



# Herramientas de la gestión de la energía.

## Normas relacionadas

Juan Manuel GARCÍA SÁNCHEZ  
Gerencia de Eficiencia Energética AENOR  
Noviembre de 2015

***Jornada CONMEMORATIVA DEL DIA MUNDIAL DE  
LA CALIDAD***

**AENOR**  
El valor de la confianza



# ÍNDICE

1. Datos generales de AENOR
2. Modelo Energético
3. Herramientas de Gestión. Familia ISO 50001.  
Normas Relacionadas.
4. Sistemas de Gestión de la Energía Norma ISO 50001. Principios, objetivos y requisitos.
5. Ayudas IDAE
6. Evolución de los Certificados de SGE
7. Conclusiones



# ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN



# AENOR

Organización privada, independiente y sin ánimo de lucro, reconocida en los ámbitos nacional, comunitario e internacional Actividades multi sectoriales de N+C



Como Miembro de IQNet, AENOR emite junto con sus Certificados el de IQNet



Le ayudamos a integrar la normalización proyectos I+D+i



150 cursos en 15 áreas

Una solución online que le permite disponer de las normas UNE seleccionadas por usted y mantenerlas siempre actualizadas



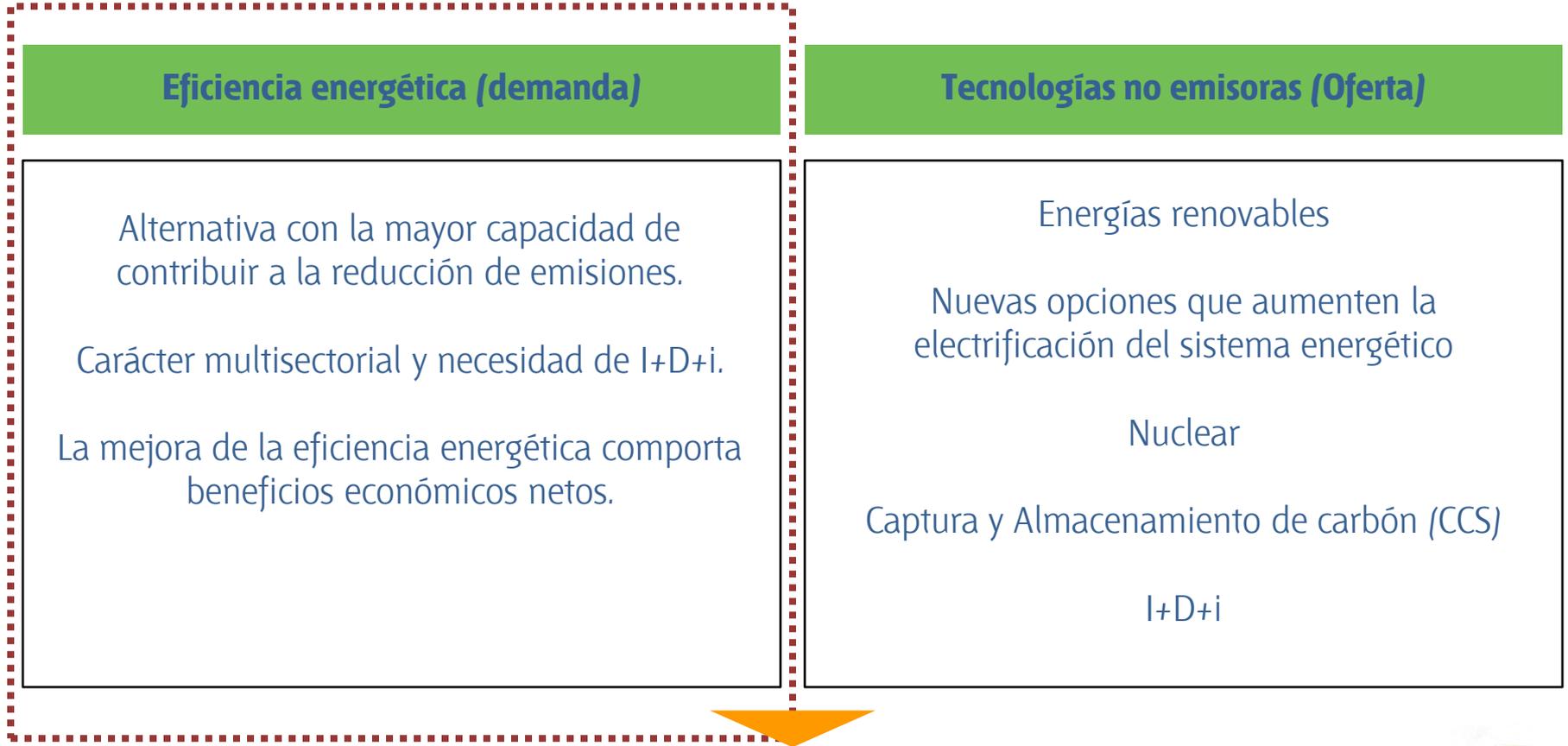
Servicio de asesoría sobre normas técnicas y legislación



