

---

## BALANCE DE DEKRA DEL PRIMER AÑO DE ENTRADA EN VIGOR DEL RD56/2016

ABRIL 2017

---



**DEKRA AMBIO, S.A.U.**

**DELEGACIÓ BARCELONA** c/Nàpols, 249, 4ª planta 08013 Barcelona  
Departament de Sostenibilitat Energètica Tel. 93 494 00 01 Mòb. 620 91 94 72

lorenzo.morales@dekra.com [www.dekra-ambio.es](http://www.dekra-ambio.es)

## **Balance de DEKRA del primer año de entrada en vigor del RD56/2016.**

Con la aprobación del RD56/2016, en febrero de 2016, aumentó la demanda de auditorías energética pues el decreto obliga a toda gran empresa a tener una en vigor y hacerle seguimiento.

El equipo de Sostenibilidad Energética de DEKRA, que ya disponía de una larga trayectoria en la elaboración de estudios y auditorías energéticas, encontró dos grandes retos en el RD56/2016: el plazo (todas las grandes empresas españolas debían tener la auditoría en un plazo de 9 meses) y mantener la calidad técnica que siempre nos auto exigimos en un mercado en el que los precios caían continuamente (algo previsible ante una obligatoriedad normativa).

Pasado un año, podemos realizar un análisis más sosegado de lo acontecido y afirmar que la aplicación del RD56/2016 ha sido un éxito para las organizaciones y ha servido para aclarar ciertos tópicos como:

***“Otra carga impositiva para las empresas”.*** De momento la tramitación y registro de las auditorías energéticas no comporta ningún impuesto.

***“Las auditorías son papel mojado”.*** Aunque es cierto que la auditoría energética comporta un coste económico para las organizaciones, si éstas se realizan con rigurosidad, el ahorro que generan es muy superior a su coste. En el caso de las auditorías realizadas por DEKRA por cada € invertido en la auditoría energética hemos propuestos más de 9€ de ahorro con medias de amortización de las inversiones inferiores a los 3 años.

***“Las grandes empresas ya hace tiempo que aplican medidas de ahorro”.*** Esta afirmación puede ser parcialmente correcta en el sector industrial pero no es aplicable a todas las grandes empresas. Pocas empresas disponen de un equipo exclusivamente dedicado a la eficiencia energética y reducción de los consumos. Prácticamente ninguna empresa cuantifica los ahorros conseguidos. Cuando se aplican las medidas de ahorro los resultados no se cuantifican o certifican mediante una metodología reconocida internacionalmente (EVO), por lo que no acaban de interiorizarse los logros conseguidos.

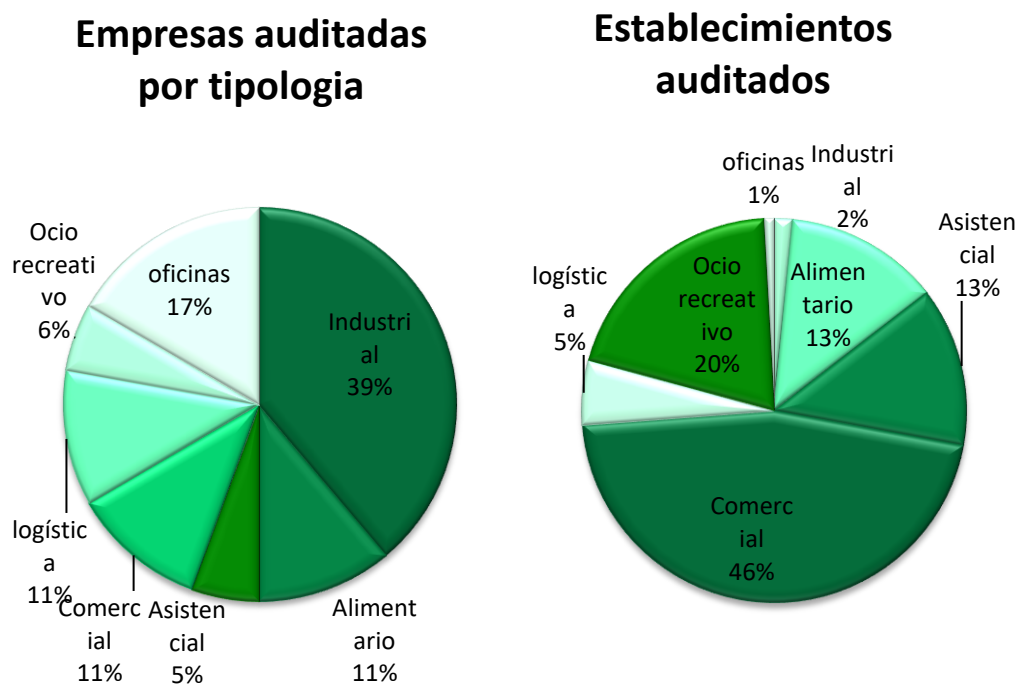
***“El equipo en plantilla de una organización conoce mejor que el equipo auditor el comportamiento energético de la empresa”.*** El equipo de auditores energéticos siempre ha de trabajar junto a los técnicos de las empresas, pues es cierto que ellos conocen todos los detalles específicos de su organización. Ahora bien, el hecho de que los auditores tengan experiencia en múltiples empresas, les confiera una visión transversal que les permite realizar aportaciones que el cliente todavía no se había planteado. En este caso la suma de conocimientos de los técnicos de la empresa y el equipo auditor es la garantía de un trabajo bien hecho.

