

# EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ECODISEÑO

*José Rodríguez Herrerías  
Jefe de Área de Seguridad Industrial  
Mº de Industria, Turismo y Comercio*

Buenos Aires, 7 de Noviembre de 2007

## INDICE

- 1. Introducción**
- 2. La Ley 21/1992 de Industria y reglamentos que la desarrollan.**
- 3. Infraestructura de la Calidad y Seguridad.**
- 4. Diseño ecológico de los productos**
- 5. Eficiencia energética en alumbrado exterior.**

## IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PRODUCTOS QUÉ CONSUMIMOS Y USAMOS

- 1. La cantidad total de productos que se consumen no deja de aumentar**
  - 2006: 99% de los hogares dispone de televisor (1,71 televisor/hogar)
  - 1990: 84% de los hogares dispone de televisor
  - En este período, el número medio de habitantes por vivienda ha pasado de 3,5 personas a 2,1.
- 2. Aumenta la variedad de productos y servicios**
  - Televisión catódica, de cristal líquido, de plasma.
  - Dificultad para gestionar el tratamiento de los residuos
- 3. La Innovación crea constantemente nuevos tipos de productos**
  - Tocabiscos - discos compactos – DVD
  - Ordenadores
  - Teléfonos
- 4. A mayor número de productos en el mercado, mayor consumo energético en la fase de uso**
  - El número de coches, camiones, etc., en 2030 será el doble del que tenemos en 2005
  - Aparatos eléctricos y de iluminación
    - Menor densidad de población por vivienda
    - Mejor equipamiento de las viviendas
    - Aumento de la población mundial

## IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PRODUCTOS QUÉ CONSUMIMOS Y USAMOS

### 5. Los productos se comercializan en todo el mundo

- Aumento vertiginoso del impacto ambiental del sector Transporte

### 6. Los productos pueden estar perfectamente diseñados, pero un uso y una eliminación inapropiada causarán importantes impactos ambientales

- No apagar las bombillas cuando no se utilizan
- Eliminación inadecuada del producto

### 7. Todos los productos, al final de su vida útil, acaban convertidos en residuos

- Evolución de la producción de residuos sólidos urbanos
  - 1984 – 1 Kg/habitante y día
  - 1998 – 1,34 Kg/habitante y día
  - 2005 – 1,53 Kg/habitante y día

## IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PRODUCTOS QUÉ CONSUMIMOS Y USAMOS

### CONCLUSIÓN

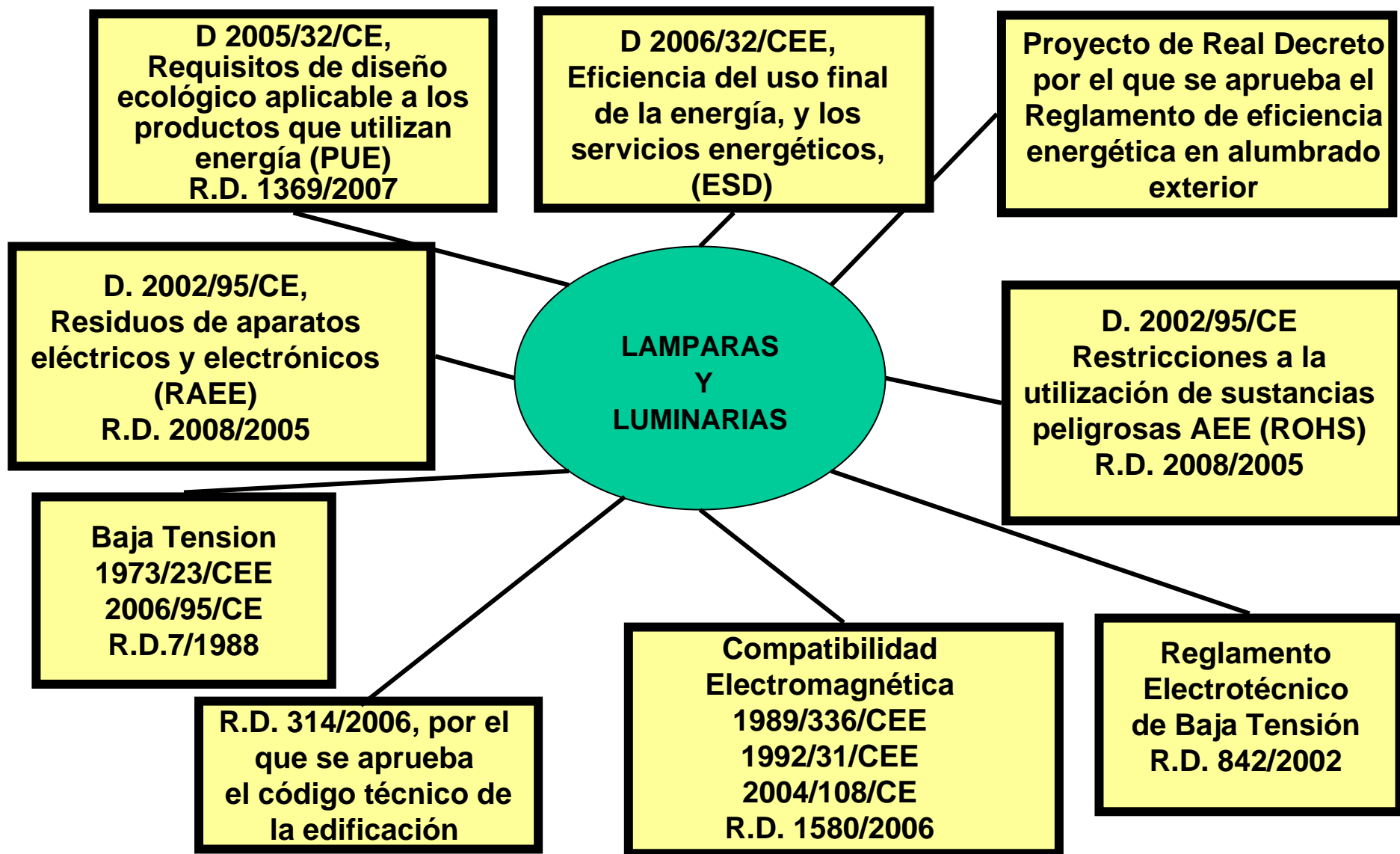
1. Tener en cuenta el impacto ambiental en el diseño de los productos.
2. Educar y regular el uso de los mismos
3. Gestionar adecuadamente el tratamiento de los residuos

En esta línea vamos a hablar de:

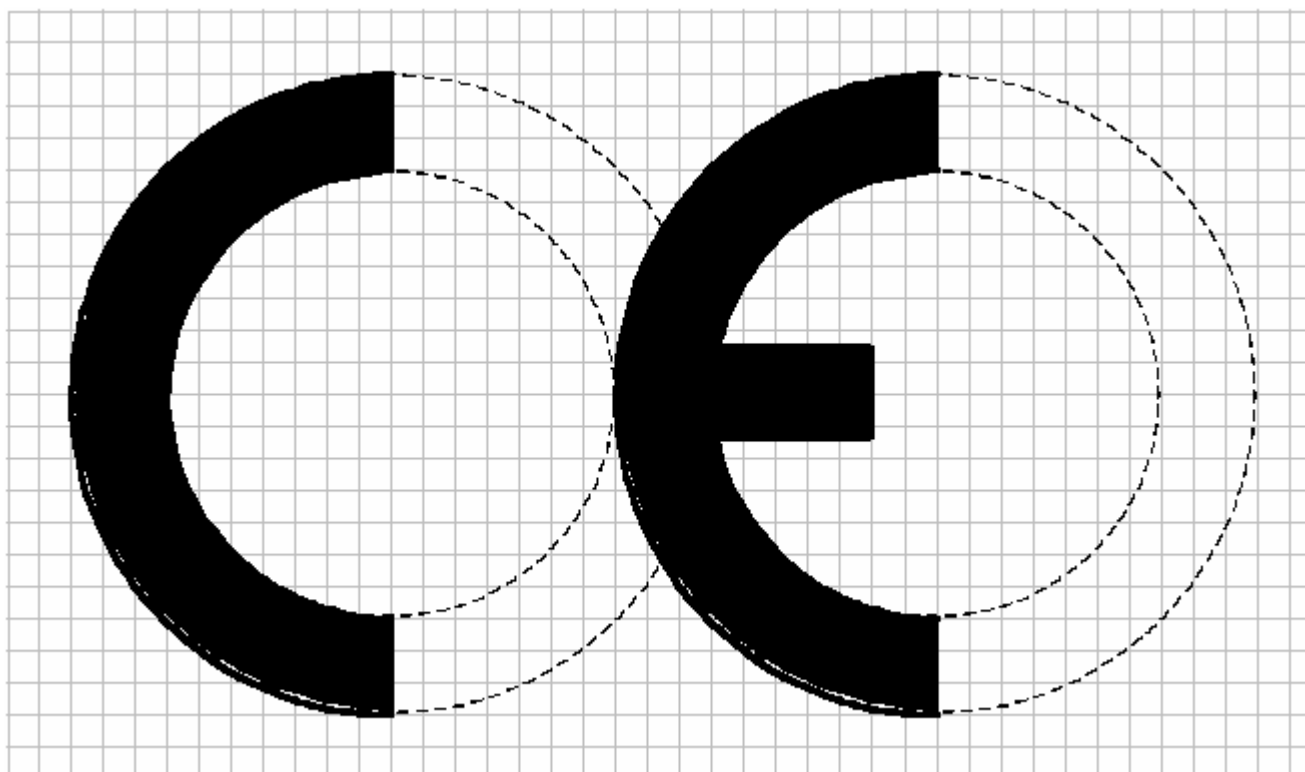
- **Directiva 2005/32/CE, sobre ecodiseño aplicable a los productos que utilizan energía.**
- **El proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en alumbrado exterior**