AENOR  
El valor de la confianza



# Las soluciones al modelo pasan por la eficiencia energética y la implantación de tecnologías no emisoras



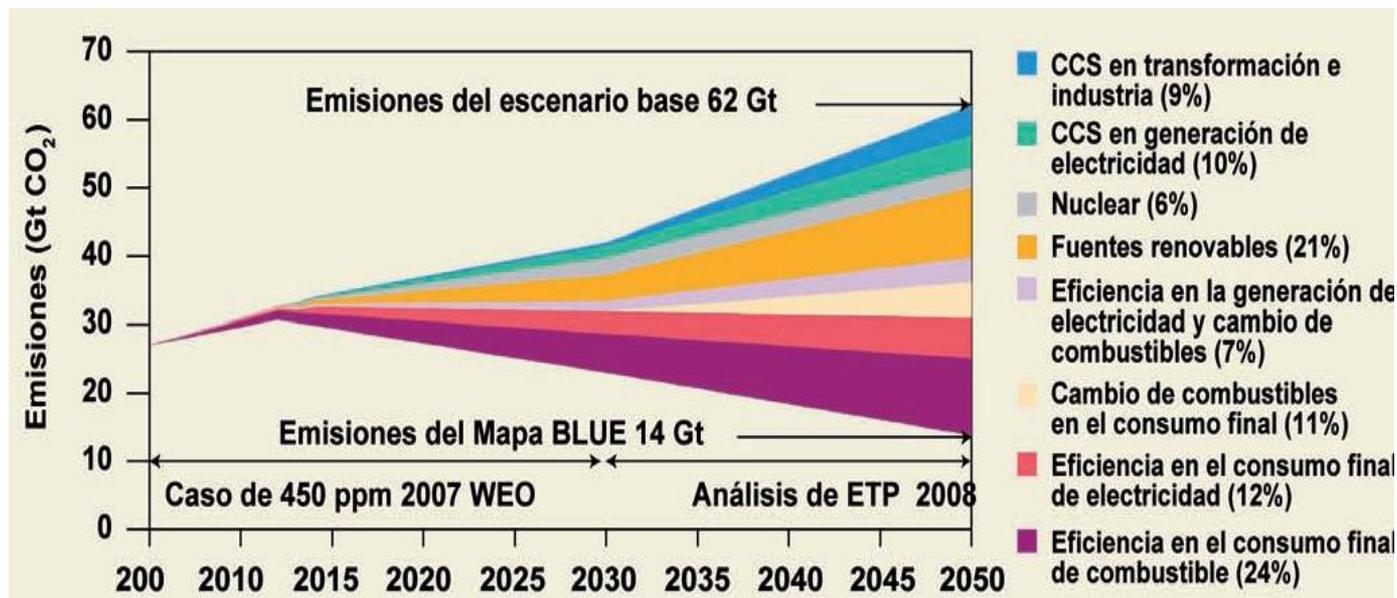
**No existe una única solución al modelo**



# La eficiencia energética es la principal opción para alcanzar objetivo de emisiones por lado de la demanda

La eficiencia energética y las renovables contribuirán a la reducción global de emisiones en un 43% y un 21%, respectivamente

Contribución de cada opción tecnológica a la reducción de emisiones del escenario BLUE en el periodo 2005-2050



Perspectivas sobre tecnología energética: escenarios y estrategias hasta el año 2050. AIE

La mejora de la eficiencia energética en cada uno de los ámbitos requerirá desarrollar el potencial de I+D+i en redes inteligentes, gestión de la demanda, logística, almacenamiento energético

AENOR  
El valor de la confianza



# Contexto Energético

## CUÁL ES LA RESPUESTA: ENERGÍA INTELIGENTE PARA EUROPA

### Instrumentos Legislativos

- Directiva de Electricidad. Liberación de mercado
- Directiva de aparatos Domésticos
- **Directiva 2010/31 de eficiencia energética en edificios**
- Directiva de cogeneración
- Directiva de biocombustibles
- **Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética**
- Directiva de ecodiseño (ampliada a productos relacionados con la energía)
- Directiva de renovables (Importancia Geotermia y Biomasa)
- Reglamentos de vehículos de motor y los motores
- Más las nuevas de refundido de etiquetados, etiquetado de neumáticos, etc..



