



**Observatorio de madurez energética de las empresas
del sector agroalimentario en España**
Encuesta 2014



ÍNDICE

<u>LO MÁS DESTACADO DE LA ENCUESTA 2014</u>	<u>3</u>
<u>1. CONTEXTO:</u>	<u>4</u>
1.1. EL SECTOR AGROALIMENTARIO, EL PRIMERO EN FACTURACIÓN	4
1.2. LA IAB Y LA ENERGÍA	4
1.3. UNA ENCUESTA NACIONAL REPRESENTATIVA DEL SECTOR	6
1.4. NUESTRA HERRAMIENTA DE COMPARACIÓN Y ANÁLISIS	6
<u>2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA 2014</u>	<u>7</u>
2.1. RESULTADOS GENERALES	7
2.2. ESTADÍSTICAS DE LOS EJES	8
2.3. UN MARGEN DE PROGRESO IMPORTANTE.....	10
2.4. LAS PYMES Y LAS GRANDES EMPRESAS TIENEN DISTINTOS NIVELES	11
2.5. LA GESTIÓN DE LA ENERGÍA EN LAS EMPRESAS AGROALIMENTARIAS	12
2.6. LAS BARRERAS PARA HACER ACCIONES DE MEJORA	14
<u>3. ANÁLISIS DE LOS SECTORES DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA</u>	<u>15</u>
3.1. PRODUCTOS LÁCTEOS	15
3.2. TRANSFORMACIÓN DE VEGETALES.....	15
3.3. BEBIDAS	16
3.4. PRODUCTOS ELABORADOS	17
3.5. PANADERÍA Y PASTAS ALIMENTICIAS	17
3.6. CARNE Y PESCADO.....	18
<u>CONCLUSIÓN.....</u>	<u>19</u>
<u>CONTACTO.....</u>	<u>20</u>

Lo más destacado de la encuesta 2014

2014 es el año en que la consultoría energética Okavango-energy lleva a cabo su primer Observatorio de Madurez Energética de las empresas de la Industria Agroalimentaria en España. Durante los últimos 5 años Okavango ha estado haciendo este estudio anual en Francia, país de origen de la empresa, analizando mediante una encuesta la evolución de las acciones de eficiencia energética en la industria agroalimentaria.

La colaboración de FIAB (Federación de Industrias de la Alimentación y Bebidas) ha sido esencial para que Okavango tuviera un marco definido de las empresas que formarían parte del estudio.

El estudio de 2014 de Okavango-energy se ha llevado a cabo con una muestra de 280 plantas que representan el 32% del consumo energético del sector agroalimentario en 2014. Los datos se recogieron de diferentes formas: un 14% fue mediante visitas en planta, un 46% fue mediante llamadas telefónicas, y el 40% de los datos se recogieron mediante un cuestionario online.

Algunos de los datos más destacados del estudio de 2014 son:

- Los resultados muestran que las empresas del sector agroalimentario ya han comenzado a tomar medidas de eficiencia energética
- Existe diferencia de madurez energética entre PYMES y grandes empresas; ambos grupos tienen sus ventajas y sus flaquezas dependiendo de los ejes de mejora
- Un 19% de las empresas ya tienen un plan estructurado de mejora energética. No obstante, el 16% de las empresas todavía no han llevado a cabo ninguna acción
- Existe una barrera entre la aproximación puntual a acciones de mejora de la mayoría de las empresas y la aproximación estructurada y transversal de las « Best Performers » (las de mejor madurez)
- El margen de progreso potencial es significativo, como ilustra la diferencia entre la mayoría de empresas y las « Best Performers »

1. Contexto:

Los objetivos del Observatorio de Madurez Energética de las empresas la Industria Agroalimentaria en España son:

- Evaluar la importancia adjudicada por la industria agroalimentaria a la eficiencia energética
- Destacar las diferencias de madurez entre los entre los distintos sectores y tipos de empresas
- Identificar los ejes de mejora y las mejores prácticas a generalizar

Okavango-energy es la consultoría de referencia en eficiencia energética para la industria agroalimentaria en Francia. Como Joven Empresa Innovadora, sus prestaciones cubren la realización de auditorías energéticas reglamentarias, estudios, proyectos de I+D, formaciones y programas operacionales de eficiencia energética con un compromiso de obtención de resultados, teniendo como objetivo la reducción significativa del impacto medioambiental (emisión de gases de efecto invernadero) de las empresas y la mejora de su competitividad.

1.1. El sector agroalimentario, el primero en facturación

La Industria de la Alimentación y Bebidas (IAB) es el primer sector de actividad en España en facturación neta, con unos ingresos en ventas de 91.903 millones de euros en 2013. Cuenta con 439.760 asalariados (2013) en 28.762 empresas – de las cuales el 54,2% son de menos de 10 empleados.

La balanza comercial de la IAB es positiva, con 8.212 millones de euros en 2013 respecto a 6.137 millones en 2012, los mayores valores registrados desde 1999.

La IAB es parte fundamental de la vida cotidiana en España: el 19% de la cesta de la compra en España corresponde a alimentación y bebidas, con un gasto per cápita anual de 1524 euros.

Fuente: FIAB, Ministerio de Economía y Competitividad

1.2. La IAB y la energía

La IAB es el 4º sector más consumidor de energía en España, por detrás de la industria química, la minería no metálica y la siderurgia.

Consumo estimado 2013 (ktep)	Total carbones y petrolíferos	Gas Natural	Renovables	Energía eléctrica	TOTAL	%
INDUSTRIA	4.246	9.034	1.452	6.018	20.750	
Química	283	2.977	5	698	3.963	19%
Minerales No Metálicos	1.269	1.412	166	536	3.383	16%
Siderurgia y Fundición	1.455	478	0	1.101	3.034	15%
Alimentación, Beb. y Tabaco	325	789	269	787	2.169	10%
Pasta, Papel e Impresión	86	929	607	430	2.052	10%
Otras	46	720	60	458	1.285	6%
Construcción	165	864	14	206	1.249	6%
Metalurgia no férrea	94	121	1	879	1.095	5%
Transformados Metálicos	287	265	1	311	863	4%
Madera, Corcho y Muebles	29	36	327	115	507	2%
Extractivas (no energéticas)	160	149	0	111	420	2%
Equipo Transporte	27	136	0	221	384	2%
Textil, Cuero y Calzado	21	157	1	166	346	2%

Fuente: FIAB, MINETUR/IDEA

Nota: La sustracción en ktep del consumo energético de la industria del tabaco no afectaría a las conclusiones extraídas de la tabla

En 2012 la energía representó un coste de 1680 millones de € en la industria agroalimentaria), el 2% de los ingresos acumulados en ese año. Este consumo representaba el 10% del consumo industrial total, que se estima de porcentaje igual para 2013.