## LEGISLACIÓN COMUNITARIA RELACIONADA CON LOS RESIDUOS Y EL ECODISEÑO

- Directiva 94/62/CE de 20 de diciembre de 1994, relativa a los Envases y residuos de envases (revisada por la Directiva 2004/12/CE de 11 de febrero de 2004)
- Directiva 2000/53/CE de 18 de septiembre de 2000, relativa a los vehículos al final de su vida útil (ELV o VFU)
- Directiva 2002/05/CE de 27 de enero de 2003 sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RUSP o ROHS)
- Directiva 2002/96/CE de 27 de enero de 2003 sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE o WEEE)
- Directiva 2005/32/CE de 6 de julio de 2005 por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía (PUE o EIP)
- Directiva 2002/91/CE de 16 de diciembre de 2002 relativa a la eficiencia energética de los edificios
- Reglamento 1907/2006/CE, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)



# EL MERCADO "CE"



# **DIRECTIVA 2005/32/CE sobre requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía**

**R.D. 1369/2007, de 19 de octubre (B.O.E. 23.10.07)**

## OBJETO Y AMBITO DE APLICACION

- Objeto: Establecer los requisitos de diseño ecológico aplicable a los productos que utilizan energía con el fin de garantizar su libre circulación.
- Exclusión: La Directiva no se aplicará a los medios de transporte de personas y mercancías.
- Aclaración: Esta Directiva se aplicará sin perjuicio de la legislación comunitaria existente en materia de gestión de residuos y de productos químicos, incluida la legislación de gases fluorados de efecto invernadero.

## PRODUCTOS QUE UTILIZAN ENERGIA (P.U.E.)

Todo producto que, una vez comercializado o puesto en servicio, depende de una fuente de energía (electricidad, combustibles fósiles y fuentes de energía renovables) para funcionar de la manera prevista, o un producto destinado a la generación, transferencia o medición de dicha energía.

## COMERCIALIZACION Y VIGILANCIA DEL MERCADO

Los Estados Miembros designarán las autoridades responsables de la vigilancia del Mercado que estarán autorizadas a:

- Organizar controles y obligar a los fabricantes, representantes autorizados o importadores a retirar del mercado los PUE no conformes.
- Solicitar a las partes afectadas la información que considere necesaria.
- Tomar muestras de productos y someterlos a pruebas de conformidad.

En el Reino de España, en aplicación del art. 14 de la Ley de 21/1992, de Industria estas funciones corresponden a las CC.AA. El MITYC podrá promover en colaboración con las CC.AA., planes y campañas, de carácter nacional, de comprobación mediante muestreo, de las condiciones de seguridad de los productos industriales.

## RESPONSABILIDADES DEL FABRICANTE Y DEL IMPORTADOR

- Garantizar que el PUE comercializado o puesto en servicio cumple lo dispuesto en la Directiva.
- Conservar la declaración de conformidad y la documentación técnica disponible.

