



tinsa

AUDITORÍA ENERGÉTICA A case study

Real Decreto 56/2016

CALENDARIO IMPLEMENTACIÓN

14 FEBRERO 2017

FECHA LÍMITE
REGISTRO
AUDITORÍAS

14 NOVIEMBRE 2016

FECHA LÍMITE
REALIZACIÓN
AUDITORÍAS

TRANSPOSICIÓN:
**REAL DECRETO
56/2016**

DIRECTIVA 2012/27 UE

4/12/2012

13/2/2016

Prohibida la reproducción, total o parcial,

14/11/2015

autorización expresa de Tinsa Tasaciones Inmobiliarias, S.A.U.

14/02/2017

REAL DECRETO 56/2016

ÁMBITO DE APLICACIÓN

- ✓ **GRANDES EMPRESAS**
- ✓ **GRUPOS DE SOCIEDADES**, si cumplen con los criterios de Gran Empresa.
- ✓ **FILIALES DE GRUPOS INTERNACIONALES**, si el grupo cumple con los criterios de Gran Empresa
- ✗ **Quedan excluidas las PYMES**
- ✗ **Quedan excluidas las administraciones públicas.**

“Una EMPRESA es una entidad que ejerce una actividad económica, independientemente de su forma jurídica.”

Parámetros Gran Empresa



250 o más trabajadores



50 M volumen de negocio

Según últimas cuentas anuales debidamente aprobadas

43 M de balance general

Parámetros Gran Empresa



CÁLCULO DE PLANTILLA

- ✓ FIJOS JORNADA COMPLETA
- ✓ FIJOS JORNADAS PARCIALES
- ✓ DE TEMPORADA
- ✓ PROPIETARIOS QUE DIRIGEN LA EMPRESA
- ✓ SOCIOS QUE EJERCEN ACTIVIDAD REGULAR EN LA EMPRESA
- ✓ TRABAJADORES CONTRATADOS A TRAVES DE ETT
- ✗ BECARIOS
- ✗ PERIODOS DE BAJAS MATERNIDAD/PATERNIDAD

EXPRESADO EN UTAS. UNIDADES DE TRABAJO ANUAL.

GRUPO DE SOCIEDADES definido según el:

ARTICULO 42 CÓDIGO DE COMERCIO

Existe un grupo cuando una sociedad ostente o pueda ostentar, directa o indirectamente control sobre otra.

CONDICIONES:

- ✓ Posea, o pueda disponer en virtud de acuerdos con terceros, de la mayoría de los derechos de voto.
- ✓ Tenga la facultad de nombrar o destituir la mayoría de los miembros del órgano de administración.
- ✓ Haya designado a la mayoría de los miembros del órgano de administración.
- ✓ O, los miembros del órgano de administración también lo sean de la otra sociedad.

Parámetros Grupo Sociedades

- **Empresas autónomas:**

No tienen relaciones con ninguna otra empresa o si las hay, la posesión del capital o de los derechos de voto es menos del 25%.