En el sector agroalimentario se observan diferencias entre los consumos de sus diferentes subsectores. Algunos de estos subsectores pueden representar una singularidad debido a su elevada intensidad energética, tal es el caso de las 5 empresas azucareras en España, que representan aproximadamente un 8% del consumo energético de la IAB, por ello han sido excluidos del ámbito de estudio de la encuesta.

1.3. Una encuesta nacional representativa del sector

La encuesta de madurez energética se ha tenido en cuenta para todo el ámbito nacional (excepto azucareras). Con resultados de 280 plantas pertenecientes a las empresas que respondieron a la encuesta, las cuales representan aproximadamente un 32% del consumo energético de la IAB.

- El **46%** respondieron mediante una **entrevista telefónica** realizada por los consultores de Okavango en España
- El **40%** respondieron a un **cuestionario online** distribuido por Okavango
- El **14%** recibieron una **visita en planta** de los consultores de Okavango

1.4. Nuestra herramienta de comparación y análisis

La evaluación de las respuestas se realiza mediante el Leanergy™ Index.

El Leanergy™ Index es una herramienta desarrollada por Okavango para medir la madurez energética de las empresas a través de los ocho ejes de mejora que influyen en la factura energética. Esta aplicación permite una comparación entre industrias de diferentes grupos de actividad.

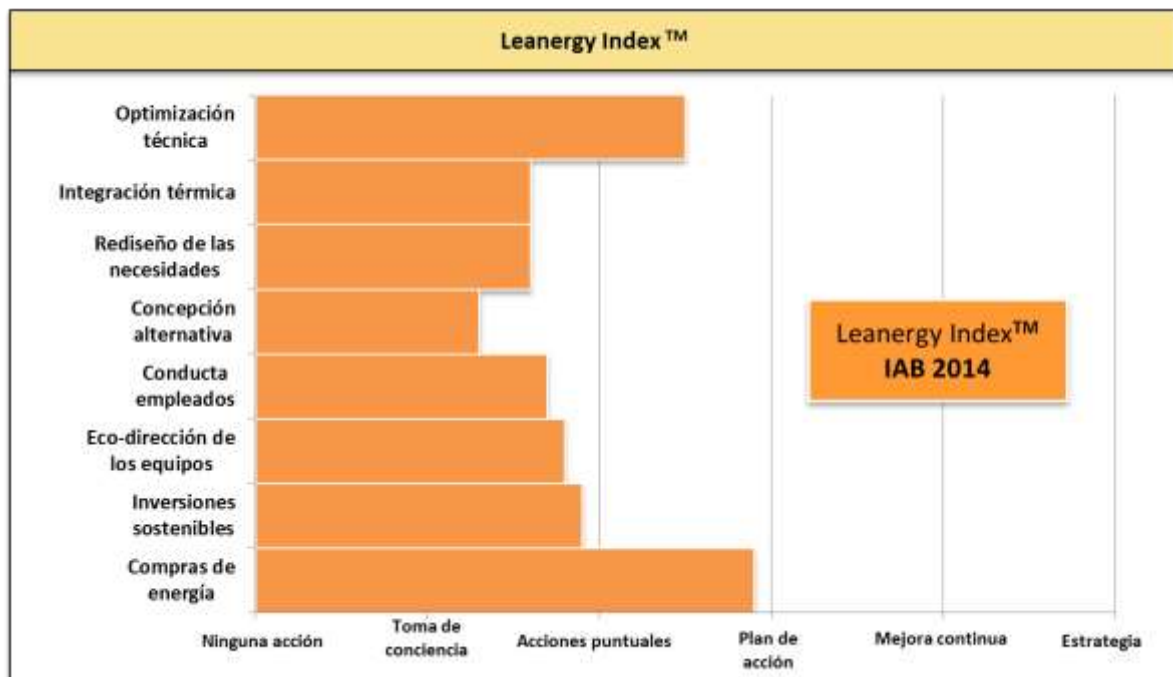
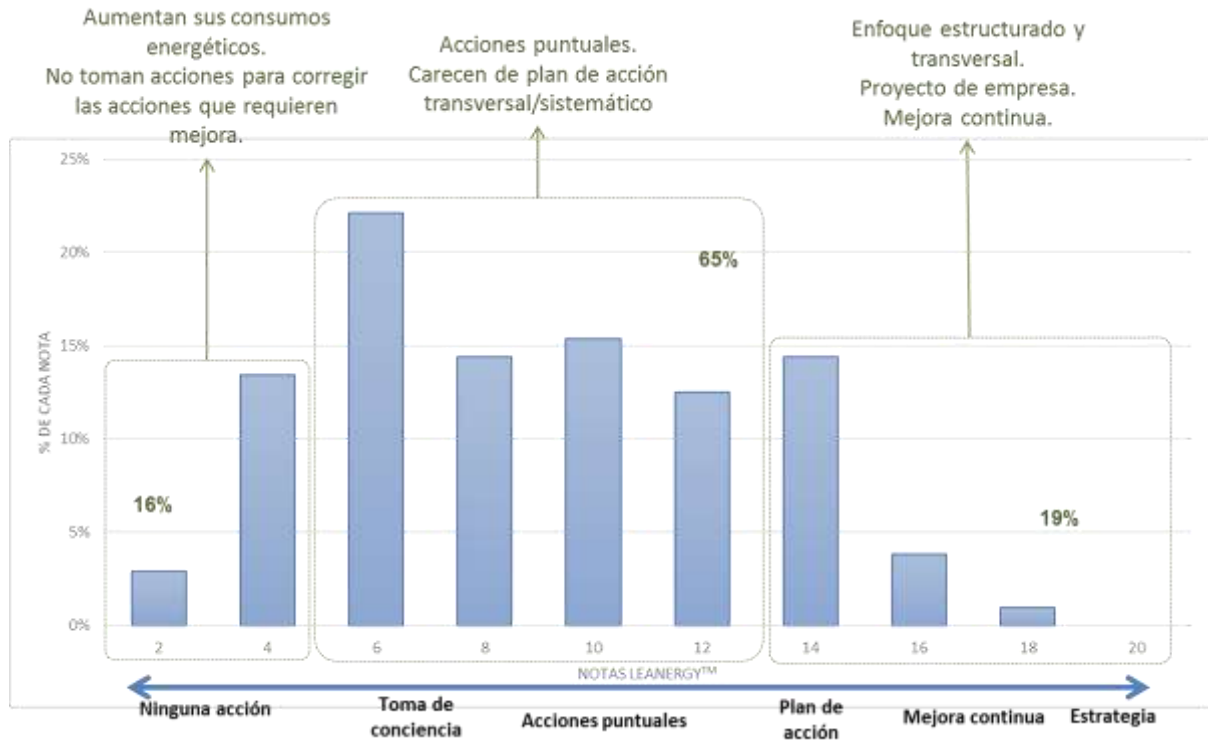


La encuesta permite hacer una comparación entre empresas y definir las mejores. Esta comparación permite definir cómo la empresa puede mejorarse para llegar a este nivel de alta madurez.