## MARCADO CE

- Antes de comercializarse o ponerse en servicio un PUE deberá colocarse el marcado de conformidad CE y expedirse la Declaración de conformidad.
- El marcado CE deberá tener una altura de al menos 5 mm. En caso de reducirse o aumentarse su tamaño, deberán conservarse las proporciones de este logotipo.
- El marcado CE deberá colocarse en el PUE. Si ello no fuera posible, deberá colocarse en el envase y en la documentación complementaria.

## CONTENIDO DE LA DECLARACION DE CONFORMIDAD

La declaración CE de conformidad deberá contener lo siguiente:

1. Nombre y dirección del fabricante o su representante autorizado.
2. Descripción del modelo, suficiente para su identificación inequívoca
3. Si procede, referencias de las normas armonizadas aplicadas.
4. Si procede, las demás especificaciones y normas técnicas aplicadas.
5. Si procede, la referencia a otra legislación comunitaria que prevea la colocación del mercado CE que se haya aplicado.
6. Identificación y firma de la persona autorizada a firmar la declaración.

## EVALUACION DE LA CONFORMIDAD

- El fabricante o su representante autorizado garantizará que antes de comercializar un PUE, ha llevado a cabo una evaluación de la conformidad, según lo establecido en las medidas de ejecución aplicables.
- Procedimientos de evaluación de la conformidad
  - A) Control Interno del Diseño (Anexo IV)
  - B) Implantación de un sistema de Gestión (Anexo V)
    - Se presupone que se cumple con este sistema si el diseño del PUE ha sido realizado por una organización de conformidad con el Regl. 761/2001 que permite que las Organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental y la función de diseño del PUE se incluye en el mismo. (Reg. EMAS).
    - Si el diseño del PUE ha sido realizado por una organización que dispone de un sistema de gestión que incluya la función de diseño del producto y que se aplique en base a normas armonizadas y publicadas en el D.O.U.E.

## PRESUNCION DE CONFORMIDAD

Se presumirá la conformidad de un PUE con las medidas de ejecución:

- A) Cuando al PUE se le hayan aplicado las normas armonizadas publicadas en el D.O.U. E, que contengan las medidas de ejecución.
- B) Cuando el PUE ha obtenido la etiqueta ecológica con arreglo al Reglamento 1980/2000, relativo a un sistema de concesión de etiquetas ecológicas, siempre que esta cumpla los requisitos de diseño ecológico de la medida de ejecución.
- C) Otras etiquetas ecológicas definidas por la Comisión, como equivalentes a la definida en el Reglamento 1980/2000.

## PYMES

- La Comisión asume el compromiso de promover iniciativas que ayuden a las PYMES, a integrar aspectos medio ambientales, incluida la eficacia energética, a la hora de diseñar sus productos.
- En este mismo sentido, los EE. MM. fomentaran las ayudas a las PYMES que desarrollen un planteamiento medioambiental, a partir del diseño del producto.

## INFORMACION AL CONSUMIDOR

Los fabricantes facilitaran al consumidor información sobre:

- La función que pueden desempeñar en la utilización sostenible del producto.
- El perfil ecológico del producto y las ventajas del diseño ecológico.

## MEDIDAS DE EJECUCION

Al objeto de alcanzar los objetivos de la Directiva con mayor rapidez o menor coste, la Comisión aprobará medidas de ejecución aplicables a los diferentes grupos de productos, siempre que se cumplan unas determinados requisitos, (volumen de ventas, impacto medioambiental, etc.).

## PLAN DE TRABAJO

La Comisión ha establecido un plan de trabajo definiendo los grupos de productos que se consideran prioritarios para la adopción de medidas de ejecución, entre las que destacan:

- Alumbrado público
- Baterías y cargadores
- Ordenadores
- Televisiones
- Pérdidas “stand by”
- Alumbrado de oficina
- Frigoríficos y congeladores
- Lavadoras y lavaplatos
- Calderas
- Calentadores
- Equipos de imagen
- Frigoríficos industriales y congeladores
- Aire acondicionado
- Motores eléctricos, bombas
- Alumbrado doméstico

**PROYECTO DE REAL DECRETO POR EL  
QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE  
EFICIENCIA ENERGÉTICA EN  
INSTALACIONES DE ALUMBRADO  
EXTERIOR**