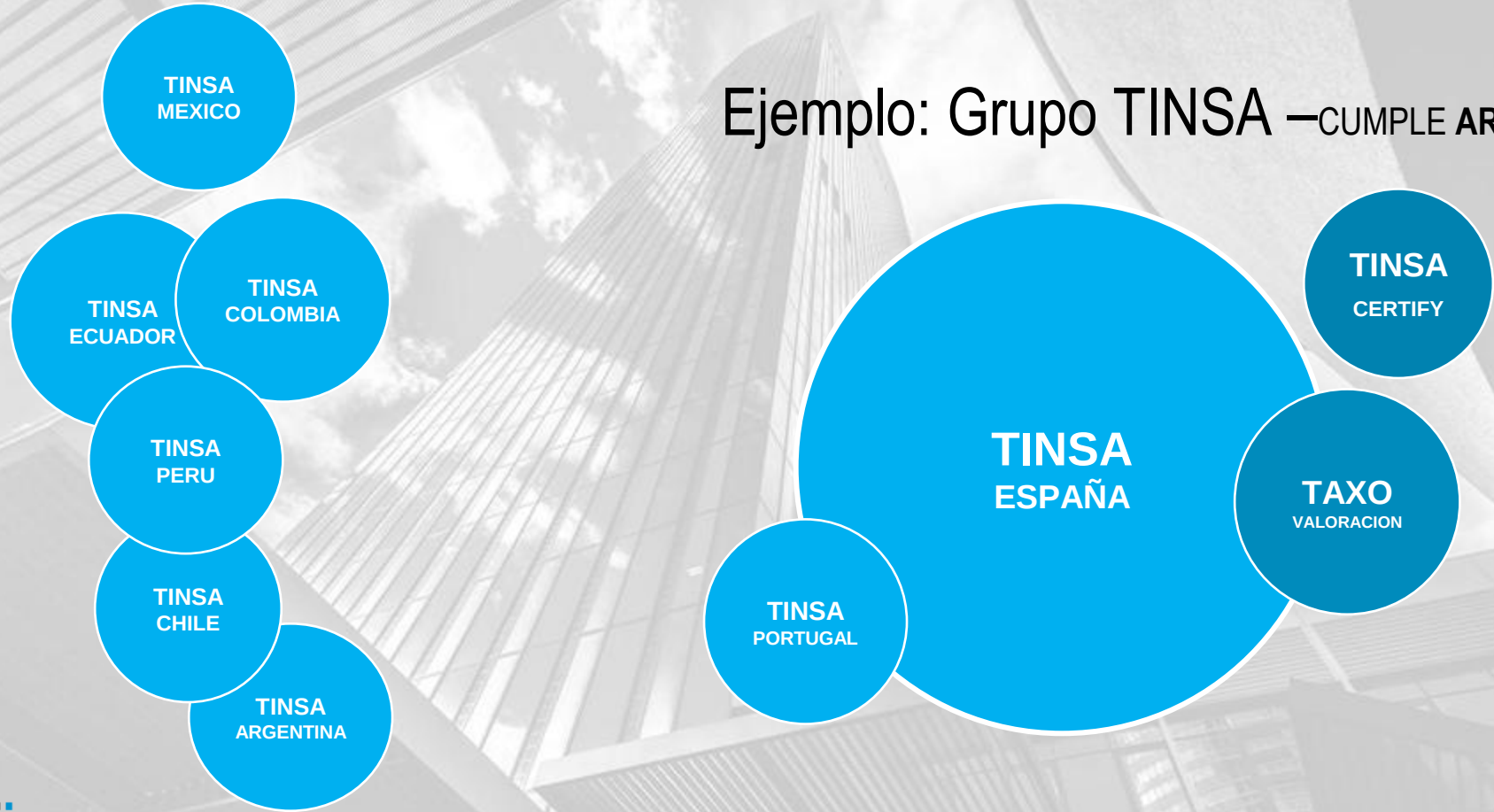
- **Empresas asociadas:**

Están relacionadas en la posesión del 25% - 50% del capital o de los derechos de voto. Sus parámetros se han de sumar en este porcentaje.

- **Empresas VINCULADAS**

Están relacionadas en la posesión de más del 50% del capital o de los derechos de voto. Sus parámetros se han de sumar al 100%.

Ejemplo: Grupo TINSA —CUMPLE ART 42



Parámetros Grupo TINSA



Según últimas cuentas anuales debidamente aprobadas

Obligatoriedad Grupo TINSA

Por lo tanto las sedes nacionales del Grupo TINSA se encuentran dentro del ámbito de aplicación del RD 56/2016 y por tanto han de someterse a una Auditoria Energética cada cuatro años.

TINSA
TASACIONES
INMOBILIARIAS

TINSA
CERTIFY

TAXO

Ejemplo Obligatoriedad **filial**

Grupo TINSA en Portugal



The diagram consists of several overlapping light blue circles of various sizes. One central circle is a solid blue color and contains the text 'TINSA PORTUGAL' in white. The other circles are semi-transparent and are arranged around the central one, suggesting a network or group structure.

TINSA
PORTUGAL

Qué se ha de auditar?

El 85% del consumo total de energía final del conjunto de las instalaciones que formen parte de las actividades que la empresa gestiona en el desarrollo de su actividad económica.

Siendo el consumo total de energía final el sumatorio (en kWh) de facturas de todos los suministros (incluyendo el combustible de la flota de vehículos).