2. Resultados de la encuesta 2014

2.1. Resultados generales

El 19% de las empresas ya tienen un plan de acción estructurado de mejora de la eficiencia, pero por otra parte, el 16% no ha pasado todavía a la acción.



La optimización técnica y la compra de energía son los ejes con mayor nivel de madurez, mientras que los ahorros energéticos ligados a la organización de producción son a menudo obviados y no se llevan a cabo, a pesar de que la mayoría de las veces no requieran una inversión. La madurez energética de la industria agroalimentaria tiene un **Leanergy™ Index de 7,5 sobre 20**. En función del sector de actividad y del tamaño de las empresas, se obtienen niveles de madurez diferentes. No obstante, una visión general de la IAB permite diferenciar dos tipos de ejes:

- Los ejes **maduros**: los ejes de madurez más elevada son aquellos en los que el peritaje recae en un número reducido de responsables, como la Optimización Técnica y la estrategia de Compra de Energía. Menos responsables equivale a mayor facilidad de acción.
- El eje con **menor madurez**: la Concepción Alternativa del proceso de producción; mejorarlo obliga a replantearse el “know-how” de la empresa. No sorprende que sea el menos maduro, ya que requiere un enfoque sistémico, con la intervención de todos los departamentos.

2.2. Estadísticas de los ejes

A continuación se muestran las estadísticas más destacadas obtenidas en la encuesta sobre los ocho ejes de mejora:

- Optimización Técnica:

- El 81% han efectuado acciones puntuales sobre las utilidades (aire comprimido, refrigeración, etc.), pero sólo el 52% han efectuado acciones puntuales sobre los equipos del proceso de producción
- El 44% siguen con regularidad un plan sistemático de mejora de los equipos

- Integración Térmica:

- Un 60 % han instalado sistemas de aprovechamiento de calor, y un 24% han hecho un balance global de recuperación de calor (Pinch, otros...). Un 19% han identificado alguna mejora que al final no se llevó a cabo

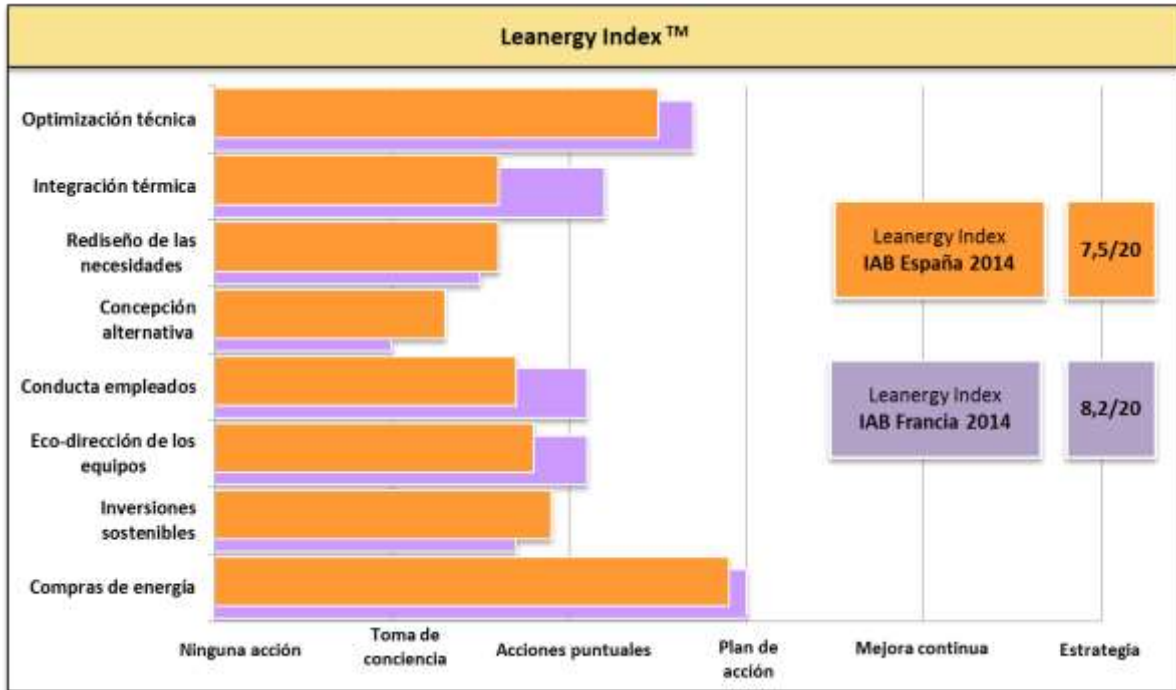
- Re-diseño de necesidades:

- El 75% de los encuestados hacen búsquedas de despilfarros de las utilidades
- El 57% hacen campañas de revisión de las consignas o parámetros (temperatura, presión, etc.) de las utilidades
- Solamente el 10% han identificado la energía mínima requerida para la producción del producto

