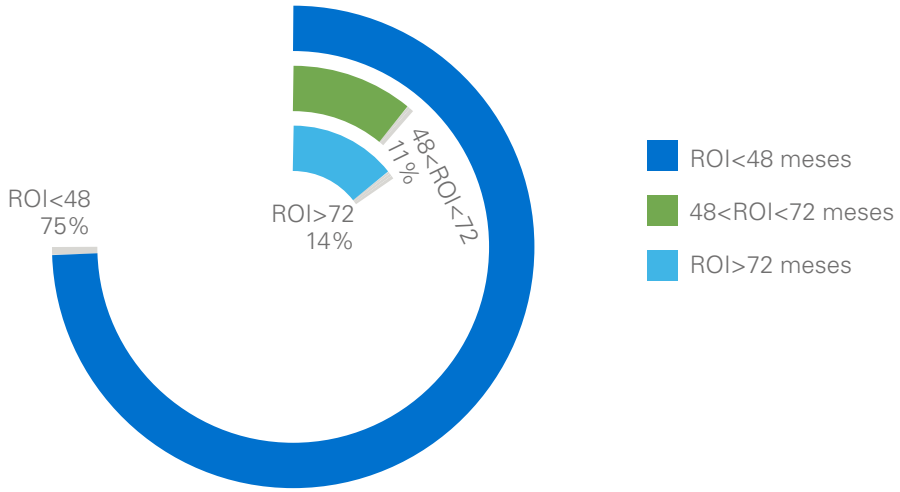
Sector comercio
Distribución ahorro por ajuste de potencia



2. Compensación de energía reactiva

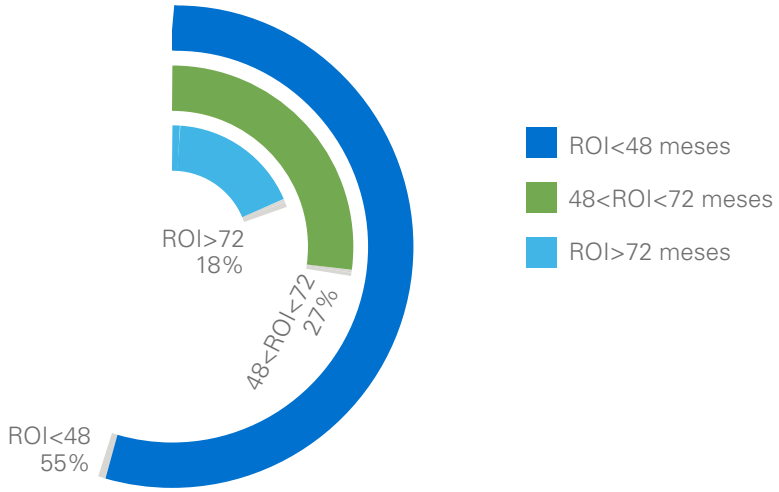
En la siguiente gráfica se representa la distribución de las empresas en función del periodo de amortización de la inversión respecto a los ahorros, para la implantación de la medida de compensación de energía reactiva.

Un **75%** de las empresas del sector comercio analizadas presentan una **amortización** de la implantación de compensación de la energía reactiva **inferior a 4 años**.



3. Cambio tecnología a LED

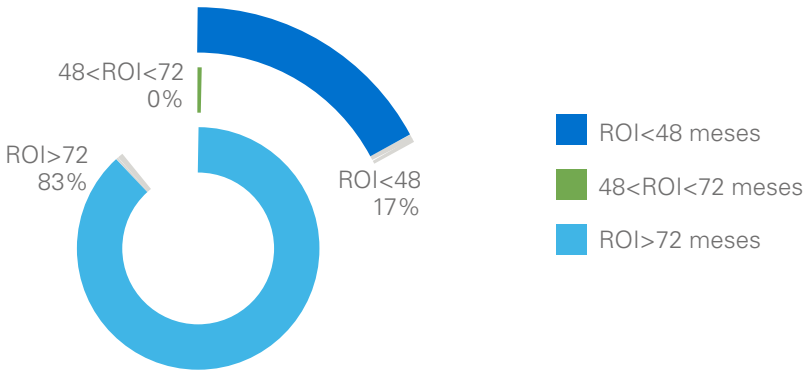
Estos periodos de amortización de la inversión varían significativamente en la implantación de tecnología de iluminación a LED.



Un **55%** de las empresas del sector comercio analizadas presentan una **amortización** de la implantación de cambio de tecnología de iluminación a LED **inferior a 4 años**.

4. Eliminación de consumos *stand-by*

Un **17%** de las empresas del sector comercio analizadas presentan una **amortización** de la eliminación de consumos *stand-by* **inferior a 4 años.**

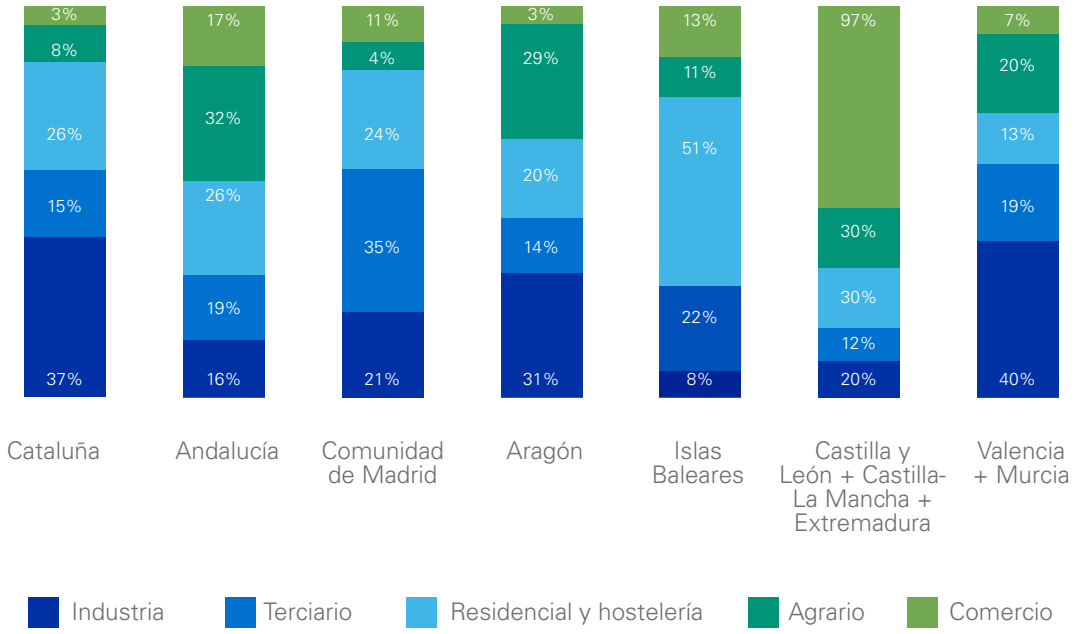


6. Análisis territorial

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en las cinco Comunidades Autónomas con mayor número de equipamientos analizados: Cataluña, Andalucía, Comunidad de Madrid, Aragón y Baleares. Así como dos zonas significativas: zona centro (Castilla y León, Extremadura y Castilla-La Mancha) y costa levante (Valencia y Murcia).

