# Estudio de Eficiencia Energética de la Pyme

## Centro de Eficiencia Energética

**Edición 2007**

gasNatural fenosa

# Índice


1. Introducción

2. Metodología

3. Resultados del estudio
   i. Índice de Eficiencia Energética
   ii. Resultados por Comunidad Autónoma
   iii. Resultados por Sector de Actividad
   iv. Resultados por Tamaño de la Empresa

4. Conclusiones

Anexos


gasNatural fenosa

# 1 Introducción

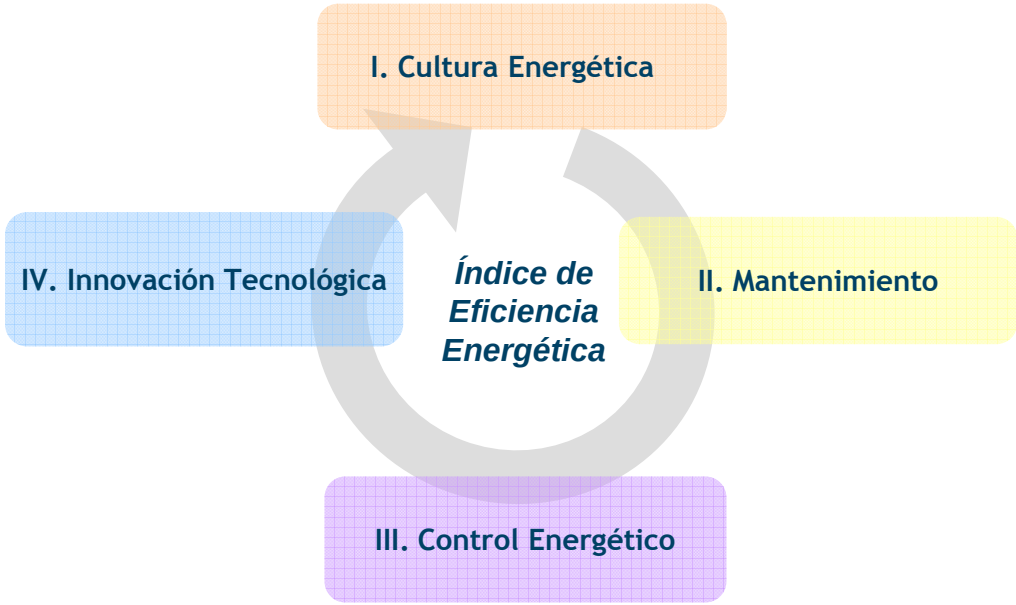
# Introducción

La eficiencia energética es un objetivo prioritario para la sociedad actual, por suponer un paso esencial en el desarrollo de un modelo energético sostenible, que reduzca emisiones al medio ambiente y contribuya a garantizar el abastecimiento energético.

En GAS NATURAL UNION FENOSA estamos comprometidos con el ahorro y la eficiencia energética porque creemos firmemente que “la energía más limpia es la que no se consume”.

Una de nuestras contribuciones a este principio básico es la construcción de una métrica: el ‘Índice de Eficiencia Energética’, que permite a las empresas conocer y gestionar su perfil de eficiencia energética.

Para ello hemos definido el perfil de eficiencia energética de la empresa a través del análisis detallado de los cuatro factores clave que lo determinan.



# Introducción

Los cuatro factores analizados son:

**Cultura Energética**: En este apartado se analiza el nivel de información existente en la organización, la formación interna y la política de empresa en el ámbito de la eficiencia energética.

**Mantenimiento**: Determinamos el nivel de sensibilidad existente en la empresa en el mantenimiento de los diferentes equipamientos utilizados, con objeto de alcanzar el óptimo rendimiento desde el punto de vista de la eficiencia energética.

**Control Energético**: Analizamos el nivel de gestión del gasto energético, a través de la aplicación de métodos de medición y la implantación de procesos administrativos adecuados.

**Innovación Tecnológica**: Valoramos el grado de actualización de la empresa en lo que se refiere a los medios técnicos aplicados en las instalaciones, tanto de producción, como de servicios generales.

El Índice de Eficiencia Energética viene definido por una evaluación ponderada de los cuatro factores analizados, que son los que determinan la eficiencia en el uso de la energía.

# 2 Metodología

# Metodología

Para la realización de la tercera edición del estudio de ‘Eficiencia Energética de la Pyme’, se han realizado 4.811 entrevistas telefónicas, de las cuales, atendiendo a criterios de representatividad territorial, se han seleccionado 2.516 para la confección del estudio nacional, lo que nos ofrece una precisión de ±1,95% en un intervalo de confianza del 95%.

La muestra ha sido escogida sobre empresas de entre 6 y 199 empleados, pertenecientes a los sectores de Comercio, Industria, Hoteles, Servicios Profesionales y Restaurantes y Cafeterías, Resto de Actividades (engloba a las empresas no incluidas en los sectores anteriores), buscando representatividad nacional, sectorial y autonómica.

Se ha utilizado el Directorio Central de Empresas (DIRCE) del Instituto Nacional de Estadística (INE) para la determinación de las poblaciones a analizar y por lo tanto del tamaño de la muestra.

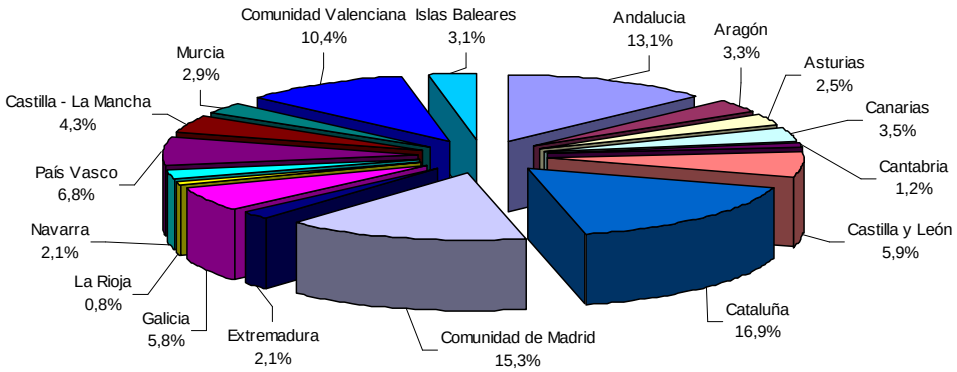
La entrevista iba dirigida a las personas que, entre sus responsabilidades, tienen las correspondientes a la contratación y toma de decisiones en materia de energía.

El cuestionario, específico para cada sector analizado, consistía en un máximo de 54 preguntas. Las preguntas realizadas eran de tres tipos (Sí / No, Respuesta Múltiple, Valoración de 0 a 10). En ningún caso se preguntaba por información ‘sensible’ para la organización.

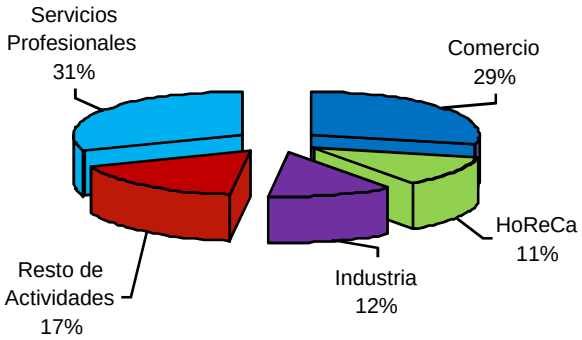
# Metodología

La distribución de la muestra es la siguiente:

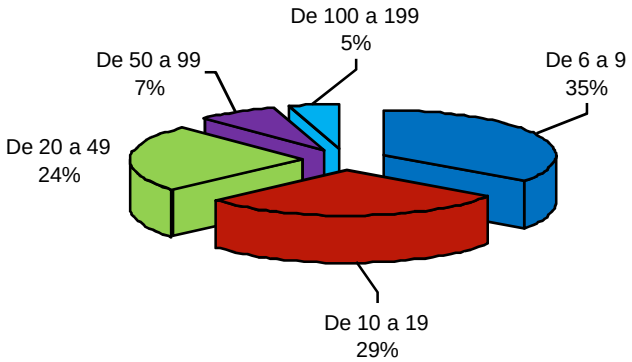
**REPRESENTATIVIDAD GEOGRÁFICA**




**REPRESENTATIVIDAD SECTORIAL**




**TAMAÑO DE LA EMPRESA**



# Metodología

Para la confección del estudio, se han realizado una única oleada de encuestas durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2006.

Las respuestas recogidas se han tratado de forma confidencial y conjunta a efectos estadísticos, para determinar los indicadores del Estudio.

Los gráficos del estudio recogen, además de las valoraciones de los indicadores de la Edición 2007, una comparativa con los resultados de la Edición 2006.

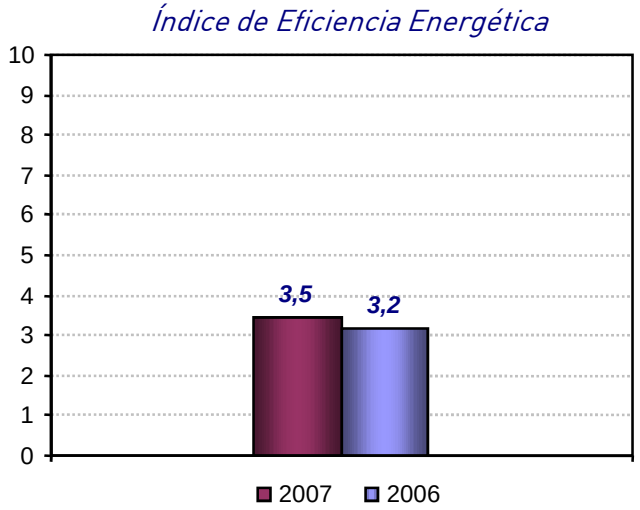
Todas las puntuaciones del estudio están valoradas de 0 a 10

# 3

# Resultados del Estudio

# Resultados del estudio
## Índice de eficiencia energética

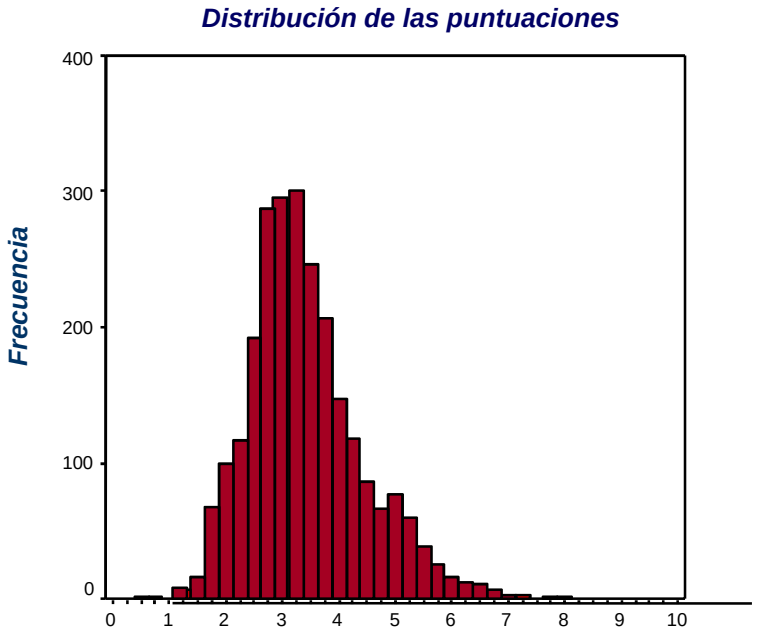
La tercera edición del estudio sobre 'Eficiencia Energética de la PYME', conforma un Índice de Eficiencia Energética de 3,5 puntos sobre 10, tres décimas por encima del resultado obtenido en la edición anterior. Recordemos que en 2005 el Índice obtuvo una valoración de 3,1 puntos y en la Edición 2006 mejoró una décima (3,2 puntos).




Por lo tanto los resultados obtenidos en la Edición actual del estudio, confirman la tendencia al alza en la evolución del Índice, lo que se traduce en que cada vez más, las empresas están más concienciadas del ahorro energético que conlleva la puesta en marcha de una serie de medidas encaminadas a optimizar sus consumos utilizando más eficientemente la energía.

El gráfico de la derecha, representa la distribución normal de las puntuaciones obtenidas por todas las empresas que han participado en la realización del estudio.

Por último, cabe señalar que, aunque pequeñas, los diferentes componentes del Índice muestran variaciones importantes, que analizaremos a lo largo del Estudio.



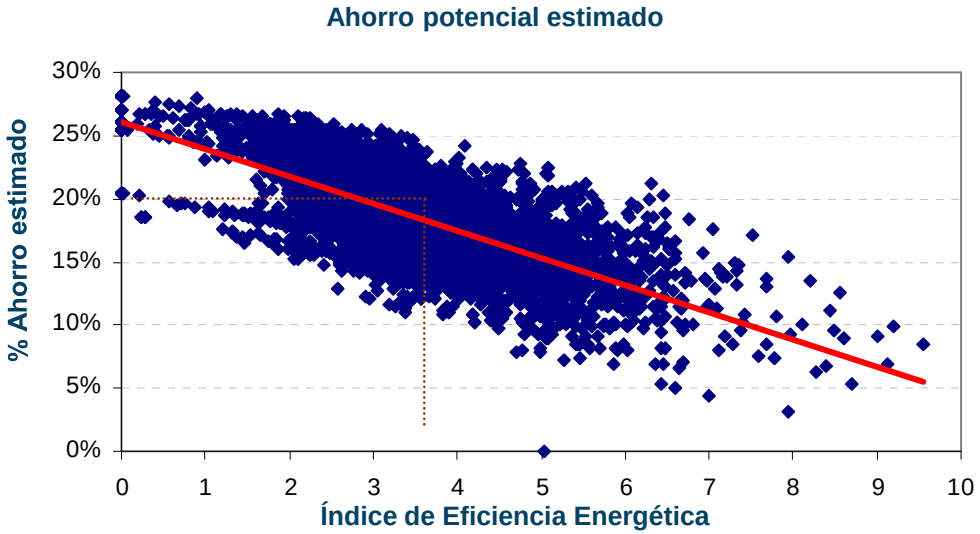
# Resultados del estudio
## Ahorro potencial estimado

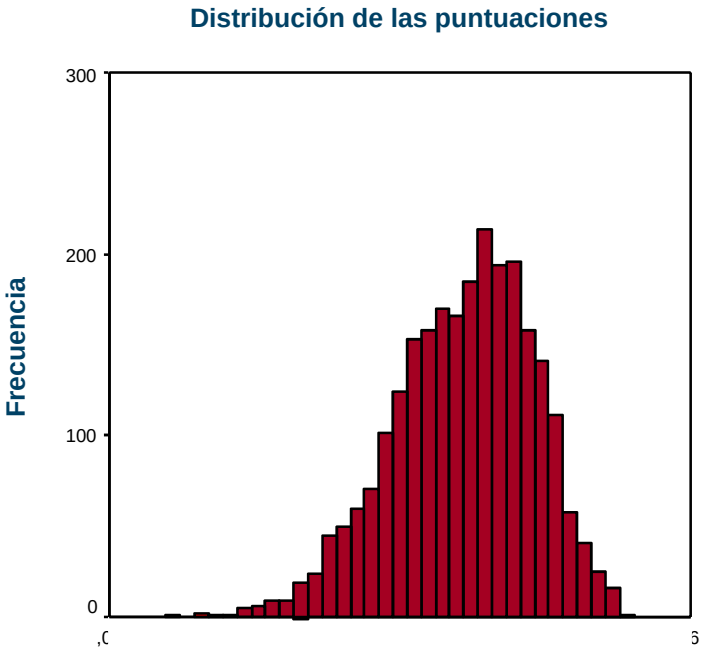
Del estudio se desprende que queda todavía mucho margen para optimizar el gasto energético de las pymes .

Si trasladamos los resultados del Índice de Eficiencia Energética a términos de ahorro, el estudio refleja que las pequeñas y medianas empresas españolas pueden ahorrar una media del 18,3% de la energía que consumen.

Los gráficos inferiores muestran la distribución del ahorro estimado en función del Índice de Eficiencia Energética y la curva normal de repuestas, respectivamente.

.