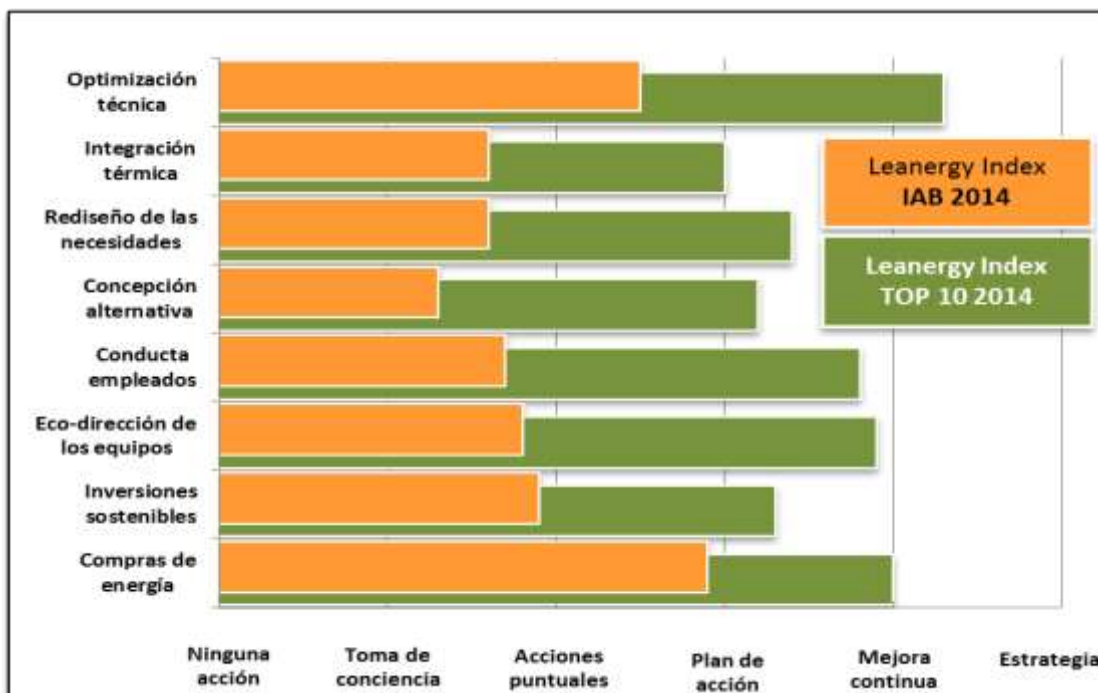
- Concepción alternativa:
 - Algunos ya han hecho modificaciones en sus procesos de elaboración:
 - El 44% modificaron al menos una fase del proceso
 - El 22% identificaron alguna mejora potencial, pero no se llevó a cabo
 - El 39% solicitan proveedores en la búsqueda de nuevas tecnologías para el proceso
 - Sólo el 27% valoran el impacto energético de un proceso nuevo a implementar
- Conducta empleados:
 - El 54% de las empresas han hecho campañas de sensibilización por la eficiencia energética
 - Sólo el 18% emplean Indicadores de *Performance* Energéticos (IPE)
- Eco-dirección de los equipos de producción:
 - El 60% han tomado acciones para limitar el funcionamiento de los equipos cuando hay baja producción. Hay casos en que esta medida no es posible debido a la automatización o continuidad del proceso (23% de los casos)
 - Sólo el 29% tienen en cuenta el consumo energético para la planificación de producción
- Inversiones Sostenibles:
 - El 20% de empresas imponen un rendimiento energético a los proveedores, pero el 38% sólo valoran el impacto energético de una inversión a título informativo
 - El 63% buscan subvenciones y ayudas a favor de la eficiencia energética
- Compra de energía:
 - El 87% revisan por norma sus contratos con regularidad
 - El 69% organizan peticiones de ofertas
 - Sólo el 28% tienen una estrategia definida de compra de la energía

2.3. Un margen de progreso importante

Entre Francia y España existen perfiles similares de madurez, pero en el país galo hay mayores acciones tomadas en el ámbito de la organización de producción. Hay más sensibilización hacia la eficiencia energética entre sus trabajadores (eje de Comportamientos) y también más cuidado en los ahorros de consumo cuando se dirige la maquinaria (Eco-dirección).



El gráfico siguiente muestra el 10% de las empresas encuestadas ordenadas por mayor madurez, con una dilatada ventaja respecto a sus competidores en el conjunto de los ejes evaluados.



Entre las empresas de mayor madurez energética se distinguen tres perfiles:

- **Las grandes empresas, que** invierten en la mejora de sus equipos, tienen personal dedicado a la energía, y sus buenas prácticas se difunden en todas sus fábricas.
- **Las que tienen gran intensidad energética** en sus procesos de producción, lo que explica que lleven años trabajando en mejorar su eficiencia.
- **Las PYMES con motivación:** la dirección de las empresas sostiene activamente las acciones de mejora, y el personal está implicado.

Analizando el gráfico de resultados, se aprecia un **perfil distinto** entre la media total y el TOP10 de empresas maduras (los “Best Performers”), las cuales demuestran un aumento de mejora importante sea cual sea el eje a tener en cuenta.

Las *best performers* se caracterizan por tener un enfoque más sistemático que puntual. Su planificación es **global, estructurada y transversal**, por ello realizan acciones en todos los ejes de mejora, siempre con la posibilidad de cuestionar los métodos de trabajo. Este enfoque les ayuda a conseguir más ideas para mejorar los ejes de tipo organizativo (Rediseño, Concepción, Conducta, Eco-Dirección, Inversiones), y más apoyo de la dirección, logrando inversiones para Optimización Técnica.

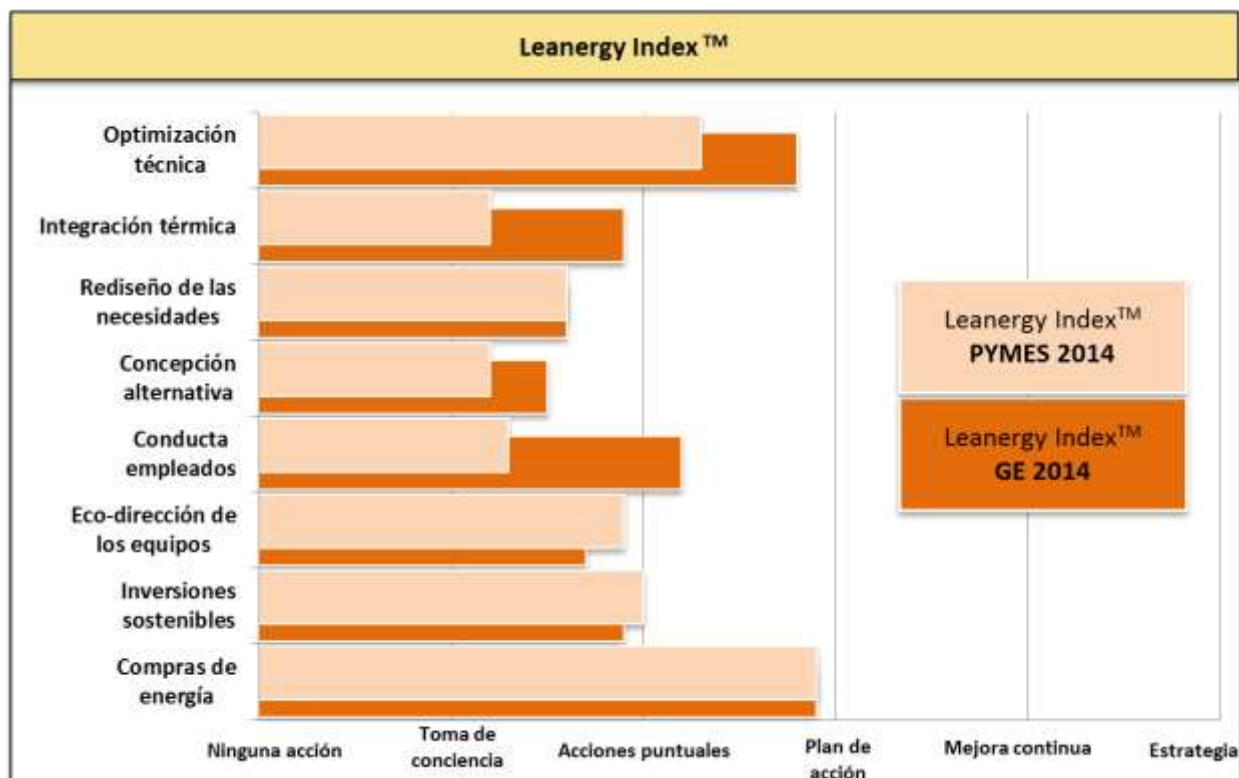
2.4. Las PYMES y las grandes empresas tienen distintos niveles