Ejemplo: Consumos TINSA

SEDE TINSA	CONSUMO (kWh/año)
SEDE TINSA	1.036.851,00
Delegación Barcelona	39.729,00
Delegación Valencia	31.575,00
Delegación Gran Canaria	15.889,00
Delegación Sevilla	13.917,00
Delegación Málaga	9.578,00
Delegación Coruña	8.839,00
Delegación Zaragoza	8.040,00
Delegación Tenerife	4.878,00
Delegación Córdoba	4.580,00
Delegación Valladolid	4.440,00
Delegación Cádiz	3.008,00
Delegación País Vasco	2.450,00
Delegación Granada	1.295,00
Delegación Almería	1.057,00
Delegación Alicante	1.024,00
Delegación Murcia	960,00
Delegación Tarragona	912,00
Delegación Asturias	854,00
Delegación Badajoz	810,00
Delegación Baleares	745,00
Delegación Jaén	635,00
Delegación Pontevedra	489,00
Delegación Burgos	379,00
TINSA CERTIFY	40.113,00
TAXO	7.685,00



AUDITORÍA ENERGÉTICA

Dónde?

SELECCIÓN Y REGISTRO

TOTAL CONSUMO: 1.240.732,00 kWh/año 2015
85% CONSUMO: 1.054.622,20 kWh

SEDE TINSA: 1.036.851,00 kWh
SEDE TINSA CERTIFY: 40.113,00 kWh

TOTAL AUDITADO: 1.076.964,00 kWh



SELECCIÓN DE INMUEBLES
85% CONSUMO MINIMIZANDO REGISTROS



Registro SOLO en Madrid

DEFINICION AUDITORIA ENERGETICA

“Auditoria Energética: todo procedimiento sistemático destinado a obtener conocimientos adecuados del perfil de consumo de energía existente de un edificio o grupo de edificios, una instalación u operación industrial o de un servicio privado o público, así como para determinar y cuantificar las posibilidades de ahorro de energía a un coste eficiente e informar al respecto.

GRUPO DE EDIFICIOS: Se refiere a varios edificios colindantes que comparten uso/propiedad y que por tanto se comportan como una unidad en lo referente al uso de energía

- Deberán basarse en **datos operativos actualizados, medidos y verificables**, de consumo de energía y de perfiles de carga.
- Abarcarán un examen pormenorizado del perfil de consumo de energía.
- Se fundamentarán en el **análisis del coste del ciclo de vida**.
- Serán **suficientemente representativas** para que se pueda trazar una imagen fiable del rendimiento energético global, y determinar las oportunidades de mejora más significativa.

Es esencial que las AEs se realicen de acuerdo a la norma EN 16247 en la que se definen los criterios técnicos a cumplir por una AE.

La no sujeción a la norma EN 16247 puede generar sanciones por inadecuación técnica de la auditoría realizada.