La distribución de los equipamientos analizados en función del sector al que pertenecen es la siguiente:

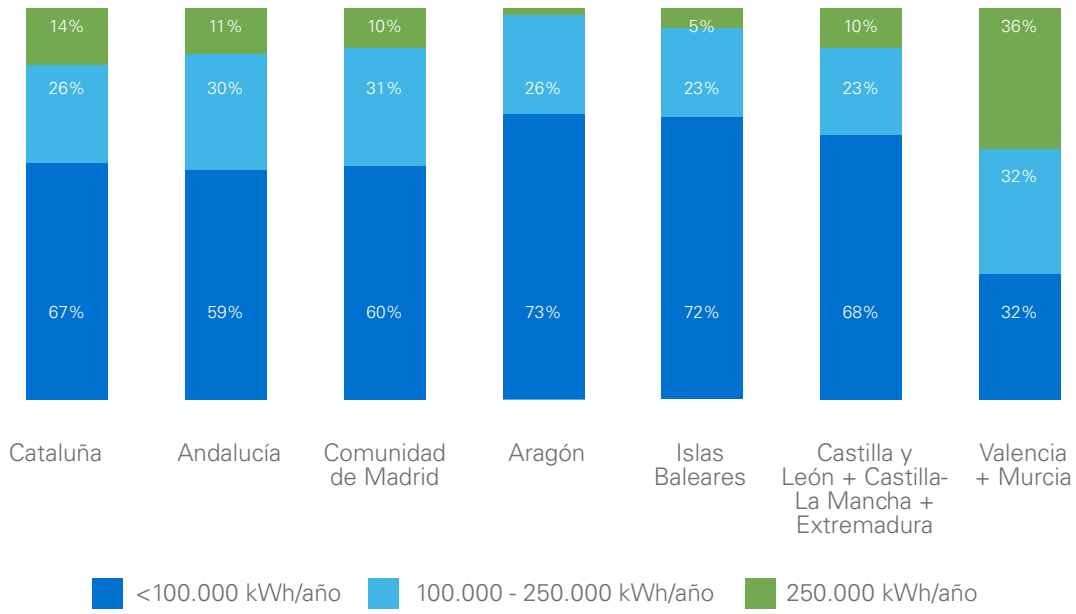
Distribución sectorial del estudio



La distribución por tramo de consumo energético muestra que la mayoría de empresas analizadas tiene su consumo inferior a 100.000 kWh/año.

- Cataluña: **61%**
- Andalucía: **59%**
- Comunidad de Madrid: **60%**
- Aragón: **73%**
- Islas Baleares: **72%**
- Zona centro: **68%**
- Costa Levante: **32%**

Distribución tramo consumo energético (kWh/año)



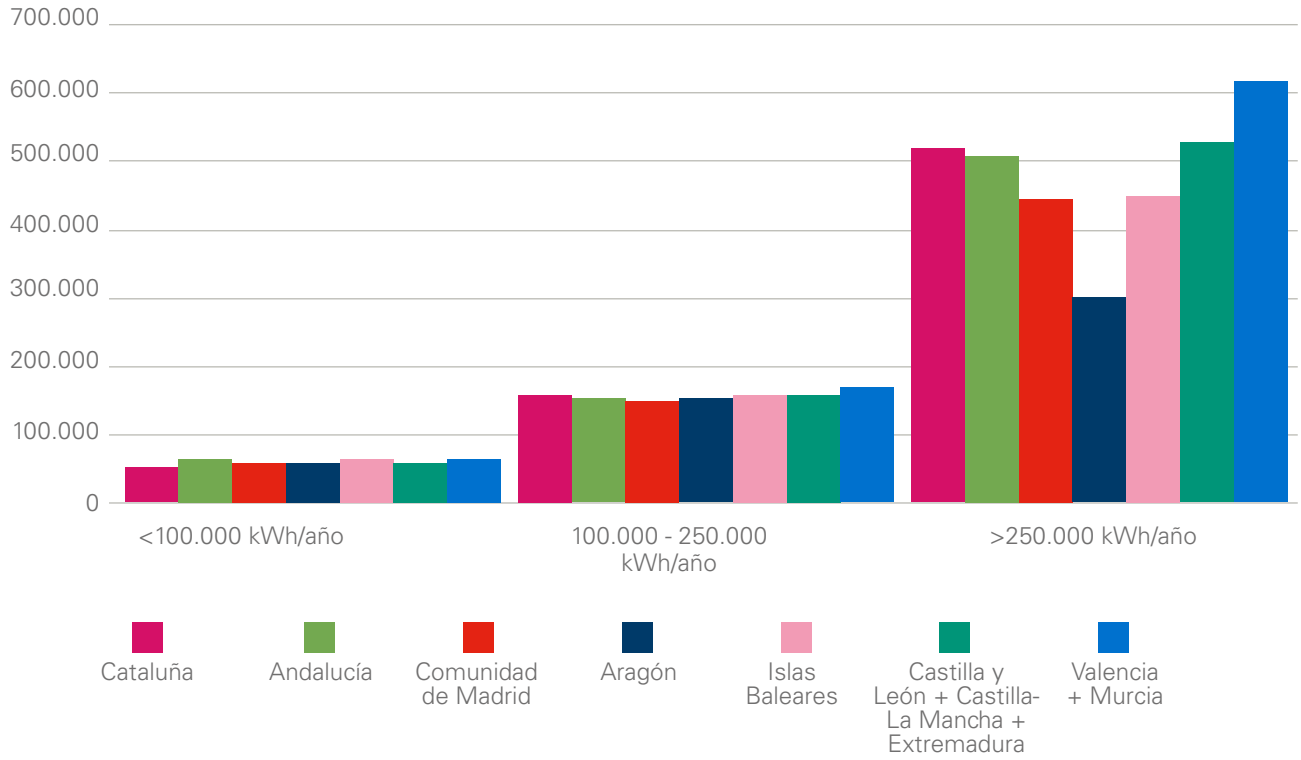
En concreto, el consumo promedio que presentan las empresas analizadas en las 7 zonas para cada tramo de consumo energético es:

- Consumo promedio tramo **inferior a 100.000** kWh/año:
  - Cataluña: **50.727** kWh/año
  - Andalucía: **60.779** kWh/año
  - Comunidad de Madrid: **57.239** kWh/año
  - Aragón: **56.008** kWh/año
  - Islas Baleares: **64.020** kWh/año
  - Zona centro: **56.669** kWh/año
  - Costa Levante: **60.492** kWh/año

- Consumo promedio tramo **entre 100.000 y 250.000** kWh/año
  - Cataluña: **155.216** kWh/año
  - Andalucía: **152.610** kWh/año
  - Comunidad de Madrid: **146.692** kWh/año
  - Aragón: **150.535** kWh/año
  - Baleares: **154.017** kWh/año
  - Zona centro: **154.099** kWh/año
  - Costa Levante: **166.969** kWh/año

- Consumo promedio tramo **superior a 250.000** kWh/año
  - Cataluña: **519.314** kWh/año
  - Andalucía: **504.826** kWh/año
  - Comunidad de Madrid: **441.929** kWh/año
  - Aragón: **298.703** kWh/año
  - Baleares: **448.978** kWh/año
  - Zona centro: **527.520** kWh/año
  - Costa Levante: **615.447** kWh/año