Las PYMES (empresas con menos de 250 empleados) que tienen el apoyo de la dirección para acciones de eficiencia energética dominan los **ejes que no requieren inversión**: son las primeras mejoras que hacen.

- La eco-dirección se puede implementar rápidamente sin necesidad de inversiones. Disponen de **menos personal** para tomar decisiones y esto simplifica la organización
- Valoran más el impacto energético de las inversiones. Además buscan más subvenciones y apoyos para la eficiencia que las grandes empresas.

Las grandes empresas y grupos son en general más “maduros” en parte gracias a su **mayor disponibilidad de medios** y de **capacidad de inversión**, y por otra parte gracias a los beneficios que conlleva pertenecer a un grupo que comparte sus avances con las empresas que lo conforman:

- Dominan los ejes de mejora que dependen de inversiones importantes y de peritaje experto: Optimización Técnica e Integración Térmica.
- Muchas dedican parte de sus ingresos a I+D, lo cual les permite avanzar en Concepción Alternativa.



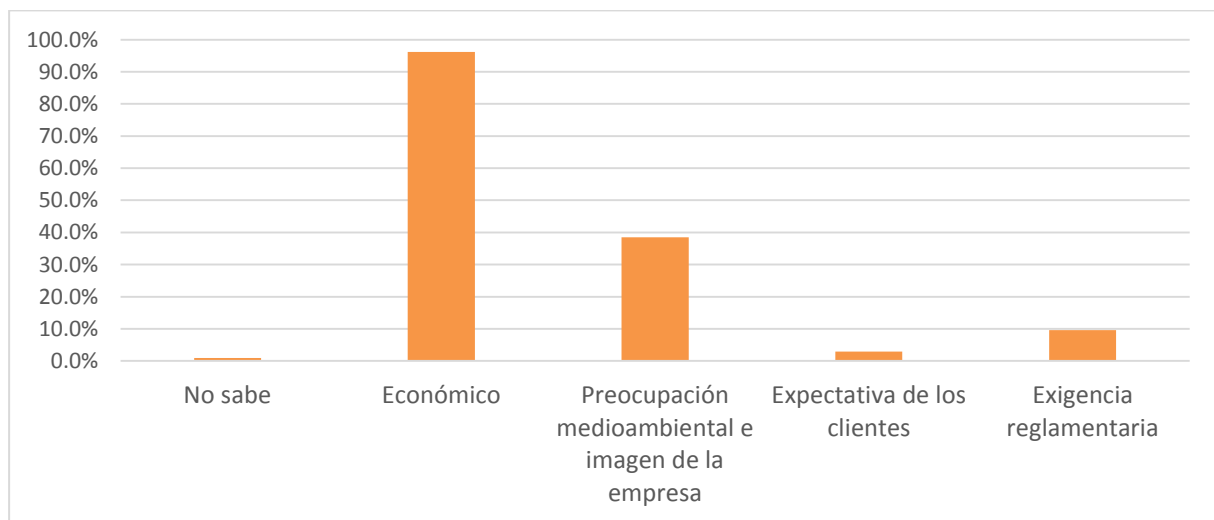
2.5. La gestión de la energía en las empresas agroalimentarias

La importancia de la energía a nivel de gestión se encuentra todavía en proceso de mejora.

Algunas estadísticas obtenidas en la encuesta acerca de la gestión:

- El 75% de las empresas tienen un responsable de energía, pero sólo un 10% de estas tienen una persona dedicada exclusivamente a este cargo
- El 68% han realizado una auditoría energética, pero de estas, el 14% sólo en una parte de las instalaciones
- El 45% han establecido un plan de acción de ahorro de energía, pero sólo un 26% organizan grupos de trabajo que se reúnen regularmente para tratar las acciones de mejora
- El 98% realizan un seguimiento de los consumos de energía, pero sólo el 28% corrigen los factores de influencia externos (producción, clima...)
- Sólo el 20% de las empresas tienen una política energética escrita y comunicada a toda la empresa

La principal motivación para sacar adelante un programa de eficiencia energética es mayoritariamente económica (96% de los casos), aunque el 42% de los encuestados tienen otra motivación, principalmente medioambiental.