**AENOR**  
El valor de la confianza



# Contexto Energético

## EUROPA

### D 2012/27/UE relativa a la Eficiencia Energética

#### Auditorías energéticas y sistema de gestión energética

- Los planes de EE pueden generar considerables ahorros de energía, especialmente si son aplicados por **sistemas de gestión de energética**.
- Función **ejemplarizante de los edificios** de los organismos públicos animando a la implantación de un **sistema de gestión energética**, que incluya auditorías energéticas, dentro de la aplicación de su plan;
- Las auditorías energéticas tienen que **ser obligatorias y periódicas** para las grandes empresas ... y deben tener en cuenta las normas como **EN-ISO 50001** ...
- Los Estados miembros velarán por que se someta a **las empresas que no sean PYME a una auditoría energética** .... Se eximirá del cumplimiento a las que **apliquen un sistema de gestión energética** o ambiental **certificado** por un organismo independiente ...



# Herramientas de Gestión Energética. Familia ISO 50001



# Herramientas: Normas de Auditorías Energéticas

Preparación

- Alcance técnico.
- Ámbito físico.
- Canales de información.
- Programa de trabajo.
- Planificación campaña de medidas.

Visita a instalaciones e inspección

- Estado de instalaciones.
- Análisis de los suministros energéticos.
- Criterios de elección y utilización.

Recogida de datos

- Energía eléctrica. Combustibles.
- Autoproducción de energía.
- Otras fuentes de energía.
- Proceso de producción.
- Tecnologías horizontales y servicios.
- Medición y recogida de datos.

Contabilidad energética

Generación, consumos energéticos y costes anuales  
Balance energético de los consumos por tipo de instalaciones  
Perfil temporal del consumo, precio medio  
Ratios de generación, consumo y/o consumo específico  
Análisis de propuestas de mejora, desarrollo de las mejoras  
Concatenación de mejoras  
Combustibles  
Recomendaciones y buenas prácticas

Propuestas de mejoras

Informe final

Objeto y alcance  
Metodología, generalidades  
Estado de instalaciones  
Contabilidad energética  
Análisis de propuestas de mejoras