AUDITORÍA ENERGÉTICA

METODOLOGÍA DE LA AUDITORÍA

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Recogida de datos

Trabajo de campo

Tratamiento de la información

Determinación de medidas de mejora

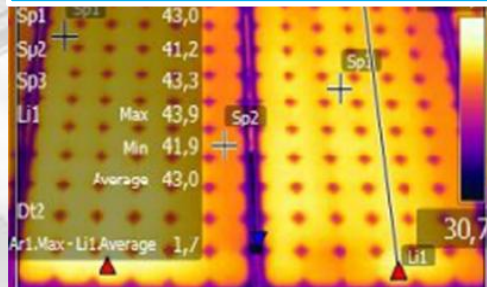
Informe



AUDITORÍA ENERGÉTICA

REQUISITOS MÍNIMOS

ENVOLVENTE



EQUIPOS



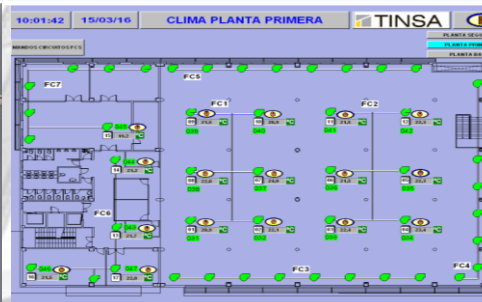
CONTROL



ALUMBRADO



GESTIÓN ENERGÉTICA



E. RENOVABLES



AUDITORÍA ENERGÉTICA

TOMA DE DATOS

Análisis de la red eléctrica



Análisis termográfico



Calidad del aire



Análisis de la combustión

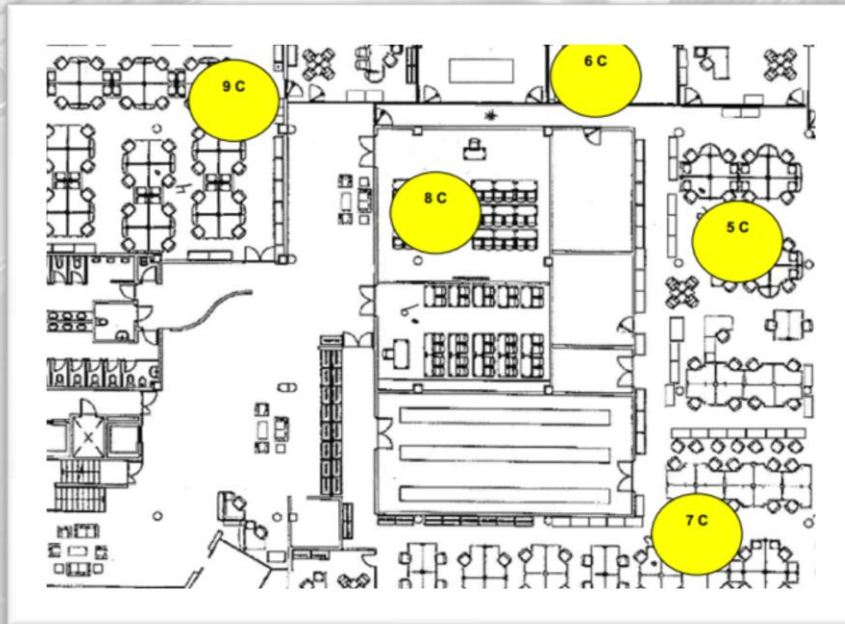
Intensidad luminosa



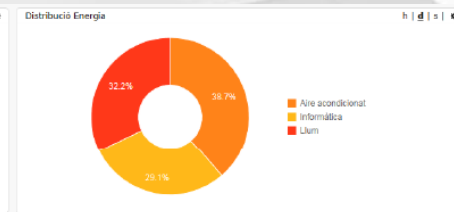
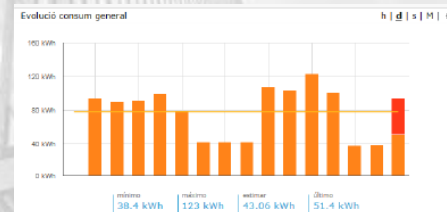
Condiciones térmicas



Análisis y evaluación de datos



- ✓ Monitorización
- ✓ Organización y análisis de datos recogidos
- ✓ Obtención de resultados
- ✓ Justificación de datos y resultados



Análisis del consumo

✓ Obtención del origen de la energía final consumida.

✓ Permite descubrir las mayores oportunidades de ahorro y mejora de la eficiencia energética

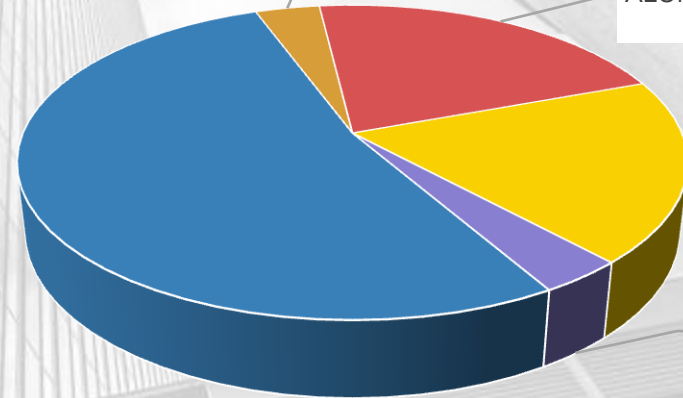
EQUIPOS
CLIMATIZACIÓN
53%

BOMBAS
4%

ALUMBRADO
21%

EQUIPOS
INFORMÁTICOS
19%

OTROS
EQUIPOS (EE)
3%



CONSUMO ENERGÉTICO (%)