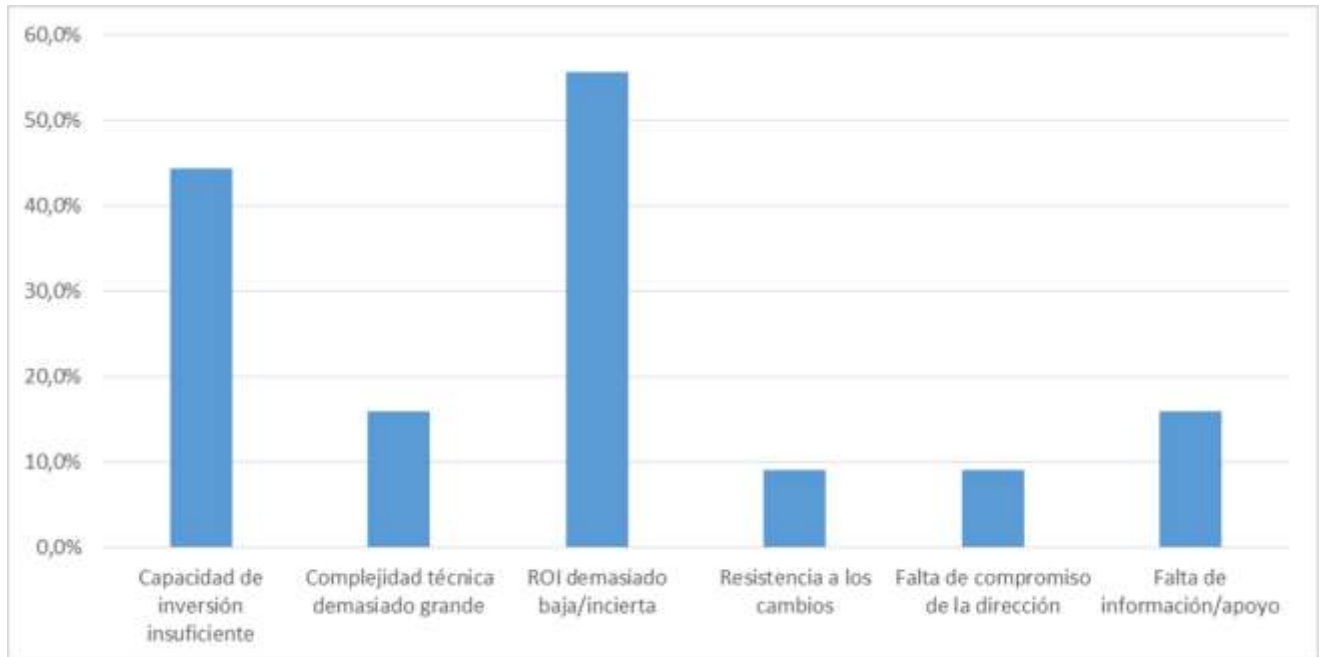


La norma ISO 50001: Sistema de Gestión de Energía, todavía no está muy considerada en la industria agroalimentaria: **no se encontraron empresas certificadas** en este estudio, aunque un **2%** consideran implantarla a corto plazo. Además, hay un 19% de las empresas que prevén **obtenerla a medio plazo** (más de 3 años).

Esta certificación es sin embargo la mejor herramienta para reducir los consumos de energía y sus costes asociados. El **40% de los Best Performers** tiene previsto implantarla a medio plazo.

2.6. Las barreras para hacer acciones de mejora

¿Cuáles considera que son las principales barreras para llevar a cabo una mejora energética en su empresa?



El retorno de inversión (ROI) y la capacidad insuficiente para llevar a cabo la inversión son las barreras más habituales que se han encontrado las empresas de la encuesta. Esto se traduce en un problema energético esencialmente técnico entre las empresas encuestadas.

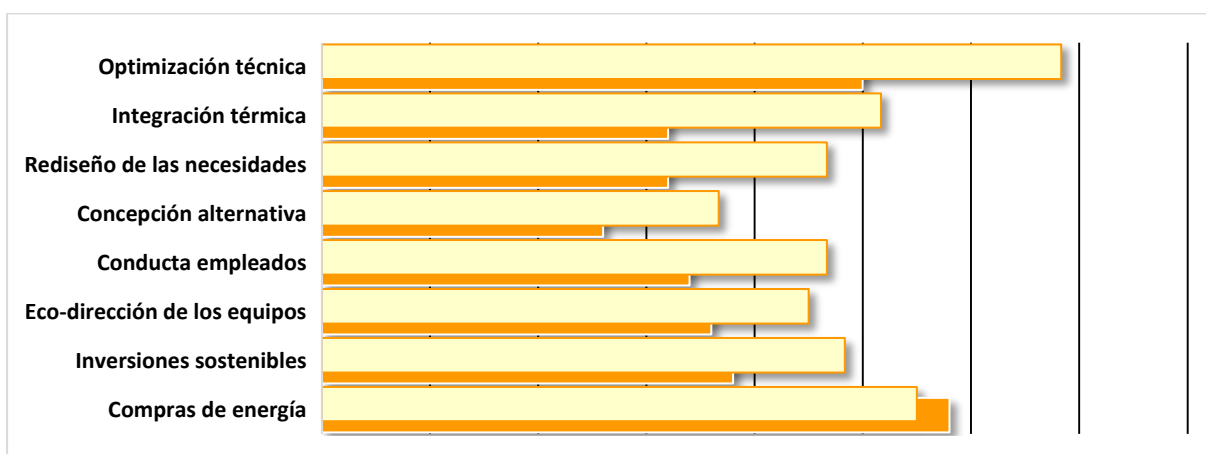
Los TOP10 encuestados demuestran sin embargo que un enfoque transversal y sistemático permite mejorar los resultados y que gran parte del potencial de ahorro reside en los ejes no técnicos, que además son los que requieren menos inversión en sus acciones, como el rediseño de las necesidades energéticas o la eco-dirección de los equipos.

3. Análisis de los sectores de la industria agroalimentaria

3.1. Productos lácteos

Características del sector: Productos lácteos: leches, quesos y helados (10.5)

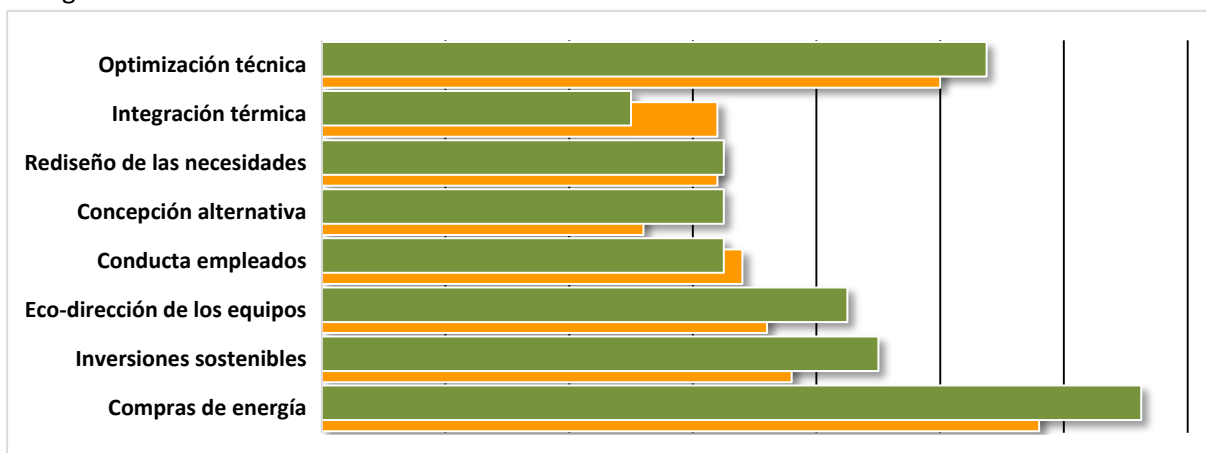
Según los resultados, la industria láctea es la más energéticamente madura del sector agroalimentario (Leanergy™ Index 10 sobre 20). Es una industria dominada por los grandes grupos, los cuales pese a no llegar al 2% del total de empresas, representan el 57% de la facturación neta del sector; estas empresas han podido implementar numerosas iniciativas de ahorro energético, mejorando muchos de sus ejes, especialmente el de Optimización Técnica.