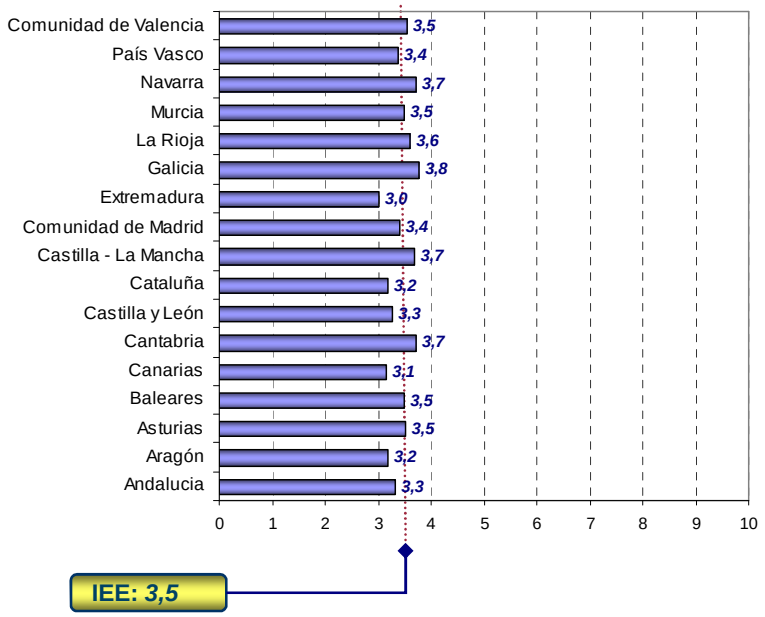
# Resultados del estudio

## Resultados por Comunidad Autónoma

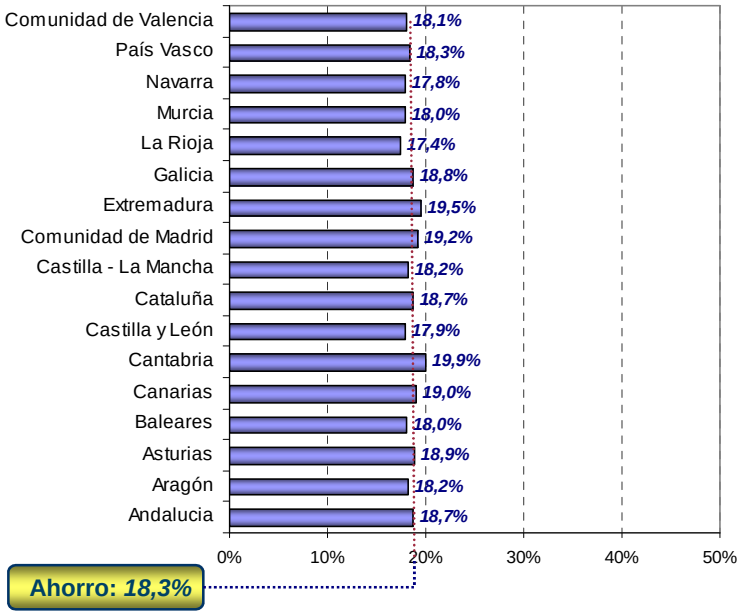
En los gráficos inferiores , se muestran los resultados del Índice de Eficiencia Energética de la Pyme en cada una de las comunidades autónomas donde se ha realizado el estudio, tanto en términos de valoración del Índice como en términos de ahorro energético.

Como se desprende de la lectura de los gráficos, los resultados que se obtienen son muy homogéneos en todas las comunidades autónomas, lo que nos lleva a concluir que no existen grandes diferencias geográficas en los hábitos de consumo ni en los equipamientos energéticos de las pymes españolas.

**Índice de Eficiencia Energética por CCAA**




***Ahorro potencial estimado por CCAA***

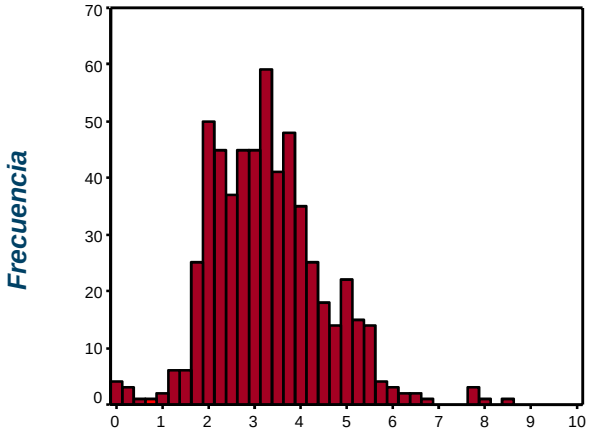


# Resultados del estudio

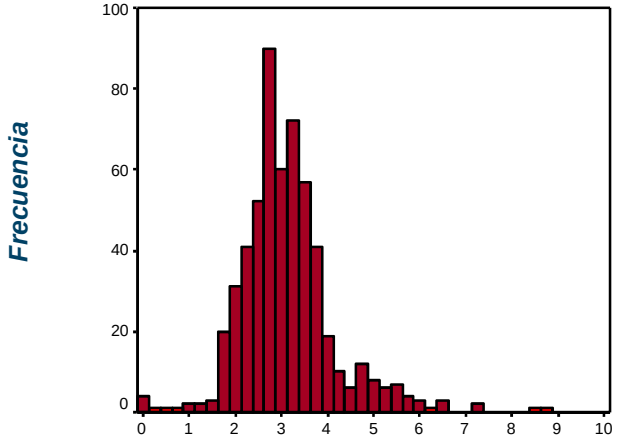
## Resultados por Comunidad Autónoma

Los gráficos siguientes, muestran las distribuciones normales del valor del Índice en las Comunidades Autónomas que han sido objeto de estudio.

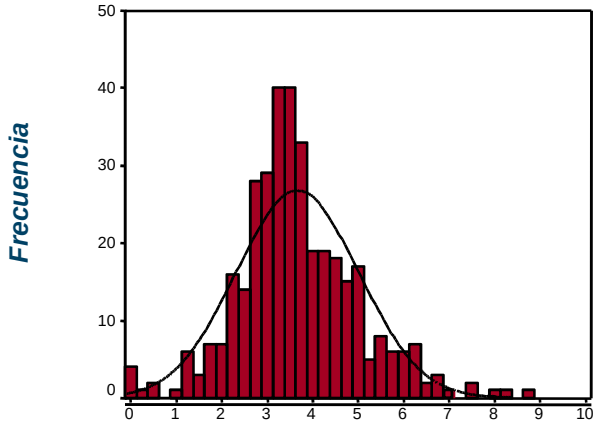
**Andalucía**



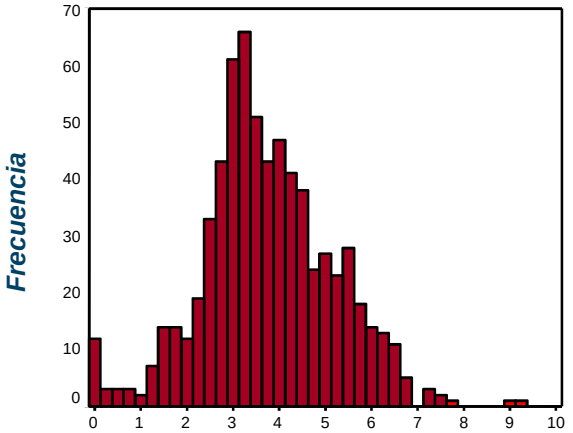

**Cataluña**




**Castilla La Mancha**

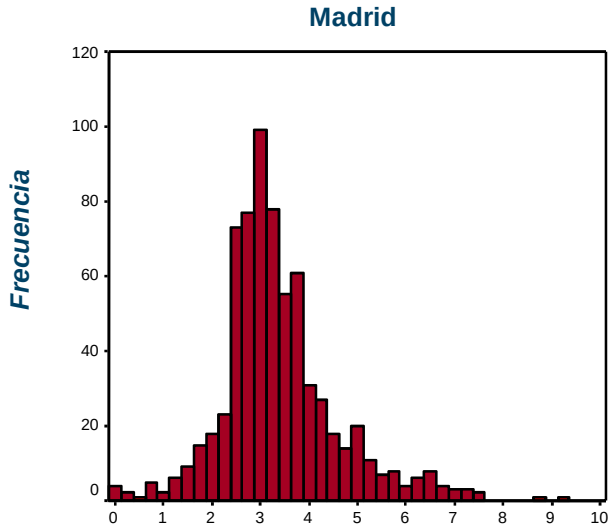


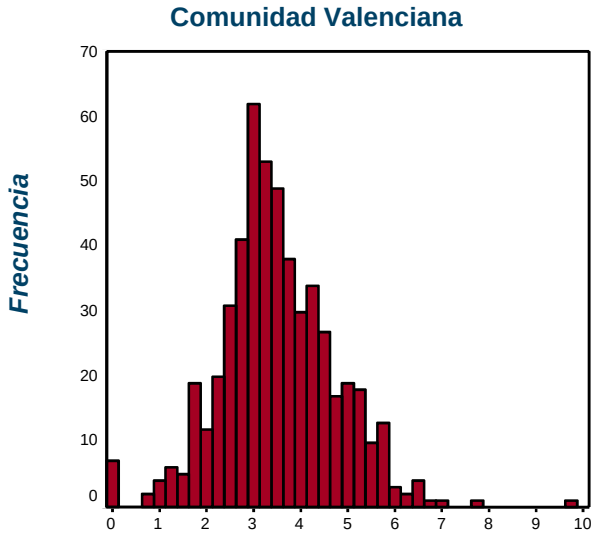

**Galicia**



# Resultados del estudio

## Resultados por Comunidad Autónoma



# Resultados del estudio

## Resultados por Sector de Actividad

El análisis de los resultados del Índice por sector de actividad muestra diferencias significativas entre los mismos. Todos los sectores de actividad mejoran sus puntuaciones respecto a la edición anterior. Destacan especialmente las subidas de los sectores 'Comercio' y 'Resto de actividades' e 'Industria'. Por otra parte, el sector hotelero obtiene la puntuación más alta (4,5 puntos sobre 10), sin embargo, no varía su puntuación respecto a la Edición 2006.

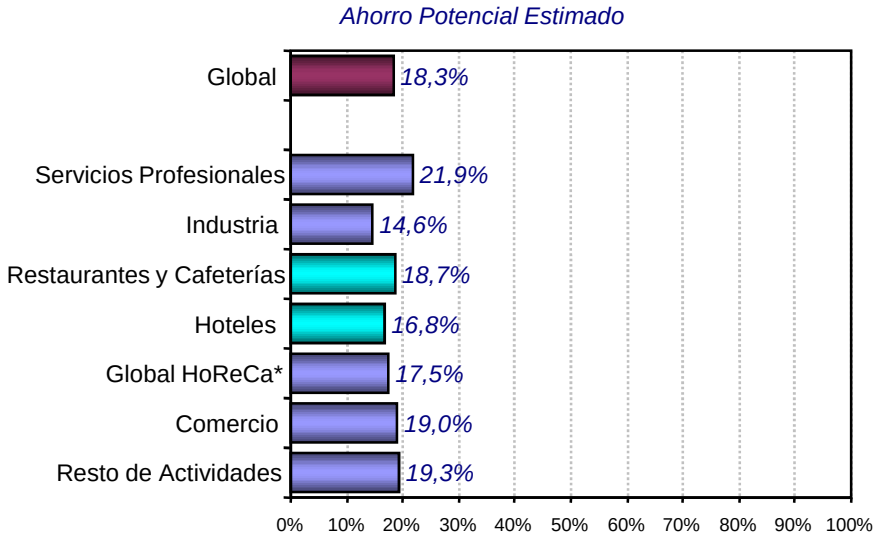
**Índice de Eficiencia Energética por sector de actividad**

* Global HoReCa. Agrupa a los sectores de actividad: Hoteles, Restaurantes y Cafeterías

# Resultados del estudio

## Resultados por Sector de Actividad

La dispersión, en términos de ahorro, también es significativa y oscila entre el 21,9% de ahorro en el sector de 'Servicios Profesionales' y el 14,6% del sector 'Industria'. Como se desprende del estudio de los dos gráficos, no existe una relación lineal entre el valor del Índice y el potencial de ahorro que se puede alcanzar, es decir, mayor/menor valoración del Índice no implica necesariamente menor/mayor potencial de ahorro respectivamente.

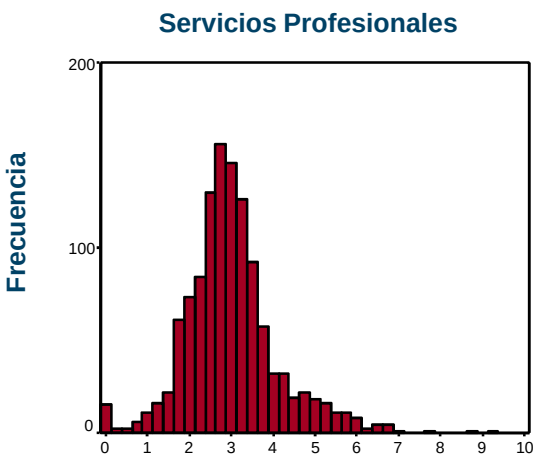


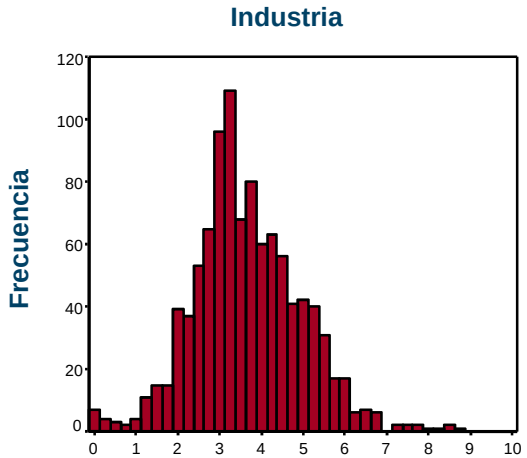

* Global HoReCa. Agrupa a los sectores de actividad: Hoteles, Restaurantes y Cafeterías

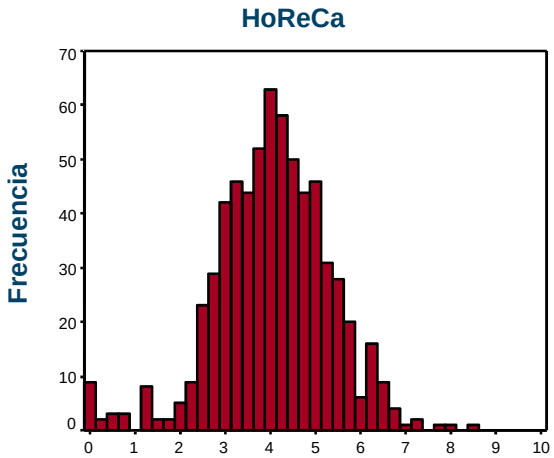
# Resultados del estudio

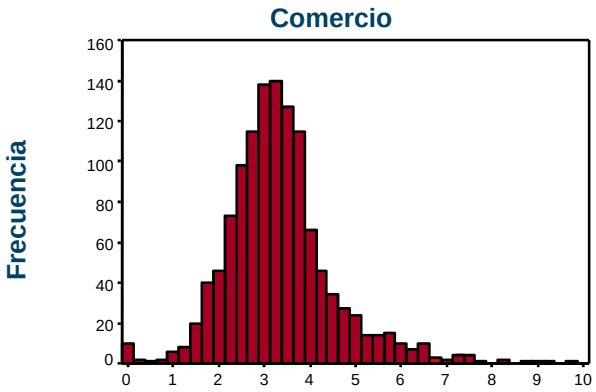
## Resultados por Sector de Actividad

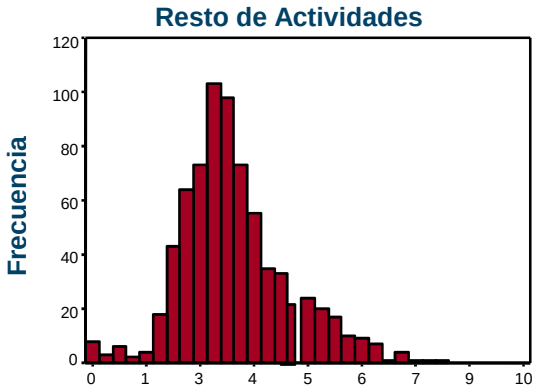
Los gráficos siguientes muestran las distribuciones del valor del Índice en los cinco sectores analizados.



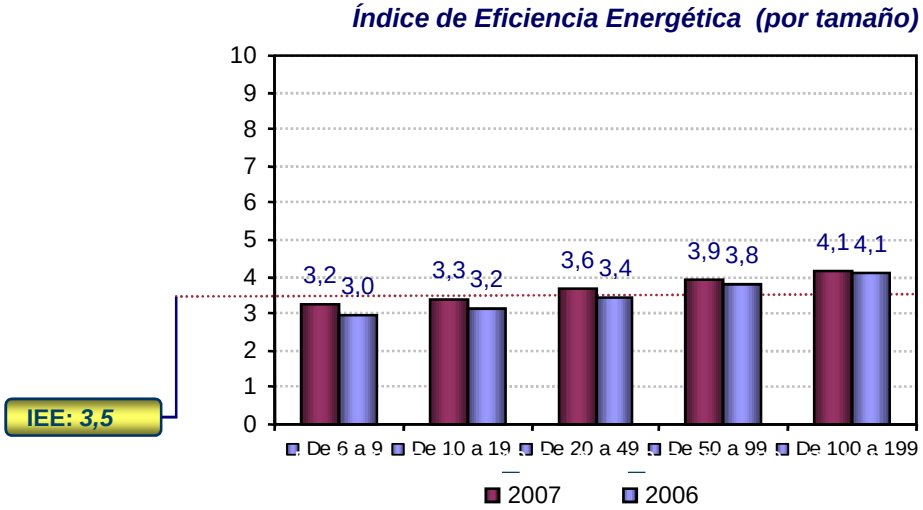



# Resultados del estudio

## Resultados por tamaño de la empresa

El gráfico inferior representa la distribución del Índice según el número de empleados de la empresa




Son reseñables, las sensibles diferencias que existen entre los hábitos de consumo y utilización de la energía según el tamaño de las pymes analizadas.

El Índice refleja que las pymes con más empleados (entre 100 y 199) son los que tienen unos hábitos energéticos más eficientes y las empresas con menos trabajadores (entre 6 y 9) son las menos eficientes. Como podremos comprobar a lo largo del Estudio, esta tendencia se repite, de forma casi generalizada, en todos los indicadores estudiados.