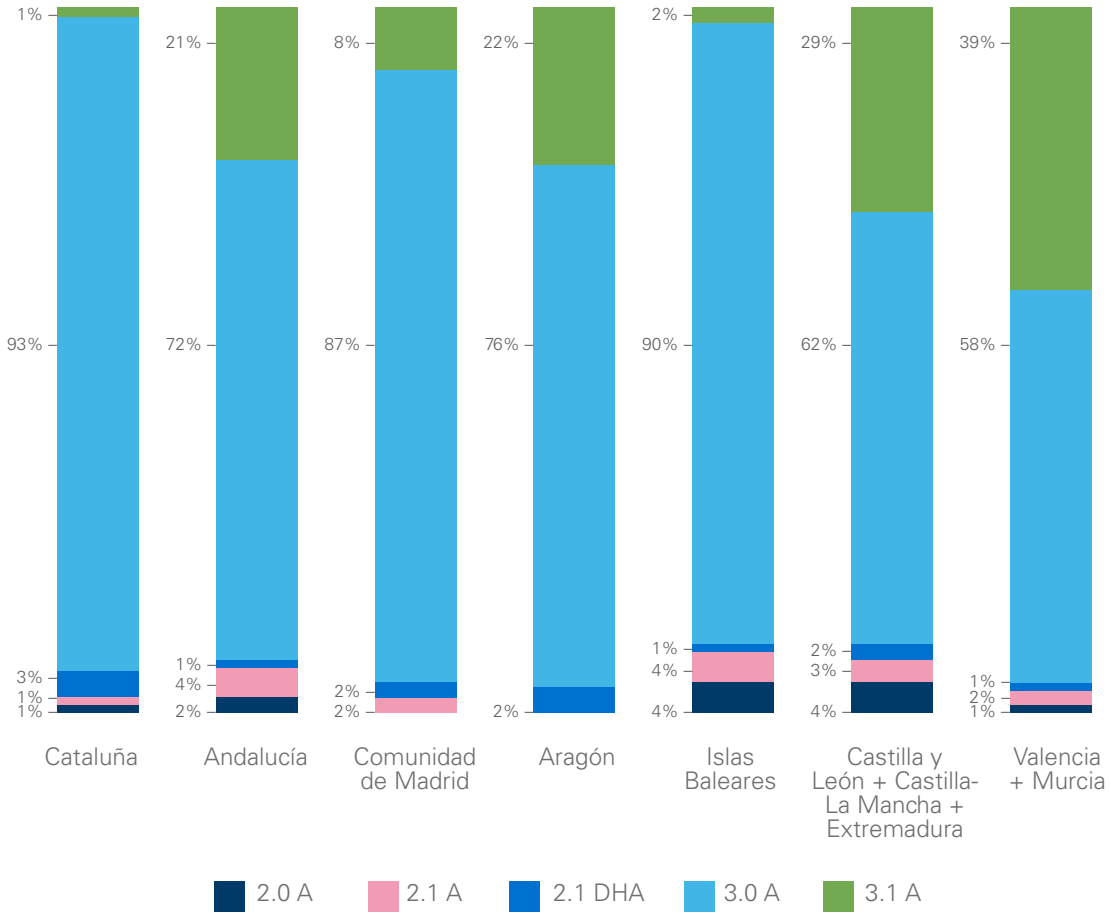
Consumo energético promedio por tramos (kWh/año)



La tarifa contratada en la mayoría de empresas analizadas en las 7 zonas es **3.0A,** siendo casi universal en Cataluña.

- Cataluña: **93%**
- Andalucía: **72%**
- Comunidad de Madrid: **87%**
- Aragón: **76%**
- Islas Baleares: **90%**
- Zona centro: **62%**
- Costa Levante: **58%**

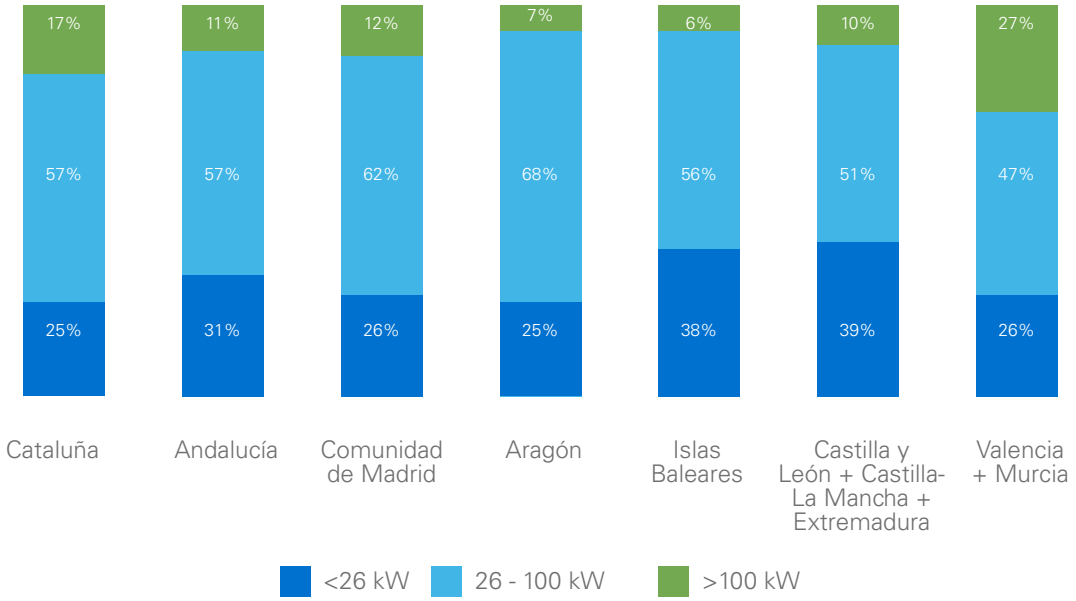
Distribución tarifa contratada



La mayoría de empresas analizadas en las 7 zonas se encuentran en un **tramo de potencia 26-100 kW**.

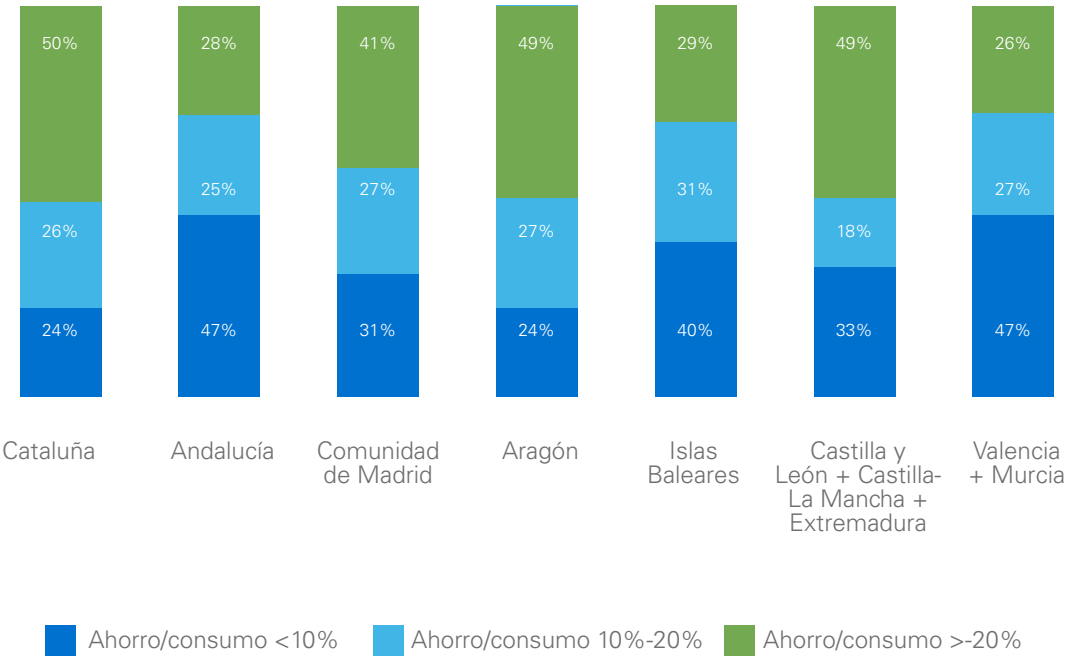
- Cataluña: **57%**
- Andalucía: **57%**
- Comunidad de Madrid: **62%**
- Aragón: **68%**
- Islas Baleares: **56%**
- Zona centro: **51%**
- Costa Levante: **47%**