3.2. Transformación de vegetales

Características del sector: Transformación de vegetales: Frutas y hortalizas (10.3); Alimentación animal (10.9) y Productos de molinería, almidones y productos amiláceos (10.6)

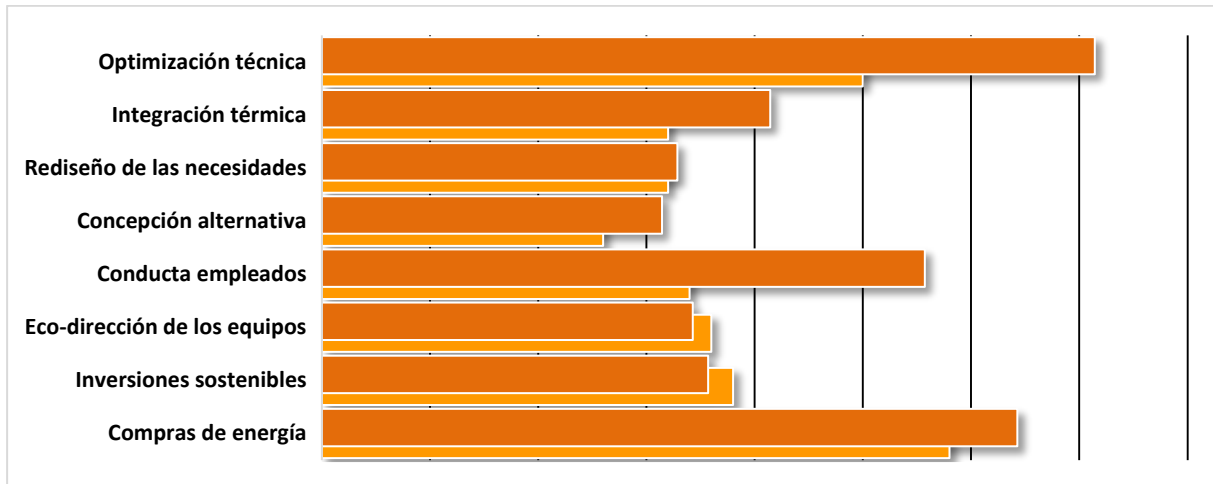
La diversidad energética y económica del sector (desde el empaquetado de frutas hasta la congelación de legumbres o la alimentación animal) se refleja en un amplio rango de índices Leanergy™, con un resultado general de 8,3 sobre 20. Destaca el buen índice del eje de Compras: la estacionalidad de producción obliga a las empresas a tener una buena previsión de compra de energía.



3.3. Bebidas

Características del sector: Bebidas: bebidas alcohólicas (11.01/02/03/04/05/06); bebidas no alcohólicas (11.07)

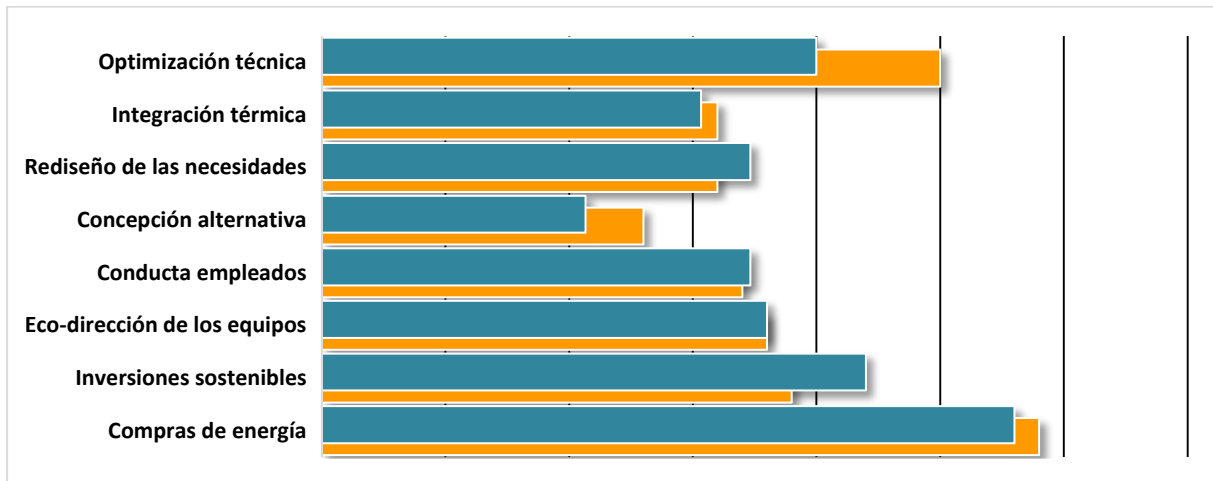
De entre las empresas analizadas en la encuesta, tienen un gran peso los grandes grupos, que tienen implantados sistemas de TPM o Lean Manufacturing en los cuales se da gran importancia a la Conducta de los empleados. Por otro lado, los grandes grupos disponen de inversiones dedicadas a la mejora de sus equipos (Optimización Técnica alta), convirtiéndose en el segundo sector más energéticamente maduro de la IAB (Leanergy™ Index 9,2 sobre 20).



3.4. Productos elaborados

Características del sector: Productos elaborados (chocolate, café, platos preparados) y otros productos alimenticios (10.8)

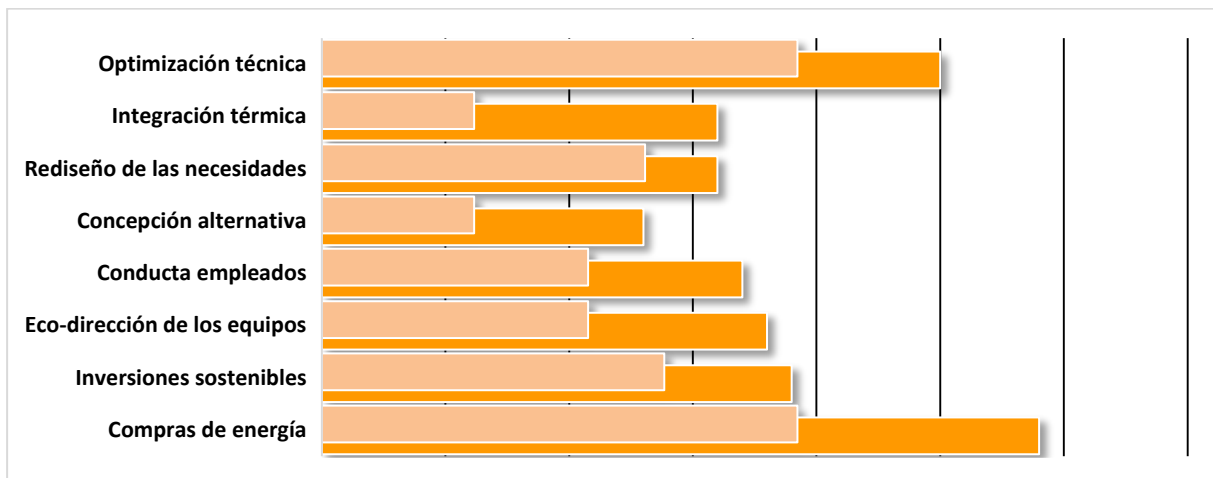
Este sector es el más heterogéneo en sus actividades debido a la variedad de productos que abarca. Las principales carencias son en la mejora de los equipos y en la concepción alternativa, debido a las complicaciones técnicas de algunos procesos de producción. Este grupo conforma un Leanergy™ Index de 7,4 sobre 20