Podemos comprobar también que las empresas que mejor puntuación reciben (4,1 puntos sobre 10) repiten su valoración respecto a la edición anterior, lo que puede significar cierto estancamiento en la puesta en práctica de medidas de eficiencia energética. Sin embargo, aún siendo las empresas más eficientes, tienen todavía mucho recorrido para aumentar su nivel de excelencia en materia de eficiencia energética, lo que les llevaría a optimizar, todavía más, su consumo energético.

# 4 Conclusiones

# Conclusiones

Las principales conclusiones que se desprenden de la Edición 2007 del estudio de 'Eficiencia Energética de la Pyme' son:

1. El resultado del Estudio refleja una evolución del Índice de Eficiencia Energética en términos generales respecto a las ediciones anteriores .

2. Los resultados, aunque mejoran, se mantienen bajos reflejando un importante potencial de mejora en la competitividad de las empresas trabajando los puntos débiles identificados en el estudio

3. Se detecta un cierto 'estancamiento' en la evolución del Índice en las empresas de mayor tamaño analizadas (de 100 a 199 empleados), empresas que, aunque siguen obteniendo las puntuaciones más altas, sus resultados no reflejan la misma evolución que la experimentada por las empresas de menos tamaño.

4. El Estudio también refleja un mayor conocimiento del Mercado energético, en parte, debido a las circunstancias especiales producidas en el sector durante 2006.

5. El mantenimiento y el control de equipos consumidores de energía son las áreas analizadas con mejor valoración, que podrían mejorarse aún más incorporando criterios de ahorro energético.

6. Los mayores avances del Índice se reflejan en los indicadores de Cultura y Control Energético, en parte debido a las circunstancias del Mercado energético durante 2006.

7. Se detecta una baja utilización de servicios energéticos (auditorías y diagnósticos) y tecnologías eficientes (iluminación de bajo consumo, baterías de condensadores,…) que permitan optimizar el uso de la energía.

A continuación se presentan las conclusiones por cada subíndice analizado.

# Conclusiones

## Sobre Cultura Energética

1. Aumenta el conocimiento general del Mercado sobre del tipo de contrato ‘contratado’ en materia energética (tarifa/mercado). Sólo un 5% de los entrevistados desconoce que tipo de contrato de electricidad tiene. El desconocimiento, sin embargo, se mantiene si hablamos de gas donde el 83% de los entrevistados desconoce que modalidad de contrato de gas tiene contratado.

2. En cuanto a las modalidades de contratación, los entrevistados que sí conocían el tipo de contrato que tienen respondieron:
   - ELECTRICIDAD:
     1. El 83 % de los entrevistados tienen su contrato en la modalidad de ‘Tarifa’. Únicamente un 17 % está a ‘Mercado’
     2. Los porcentajes son algo diferentes a la media en el sector de ‘Industria’ (76 % Tarifa - 24 % Mercado)
     3. Respecto al tipo de tarifas contratadas::
        - Tarifa 2.1 40%
        - Tarifa 2.0N 6%
        - Tarifa 3.1 36%
        - Tarifa 4.1 9%
        - Alta Tensión 9%
        - No lo sabe 68%
   - GAS:

     El 79% tiene contratado el gas en modalidad de ‘Tarifa’, únicamente un 21% está a ‘Mercado’

# Conclusiones

## Sobre Cultura Energética

3. Un 59% de las empresas entrevistadas no tiene previsto realizar acciones de ahorro energético en el corto/medio plazo
4. Sólo una de cada cuatro empresas tiene conocimientos sobre ahorro y eficiencia energética y menos del 9,5% de las empresas consultan información relacionada con estos temas
5. El grado de conocimiento de las empresas sobre los programas y subvenciones existentes en los organismos públicos en materia de eficiencia energética es muy bajo (2 puntos sobre 10). Sólo el 4,1% de las empresas entrevistadas ha intentado participar en estos programas y subvenciones en los últimos tres años.
6. El grado de implantación de los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente en las empresas analizadas es muy bajo:
   - ISO 9001:2000
     - Certificadas: 23%, en el caso de 'Industria': 42%
   - ISO 14001
     - Certificadas: 17%, en el caso de 'Industria': 25%)
     - Implantado: 4%, en el caso de 'Industria': 7%)
     - En Proceso: 13%, en el caso de 'Industria': 26%)
   - Reglamento EMAS
     - El 86% de las empresas considera que no lo necesita

# Conclusiones

## Sobre Mantenimiento

1. El 55% de las empresas realiza un mantenimiento correctivo, un 35% (‘Industria’: 46%) mantenimiento preventivo, sólo un 9% realiza mantenimiento predictivo, el 2% (‘Industria’: 6%) de las empresas realizan un mantenimiento RCM (aspectos de seguridad y producción), mientras que únicamente un 1% realiza un mantenimiento TPM (todos los empleados tienen sus tareas de mantenimiento designadas)

2. Respecto al estado general de las instalaciones, la valoración otorgada por las empresas es de 7,2 puntos sobre 10. ( ‘Industria’ 7,6). Por lo tanto, las empresas consideran que el estado de sus instalaciones es bastante satisfactorio

3. El 31% de las empresas disponen de un plan de mantenimiento programado de limpieza y sustitución de lámparas. En el sector ‘Industria’ llega al 41% mientras que en HoReCa al 42%).

4. Las empresas que disponen de equipos de climatización cambian los filtros de los equipos cada seis meses aproximadamente.

5. Las empresas consideran que dedican pocos recursos a las labores de mantenimiento de equipos consumidores de energía (3,6 puntos sobre 10) (Industria 4,1) y que la formación que recibe el personal de mantenimiento es mejorable (5 puntos sobre 10)

# Conclusiones

## Sobre Control Energético

1. El 88% de las empresas entrevistadas manifiesta que no ha realizado optimización alguna de su tarifa energética o ha pasado a suministro liberalizado durante el último año.

2. El 47% de las empresas realizan inventario de los equipos consumidores de energía.

3. Solo un 25% (‘Industria’: 41%, ‘HoReCa’: 28%) de las empresas realizan algún tipo de control para identificar excesos de consumo (balance energético) y únicamente el 10% (‘Industria’: 14%) de las empresas utiliza alguna herramienta informática para gestionar y controlar el consumo.

4. Únicamente un 9 % de las empresas (‘HoReCa’: 14%) han contratado durante los tres últimos años alguna auditoría/asesoría energética que haya valorado su situación actual y haya sugerido acciones de potenciales ahorros energéticos.

5. Un 29% de las empresas (‘Industria’: 63%) utiliza baterías de condensadores para disminuir el consumo de energía reactiva

6. El 18% (‘HoReCa’: 63%) de las empresas utilizan gas como fuente de energía y el 16% gasoil (‘Industria’: 24%)

# Conclusiones

## Sobre Innovación

1. El uso de las energías renovables todavía no está extendido, sin embargo, aquellas empresas donde se utilizan, las energías renovables representan el 45% del total de la energía consumida.
2. La energía renovable más utilizada es la energía solar térmica. El sector donde más empresas la utilizan, 4,5 % de las empresas entrevistadas, es el sector 'HoReCa'
3. Baja utilización de sistemas de regulación de la iluminación. El sector que más los utiliza es el sector 'HoReCa'

| | EMPRESAS QUE LO UTILIZAN | HORECA |
|---|---|---|
| – Interruptores Temporizados | 22% | 42% |
| – Detectores de Presencia | 14% | 20% |
| – Dimmer | 1% | 6% |
| – Sensores | 4% | 4% |
| – Reloj astronómico | 8% | 9% |

4. De las empresas que tienen actividades generadoras de calor o frio, sólo un 4% de ellas dispone de sistemas que aprovechan el calor o frio sobrante para otras actividades diferentes.

# Anexos

# Componentes del Índice de Eficiencia Energética

Como ya hemos indicado, el Índice de Eficiencia Energética viene definido por una evaluación ponderada de cuatro subíndices. Estos subíndices se corresponden con los cuatro factores analizados que determinan la eficiencia en el uso de la energía.

Los cuatro factores son:

1. **Cultura Energética**: En este apartado se analiza el nivel de información existente en la organización, la formación interna y la política de empresa en el ámbito de la eficiencia energética.

2. **Mantenimiento**: Determinamos el nivel de sensibilidad existente en la empresa en el mantenimiento de los diferentes equipamientos utilizados, con objeto de alcanzar el óptimo rendimiento desde el punto de vista de la eficiencia energética.

3. **Control Energético**: Valoramos el nivel de gestión del gasto energético, a través de la aplicación de métodos de medición y la implantación de procesos administrativos adecuados.

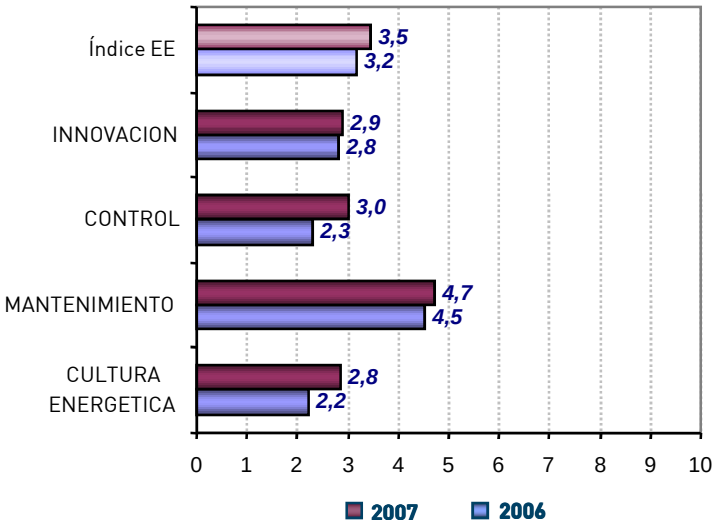
4. **Innovación Tecnológica**: Analizamos el grado de actualización de la organización en lo que se refiere a los medios técnicos aplicados en las instalaciones, tanto de producción, como de servicios generales.

# Componentes del Índice de Eficiencia Energética

El gráfico inferior, muestra la valoración del Índice de Eficiencia Energética y su desglose en los cuatro componentes que lo conforman.

Podemos comprobar que los cuatro indicadores analizados mejoran sus puntuaciones respecto a la Edición 2006. Destacan especialmente las subidas de los indicadores de 'Control' y de 'Cultura Energética',

*Componentes del Índice de Eficiencia Energética*




Como se puede apreciar, el subíndice de Mantenimiento es el que obtiene mejor puntuación (4,7 puntos sobre 10) mientras que el apartado de Cultura Energética es el que obtiene la menor de las valoraciones (2,8 puntos sobre 10). Sin embargo, Cultura y Control Energético son los indicadores que más evolución experimentan respecto a la Edición 2006.

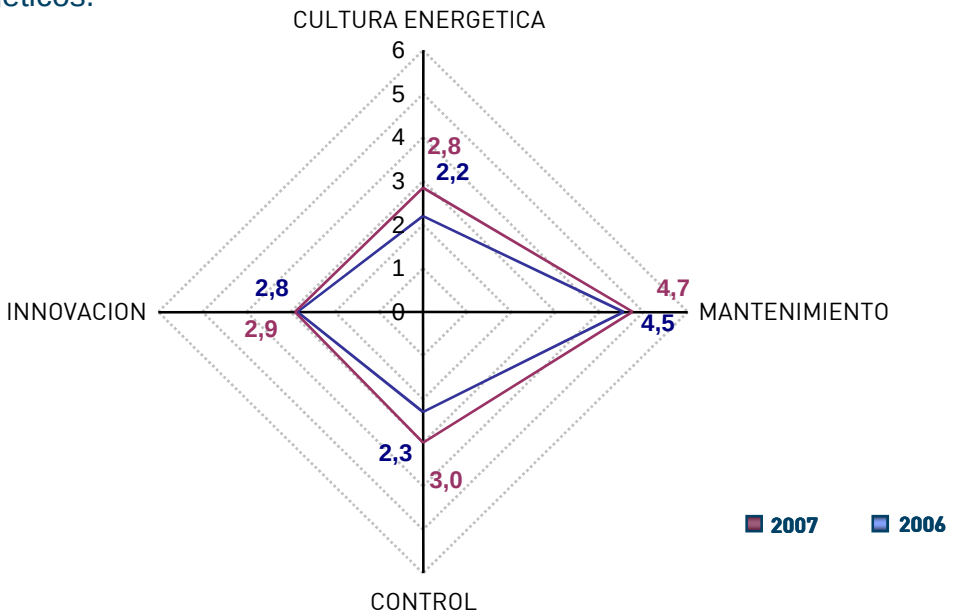
# Componentes del Índice de Eficiencia Energética

Una vez evaluadas las cuatro áreas que conforman el nivel de eficiencia energética de la pyme, podemos establecer el siguiente perfil de la empresa española:

•La empresa española mejora su perfil de Cultura Energética, en gran medida impulsada por los acontecimientos del sector energéticos durante 2006. No obstante, se mantiene en una puntuación baja y por lo tanto, muy adecuada para poder desarrollar acciones encaminadas a mejorar la eficiencia energética de sus organizaciones.

•Se está creando cierta conciencia sobre los beneficios de implementar políticas de control energético y de introducir innovaciones (tanto en los aspectos de metodologías de trabajo como en lo que a equipos energéticamente eficientes se refiere).

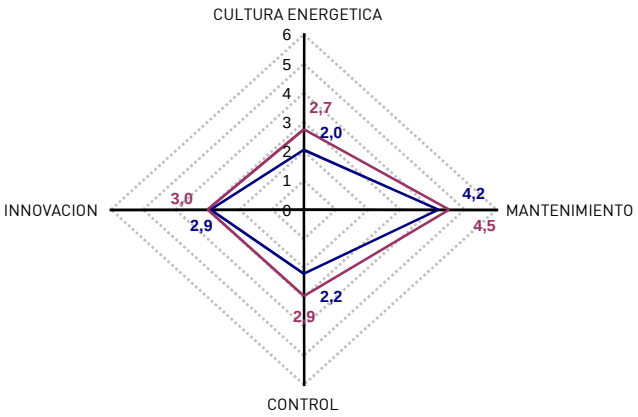
•Dedica recursos a la realización de acciones de mantenimiento, generalmente mantenimiento correctivo, de las instalaciones y equipos energéticos.



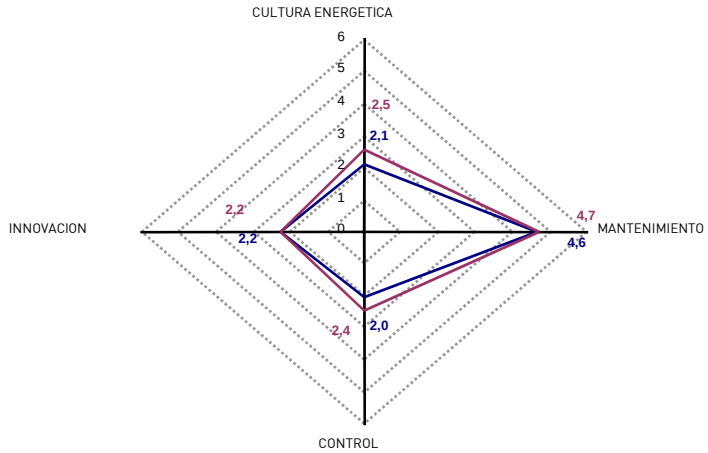
# Componentes del Índice de Eficiencia Energética

A continuación se muestran las valoraciones sectoriales de los componentes del Índice de Eficiencia Energética.