Distribución tramo potencia contratada



En el siguiente gráfico se muestra cómo se distribuyen las empresas analizadas geográficamente en función del tramo de potencial de ahorro que presentan. En todas las comunidades hay importantes oportunidades de mejora, especialmente en **Cataluña, Aragón y Zona centro, zonas en las que un 50% de las empresas presentan un potencial de ahorro superior al 20%**.

Distribución tramo ahorro/consumo



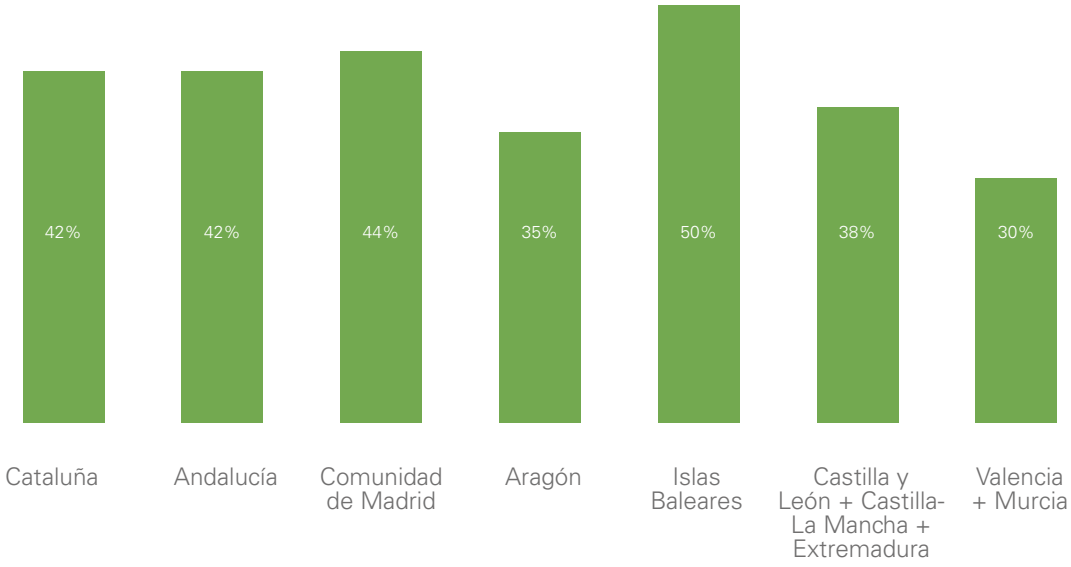
- Empresas con un potencial de ahorro **inferior al 10%** de su consumo energético.
  - Cataluña: **24%**
  - Andalucía: **47%**
  - Comunidad de Madrid: **31%**
  - Aragón: **24%**
  - Islas Baleares: **40%**
  - Zona centro: **33%**
  - Costa Levante: **47%**

- Empresas con un potencial de ahorro **entre el 10% y el 20%** de su consumo energético.
  - Cataluña: **26%**
  - Andalucía: **25%**
  - Comunidad de Madrid: **27%**
  - Aragón: **27%**
  - Islas Baleares: **31%**
  - Zona centro: **18%**
  - Costa Levante: **27%**

- Empresas con un potencial de ahorro **superior al 20%** de su consumo energético.
  - Cataluña: **50%**
  - Andalucía: **28%**
  - Comunidad de Madrid: **41%**
  - Aragón: **49%**
  - Islas Baleares: **29%**
  - Zona centro: **49%**
  - Costa Levante: **26%**

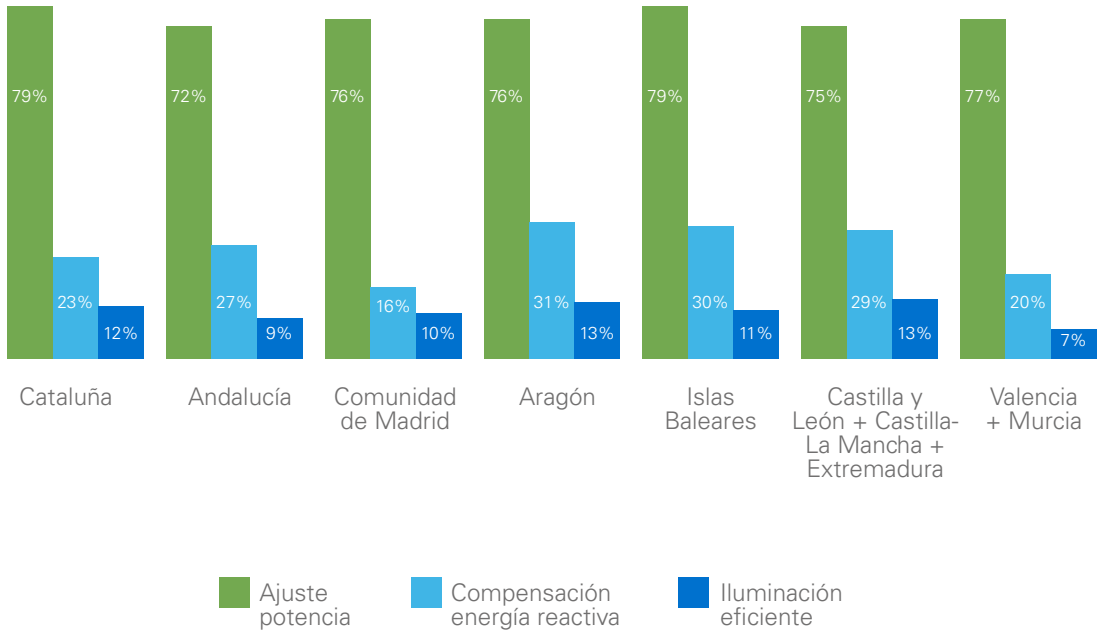
A continuación, se puede comprobar que una de las principales medidas que deberían tomar las empresas es la erradicación de los consumos fantasmas.

Porcentaje de empresas con consumos fantasmas



A pesar de las irregularidades, en todas las regiones se observa una mayor concienciación por implantar medidas de mejora energética.