A continuación DEKRA presenta un análisis de los trabajos realizados en el marco del RD56/2016. Dicho análisis se acota a las 17 grandes empresas que DEKRA ha auditado y, aunque sus resultados no son concluyentes ni extensibles más allá de las organizaciones

estudiadas, sí permite alcanzar conclusiones sobre el uso energético de las diversas tipologías de actividades.

**Datos de consumo**

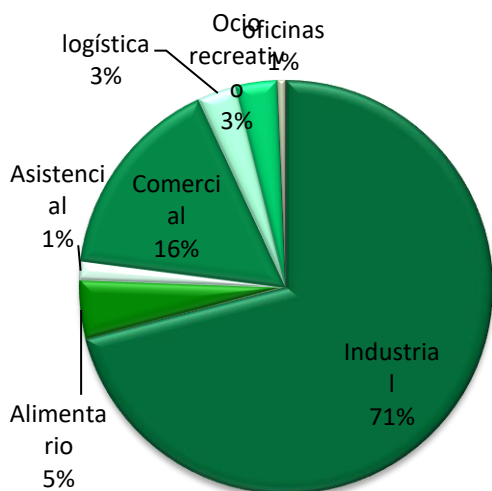
De las grandes empresas auditadas por DEKRA en el marco del RD56/2016, la demanda principal ha venido del sector industrial (39% de las empresas auditadas), pero en números de centros auditados han predominado los edificios de servicios comerciales (46%), debido a la dispersión de centros de las empresas que tienen actividad “multisite”.



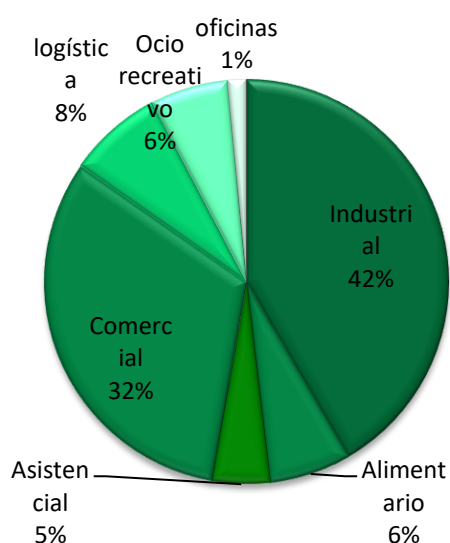
Aunque el número de establecimientos del sector industrial tan solo representa el 2% del total auditado, su consumo asciende al 71% del total, debido a la intensidad energética de las grandes plantas industriales.