**AENOR**  
El valor de la confianza



# Herramientas: Norma ISO 50001:2011 *EL MOTOR*

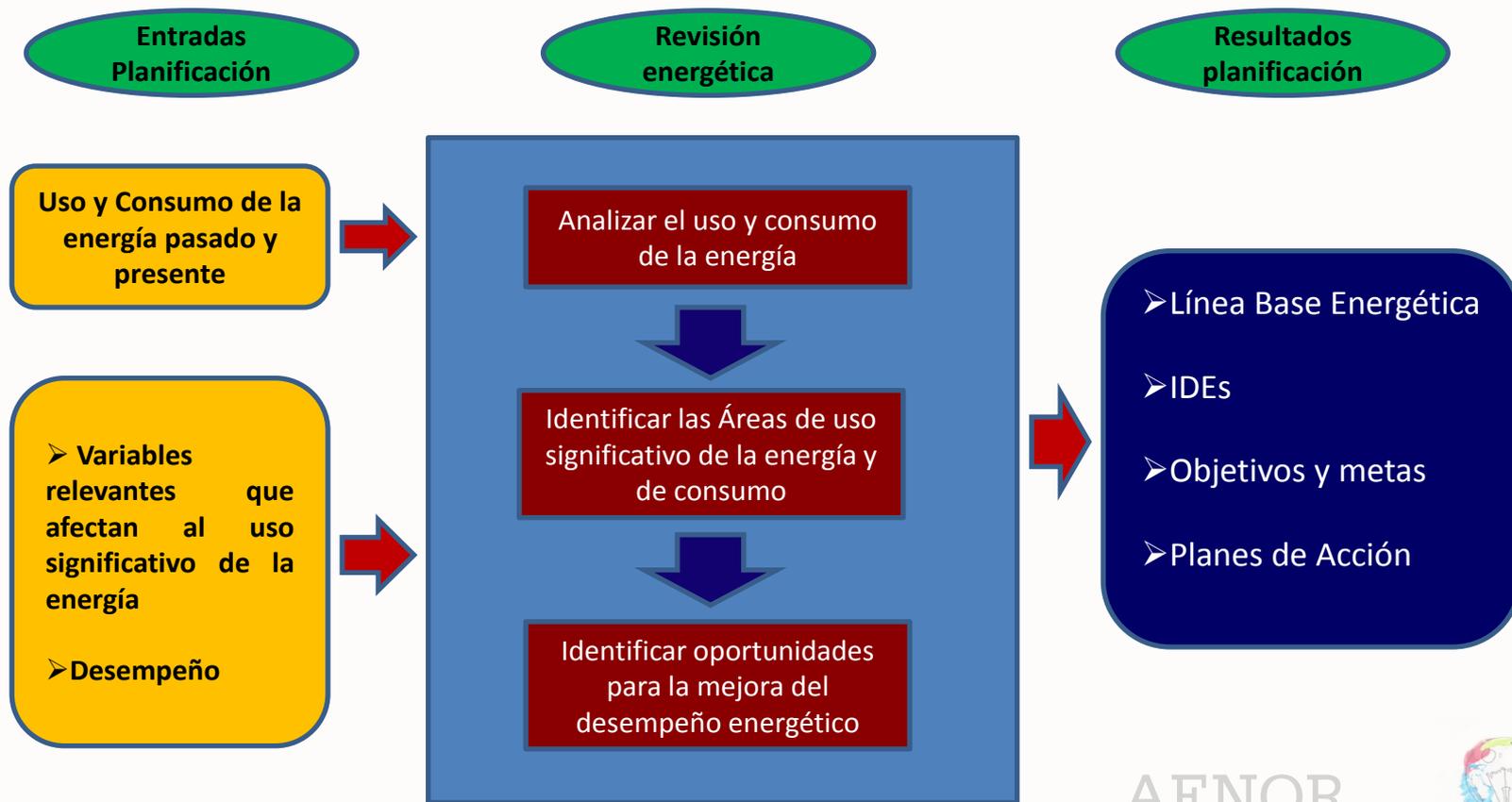
Mejora continua





# Norma ISO 50001:2011

## Fases de la Planificación Energética



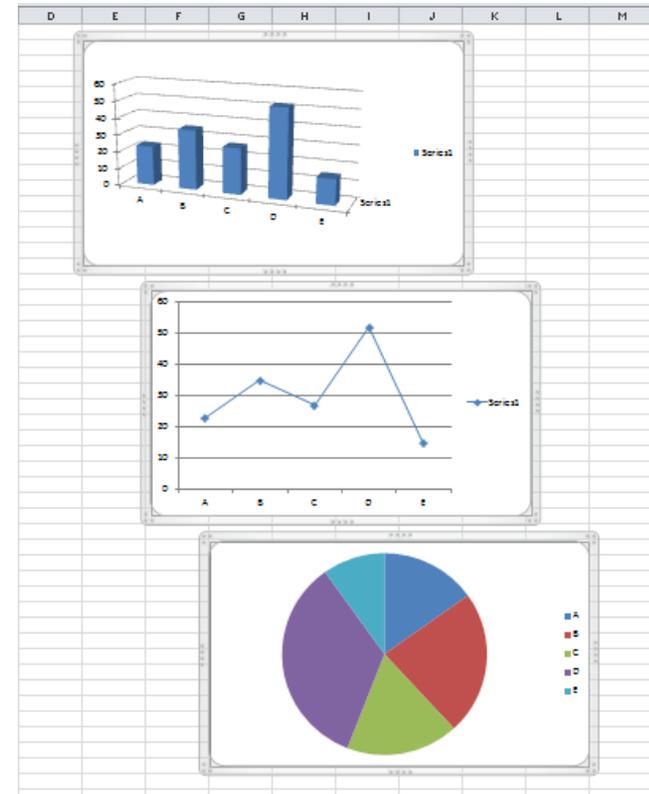
# Norma ISO 50001:2011 -Operación

## CONTROL OPERACIONAL

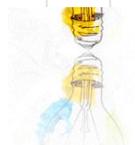
En general, los procedimientos e instrucciones de trabajo para el control de las operaciones deben incluir la realización de estudios de balances de materia y energía en las instalaciones.