3.5. Panadería y pastas alimenticias

Características del sector: Productos de panadería y pastas alimenticias (10.7)

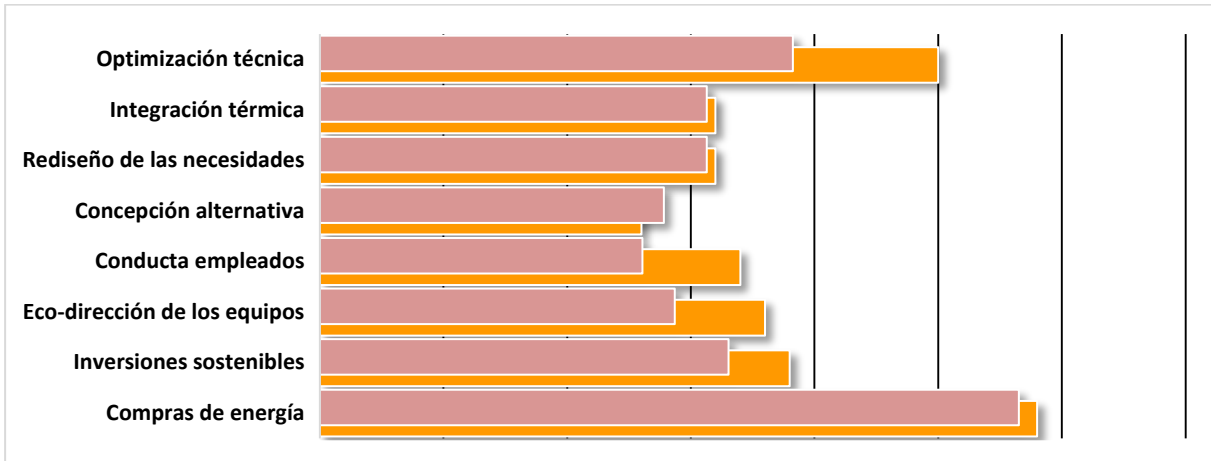
El sector de madurez energética más baja (un Leanergy™ Index de 5 sobre 20), con carencias en todos los ejes. La dificultad se debe especialmente a los requerimientos técnicos de sus procesos, que frenan el desarrollo de mejoras. Es el sector que representa el mayor porcentaje de empresas de la IAB (34,7%), si bien la mayor parte son PYMES sin un gran sistema de producción, y esto ha repercutido en el cálculo del índice general de toda la IAB.



3.6. Carne y pescado

Características del sector: Procesado y elaboración de productos cárnicos (10.1) y procesado de pescados, crustáceos y moluscos (10.2)

Las mejoras en equipos (Optimización Técnica) son pocas en este grupo y su Leanergy™ Index permanece por debajo de la media (6,8 sobre 20). Se ha encontrado una diferencia significativa entre los resultados de las empresas cárnicas y las del pescado, siendo estas últimas menos energéticamente maduras, especialmente en Integración Térmica y en Conducta.



Conclusión

Con esta primera edición del Observatorio se ha podido comprobar que la industria agroalimentaria española ya lleva años implementando acciones de mejora de eficiencia energética. No obstante queda mucho por hacer: el nivel general calculado con el método Leanergy es medio-bajo, en parte porque el 16% de empresas de la agroalimentaria todavía no han hecho ninguna acción de mejora, por otra parte por no abarcar todos los ejes de mejora y por diversos obstáculos habituales cuando estas mejoras sí se llevan a cabo.

Las empresas siguen teniendo un mayor porcentaje de acciones puntuales que de acciones que formen parte de un plan global, transversal y sistemático. Además, el hecho de que muchas empresas enfoquen el problema energético como una cuestión esencialmente técnica en lugar de una cuestión de organización, está limitando y ralentizando el potencial de mejora energética.

Las *Best Performers* muestran el resultado de este enfoque estructurado y sistemático, tanto en ejes técnicos como no técnicos, obteniendo unos índices superiores en todos ellos, asegurándose una ventaja competitiva respecto otras empresas. Son un buen punto de referencia para las empresas con potencial de mejora.

De los análisis PYMES vs Grandes empresas se extrae una conclusión clara: que no sólo las grandes pueden hacer mejoras de eficiencia energética. Gran parte del potencial de ahorro reside en acciones no técnicas, las cuales están al alcance de todas las empresas, y por eso estas serán las primeras acciones que tomarán las PYMES, con menor capacidad de inversión que los grandes grupos.

Los gráficos por sector son un indicador de qué puntos fuertes y débiles tiene cada sector de la industria agroalimentaria en términos de madurez energética. Las empresas de cada sector pueden utilizar estos análisis como ayuda para plantearse su plan de mejora energética, ya que la heterogeneidad de la industria no establece un perfil único de los ejes de mejora.

La presencia de la norma ISO 50001 en España es marginal, y ninguna de las encuestadas la tiene implementada todavía, aunque cerca de la mitad de las *Best Performers* tiene previsto adquirirla a medio plazo. Tener este certificado es un indicador de la importancia que la empresa otorga al ahorro y eficiencia energéticos, así como una política energética escrita y formalizada para toda la empresa.

Según los informes económicos de FIAB, el sector agroalimentario tiene un gran potencial de crecimiento. Esto, unido a la cada vez mayor sensibilidad de las empresas por el medio ambiente y la eficiencia energética, se espera que se sigan llevando a cabo acciones de mejora de consumos, y que los índices de madurez de los ejes mejoren en futuros Observatorios.

Contacto

OKAVANGO

Web: okavango-energy.com
Dirección España: Parc Nord UPC C/ Jordi Girona 1, 08034 **Barcelona**
Teléfono: + 34 934 13 79 91
E-mail: encuesta@okavango-energy.com

FIAB

Web: fiab.es
Dpto. de Innovación y Tecnología
Teléfono: + 34 91 411 75 82
Email: f.morais@fiab.es