Distribución medidas implantadas



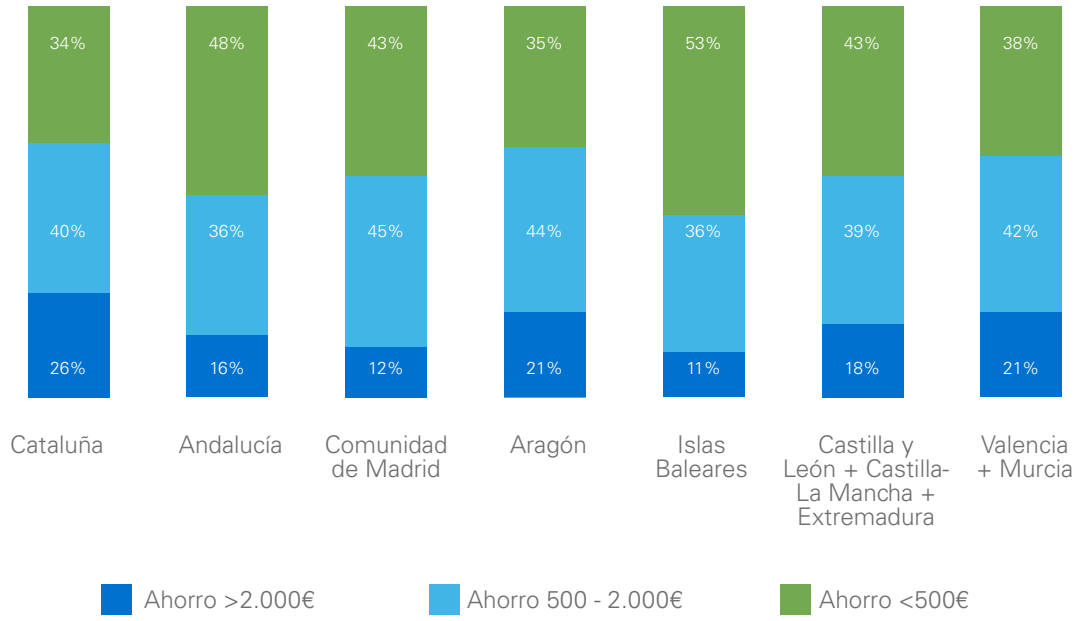
- Empresas que han implantado un **ajuste de potencia**.
  - Cataluña: **79%**
  - Andalucía: **72%**
  - Comunidad de Madrid: **76%**
  - Aragón: **76%**
  - Islas Baleares: **79%**
  - Zona centro: **75%**
  - Costa Levante: **77%**

- Empresas que han implantado medidas de **compensación de energía reactiva**.
  - Cataluña: **23%**
  - Andalucía: **27%**
  - Comunidad de Madrid: **16%**
  - Aragón: **31%**
  - Islas Baleares: **30%**
  - Zona centro **29%**
  - Costa Levante: **20%**

- Empresas que han implantado medidas de **iluminación eficiente**.
  - Cataluña: **12%**
  - Andalucía: **9%**
  - Comunidad de Madrid: **10%**
  - Aragón: **13%**
  - Islas Baleares: **11%**
  - Zona centro: **13%**
  - Costa Levante: **7%**

1. Ajuste de potencia

Distribución tramos de ahorro por ajuste de potencia



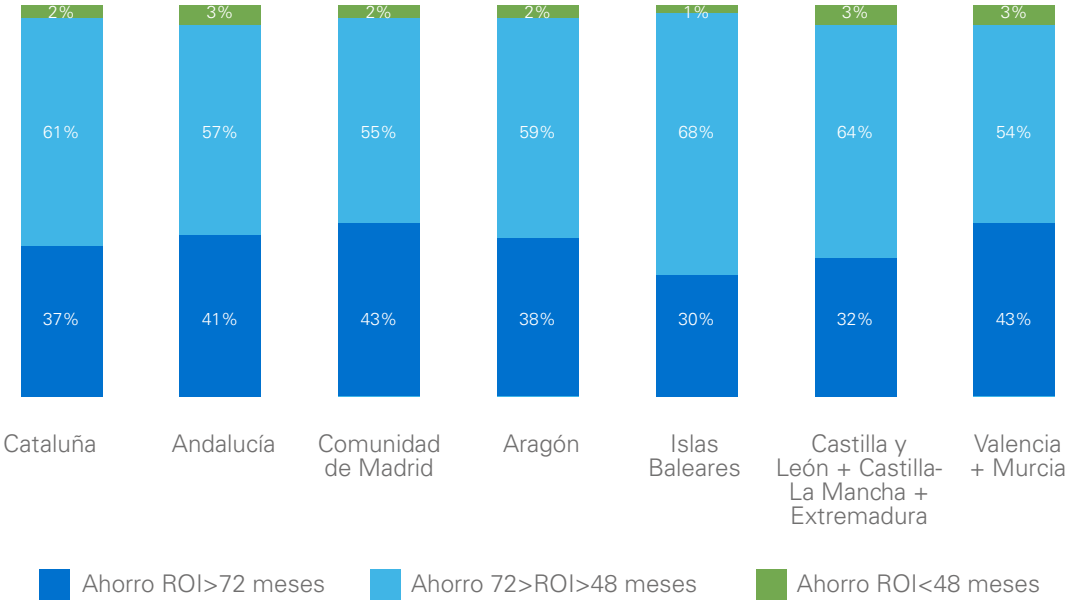
En concreto, el porcentaje de empresas analizadas que presentan un **ahorro** por ajuste de potencia **superior a 2.000€** es:

- Cataluña: **26%**
- Andalucía: **16%**
- Comunidad de Madrid: **12%**
- Aragón: **21%**
- Islas Baleares: **11%**
- Zona centro: **18%**
- Costa Levante: **21%**

2. Compensación de energía reactiva

En la siguiente gráfica se presentan cómo se distribuyen las empresas en función del periodo de amortización de la inversión, en función de los ahorros, para la implantación de la medida de compensación de energía reactiva.

Compensación energía reactiva - Distribución en función del periodo de retorno de la inversión



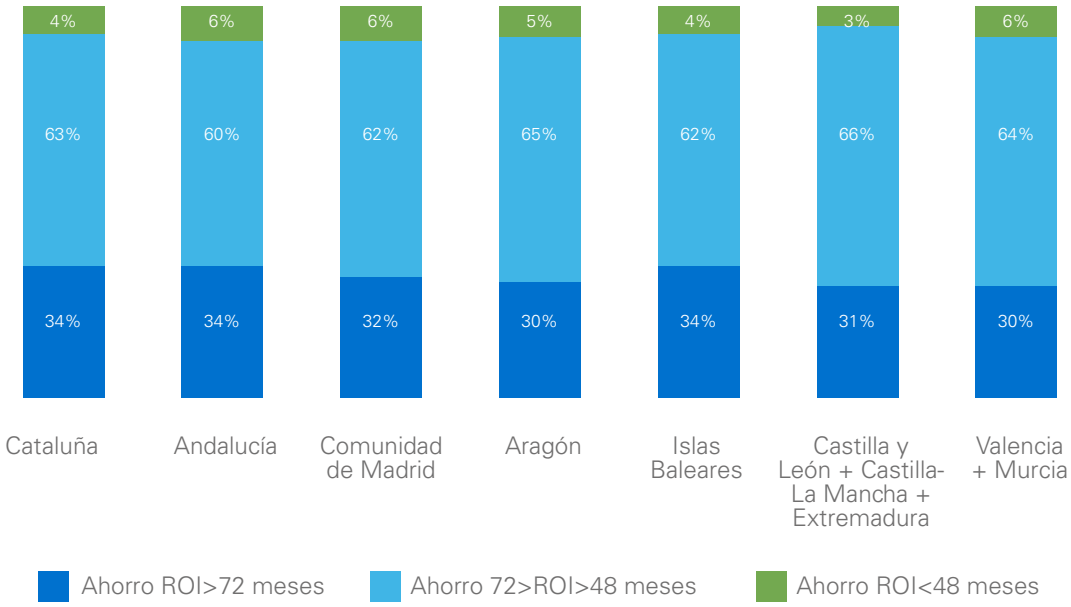
El porcentaje de equipamientos analizados que presentan una **amortización** de la compensación de energía reactiva **entre 4 y 6 años** es el siguiente:

- Cataluña: **61%**
- Andalucía: **57%**
- Comunidad de Madrid: **55%**
- Aragón: **59%**
- Islas Baleares: **68%**
- Zona centro: **64%**
- Costa Levante: **54%**

3. Cambio a tecnología LED

En el caso de analizar la amortización de la inversión respecto a los ahorros para el cambio de tecnología LED:

Cambio tecnología LED - Distribución en función del periodo de retorno de la inversión



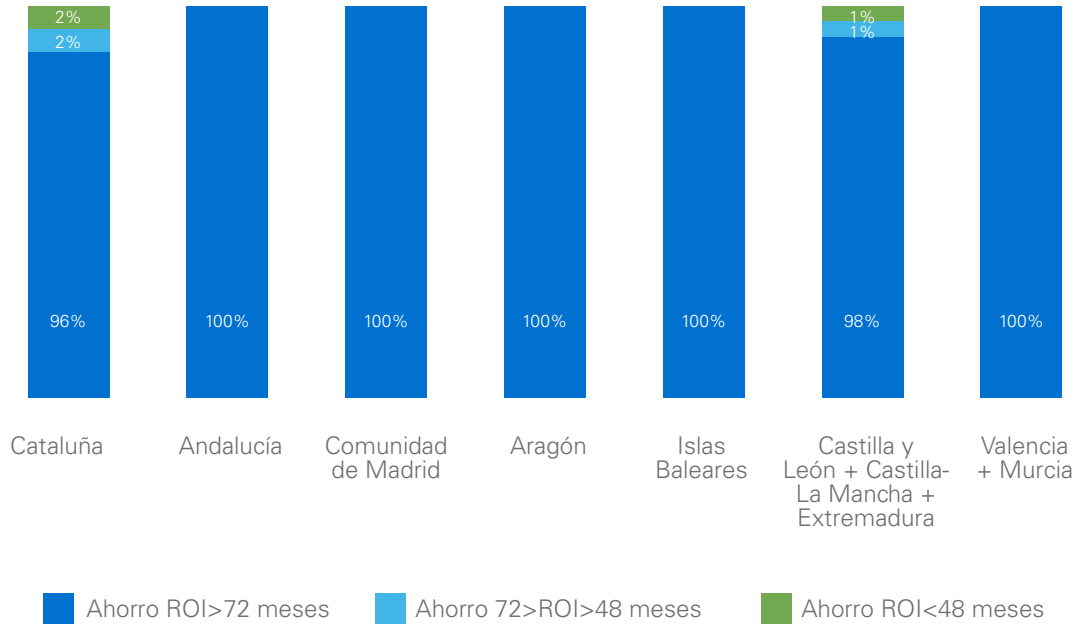
El porcentaje de equipamientos analizados que presentan una **amortización** de la implantación de cambio de tecnología de iluminación a LED **entre 4 y 6 años** es el siguiente:

- Cataluña: **63%**
- Andalucía: **60%**
- Comunidad de Madrid: **62%**
- Aragón: **65%**
- Islas Baleares: **62%**
- Zona centro: **66%**
- Costa Levante: **64%**

4. Eliminación consumos *stand-by*

En este caso, prácticamente el **100%** de los casos analizados amortizan la inversión gracias a los ahorros en **menos de 4 años.**

Consumos fantasmas
Distribución en función del periodo de retorno de la inversión



7. Conocimiento del comportamiento energético

- Diagnóstico Energético Endesa
- Servicio de Gestión Energética (SGE)
- Real Decreto 56/2016 relativo a la Eficiencia Energética

Diagnóstico Energético Endesa

De la necesidad de conocimiento nace el Diagnóstico Energético Endesa, un estudio completo y personalizado del consumo energético de cada empresa para que consiga optimizar el rendimiento de sus instalaciones a través de un plan estructurado de ahorro en sus suministros y consumos de energía.

A menudo, la falta de información impide que se tome la decisión correcta. Con el Diagnóstico Energético Endesa es posible descubrir las medidas de eficiencia energética que más se ajustan a su empresa, obteniendo así un ahorro garantizado.

El Diagnóstico Energético muestra la **eficiencia real de la empresa** frente al potencial de ahorro, analizando datos tradicionales y los obtenidos por **equipos de alta precisión**.

Sea cual sea el tamaño de la empresa podemos:

- Entender y diagnosticar en detalle los consumos generados en nuestra instalación.
- Reducir costes, gracias a identificar, evaluar y ordenar las distintas oportunidades de ahorro de la energía.
- Priorizar en actuaciones inmediatas con mayor potencial de ahorro.
- Optimizar el rendimiento de los equipos, ajustando los parámetros de funcionamiento.
- Alertar de ineficiencias, consumos ocultos y desviaciones en los sistemas eléctricos.
- Contrastar entre mediciones de algunos parámetros eléctricos y la factura eléctrica.
- Consumir de forma eficiente: alertando de ineficiencias, concienciando a los trabajadores a todos los niveles.
- Reducir las emisiones de CO_2.
- Mejorar la imagen de empresa sostenible comprometida con el medio ambiente.

La Plataforma de Gestión de Diagnósticos Energéticos contempla cuatro procesos:

1. **Medición y análisis de consumo.**
   El equipo de medición recoge el consumo de forma continua durante el periodo estipulado (7 días, 1 mes o 3 meses) y lo hace mediante un análisis independiente de los grupos de consumo de mayor interés de la instalación o para el cliente. Se obtienen así datos de consumos diferenciados y continuos. Finalizado el periodo de evaluación se retira el equipo de medición.

2. **Instalación.**
   Un técnico instalador visita al cliente y hace un inventario de los puntos de consumo eléctrico: luminarias, tomas, maquinaria, etc, sobre una tableta conectada a la "nube". A continuación, se realiza la instalación del equipo de medición sin desmontar ni invadir el cuadro eléctrico.

3. **Análisis.**
   Una vez trascurrido el periodo de medición y retirado el equipo o equipos, la Plataforma de Gestión ya dispone de todos los datos para hacer el Diagnóstico de Eficiencia Energética teniendo en cuenta las mediciones, el inventario de la instalación del cliente y de los puntos de consumo, los datos de facturación y apuntes sobre hábitos y particularidades de la instalación.