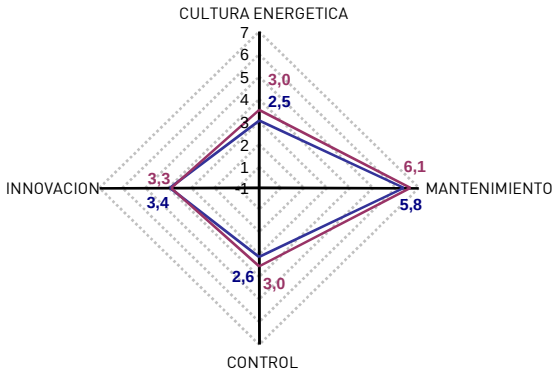
## COMERCIO




## SERVICIOS PROFESIONALES



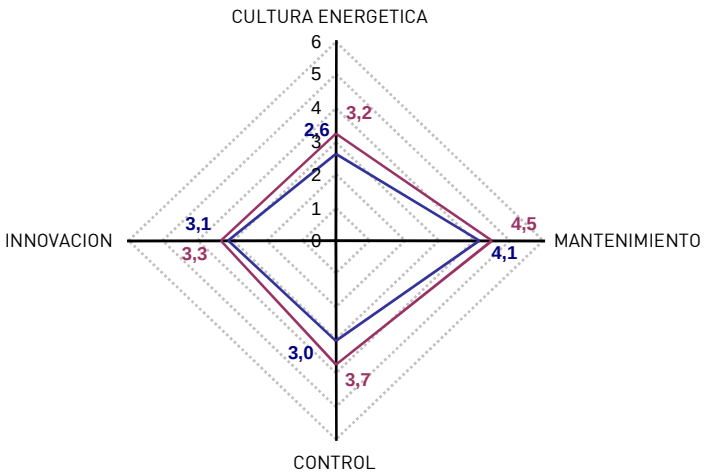

## HoReCa



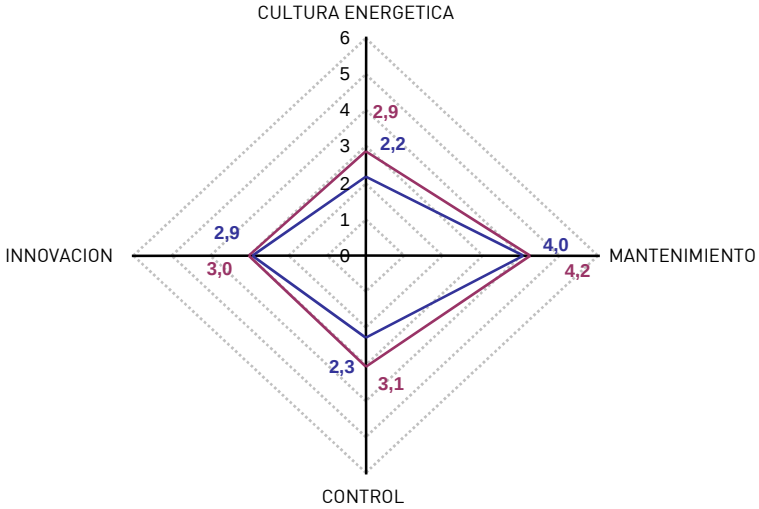

2007 2006

# Componentes del Índice de Eficiencia Energética

**INDUSTRIA**




**RESTO DE ACTIVIDADES**

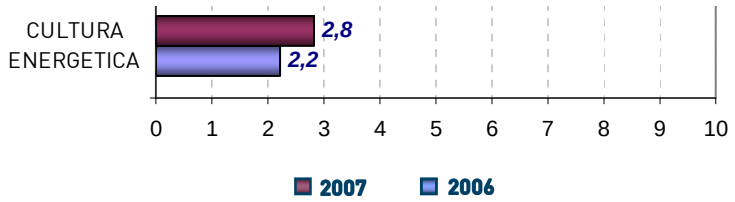



2007 2006

# Cultura Energética

El subíndice de 'Cultura Energética' mide el nivel de sensibilidad de la empresa hacia los temas relacionados con la eficiencia energética. En concreto se valora la formación, la información y el grado de compromiso de la dirección con estos temas.

Como hemos visto en el apartado anterior, el subíndice de Cultura Energética alcanza un valor de 2,8 puntos sobre 10, (0,6 puntos más que en la edición anterior, lo que supone un 27% de incremento) siendo, sin embargo, el subíndice que obtiene la puntuación más baja.

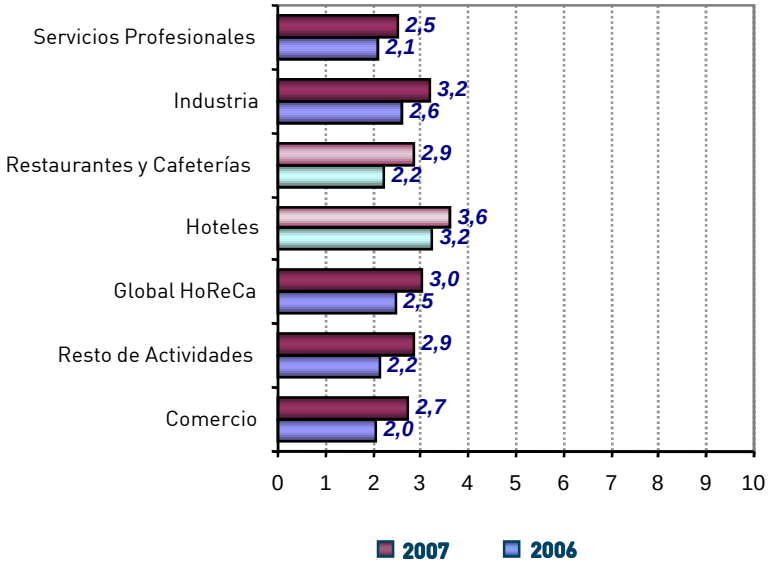



A la vista de estos resultados, podemos concluir que, aunque durante el 2006 los cambios y los movimientos del Mercado energético han provocado un mayor conocimiento del sector, existe todavía una escasa concienciación y, por lo tanto, un bajo nivel de compromiso en las pymes para mejorar su rendimiento energético.

Si analizamos el apartado de Cultura Energética por sector de actividad, observamos, en primer lugar, que son los sectores 'HoReCa' e 'Industrial' los que obtienen las mejores valoraciones.

Por otra parte, si desglosamos el sector 'HoReCa' en los dos subsectores que lo componen, podemos observar una diferencia significativa entre el sector 'Hoteles' (3,6 puntos) y el sector 'Restaurantes y Cafeterías' (2,9 puntos).

*Cultura Energética. Valoración por sectores*

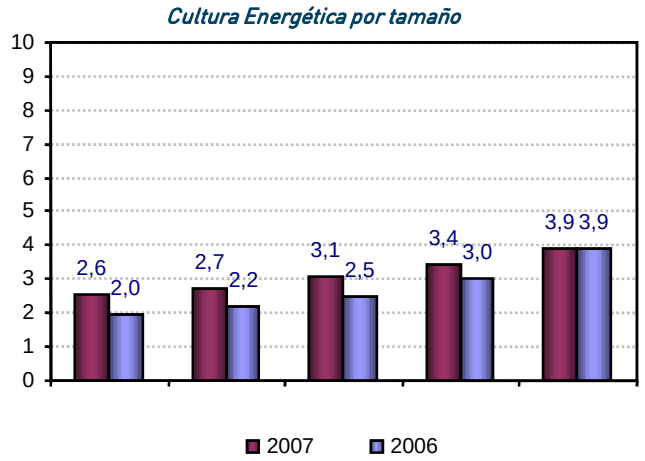


# Cultura Energética

El análisis del perfil de Cultura Energética muestra, de nuevo, las grandes diferencias en el comportamiento de las pymes según sea su tamaño. Como podemos observar en el gráfico inferior, el valor del subíndice de cultura energética aumenta conforme al número de empleados de la empresa.

Se detecta un salto cuantitativo en las empresas de más de cien empleados.

Únicamente las empresas de mayor tamaño (de 100 a 199 empleados) no mejoran su puntuación respecto al año anterior.



# Cultura Energética

Dentro del apartado de Cultura Energética se han analizado tres factores:

1. **El nivel de compromiso** de la empresa con la eficiencia energética
2. **La posibilidad de acceso a información** relacionada con la eficiencia energética
3. **La formación interna** en materia de eficiencia energética

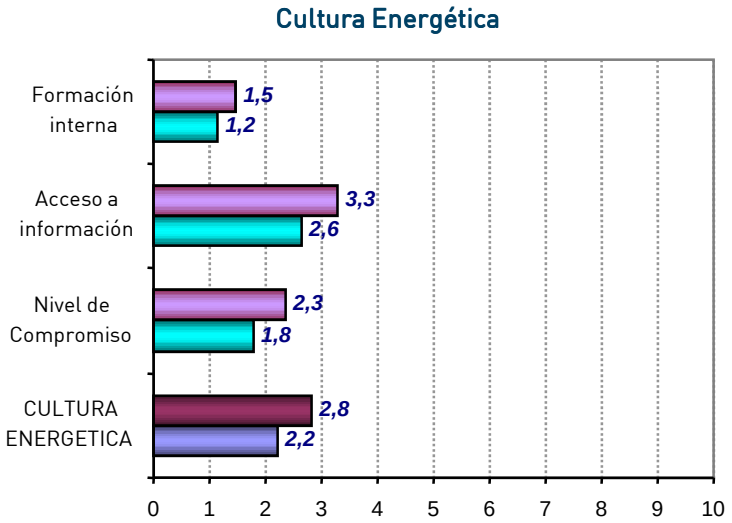
El gráfico muestra las puntuaciones obtenidas por los tres componentes del subíndice de '**Cultura Energética'**. Una primera lectura de los resultados obtenidos por estos tres indicadores nos permite extraer las siguientes conclusiones:

• La formación interna en temas de hábitos y usos eficientes de la energía es prácticamente inexistente, se convierte por lo tanto, en la asignatura pendiente de la pyme. La valoración de este indicador es de solo 1,5 puntos sobre 10, siendo la puntuación más baja de todos los indicadores del estudio.

• Como era de esperar, una escasa formación en materia de eficiencia energética, se materializa en un bajo nivel de compromiso (2,3 puntos sobre 10). Lógicamente, si no existe formación no puede haber una puesta en práctica de los conceptos y hábitos energéticamente eficientes.

• Todos los indicadores mejoran sus puntuaciones respecto a la Edición 2006.

• Por último, el acceso a información relacionada con la eficiencia energética, es el indicador que obtiene la mejor valoración de los tres (3,3 puntos sobre 10).



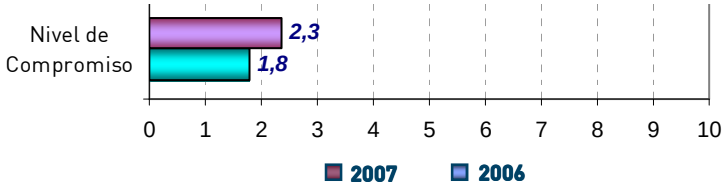

A continuación analizaremos cada uno de los tres indicadores relacionados con el subíndice de Cultura Energética.

# Cultura Energética

## Nivel de compromiso con la Eficiencia Energética

Este indicador trata de medir el nivel de compromiso adquirido por la pyme con los aspectos relacionados con la eficiencia energética. Un compromiso claramente definido y transmitido es esencial para que todos los miembros de la empresa (tanto directivos como empleados) se sientan implicados con este reto y actúen en consecuencia.

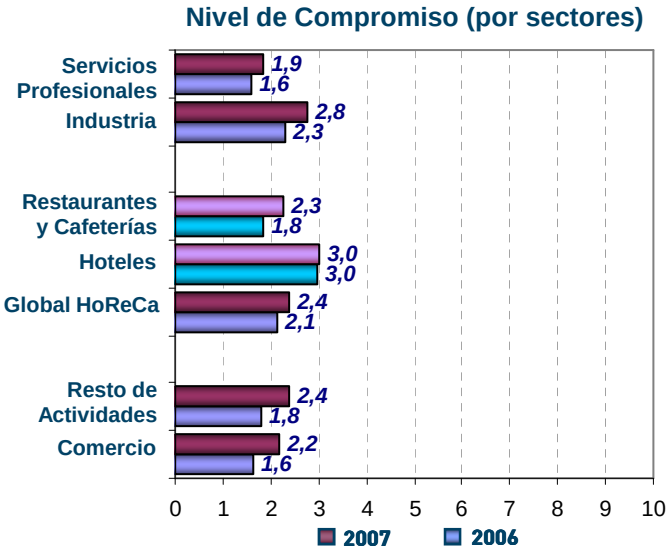
El nivel de compromiso obtiene una puntuación de 2,3 puntos sobre 10, cinco décimas por encima de la puntuación del año pasado.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

Cabe destacar la mejora generalizada de todos los sectores de actividad, salvo el subsector 'Hoteles' cuya puntuación se mantiene en 3,0 puntos.

No obstante el sector 'Hotelero' se mantiene a la cabeza de las puntuaciones en este indicador.



# Cultura Energética

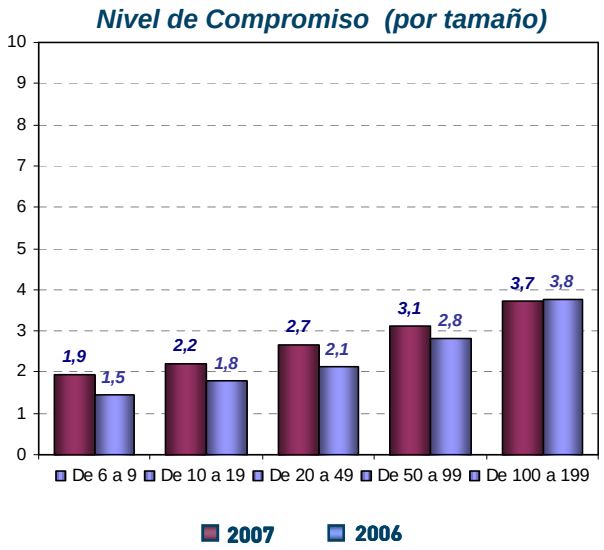
## Nivel de compromiso con la Eficiencia Energética

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

Como se puede apreciar en la gráfica, el nivel de compromiso aumenta según el número de empleados que tenga la empresa.

Existe una sensible diferencia, en la valoración de este indicador, entre las empresas con más de cincuenta empleados con respecto al resto.

Respecto a los resultados obtenidos en la Edición 2006, únicamente no mejoran su puntuación las empresas más grandes.



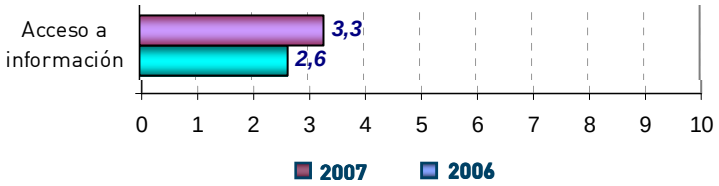
# Cultura Energética

## Acceso a información en Eficiencia Energética

El indicador de 'acceso a la información' trata de medir el nivel de actualización de la empresa en lo que a información sobre mejoras tecnológicas se refiere.

Como podemos observar en la gráfica inferior, el indicador de 'acceso a la información', obtiene una puntuación de 3,3 puntos sobre 10, mejora, por lo tanto, 0,7 décimas respecto a la edición anterior. Aún siendo una valoración baja, de los tres indicadores que conforman el subíndice de Cultura Energética es el indicador que obtiene la mejor valoración.

.

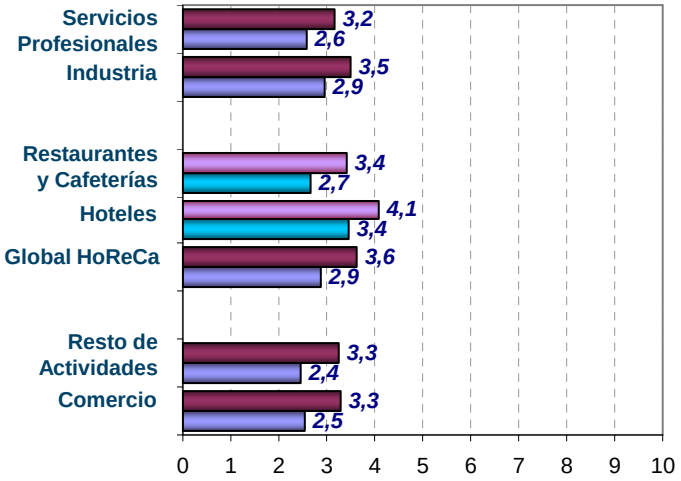



En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

Todos los sectores obtienen unas valoraciones muy similares y mejoran su puntuación respecto a la Edición 2006.

De nuevo el sector 'HoReCa', se sitúa a la cabeza con la más alta puntuación (3,6). Cabe destacar, dentro de este sector, la gran diferencia existente entre las empresas hoteleras y los Restaurantes y Cafeterías.

*Acceso a información (por sectores)*



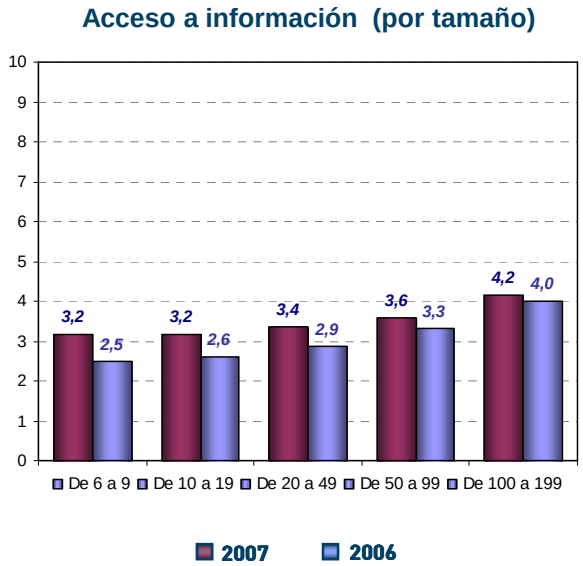
# Cultura Energética

## Acceso a información en Eficiencia Energética

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

Nuevamente son las empresas de mayor tamaño las que parecen tener mayor acceso a información en materia de eficiencia energética, o disponen de mayor número de medios para acceder a ella.

Sin embargo, las diferencias entre las empresas, en este caso, no son tan grandes como en el indicador anterior.



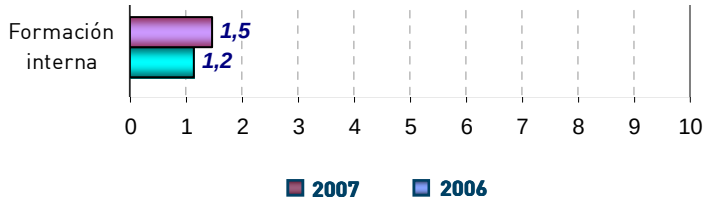
# Cultura Energética

## Formación interna en Eficiencia Energética

Este indicador trata de valorar en qué medida la empresa proporciona los conocimientos y pautas necesarias para que los empleados puedan afrontar el compromiso de conseguir resultados en materia de eficiencia energética.