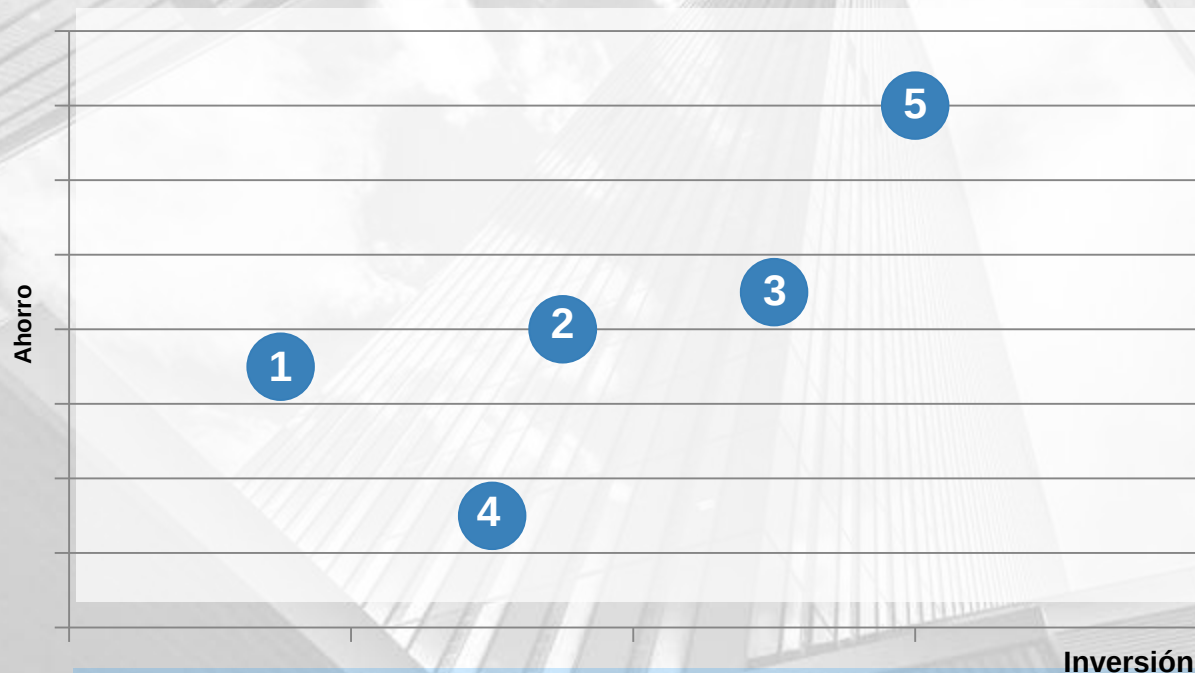
Medidas de mejora

1. Cambio de lamas orientables exteriores para control solar del ala noroeste a la sureste.
2. Incremento de la zonificación del sistema de climatización.
3. Instalación de programadores horarios, sensores de presencia y regulación de flujo para el control de las luminarias del edificio.
4. Renovación de los motores de los ascensores.
5. Sustitución de máquinas refrigeradoras por otras de mayor rendimiento.

Sensibilidad de propuestas

AUDITORÍA ENERGÉTICA

INFORME



- 1.-Orientación lamas
- 2.-Zonificación
- 3.-Control lumínico
- 4.- Motores ascensores
- 5.-Refrigeradoras

Ahorro total: 8.957 €/año

Declaración responsable por cada inmueble auditado y flota de vehículos en la C.A. en la que se encuentra el inmueble.
Excepción multipunto: UNA declaración responsable por C.A.

Ahorro energético estimado	90.227 kWh/año
Emisiones de CO ₂ evitadas	15,82 tCO ₂ e
Inversión estimada	50.110 €
Consumo energético	1.076.964,00 kWh/año
Periodo de retorno de la inversión	5,6 años

AUDITORÍAS ENERGÉTICAS

OTRAS CERTIFICACIONES

- ✓ **AUDITORÍAS ENERGÉTICAS** (posterior diciembre 2012)
 - ✓ **SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA CERTIFICADO - ISO**
 - ✗ **50.001**
 - ✗ **SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL – 14.001**
- CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (CEE)**

VENTAJAS PROVENIENTES DE LA REALIZACIÓN DE LAS AUDITORÍAS

- Para las grandes empresas, grupos de empresas, y filiales de grandes grupos internacionales, el cumplimiento de la obligatoriedad generada en el Real Decreto 56/2016.
- El conocimiento exhaustivo del origen del gasto de energía de la empresa y de la vía de actuación más adecuada para reducir este gasto.

Destacar que la obligatoriedad en la realización de las Auditorías Energéticas tal y como quedan descritas en el Real Decreto 56, NO supone a las empresas la obligación de implantar las medidas en ellas propuestas.

AUDITORÍA ENERGÉTICA

CICLO

AUDITORÍA
ENERGÉTICA

DEFINICIÓN
DE LA
POLÍTICA
ENERGÉTICA

IMPLEMENTACIÓN
DE MEDIDAS

REFLEJO EN
EL VALOR





tinsa

marta.garciahernandez@tinsa.com