IN	=	OUT
Energía		Energía
Materia		Materia

- plan de medida, la estimación sólo debe llevarse a cabo en casos justificados.
- Reglas claras de mantenimiento que persigan una mayor eficiencia energética.
- Desarrollo de procedimientos de eficiencia energética para equipos e instalaciones.
- procedimientos de compras para equipos, instalaciones y suministros de energía.
- Inventario actualizado de equipos consumidores.



El valor de la confianza



# Norma ISO 50001:2011 - Verificación

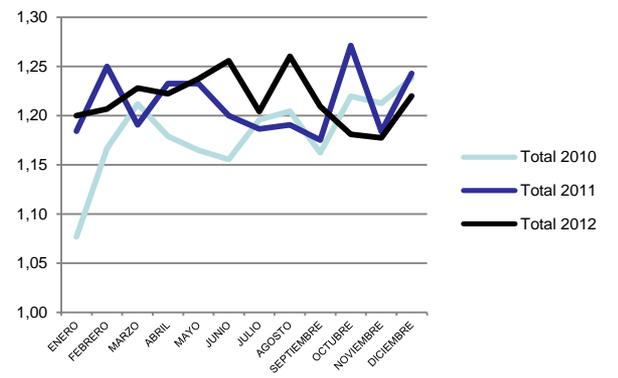
La información que se derive de esta actividad de control, unido a la información originada por las mediciones asociadas, constituye el conjunto de registros específicamente energéticos cuyo análisis permite justificar objetivos de mejora tales como la instalación de nuevos equipos que mejoren la eficiencia energética, o el desarrollo de prácticas de trabajo más eficientes desde el punto de vista energético.

Se debe definir e implementar un **plan de medida**

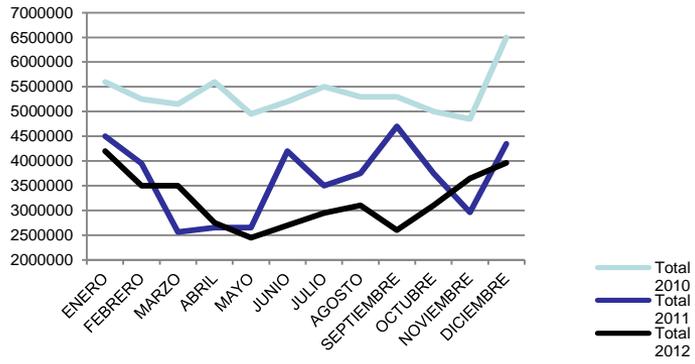


La organización debe asegurarse de que la exactitud y la repetibilidad del equipo de seguimiento es apropiada para la tarea y mantener los registros asociados

**Línea base general de EE ( KWh consumido / MWh producido)**



**Consumo EE Kwh/mes**



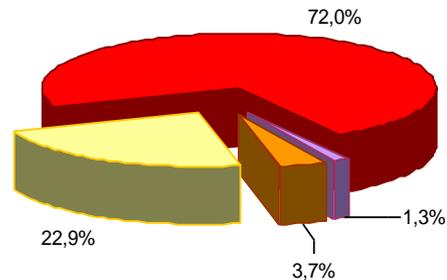
**AENOR**  
El valor de la confianza



# SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

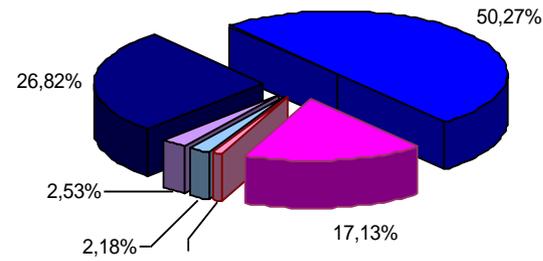
En general, los procedimientos e instrucciones de trabajo para el control de las operaciones deben incluir la realización de estudios de balances de materia y energía en las instalaciones.