El resultado es de 1,5 puntos sobre 10. Es el indicador que obtiene la puntuación más baja, no sólo del subíndice de Cultura Energética, sino de todos los indicadores del Estudio. A la vista de este resultado, podemos concluir que existe un gran déficit de formación en materia energética.

.



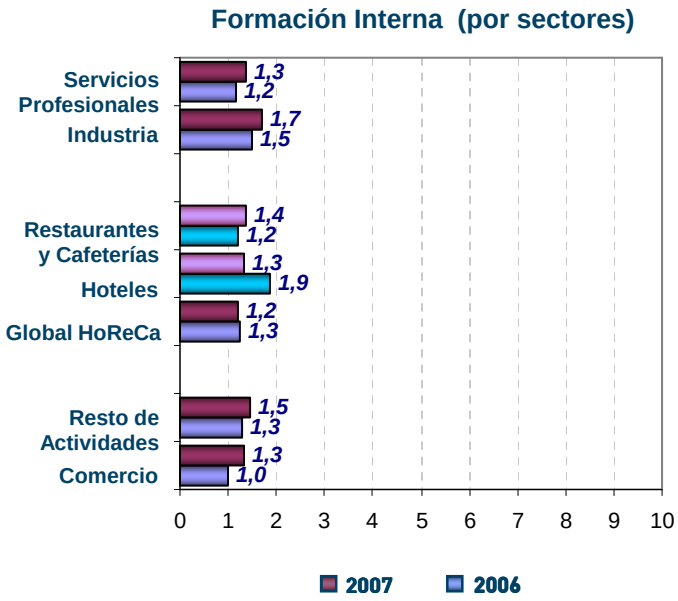

En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

Destaca la bajada de seis décimas en el sector 'Hoteles'.

El resto de sectores de actividad aunque mejoran sus puntuaciones siguen obteniendo puntaciones muy bajas.

Por otra parte, no existen grandes diferencias entre ellos.

Se confirma, por lo tanto, la necesidad de llevar a cabo acciones formativas en materia de eficiencia energética en todos los sectores de actividad.

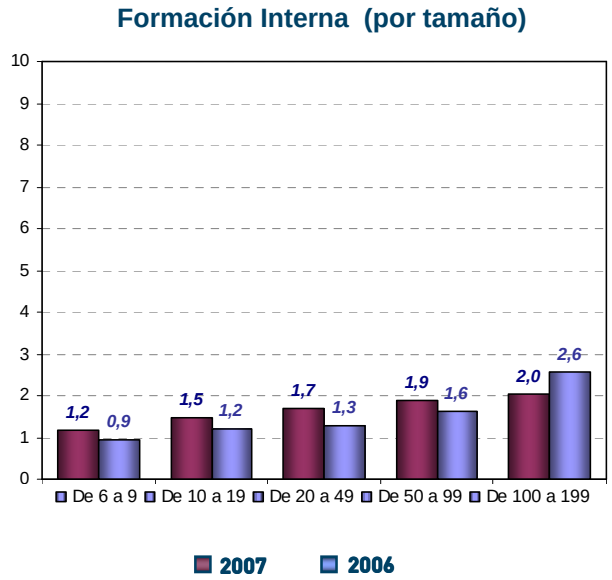


# Cultura Energética

## Formación interna en Eficiencia Energética

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

En el análisis del indicador ‘Formación Interna’ por número de empleados destacan, por una parte la bajada de seis décimas en el caso de las empresas de más de cien empleados. Por otra parte, las puntuaciones, aunque mejora los resultados de la edición anterior, siguen siendo muy bajos.

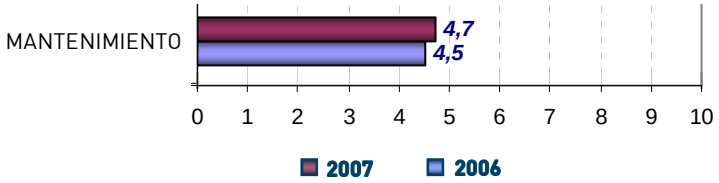


# Mantenimiento

Para conseguir una máxima eficiencia energética en la empresa, se necesita que todos los equipos existentes dentro de ella, desde la más sencilla de las lámparas que iluminan un puesto de trabajo hasta la más complicada de los equipos robotizados que puedan existir en la actualidad, funcionen de la forma más eficiente posible. Esto se logrará siempre que se realice el mantenimiento adecuado de dichos equipos, minimizando así averías, bajos rendimientos, etc.

El indicador de 'Mantenimiento' trata de medir en qué medida se realiza el mantenimiento de los equipos e instalaciones de energía.

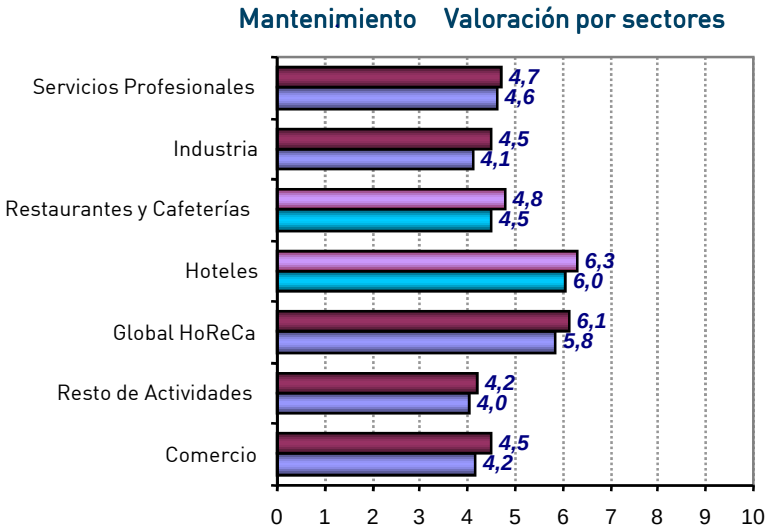
De los cuatro subíndices que conforman el Índice Eficiencia Energética El subíndice de 'Mantenimiento' obtiene la puntuación más alta (4,7 puntos sobre 10). Cabe destacar que la mayoría de las empresas entrevistadas realizan algún tipo de mantenimiento. Son mayoría las pymes que realizan un mantenimiento correctivo (55%) frente a las que realizan un mantenimiento preventivo (35%).




Como se puede comprobar en la gráfica inferior, el análisis sectorial de este subíndice nos muestra el gran salto cuantitativo que existe entre el sector que obtiene la mayor puntuación 'HoReCa' (6,1 puntos sobre 10) y el resto de sectores de actividad.

Todos los sectores mejoran sus puntuaciones de 'Mantenimiento'

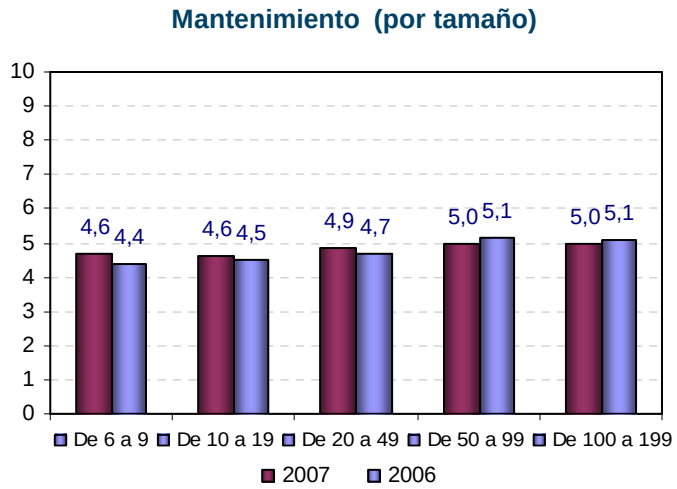
A la vista de estos resultados podemos concluir que, el sector 'Hotelero' (6,3 puntos sobre 10) es el sector más concienciado de las ventajas que suponen desarrollar acciones de mantenimiento de sus instalaciones de energía.



# Mantenimiento

Si observamos la puntuación del subíndice de ‘Mantenimiento’, atendiendo al tamaño de las empresas, podemos comprobar que todas las empresas, independientemente de su tamaño, realizan acciones de mantenimiento y están, por lo general, concienciadas sobre los beneficios de realizar este tipo de acciones.

Por otra parte, las puntuaciones son muy similares respecto a la Edición anterior.



# Mantenimiento

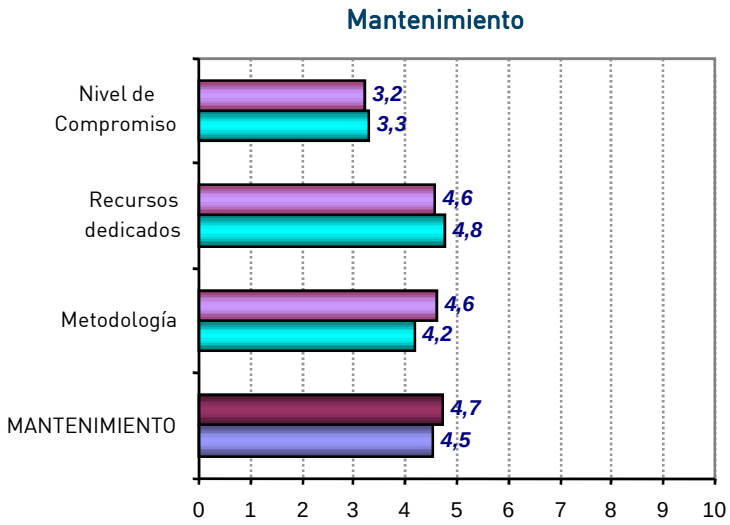
Para realizar el estudio del subíndice Mantenimiento, se han analizado los siguientes factores:

- El conjunto de técnicas y procesos empleados en las acciones de mantenimiento, es decir, la **metodología** de mantenimiento utilizada.
- La cantidad de **recursos** dedicados a tareas de mantenimiento, tanto personales como técnicos.
- El grado de importancia que se otorga a las acciones de mantenimiento por parte de la empresa, es decir, su **nivel de compromiso** con este tipo de acciones.

El gráfico inferior muestra las puntuaciones obtenidas por los tres componentes del subíndice **'Mantenimiento**'.

Como se desprende de la lectura del gráfico, las empresas realizan acciones de mantenimiento aplicando cierto nivel de metodología y dedicando un determinado número de recursos. Sin embargo, el indicador del 'Nivel de compromiso' de los tres indicadores analizados en este apartado es el que menor puntuación obtiene, 3,2 puntos sobre 10. Por lo tanto, podemos concluir que aunque las empresas otorgan cierta importancia a las tareas de mantenimiento, este hecho todavía sigue sin ser bien comunicado o transmitido al resto de la organización.

A continuación analizaremos cada uno de los tres indicadores relacionados con el subíndice de Mantenimiento.

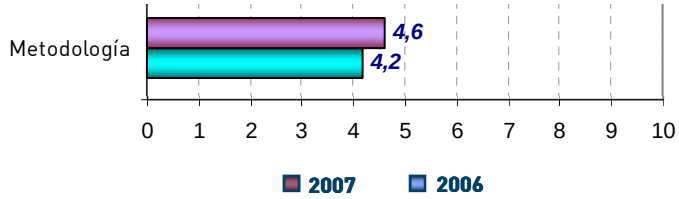


# Mantenimiento

## Metodologías de Mantenimiento

Este indicador mide el grado de adecuación y normalización de los procesos de mantenimiento que se aplican en la empresa. La eficiencia energética de los dispositivos consumidores de energía dependerá en gran medida del tipo de mantenimiento que se aplique sobre los mismos. Cuanto más exhaustivos, normalizados y extendidos sean los procedimientos de mantenimiento que se apliquen, menor será la cantidad de energía perdida debido a ineficiencias.

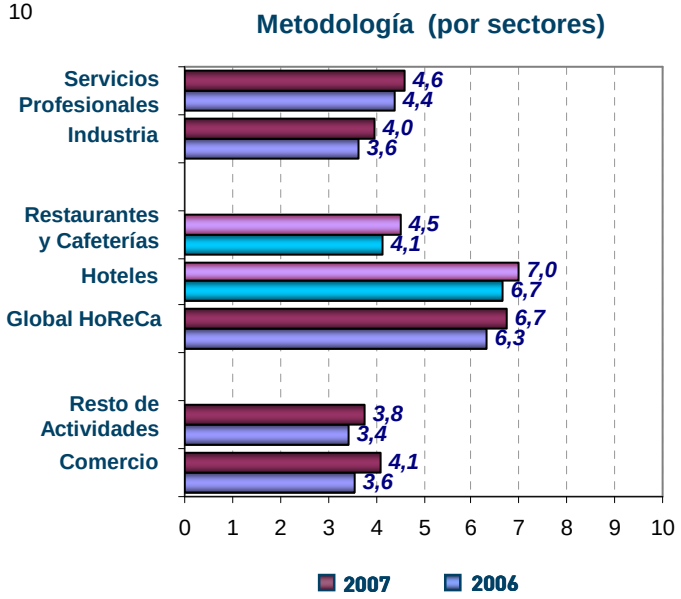
El indicador de 'Metodología' de mantenimiento, obtiene una puntuación de 4,6 puntos sobre 10.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

Es reseñable la puntuación obtenida por 'HoReCa' (6,7 puntos sobre 10), destacándose con diferencia del resto de sectores de actividad.

Dentro del sector 'HoReCa' destaca la valoración de 7,0 que alcanza el sector 'Hotelero'.



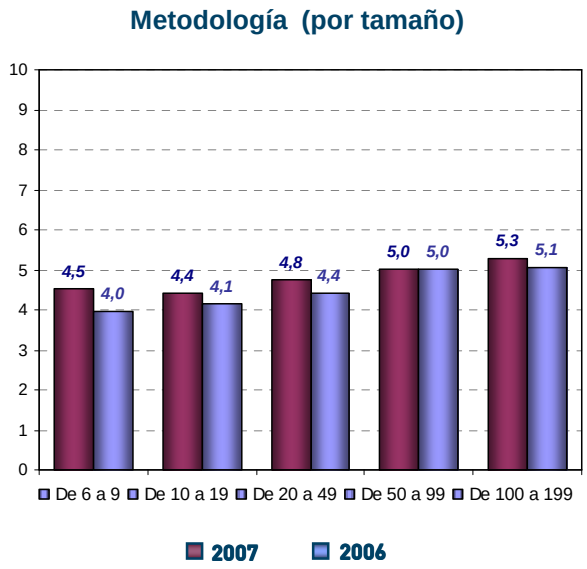
# Mantenimiento

## Metodologías de Mantenimiento

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

Las empresas de más de cincuenta empleados 'aprueban' en materia de acciones de mantenimiento con puntuaciones superiores al cinco.

Por otra parte, no existen grandes diferencias respecto a las puntuaciones de la Edición 2006.

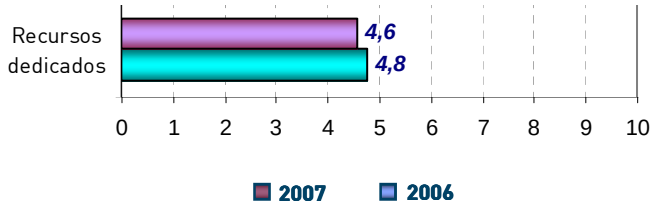


# Mantenimiento

## Recursos de Mantenimiento

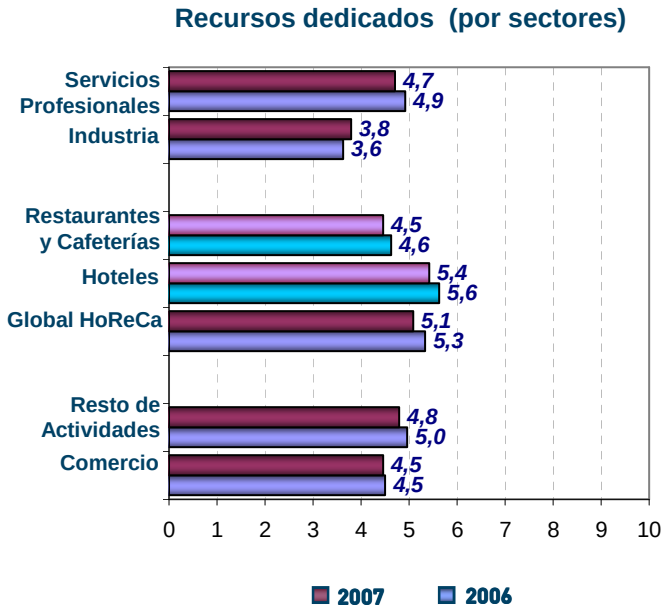
El indicador de los recursos dedicados al mantenimiento está muy relacionado con el indicador anterior. Este indicador mide los recursos (económicos, tecnológicos y humanos) que cada organización asigna a labores de mantenimiento.

El indicador 'Recursos' obtiene una puntuación de 4,6 puntos sobre 10, retrocede, por lo tanto, dos décimas la puntuación obtenida en la Edición 2006.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

En este caso, el indicador se comporta de manera no uniforme en los diferentes sectores de actividad. Retroceden 'Servicios Profesionales', 'HoReCa' y 'Resto de actividades'. Se mantiene en 'Comercio' y mejora su puntuación únicamente en el sector 'Industria'.