Otro aspecto especialmente interesante es el gasto energético: El 71% del consumo industrial solo representa el 42% del coste, mientras que en el sector comercial, por ejemplo, con el 16% del consumo total auditado, el coste energético asciende al 32% del total.

### Consumo energético por sector (kWh/año)



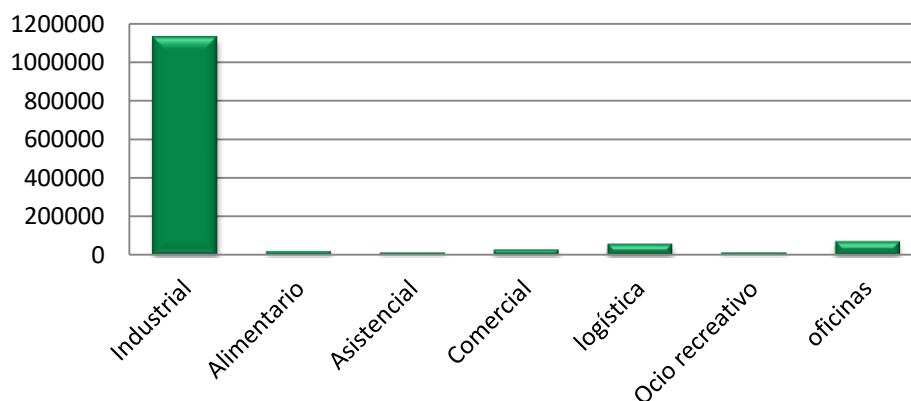
### Gasto energético por sector (€/año)



Esta disparidad entre consumo y coste se debe a las fuentes energéticas utilizadas. La electricidad, fuente predominante en el sector comercial, es más cara unitariamente que la vinculada al consumo térmico (principalmente gas), muy presente en las industrias. A este hecho hay que sumarle que se ha detectado que las industrias han sido más diligentes en la optimización de sus contratos energéticos así como en el control del uso de energía.

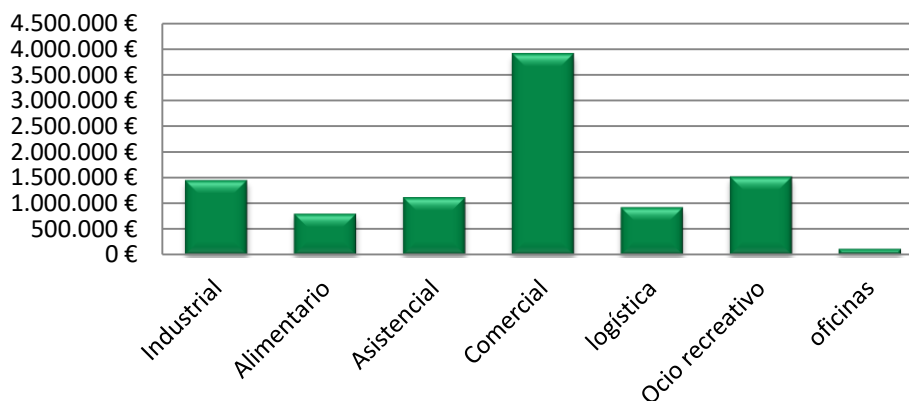
Si observamos el gasto energético anual por establecimiento podemos ver como en la industria llega a 1,128 Millones de €/establecimiento de media mientras que en las oficinas tan sólo llega a 59 mil €/establecimiento. Este valor muestra la disparidad en el orden de magnitud entre una fábrica y cualquier otro edificio de servicios.

### Gasto energético/ establecimiento (€/est.)



Si analizamos el gasto medio anual total por empresa, resulta que las que tienen más carga económica en el suministro energético son las empresas que tienen múltiples puntos de ventas comerciales, llegando a valores totales muy superiores a los de la industria debido al gran número de establecimientos que tienen las empresas de este sector.