4. **Resultados.**
   Desde Endesa se envía el informe de Diagnóstico Energético con el análisis detallado que indicará cuál es la situación actual, el conjunto de medidas a implantar, dónde y cómo ahorrar en la factura eléctrica y cómo ser más eficientes energéticamente.

Con todo esto se consigue obtener la información básica necesaria para poder tomar decisiones y elegir las soluciones más adecuadas en función de los periodos de retorno de la inversión más razonables.

El ahorro obtenido tras el Diagnóstico Energético se clasifica en dos grandes grupos:

1. **Medidas correctivas SIN inversión (ahorro medio de un 15%):**
   - Ajuste de la potencia contratada con la comercializadora.
   - Adecuación de la tarifa contratada según hábitos de consumo o ajuste hábitos de trabajo en función de tarifas (siempre que sea posible).
   - Detección de consumos ocultos.
   - Localización y resolución de consumos anómalos.
   - Detección de irregularidades en la instalación eléctrica.
   - Adopción de buenas prácticas y concienciación de usuarios, empleados y clientes.

2. **Medidas correctivas CON inversión (ahorro hasta un 40%):**
   - Cambio de tecnología de iluminación/climatización más eficiente.
   - Compensación de energía reactiva.
   - Sistemas de control: relojes, sensores de presencia, etc.
   - Adecuación o cambio de maquinaria o elementos poco eficientes o con anomalías: aire acondicionado, termos, etc.
   - Sustitución de calderas de gasóleo o de gas natural convencionales.
   - Detección de desequilibrios de tensión e intensidad y equilibrado de fases en la instalación.
   - Otras mejoras recomendadas para su sector de actividad y particularmente convenientes para su empresa.

¿Por qué el Diagnóstico Energético Endesa?

- **Servicio 360º**: Endesa ofrece una gestión activa con seguimiento en la prestación del servicio bajo la garantía de Calidad Endesa, garantizando su seguridad y productividad, además de controles de calidad, servicios modulables en niveles y alcance, todo ello adaptado a su empresa.
- **Soluciones de pago flexibles y ahorro**: facilidades de pago, con modelos aplazados y flexibles (mes a mes) y ahorro con la detección de anomalías.
- **Asesoramiento experto**: gestión experta; asignamos un especialista que le atenderá sobre cualquier necesidad que le surja en el día a día. Un equipo experto analiza y pone a su disposición la información para facilitarle la toma de decisiones en la mejora de la gestión de su energía.
- **Garantía Endesa**: Endesa asume la responsabilidad en gestión, funcionamiento y atención de los servicios que presta, garantiza el cumplimiento de la normativa vigente y asume la responsabilidad de todos los servicios realizados por nuestros proveedores, expertos homologados.

Servicio de Gestión Energética (SGE)

endesa

Endesa, a través de este servicio, ofrece la posibilidad de contar con un equipo de expertos que monitorizan el consumo energético de las empresas, durante los 365 días del año. Una vez obtenida toda la información necesaria sobre el consumo de energía, se analizan y se ofrecen informes detallados a cada empresa. De este modo, Endesa propone las soluciones necesarias para poder optimizar el consumo y mejorar la competitividad del negocio.

Toda la información sobre el consumo energético se vuelca en una Plataforma de Gestión, a la que se puede acceder desde cualquier navegador o dispositivo móvil y además se envían a los clientes informes periódicos con las propuestas de medidas de ahorro para mejorar su consumo.

Endesa propone la gestión energética con la base más sólida, asentada en cinco pilares:

1. **Medición**. Implantación de sistemas de medición, *hardware*: sondas de temperatura, contador térmico y contadores eléctricos.

2. **Plataforma**. Programa de gestión energética, *software*: acceso personalizado a diferentes perfiles, información online, sistemas de alarmas, kpi's (indicadores clave), control de consumos y centralización de la información.

3. **Consultoría energética**. Expertos ingenieros dedicados a la gestión diaria de cada cliente: atención personalizada, análisis de situación, consultoría de medidas, implementación y seguimiento diario de consumos.

4. **Evaluación energética**. Resultados periódicos de las evaluaciones: informes personalizados, soluciones de ahorro sin inversión, soluciones de ahorro con inversión y seguimiento de las medidas de ahorro.

5. **Ahorros y optimización de la energía**. Mejoras de hábitos y costumbres, optimización de las necesidades energéticas, optimización de suministros energéticos, renovación de la energía y ahorro garantizado.

Las claves del SGE

1. **Un equipo de expertos a su servicio.**
   Un equipo de ingenieros expertos en energía analiza diariamente los datos de consumo de cada empresa, ofreciéndoles una consultoría energética personalizada según sus necesidades.

   Este análisis implica la elaboración de un cuadro de mando mensual donde se especifican los consumos energéticos. De esta forma se identifican las oportunidades de mejora y se definen técnica y económicamente. Endesa garantiza con este procedimiento un seguimiento continuo de la evolución de consumos e indicadores de eficiencia energética.

2. **Conocimiento de su consumo energético al detalle.**
   Gracias a este cuadro de mando personalizado se elaboran un informe mensual de consumos, ratios de eficiencia, kpi's (indicadores clave). Otros datos de interés para la empresa que se proporcionan:

   - **Costes y consumos por centro de producción**: información detallada de cada centro de coste.
   - **Indicadores avanzados**: ratios de coste energético en función de unidades de producción, afluencia horarios, etc.
   - **Consumos ajustados a grado-día**: comparativa de consumos corregidos por temperaturas exteriores.
   - **Demostración de ahorros**: utilización del protocolo de verificación de ahorros IPMVP (EVO).

3. **Un ahorro a la medida de su empresa.**
   Conociendo las medidas de ahorro más adecuadas para su empresa puede comenzar a ahorrar haciendo un uso más eficiente de la energía.

Endesa trabaja con un equipo técnico innovador y las mejores marcas para ofrecer y asegurar lo más importante para nosotros y para usted: **la Calidad**.

Esta Calidad se basa en la **profesionalidad y especialización**. Endesa sólo trabaja con un equipo de marcas punteras y de prestigio contrastado en el mercado. Gracias a esto, es líder en soluciones energéticas.

Del mismo modo, la Calidad en el suministro y ahorro se asegura gracias a la **optimización de recursos, mejora de pérdidas eléctricas, de consumos, reducción y/o eliminación de interrupciones y averías**.

Porque Endesa tiene un propósito: seguir construyendo una realidad que no entiende de clientes. Una idea que transforme nuestra relación, y nos convierta en aliados energéticos. Que nos permita conocernos, analizar cada situación y garantizar las mejores soluciones. Una oportunidad para demostrar que invertir en eficiencia energética es rentable.

Configuración del servicio según sus necesidades

Existen diversos alcances SGE para recoger información detallada sobre el consumo de cada organización, teniendo en cuenta el tipo, tamaño y necesidades a analizar.

- **SGE Básico**: concebido para empresas que buscan una solución que les permita monitorizar la energía a través de una plataforma avanzada de gestión.
- **SGE Avanzado**: ideado para clientes que necesitan un servicio que les posibilite gestionar la energía de una manera eficaz, contando con la orientación de un gestor energético profesional.
- **SGE *Premium***: creado para empresas que buscan optimizar costes energéticos mediante una gestión energética profesional, externalizada y personalizada.