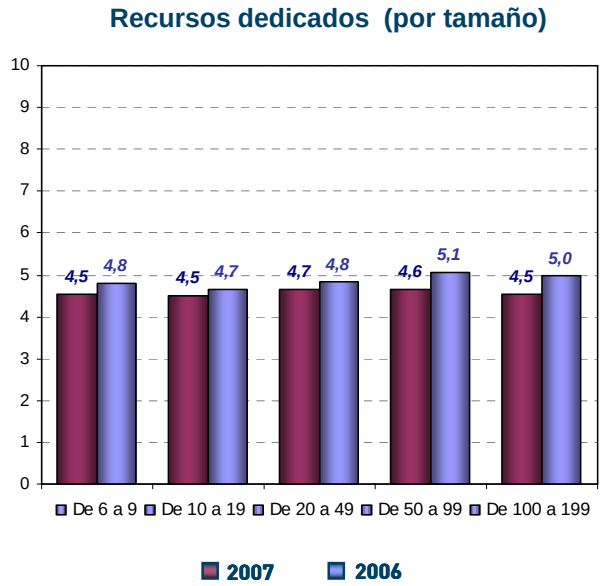
# Mantenimiento

## Recursos de Mantenimiento

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

Como podemos ver en el gráfico de la izquierda, el análisis de este indicador atendiendo al número de empleados de la empresa, no revela grandes diferencias entre las pymes de diferente tamaño.

Como era de esperar, este indicador retrocede sensiblemente su puntuación respecto a la edición pasada, independientemente del tamaño de la empresa.

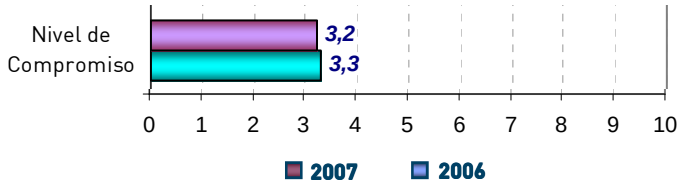


# Mantenimiento

## Compromisos con el Mantenimiento

Este indicador trata de medir el nivel importancia/compromiso otorgado por la pyme a los aspectos de mantenimiento y conservación de equipos consumidores de energía.

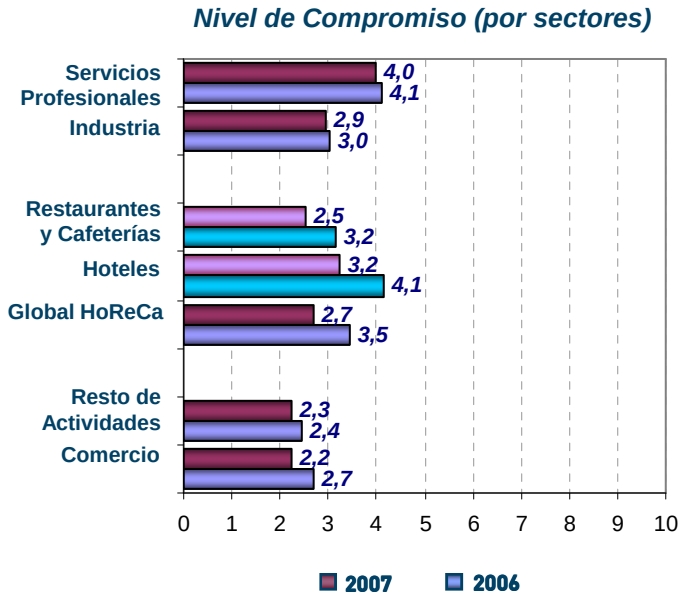
Como adelantábamos, de los tres indicadores que conforman el subíndice de mantenimiento, el 'Nivel de Compromiso' es el que obtiene la valoración más baja, 3,2 puntos sobre 10.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

Todos los sectores retroceden sensiblemente sus valoraciones respecto a la Edición 2006.

Destaca especialmente los retrocesos en las puntuaciones experimentadas por el sector 'HoReCa'.



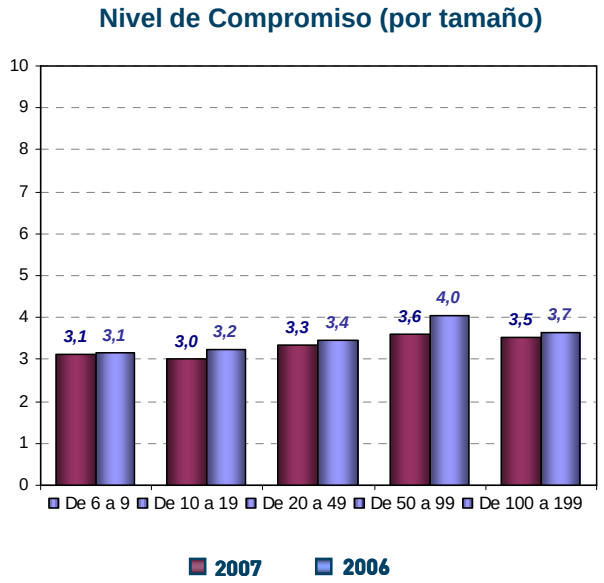
# Mantenimiento

## Compromisos con el Mantenimiento

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

Como podemos comprobar en la gráfica, no existen grandes diferencias en la valoración obtenida por este indicador según el tamaño de la empresa.

Todas las valoraciones experimentan ligeros retrocesos respecto a la Edición 2006.

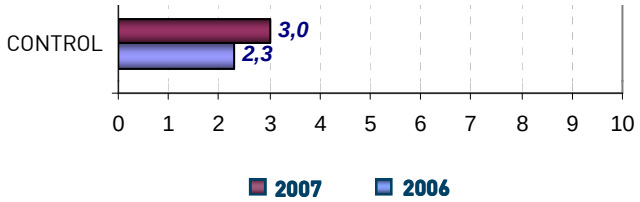


# Control Energético

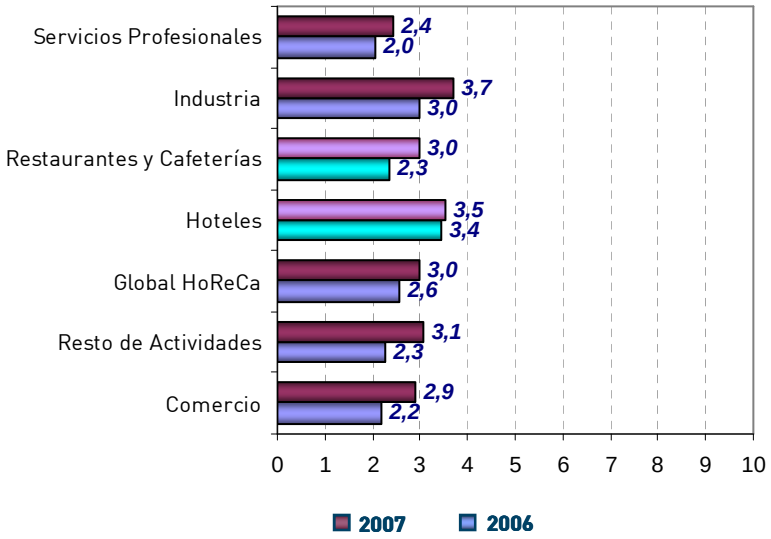
El indicador de 'Control', mide el grado de disponibilidad que tienen las empresas sobre una serie de datos acerca de cuánto, cómo, dónde y por qué se produce el gasto energético/económico en cada uno de los equipos o procesos consumidores de energía que existan en las empresas.

El conocimiento de estos datos supone conocer dónde se encuentran las posibilidades de mejora en el ámbito de la eficiencia energética y, por lo tanto, donde aplicar los esfuerzos.

La puntuación obtenida por este indicador es de 3,0 puntos, siete décimas por encima de la puntuación obtenida en la Edición 2006.




*Control. Valoración por sectores*




En el análisis sectorial de este subíndice, el sector 'Industria' es el que mejor valoración obtiene (3,7 puntos sobre 10) seguido del sector hotelero con 3,5 puntos.

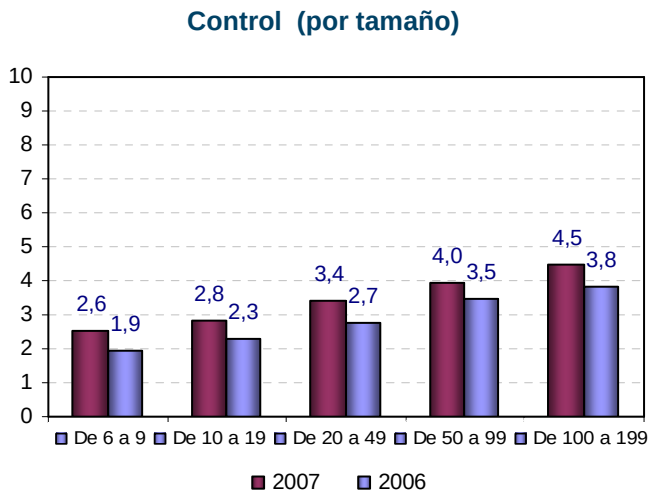
Estos dos sectores son, por lo tanto, los que más concienciados están respecto a los beneficios que supone implantar políticas de control adecuadas sobre las instalaciones energéticas.

Todos los sectores de actividad mejoran sus puntuaciones respecto a la Edición 2006.

# Control Energético

Respecto al análisis según el tamaño de la empresa, sigue la tendencia general del estudio, a mayor número de empleados mayor control.

Todas las empresas, independientemente de su tamaño, mejoran sus puntuaciones respecto a la edición anterior.



# Control Energético

Dentro del apartado de 'Control Energético' se han analizado los siguientes aspectos:

- **Foco y Métrica**. Mide el nivel de adopción del concepto 'ahorro energético' por parte de la Dirección de la empresa, es decir, la mayor o menor importancia que la Dirección de la empresa otorga al ahorro energético.

- **Control Administrativo**. Indicador muy relacionado con el anterior. Es un indicador operativo. Trata de medir en qué manera se controla, maneja y procesa la información sobre consumos desde el punto de vista administrativo.

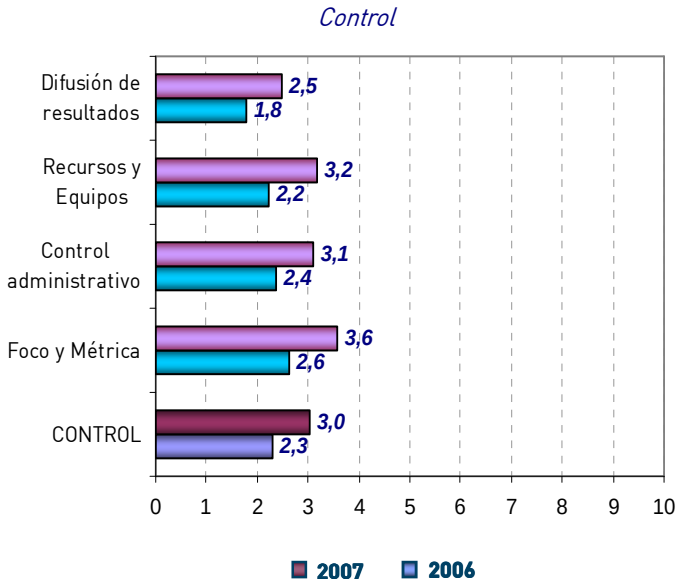
- **Recursos y Equipos**. Mide la adecuación de los recursos, humanos y técnicos, dedicados a tarea de monitorización de consumos.

- **Difusión de Resultados**. Este indicador trata de valorar en qué medida los resultados obtenidos gracias al control, se utilizan para concienciar a los empleados de la utilidad de llevar a cabo acciones de control y medidas de eficiencia energética.

Suben todas las puntuaciones de los componentes del indicador respecto a las valoraciones obtenidas en la Edición 2006.

A la vista de las valoraciones obtenidas por los indicadores que componen el subíndice **'Control Energético'**, podemos concluir que las empresas siguen mejorando sus actuaciones en este ámbito, sin embargo todavía pueden aumentar más su eficiencia incrementando su política de control de la energía en sus instalaciones (3,6), dedicando más medios y recursos a actividades de control (3,2) y al control administrativo de los consumos (3,1) e incluyendo, en su política de comunicación interna menciones sobre los beneficios obtenidos gracias a las medidas de ahorro y eficiencia energética (2,5).

A continuación analizaremos cada uno de los cuatro indicadores relacionados con el subíndice de Control Energético.

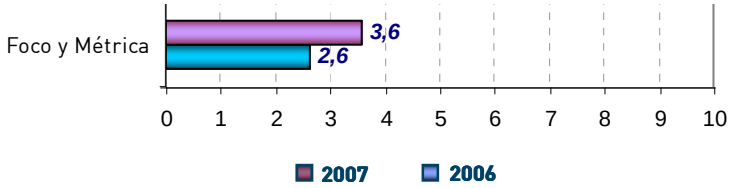


# Control Energético

## Capacidad de establecer ‘Foco y métrica’

El indicador ‘Foco y Métrica’ mide el grado en que las empresas han adoptado el concepto "foco en el ahorro energético y métrica para normalizar y analizar la información referente a consumos energéticos“. El mayor o menor nivel de adopción del concepto ‘Foco y Métrica’ determinará el establecimiento de un mayor o menor número de acciones de mejora efectivas.

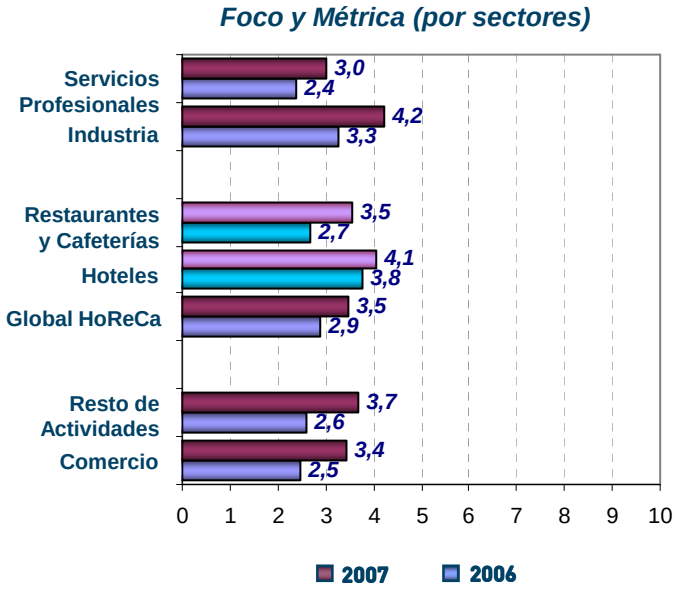
La puntuación obtenida por este indicador es de 3,6 puntos sobre 10, mejora, por lo tanto, en un punto su valoración de la Edición 2006.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

El sector ‘Industrial’ (4,2 puntos sobre 10) y el ‘Hotelero’ (4,1) son los sectores que más hincapié están haciendo en el ahorro y los que mayor número de metodologías de medición están adoptando.

Todos los sectores de actividad incrementan sustancialmente sus puntuaciones respecto a la Edición 2006.



# Control Energético

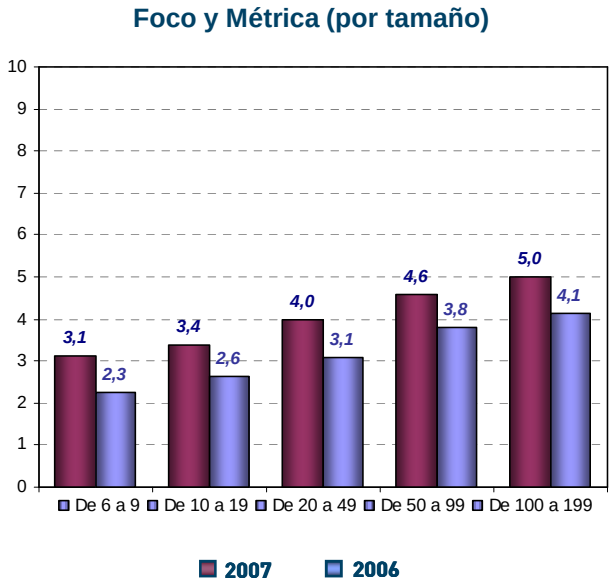
## Capacidad de establecer ‘Foco y métrica’

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

Como podemos observar el salto cuantitativo en cuanto al indicador de ‘Foco y Métrica’ se refiere, se sitúa a partir de las empresas de más de veinte empleados.

El indicador sigue la tendencia general del estudio, aumenta su valoración conforme aumenta el tamaño de la empresa.

Por último, las valoraciones de todos los segmentos analizados aumentan respecto a las puntuaciones obtenidas en la Edición 2006.

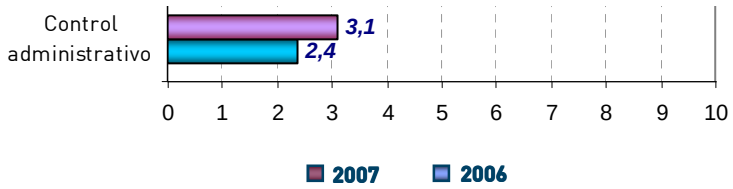


# Control Energético

## Control Administrativo

Este indicador está muy relacionado con el anterior. El 'Control Administrativo' mide el grado en que las empresas realizan el trabajo administrativo de recopilación, clasificación y almacenamiento de información de cara a poder aplicar el concepto 'Foco y Métrica'.