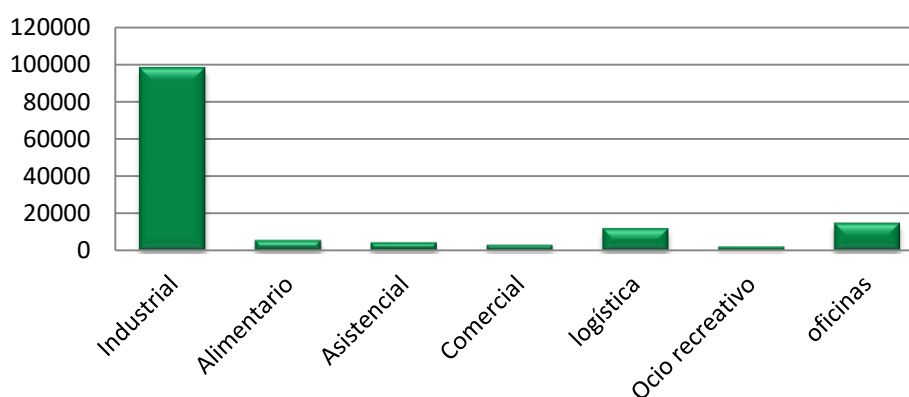
### Gasto energético/ empresa (€/emp.)



### Datos de ahorro

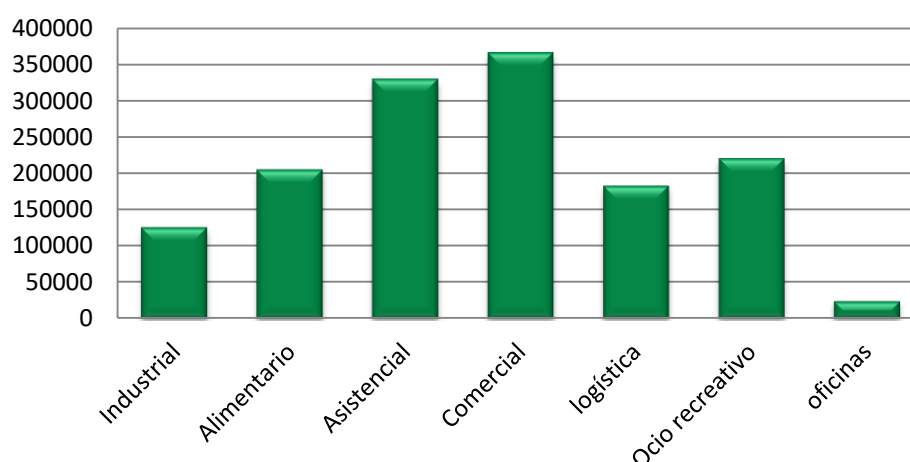
Las medidas de ahorro de energía detectadas en las fábricas ascienden a 97.887€ por fábrica de media y de 6.819€ en el resto de establecimientos auditados.

### Ahorro / establecimiento (€/est.)



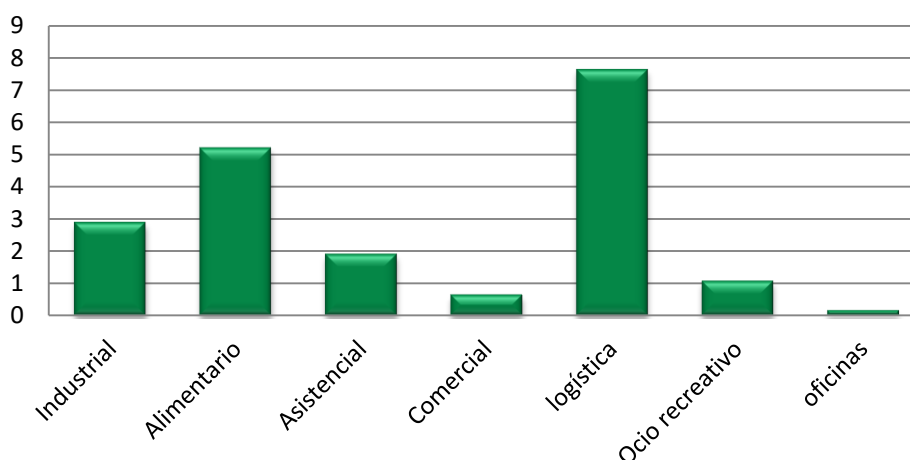
El ahorro total para las empresas, fruto de las medidas propuestas por DEKRA en las diferentes auditorías energéticas, oscila entre los 365.386€/empresa en el sector comercial o los 329.268€/empresa en el sector asistencial frente a los 24.506€/empresa del sector oficinas.