## INTRODUCCIÓN

- La eficiencia y el ahorro energético constituyen un objetivo prioritario máxime en nuestro país con:
  - a) Un elevado potencial de crecimiento
  - b) Gran dependencia de las importaciones de energía
- Plan de Acción 2005-2007 de Ahorro y Eficiencia Energética, aprobado por el Gobierno el 8 de julio de 2005
- Según la Agencia Internacional de la Energía, la iluminación es responsable del 14% del total de energía eléctrica que se consume en la UE y del 19% a nivel mundial.
- Interacción entre este proyecto de reglamento y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto)

## OBJETO

El Reglamento tiene por objeto establecer las condiciones técnicas de diseño, ejecución y mantenimiento que deben reunir las instalaciones de alumbrado exterior, con la finalidad de:

- a) Mejorar la eficiencia y ahorro energético, así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- b) Limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación luminosa y reducir la luz intrusa o molesta

## CAMPO DE APLICACION

- 1.- El Reglamento se aplicará a las instalaciones de alumbrado exterior de más de 1 kW de potencia instalada, destinadas a iluminar zonas de dominio público y privado (ITC-BT-09 REBT, Instalaciones de Alumbrado Exterior).

A los efectos del reglamento, se consideran los siguientes tipos de alumbrado:

- a) Vial
  - b) Específico
  - c) Ornamental
  - d) Vario (anuncios luminosos, festivo y navideño, etc.)
- 2.- El reglamento es aplicable:
    - a) A las nuevas instalaciones, a sus modificaciones y ampliaciones.
    - b) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, cuando, mediante un estudio de impacto ambiental, la Administración Pública competente lo considere necesario.
    - c) Instalaciones existentes que sean objeto de modificaciones importantes
  - 3.- Se excluyen de la aplicación de este Reglamento las instalaciones y equipos de uso exclusivo en minas, usos militares, regulación de tráfico, balizas, e instalaciones y equipos que estuvieran sujetos a reglamentación específica.

## EFICIENCIA ENERGÉTICA DE UNA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR

- La eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior viene definida por una fórmula y depende:
  - Eficiencia de la lámpara y equipo auxiliares
  - Factor de mantenimiento
  - Factor de utilización
- Las instalaciones de alumbrado exterior se clasifican en función de su índice de eficiencia energética
  - Etiqueta (7 letras):
    - A – Los más eficientes y menor consumo de energía
    - G – Los menos eficientes y más consumo de energía

## RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO

1. Sistemas de accionamiento que garanticen que las instalaciones se enciendan y apaguen con precisión.
2. Para obtener ahorro energético en alumbrado ornamental, anuncios luminosos, espacios deportivos, etc., se establecerán ciclos de funcionamiento.
3. Período máximo de funcionamiento, salvo excepciones, de la puesta del sol a su salida.
4. En el alumbrado exterior habrá dos niveles de iluminación, régimen normal y período en el que disminuya la actividad.
5. Excepciones en el alumbrado ornamental (navidad, fin de año, etc.)

## **EJECUCION Y PUESTA EN SERVICIO**

Las instalaciones de alumbrado exterior están sometidas al procedimiento general de ejecución y puesta en servicio que determina el artículo 18 del reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por real decreto 842/2002, de 2 de agosto.

El proyecto técnico y el manual de instrucciones para el usuario, deberán complementarse con lo dispuesto en este Reglamento.

## MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

- Los titulares de las instalaciones deberán mantener en buen estado de funcionamiento sus instalaciones, incluyendo la reposición masiva de lámparas.
- Para controlar los consumos, el titular de la instalación llevará a cabo, como mínimo una vez al año, un análisis de los consumos anuales y su evolución.
- Se llevará un registro fiable de sus componentes, incluyendo lámparas, luminarias, dispositivos de regulación, etc.

## INSPECCIONES Y VERIFICACIONES PERIÓDICAS

- REBT y la ITC-EA-05
- Instalaciones entre 1 Kw y 5 Kw, verificaciones periódicas cada 5 años, realizadas por un instalador autorizado
- Instalaciones de más de 5 Kw, inspección inicial y periódica, realizada por un organismo de control autorizado

## I.T.C.

- 01 - Eficiencia energética.
- 02 - Niveles de iluminación.
- 03 - Resplandor luminoso Nocturno y luz Intrusa o molesta
- 04 - Componentes de las instalaciones
- 05 - Documentación técnica, Verificaciones e Inspecciones.
- 06 - Mantenimiento de las Instalaciones.
- 07 - Mediciones y Ensayos.