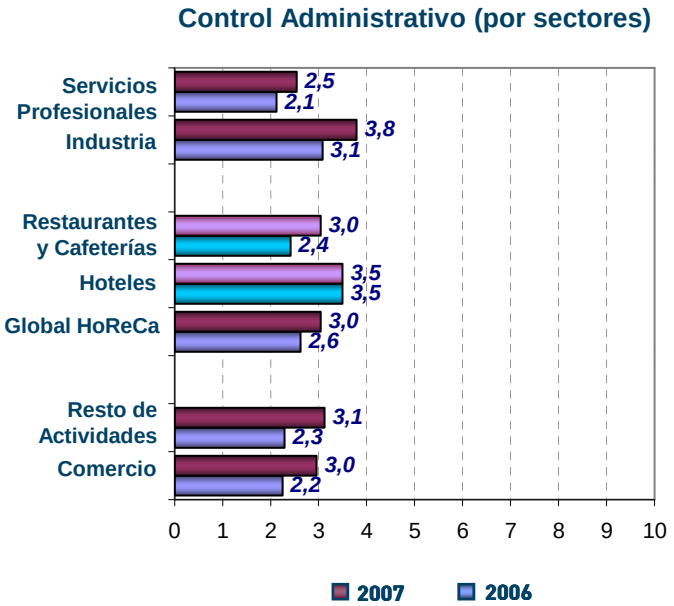
El indicador 'Control Administrativo' ha obtenido una puntuación de 3,1 puntos sobre 10. Dada su correlación con el anterior indicador, este indicador también sufre una subida de siete décimas respecto a la puntuación obtenida en la Edición 2006.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

Si comparamos los resultados del análisis sectorial del indicador 'Control Administrativo' con los obtenidos por el indicador 'Foco y Métrica' (página anterior) observamos claramente la correlación existente entre los dos indicadores. Un mayor/menor 'control administrativo' se traduce en una mayor o menor concienciación sobre el concepto 'Foco y Métrica'.

Aumentan sus puntuaciones, por lo tanto, todos los sectores de actividad.



# Control Energético

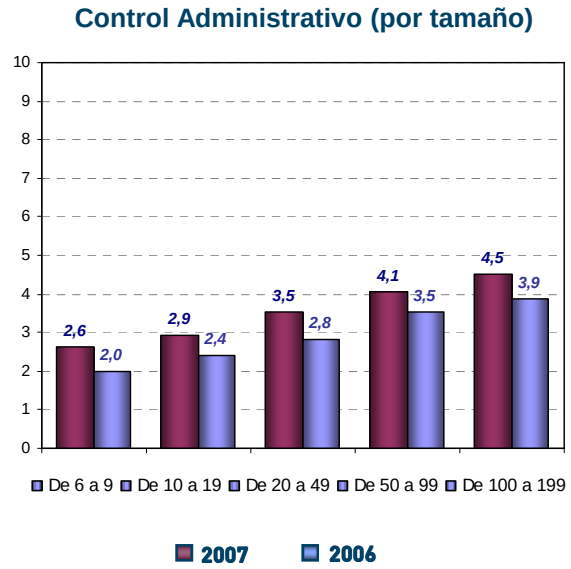
## Control Administrativo

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

Como podemos observar el salto cuantitativo en cuanto al indicador de 'Foco y Métrica' se refiere, se sitúa a partir de las empresas de más de veinte empleados.

El 'Control Administrativo', como era de esperar, es mayor cuanto mayor es el tamaño de la empresa y, por lo tanto, mayor número recursos pueden dedicar a este tipo de acciones.

Mejoran todas las puntuaciones respecto a la Edición 2006, independientemente del tamaño de la empresa.

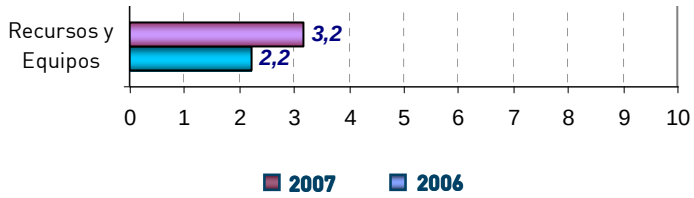


# Control Energético

## Recursos y Equipos

El indicador ‘Recursos y Equipos’ mide la adecuación de la cantidad de recursos, humanos y materiales, dedicados las actividades de monitorización de consumos que sean fuentes de datos.

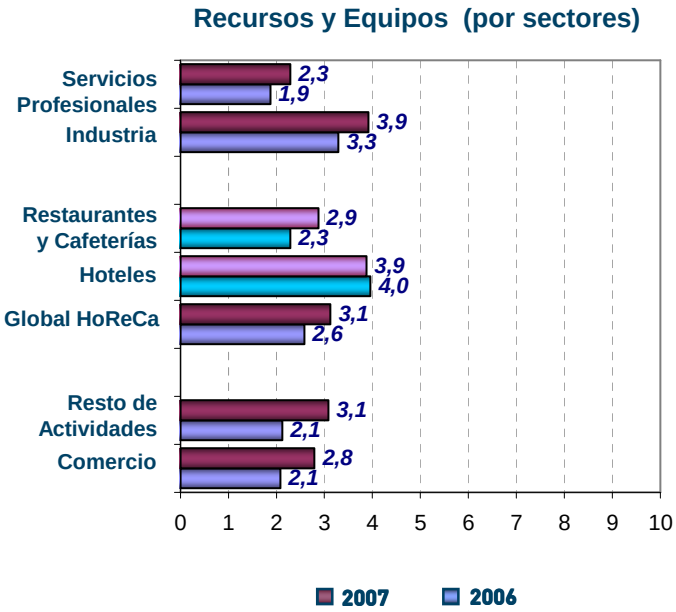
Este indicador obtiene una puntuación de 3,2 puntos sobre 10, un punto por encima de la puntuación de la Edición 2006.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

El análisis sectorial del indicador ‘Recursos y Equipos’ sitúa al sector ‘Hotelero’ e ‘Industrial’ (3,9 puntos sobre 10) a la cabeza de las valoraciones.

Todos los sectores, salvo el ‘Hoteles’ mejoran sus puntuaciones respecto a la edición anterior.



# Control Energético

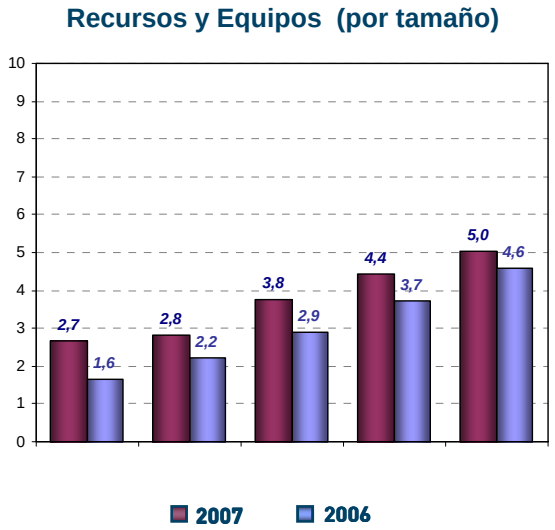
## Recursos y Equipos

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

Este indicador sigue la tendencia general del estudio, aumenta conforme aumenta el número de empleados

Destaca el salto cuantitativo que se produce entre las empresas de veinte (2,8) y cincuenta empleados (3,8).

Todas las empresas, independientemente de su tamaño, mejoran respecto a sus puntuaciones de la Edición 2006.

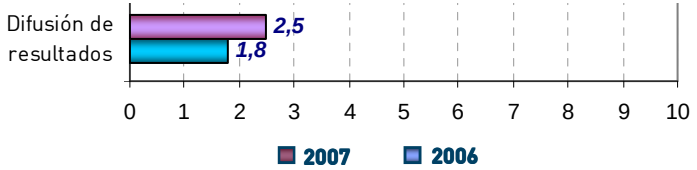


# Control Energético

## Difusión de Resultados

Este indicador mide el apoyo y la promoción de las labores de recopilación y análisis de datos, el mayor o menor número de medios asignados, y en qué medida se hacen partícipes los resultados obtenidos a todos los empleados. Nuevamente, el nivel de compromiso organizativo en materia de eficiencia energética es fundamental para que esa actividad tenga la relevancia y el éxito que le corresponden.

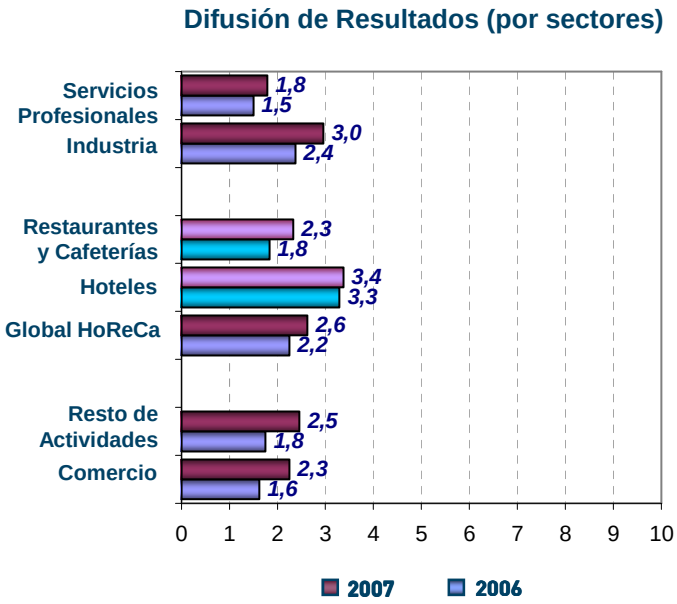
De los cuatro indicadores que conforman el subíndice de 'Control' es el que obtiene la puntuación más baja, 2,5 puntos sobre 10. Podemos concluir, por lo tanto, que las empresas deben seguir insistiendo en la necesidad de mejorar la política de comunicación interna en materia de eficiencia energética.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

La necesidad de mejorar las políticas de comunicación internas, se hace todavía más evidente en el sector que obtiene la valoración más baja 'Servicios Profesionales' (1,8 puntos sobre 10).

A la vista de datos de la gráfica de la derecha, el sector 'Hotelero' (3,4 puntos sobre 10) es el que más o mejor comunica los beneficios obtenidos como consecuencia de la optimización en el uso de la energía.



# Control Energético

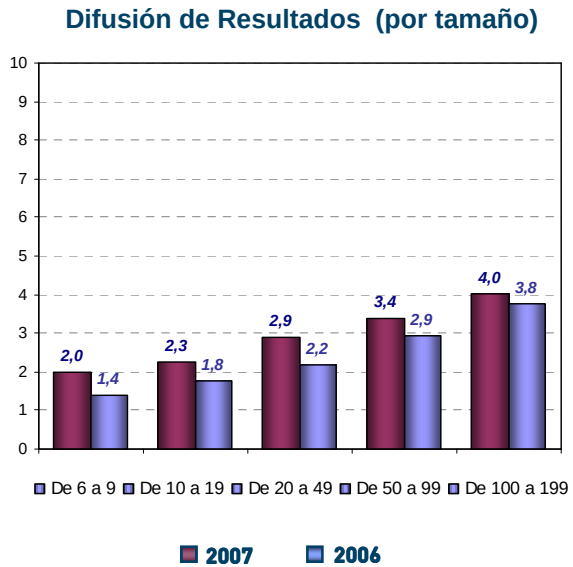
## Difusión de Resultados

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

Como podemos observar el salto cuantitativo en cuanto al indicador de 'Foco y Métrica' se refiere, se sitúa a partir de las empresas de más de veinte empleados.

El indicador sigue la tendencia general del estudio, aumenta su valoración conforme aumenta el tamaño de la empresa.

Por último, las valoraciones de todos los segmentos analizados aumentan respecto a las puntuaciones obtenidas en la Edición 2006.



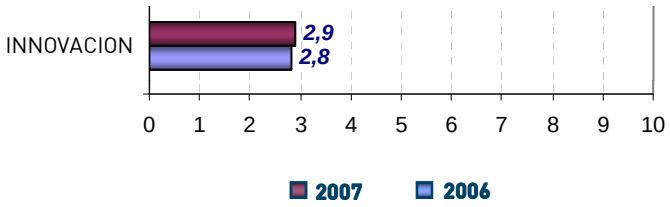

Como consecuencia de los resultados del subíndice de 'Control Energético', podemos concluir que la contabilidad energética de las empresas es una de las áreas de mejora claramente identificadas.

# Innovación

Los avances tecnológicos, en todos los campos, implican una mejora en la eficiencia energética ya que suponen mejoras de rendimientos con el fin de conseguir una disminución en los costes de producción.

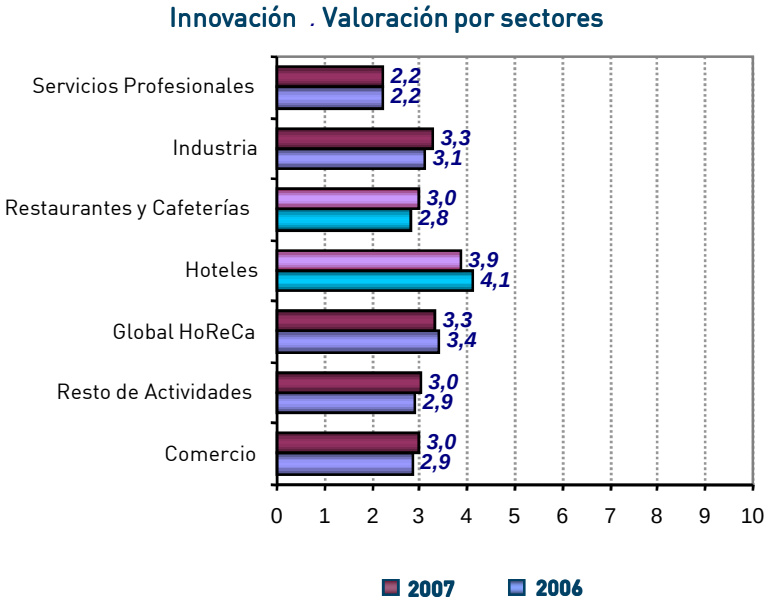
El subíndice de innovación está relacionado con el grado de actualización de los medios técnicos aplicados en las instalaciones de la empresa, tanto de producción como de servicios generales (iluminación, climatización, etc.).

La puntuación obtenida por el subíndice 'Innovación' es de 2,9 puntos, refleja, por lo tanto, un aumento de una décima respecto a la Edición 2006.




En el análisis sectorial de este subíndice, el sector 'Hotelero' contínua siendo, pese a su retroceso de dos décimas respecto a su resultado de 2006, es el que mejor valoración obtiene (3,9 puntos sobre 10).

El resto de sectores de actividad reflejan subidas, mínimas, en sus puntuaciones.

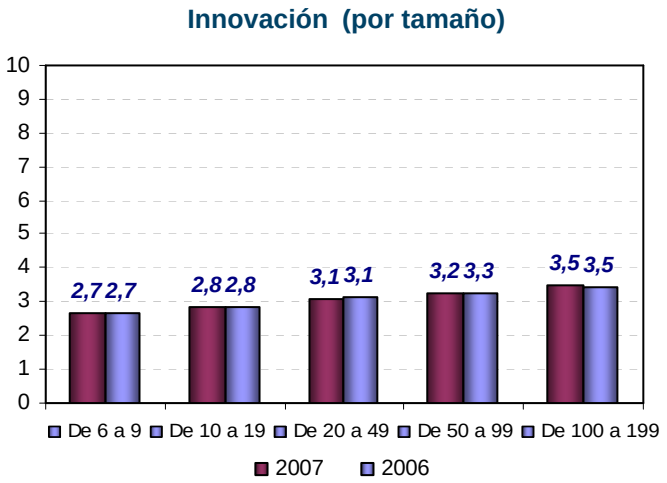


# Innovación

Si observamos el gráfico de los valores obtenidos por el subíndice ‘Innovación’, según el número de empleados de la empresa, podemos comprobar que sigue un comportamiento muy lineal, no existen grandes diferencias de un segmento a otro.

El comportamiento del subíndice sigue la tendencia general, pero en este caso, no se puede definir un salto cuantitativo en ninguno de los intervalos analizados.

Por último, todas las puntuaciones son similares a las de la Edición 2006.



# Innovación

El subíndice de ‘Innovación’ lo componen los siguientes cuatro indicadores:

- **Metodología**. Mide la capacidad de adopción de nuevas metodologías de trabajo, o la flexibilidad de la empresa para adaptar sus metodologías a los cambios.

- **Innovación en equipos**. Valora el grado de modernización e innovación tecnológica de los equipamientos consumidores de energía.

- **Inversión**. Representa la cantidad de recursos económicos invertidos en la modernización de equipos e instalaciones.