### Ahorro / empresa (€/emp.)



El periodo medio de retorno de inversión de las medidas de ahorro propuestas es de 2,78 años, pero como se analiza a continuación, este periodo varía significativamente según el tipo de actividad.

### Periodo retorno inversión (años)



### Diagnóstico por sectores

#### Logística

En este sector se han auditado 2 empresas con un total de 31 establecimientos.

En el sector logística el principal gasto de energía está asociado a la iluminación seguida, muy de lejos, por la climatización de las oficinas, y algunas cámaras frigoríficas. Aunque el consumo de iluminación en el sector logística es muy elevado no se debe tanto a los niveles de iluminación (que son muy bajos) como a la gran superficie a iluminar. Esta falta de necesidad de intensidad lumínica es una de las principales razones por la que la

substitución de luminarias o lámparas por otras de tecnología LED tiene periodos de amortización de la inversión entorno a los 7,6 años.

### **Sector alimentario**

Se han auditado dos cadenas de supermercados con un total de 75 establecimientos.

Este sector se caracteriza por tener un elevado consumo vinculado con neveras, cámaras frigoríficas y climatización a parte de la iluminación. En la mayoría de estos establecimientos ya se ha aplicado medidas de mejora de la tecnología de iluminación ya que, aparte de generar ahorro, comportan una mejora en la imagen de los establecimientos. Pero el principal problema detectado en la mayoría de supermercados es que cuentan con neveras y congeladores antiguos sin puerta. Este hecho ocasiona que los supermercados sean refrigerados no tanto por las máquinas de climatización sino por las neveras. Tal circunstancia supone una ineficiencia importante por utilizar unos equipos (neveras) para un uso que no están diseñados (climatizar espacios). Al mismo tiempo disminuye la capacidad de gestionar la temperatura de los espacios, ya que los congeladores y neveras funcionan 24 horas los 365 días del año, mientras que la instalación de climatización solo tiene que gestionar la temperatura durante las horas en que el establecimiento está abierto al público. Además, esta falta de control térmico deriva en situaciones de desconfort por exceso de frío en las zonas más próximas a las neveras.

### **Asistencial**

Se ha auditado 1 empresa con 77 establecimientos. El consumo de establecimientos asistenciales se caracteriza por ser exclusivamente eléctrico. El consumo en este tipo de centros está principalmente asociado a la iluminación, y a la climatización que varía en función de la zona geográfica y de la tecnología de los equipos pero sobretodo del uso y mantenimiento que se hace de estos equipos. Después hay un consumo asociado al tipo de equipos sanitarios disponibles por parte del centro. Pero el comportamiento energético de estos equipos se caracteriza por fuerte puntas de consumo en periodos muy cortos de tiempo.

Por otra parte, se aprecia que se van realizando mejoras de eficiencia energética, principalmente vinculadas a la instalación de iluminación. Pero estas intervenciones normalmente no se realizan por razones estrictamente de eficiencia energética sino a un proceso de renovación de la imagen corporativa de los establecimientos que van acompañadas de incorporación de equipos más modernos, bonitos i eficiente.

### **Sector industrial**

Se han auditado 7 empresas con un total de 9 establecimientos o fábricas. El sector industrial tiene diferentes particularidades según el tipo de proceso industrial que se realice. En la mayoría de los casos de industrias auditadas se producen importantes consumos térmicos (gas, gasoil,...) i eléctricos.

Aunque cada proceso industrial tiene sus particularidades, en general se puede apreciar en muchos casos un potencial ahorro en la gestión de las calderas, aprovechamiento de calores residuales, reducción de las fugas en los circuitos de las instalaciones de aire comprimido, mejora en la eficiencia energética de los motores y mejoras en la iluminación.