SGE BÁSICO	SGE AVANZADO	SGE PREMIUM
• Portal acceso web. • Dashboard personalizable. • Tarifas e indicadores personalizables. • Informes de uso, consumo e indicadores. • Proyectos seguimiento de ahorro. • Perfiles de usuario configurables. • Asistencia a configuración incial. • Webinar de formación online.	• Alcance anterior. • Gestor personalizado vía telefónica. • Programación de reglas on/off. • Programación de alarmas.	• Alcance anterior + gestor presencial. • Definición estratégica de operación. • Propuesta de Medidas de ahorro MAEs. • Seguimiento de gestión de MAEs. • Informes avanzados personalizados. • Módulo gestión ISO 50001 ahorro garantizado.

Real Decreto 56/2016 relativo a la Eficiencia Energética

endesa

El 14/11/2016 fue la fecha límite de adaptación del Real Decreto 56/2016, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética, publicado el pasado 12 de febrero. Una fecha importante para su empresa, pero también para Endesa como aliado energético.

Con el objetivo de que la aplicación del Real Decreto 56/2016 relativo a eficiencia energética afecte en la menor medida posible a su empresa, en Endesa hemos diseñado un plan de actuación que garantice su tranquilidad y, al mismo tiempo, le facilite el pago de un producto pensado a su medida y con cobertura nacional.

Objeto

Promueve el establecimiento de un marco normativo que desarrolle e impulse actuaciones dirigidas a la mejora de la eficiencia energética de una organización, a la promoción del ahorro energético y a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. De esta manera, se busca contribuir a los objetivos de la Unión Europea en materia de eficiencia energética..

¿Quién debe realizar la auditoría?

- **Grandes empresas**: con una plantilla de, al menos, 250 personas y las que, aun sin cumplir dicho requisito, tengan un volumen de negocio que exceda de 50 millones de euros y, a la par, un balance general de más de 43 millones.
- **Grupos de sociedades** que, teniendo en cuenta las magnitudes agregadas de todas las organizaciones que forman el grupo consolidado, cumplan los referidos requisitos de gran empresa.
- Quedan excluidas del ámbito de aplicación, las microempresas, pequeñas y medianas empresas (Pymes).

Plazo de realización

Las empresas que deban someterse a una Auditoría Energética tendrán que realizarla en los nueve meses tras la entrada en vigor del Real Decreto. No obstante, las Auditorías que se hayan realizado con posterioridad al 5 de diciembre de 2012 se entenderán válidas siempre que cumplan las directrices mínimas exigidas. Con posterioridad a la entrada en vigor del Real Decreto, aquellas empresas que, durante al menos dos ejercicios consecutivos cumplan con la condición de gran empresa (250 empleados y un volumen de negocio de 50 millones de euros) deberán someterse a la primera Auditoría Energética en el plazo de nueve meses, siempre que no hayan realizado previamente una durante los cuatro años anteriores.

Sanciones al cliente

1. **Constituyen infracciones muy graves.**
   La no realización de la Auditoría Energética en el plazo legal.
   Sanciones de 10.001 a 60.000€.

2. **Constituyen infracciones graves.**
   La realización de la Auditoría Energética sin que su contenido alcance la exigencia y criterios mínimos establecidos legal o reglamentariamente.
   Sanciones de 1.001 a 10.000€.

3. **Constituyen infracciones leves.**
   No comunicar la realización de la Auditoría al órgano competente correspondiente para su posterior inclusión en el Registro Administrativo de Auditorías Energéticas.
   Sanciones de 300 a 1.000€.

Garantía Endesa

1. **Ante cualquier penalización.**
   En el caso de que sea sancionado por el incumplimiento de los preceptos contenidos en este Real Decreto, Endesa se hará responsable de la gestión y costes de dicha reclamación y/o penalización.

2. **De alcance.**
   Endesa garantiza que las Auditorías cumplen con los requisitos del Real Decreto 56/016, del 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.

3. **Garantía de plazo.**
   Endesa se compromete a la realización de las Auditorías dentro del plazo estipulado.

Ventajas de realizar la Auditoría con Endesa

Endesa ofrece el Servicio Gestión Energética con un **30%** de descuento al contratar el servicio de consultoría energética durante el primer año. Además, la Auditoría es válida para la implantación de la norma ISO 50.001.

1. Garantía Endesa ante cualquier penalización
2. Financiación en 12 cuotas
3. Producto adaptado a las necesidades de su empresa
4. Cobertura nacional

Tipos de Auditoría

Dentro del plan de actuación diseñado por Endesa para abordar la puesta en marcha del Real Decreto, se han establecido cuatro tipos de Auditoría a realizar en las empresas dependiendo de sus necesidades:

Auditoría Energética multipunto 60	Auditoría para puntos de suministro eléctricos con una potencia contratada hasta 60 kW y solo con electricidad como fuente de energía.
Auditoría Energética multipunto 120	Auditoría para clientes con una potencia eléctrica contratada hasta 120 kW y posibilidad de una cocina de gas.
Auditoría Energética	Auditoría para clientes con procesos térmicos, sin límite de potencia contratada.
Auditoría Energética Industrial	Clientes industriales, Auditoría con alcance personalizado.

Propósito Endesa

Los productos de Diagnóstico Energético y servicios ofrecidos por Endesa tienen un propósito claro: poner en manos de las empresas una solución integral y personalizada de conocimiento de su consumo energético.

Gracias a la recopilación de esta información, Endesa propone las medidas de eficiencia energética que mejor se ajustan a cada empresa y son necesarias para optimizar el consumo y conseguir así un ahorro garantizado.

Endesa, con el objetivo de posicionarse como aliado energético de las empresas, se marca cinco objetivos principales para comprender sus necesidades

1. **Conocer.**
   Endesa se preocupa de tener un entendimiento profundo de las empresas y de que ellas también lo tengan de sí mismas. Por ello, realiza mediciones de consumos energéticos reales en las instalaciones de las empresas a través de moderna tecnología, que permiten extraer conclusiones de gran valor y un mapa energético de sus instalaciones.

2. **Analizar.**
   Gracias a una profunda labor de análisis de las mediciones anteriores, Endesa puede realizar interpretaciones, descubrir las causas de esos consumos, realizar comparaciones y priorizar las actuaciones más rentables para el cliente de cara a una optimización de las instalaciones y obtención del máximo ahorro.

3. **Diseñar.**
   Proponemos las tecnologías adecuadas en proyectos personalizados ofreciendo incluso facilidades de pago o invirtiendo, si es preciso, en las instalaciones del cliente para que no tenga que realizar ningún desembolso inicial. Se adapta completamente la solución a las necesidades de cada empresa.

4. **Implantar.**
   Endesa lleva a cabo la implementación del proyecto personalizado propuesto, realizando todas las actuaciones necesarias, con la tecnología adecuada y cumpliendo con los compromisos asumidos en plazos.

5. **Garantizar.**
   Trabajar con un aliado energético con amplia experiencia y conocimiento sectorial, proporciona la tranquilidad de estar en las mejores manos: cumplimos con la normativa, permitimos despreocuparse de los riesgos en cuanto a seguridad de personas (ya que son asumidos por Endesa), garantizamos el ahorro y la calidad que las empresas merecen y con el paso de los años, aseguramos que podrán seguir contando con este servicio para atender las necesidades que puedan ir surgiendo.