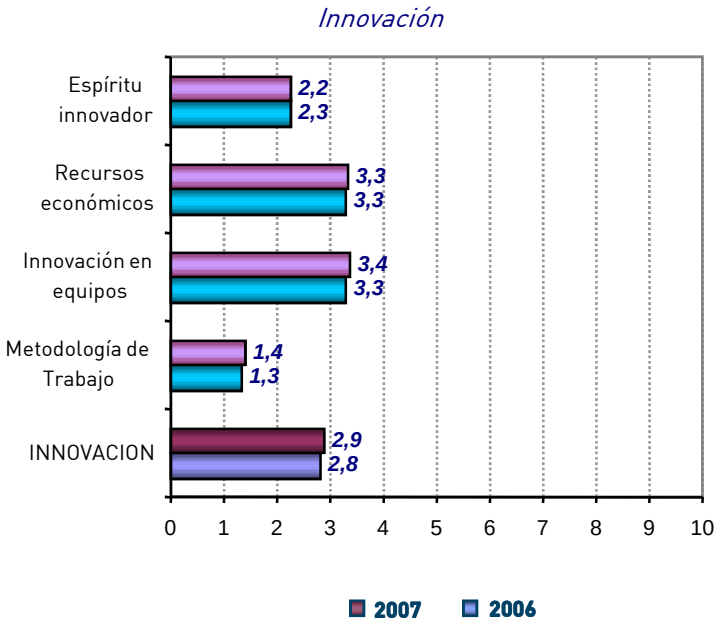
- **Espíritu innovador**. Mide el compromiso por parte de la Dirección de la empresa de estar a la vanguardia tecnológica.

El gráfico inferior muestra las puntuaciones obtenidas por los cuatro componentes de este subíndice.

Como podemos observar, las empresas, por lo general, no adoptan nuevas metodologías de trabajo (o son poco flexibles para adaptarse a los cambios) (1,4 puntos sobre 10), mientras que el nivel de compromiso por estar en la vanguardia tecnológica es bajo (2,2).

Por otra parte, aunque las puntuaciones obtenidas también son bajas, los indicadores mejor valorados están relacionados con la inversión. ‘Recursos económicos’ e ‘Innovación en equipos’ alcanzan los 3,3 puntos y 3,4 puntos respectivamente.

A continuación analizaremos cada uno de los cuatro indicadores relacionados con el subíndice de **Innovación**.

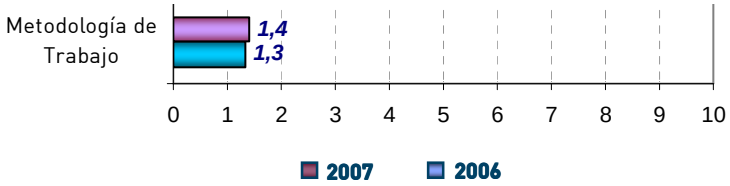


# Innovación

## Innovación en Metodologías de trabajo

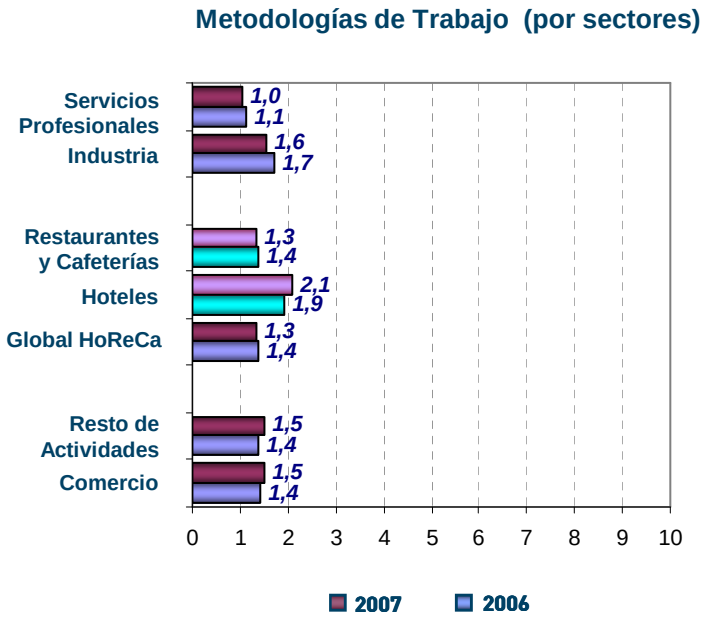
Como hemos indicado anteriormente, este indicador trata de medir la capacidad de adopción de nuevas metodologías de trabajo, o la flexibilidad de la empresa para adaptar sus metodologías a los cambios.

Este indicador obtiene una puntuación de, tan solo, 1,4 puntos sobre 10. Lo que se traduce en que las empresas siguen sin introducir cambios significativos en sus metodologías de trabajo.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

Las puntuaciones obtenidas en todos los sectores de actividad son muy bajas, reflejando además que el aparente inmovilismo, en cuanto a adopción de nuevas metodologías de trabajo, es el mismo para todas las empresas, independientemente de su sector de actividad.



# Innovación

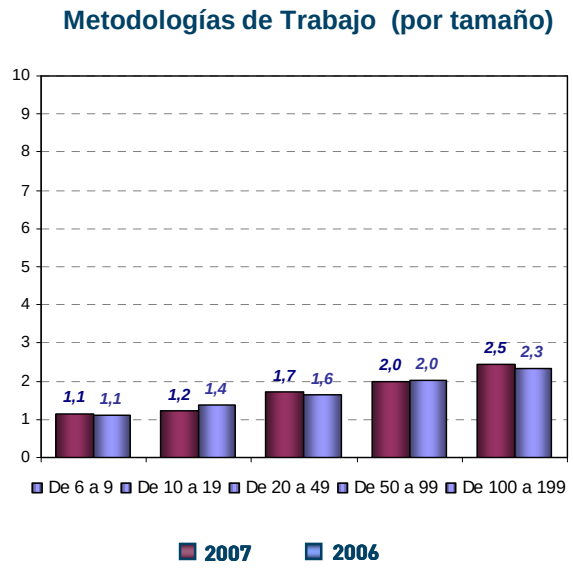
## Innovación en Metodologías de trabajo

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

Las empresas más pequeñas, contrariamente a lo que cabría esperar, (1,1 puntos sobre 10) no parecen ser más flexibles que las grandes.

Por lo tanto, este indicador también sigue la tendencia general de aumentar conforme aumenta el tamaño de la empresa.

Por otra parte, los resultados son muy parecidos a los de 2006.

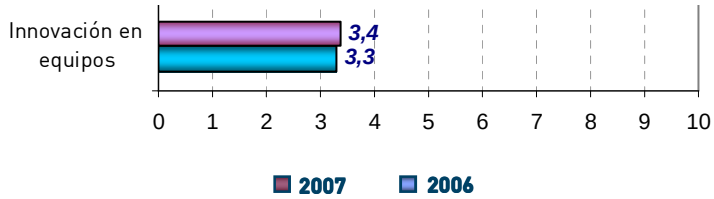


# Innovación

## Innovación en Equipos

Este indicador analiza el nivel de modernización e innovación tecnológica en lo que se refiere a equipamiento consumidor de energía.

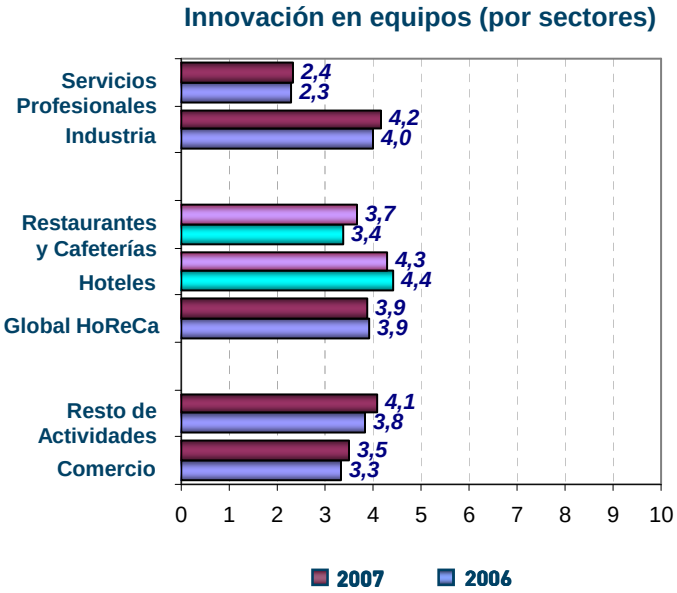
La 'Innovación en equipos' alcanza un valor de 3,4 puntos sobre 10, sube, por lo tanto, una décima su puntuación de la pasada edición.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

Industria' (4,2 puntos sobre 10) y el sector 'Hotelero' (4,3 puntos sobre 10) obtienen las mayores valoraciones.

El resto de sectores, salvo 'Restaurantes y Cafeterías' experimentan ligeras subidas respecto a 2006.



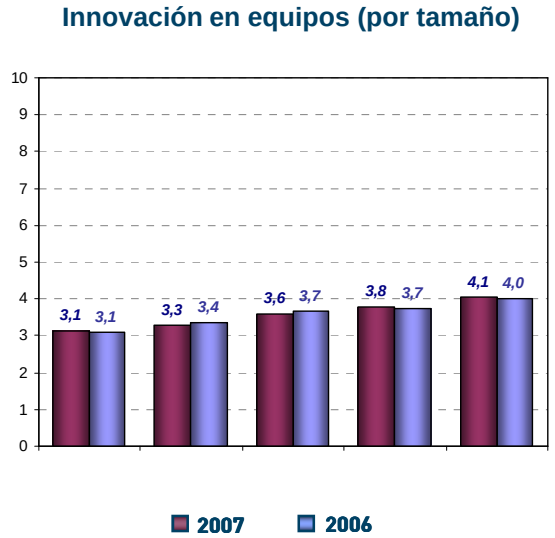
# Innovación

## Innovación en Equipos

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

El análisis según el número de empleados de la empresa sigue la tendencia general, a mayor tamaño de la empresa mayor inversión en equipos innovadores.

No existen diferencias significativas respecto a los resultados de la Edición 2006.

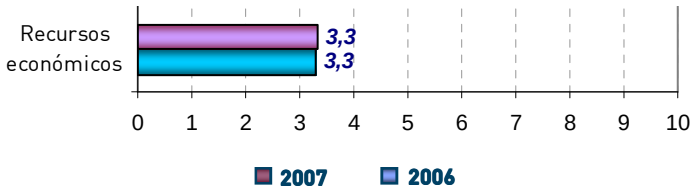


# Innovación

## Recursos económicos dedicados a la innovación

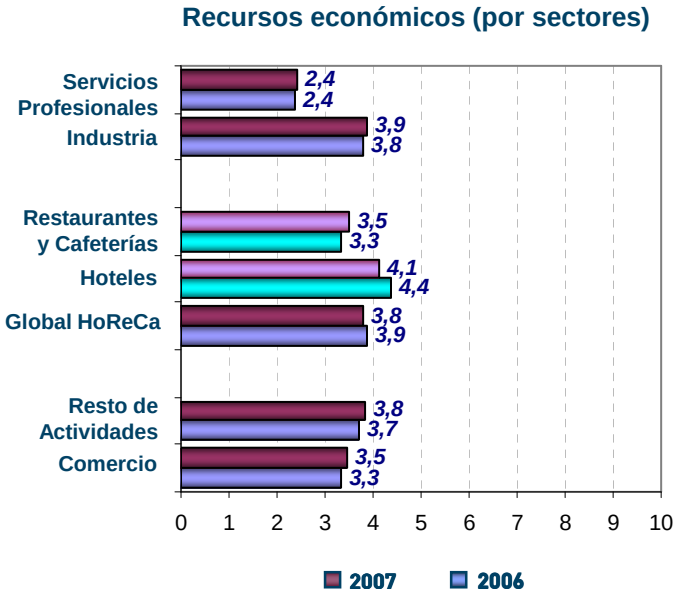
El indicador de los 'Recursos económicos' está muy relacionado con el indicador anterior. Se trata de valorar, en este caso, la adecuación de los recursos asignados por las empresas para la modernización de los equipos e instalaciones de la compañía con el propósito de conseguir un mejor aprovechamiento de la energía consumida.

El valor obtenido por este indicador es de 3,3 puntos sobre 10, el mismo resultado que en 2006.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

Dada la correlación existente entre este indicador y el anterior (Innovación en equipos), el sector 'Servicios Profesionales' obtiene la valoración más baja, con tan solo 2,4 puntos sobre 10, mientras que el sector 'Hoteles' se sitúa a la cabeza con 4,1 puntos sobre 10.



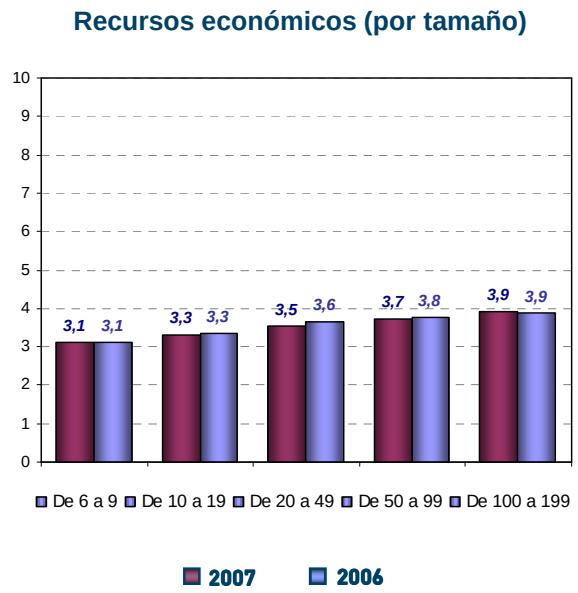
# Innovación

## Recursos económicos dedicados a la innovación

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

Como era de esperar, las empresas más grandes pueden invertir un mayor número de recursos destinados a la modernización de equipos e instalaciones.

Los resultados son similares a los de 2006.

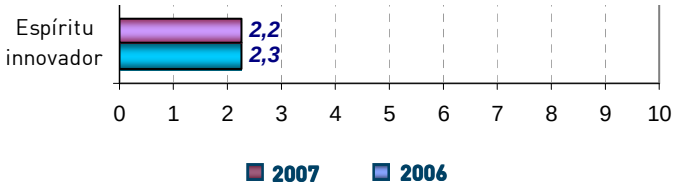


# Innovación

## Espíritu innovador de la compañía

Reflejamos en este apartado la apuesta explícita, o implícita, de la Dirección de la empresa por estar a la vanguardia tecnológica en su sector de actividad, tanto en lo que se refiere a métodos de trabajo como a equipamiento.

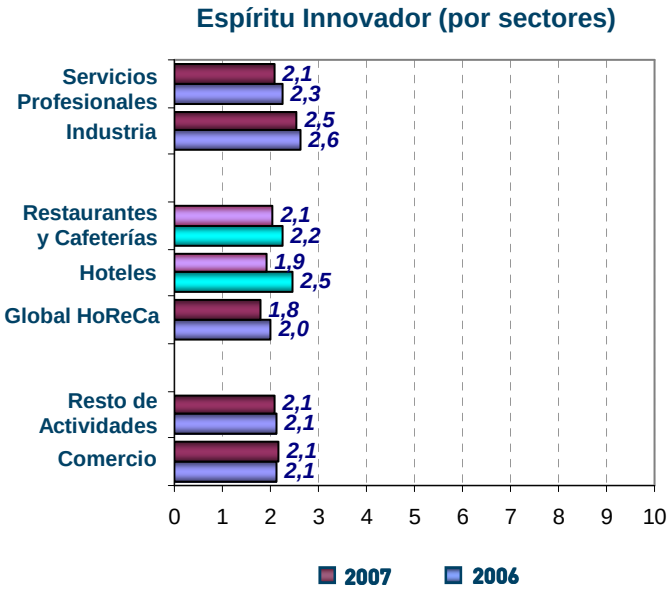
Este indicador obtiene una puntuación muy baja, 2,2 puntos sobre 10, lo que refleja el escaso nivel de implicación de la Dirección de la empresa por estar en la vanguardia tecnológica.




En el siguiente gráfico se muestra la valoración sectorial.

Todos los sectores reflejan un ligero retroceso o estancamiento de este indicador.

Destaca la bajada de seis décimas del sector 'Hoteles'.



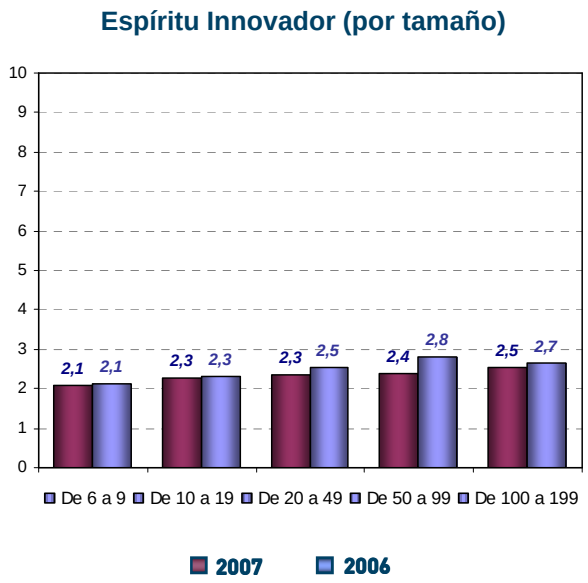
# Innovación

## Espíritu innovador de la compañía

En este gráfico se muestra la valoración según el tamaño de la empresa.

No existen grandes diferencias entre las valoraciones obtenidas atendiendo al tamaño de las empresas.

Los resultados son muy similares a los de la Edición 2006.



# Muchas gracias

**Esta presentación es propiedad del Gas Natural Fenosa. Tanto su contenido temático como diseño gráfico es para uso exclusivo de su personal.**

**©Copyright Gas Natural SDG, S.A.**