### **Comercial**

Se han auditado 2 empresas con 265 establecimientos. En los establecimientos comerciales el consumo está asociado principalmente a la iluminación y la climatización (principalmente la refrigeración).

En este tipo de establecimientos se anteponen los criterios establecidos de venta sobre los de eficiencia energética, pero mientras que los criterios de eficiencia energética son técnicos y numéricamente definidos, los criterios de venta son menos objetivos y se deben basar en estudios que no son públicos. De esta manera en estos establecimientos nos encontramos en que las medidas de ahorro más fáciles de aplicar y más económicas no se pueden aplicar cómo por ejemplo: que la puerta de la tienda no esté siempre abierta, que la temperatura de la tienda se adecúe al RITE, o que los niveles de iluminación se adecuen a los niveles marcados por la normativa vigente. Por otro lado las medidas de eficiencia energética solo se aplican cuando se produce un proceso de renovación de la imagen de la tienda, que se suele realizar cada 5 a 7 años.

Por tanto, las medidas de ahorro en este tipo de establecimientos se tratan principalmente de recomendaciones a tener en cuenta en el diseño de las nuevas tiendas o de las que se renueven. Por otra parte, en estas empresas que disponen de gran número de establecimientos una potencia contratada no ajustada genera importantes sobrecostes para la organización

### **Ocio recreativo**

En el sector del ocio recreativo (salones deportivos, recreativos, casinos, ...) se ha auditado 1 empresa con 115 establecimientos. En estos establecimientos el consumo energético está vinculado a la iluminación, climatización y máquinas. Se trata de un caso similar al sector comercial pero menos estricto, con menores niveles de iluminación y una mayor flexibilidad en las temperaturas de consigna de los equipos de clima. Por otra parte la estética tiene un menor peso que en el sector comercial.

### **Otros**

Hay otros sectores como el de equipamientos deportivos, escolares,... que se han realizado múltiples estudios de eficiencia energética con éxito pero que por no tratarse de grandes empresas no se han considerado en este documento.

### **Conclusiones generales.**

- En prácticamente todas las empresas auditadas se aprecia margen en el ajuste de la potencia contratada en los suministros eléctricos. La revisión de la contratación



requiere hacerse periódicamente para ajustar los gastos fijos a la demanda real. La rutina de revisar anualmente la potencia es prácticamente inexistente en las empresas.

- En menor medida, se aprecian deficiencias en la contratación global de la energía y en las prestaciones que ofrecen las suministradoras.
- En prácticamente todas las empresas auditadas se detecta una ausencia de monitoreo y seguimiento de consumos más allá de los datos facilitados por las compañías suministradoras en las facturas mensuales. La gestión energética mediante un monitoreo de consumos horarios permite detectar anomalías en el funcionamiento de equipos, la detección de descuidos en el apagado de la iluminación o de los equipos de clima.
- Hay una tendencia en la aplicación de medidas vinculadas a la mejora de la eficiencia de los equipos consumidores frente a los de ajuste de la demanda energética. Es decir se apuesta más por cambiar luminarias a otras de tecnología led que incorporar sistemas de regulación y control que garanticen que la instalación solo esté encendida cuando realmente sea necesaria.
- Hay una carencia importante en la implantación de energías renovables por parte de las grandes empresas.
- El éxito para las grandes empresas que se han sometido a las auditorías energéticas ha sido tan elevado, que se debería impulsar la realización de auditorías energéticas a las PYMES. El criterio en este caso no debería estar vinculado al volumen facturado o al número de empresas sino al consumo de estas.
- Todas las empresas carecen de protocolos de medida y verificación de ahorros, que certifiquen los ahorros obtenidos con la aplicación de determinadas medidas de ahorro. Aunque todas las empresas que aplican medidas de eficiencia energética intuyen el ahorro, cuando se aplican diferentes medidas de ahorro simultáneamente resulta complicado discernir el ahorro que corresponde a una medida o a otra sin la existencia de un protocolo de medida y verificación. Estos protocolos permiten evaluar el ahorro de la medida aplicada en un determinado establecimiento para determinar si es replicable en otros de similares características.