Distribución del consumo térmico



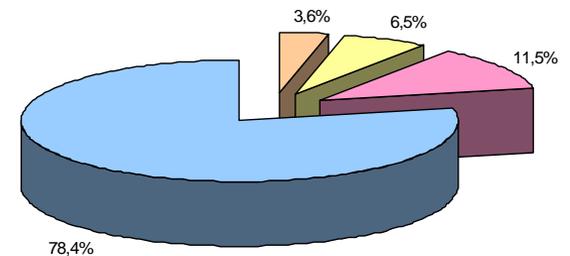
■ Calefacción ■ Cocina de cafetería ■ ACS ■ Pérdidas (en ACS)

Distribución de consumos eléctricos



■ HVAC ■ Iluminación ■ Central hídrica  
■ Otras centrales ■ Cocina y Cafetería ■ Fuerza

Distribución de consumos de agua (%m3)



■ ACS ■ Condensadores evaporativos ■ Riego ■ AFCH Hospital

## Monitorización, medida y análisis:

- la captura y monitorización de datos,
- Análisis, y en su caso actuación, ante los mismos
- Balance periódico con la línea base establecida,
- Implantación de los planes de acción y mejoras y
- comparación de resultados con otras compañías

AENOR  
El valor de la confianza



# Ayudas a la implantación de medidas de eficiencia energética

Resolución de 28 de abril de 2015 y modificaciones, del IDAE

- ✓ *Programa de ayudas para actuaciones de cambio modal y uso más eficiente de los **modos de transporte**.*
- ✓ *Programa de ayudas para actuaciones de eficiencia energética en **PYME** y en **gran empresa del sector industrial**.*
- ✓ *Programa de ayudas para la renovación de las instalaciones de **alumbrado exterior municipal**.*
- ✓ *Programa de ayudas para la rehabilitación energética **de edificios existentes del sector residencial (uso vivienda y hotelero)**.*

[https://www.boe.es/boe/dias/2015/05/05/indice\\_departamentos.php?d=107&e=MINISTERIO+DE+INDUSTRIA%2C+ENERG%C4+Y+TURISMO](https://www.boe.es/boe/dias/2015/05/05/indice_departamentos.php?d=107&e=MINISTERIO+DE+INDUSTRIA%2C+ENERG%C4+Y+TURISMO)

AENOR  
El valor de la confianza



# Ayudas a la implantación de medidas de eficiencia energética

PYME y en gran empresa del sector industrial.

*1) Mejora de la tecnología en equipos y procesos industriales.*

*2) Implantación de sistemas de gestión energética.*

✓ *Beneficiarios:*

- Las empresas que tengan la consideración de pyme*
- o de gran empresa del sector industrial, (CNAE 2009)*

*Requisitos de eficiencia energética.*

- ✓ *Los requisitos de eficiencia energética que deben cumplir los sistemas de gestión energética que se implementen son:*
- ✓ *“ Cumplir con la Norma UNE- EN ISO 50001 relativa a los sistemas de gestión energética o la que en su lugar la sustituya.”*

AENOR  
El valor de la confianza



# Ayudas a la implantación de medidas de eficiencia energética

Edificios existentes del sector residencial (uso vivienda y hotelero).

Actuaciones integrales en **edificios existentes de cualquier uso** (vivienda, administrativo, sanitario, docente, cultural, etc.) Mejora de la tecnología en equipos y procesos industriales.

- 1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica.*
- 2. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas y de iluminación.*
- 3. Sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas.*
- 4. Sustitución de energía convencional por energía geotérmica en las instalaciones térmicas.*



# Ayudas a la implantación de medidas de eficiencia energética

Edificios existentes del sector residencial (uso vivienda y hotelero).

<u>Tipologías de actuación</u> <u>(% s/ coste elegible)</u>		<u>Máximo entrega dineraria sin</u> <u>contraprestación</u>		<u>Máximo préstamo</u> <u>reembolsable</u>
		Ayuda BASE	Ayuda Adicional por criterio social, eficiencia energética o actuación integrada	
<b>EFICIENCIA ENERGÉTICA</b>	Tipo 1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica	30%	En función del uso del edificio y de acuerdo a lo establecido en Anexo I, para el tipo de actuación. Hasta los límites de la normativa de ayudas de Estado o tasa de cofinanciación FEDER en la Comunidad Autónoma donde radique el proyecto, según el Anexo	60%
	Tipo 2. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas y de iluminación	20%		70%
<b>ENERGÍAS RENOVABLES</b>	Tipo 3. Sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas	25%		65%
	Tipo 4. Sustitución de energía convencional por energía geotérmica	30%		60%

**Ayuda adicional: por criterio social,  
eficiencia energética y actuación integrada**

**AENOR**  
El valor de la confianza



# Muchas Gracias por su atención.

Juan Manuel GARCÍA SÁNCHEZ

Dirección Comercial de Certificación Eficiencia  
Energética

AENOR

email: [jmgarcia@aenor.es](mailto:jmgarcia@aenor.es)

AENOR

El valor de la confianza

