



I CONGRESO  
EDIFICIOS INTELIGENTES  
Madrid, 23-24 Octubre 2013

# MARCO LEGISLATIVO DE LOS SISTEMAS DOMÓTICOS E INMÓTICOS

Belén Ruiz Sánchez

Directora de CEDOM

(Asociación Española de Domótica e Inmótica)

Organiza:



GRUPO TECMARED

Apoyo Institucional:



I CONGRESO  
EDIFICIOS INTELIGENTES  
Madrid, 23-24 Octubre 2013

# Normas Técnicas y Disposiciones Legales

## NORMAS TÉCNICAS

- Ámbito voluntario
- Documento de aplicación voluntaria
- Basado en la experiencia y la evolución tecnológica
- Fruto del consenso
- Editada por un Organismo de Normalización reconocido
- Accesible al público
- Herramienta de desarrollo industrial y comercial

## LEGISLACIÓN

- Ámbito obligatorio
- **Europa:**
  - La Comisión Europea, elabora “Directivas” que se publican en el DOUE
  - Las directivas pretenden “armonizar” las distintas reglamentaciones nacionales
  - Libre circulación y armonización legislativa: marcado CE
- **Nacional:**
  - Los Estados miembros deben adaptar su legislación
  - En España, las Directivas se transponen en forma de Real Decreto (RD) y se publican en el BOE
  - Existencia de legislación nacional particular



# Organismos de Normalización

	General	Eléctrico	Telecom.
Internacional			
Europeo			
Nacional	<b>AENOR</b>		



- Sistemas Electrónicos de Viviendas y Edificios (HBES):
  - Normas **UNE-EN 50090 y UNE-EN 50491**
- Sistemas de Automatización y Control de Edificios (BACS):
  - **UNE-EN 50491**
- Instalaciones de Sistemas Domóticos de Viviendas:
  - **EA0026**
  - **UNE-CLC/TR 50491-6-3 IN** (versión europea de la EA0026) → **UNE-EN 50491-6-1**

TABLA DE NIVELES EA0026	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Grado domotización	Mínimo	Medio	Alto
Suma mínima ponderada	13	30	45
Funciones mínimas	3	3	6



# Tabla de Niveles EA0026



Tabla 1

Ponderación de las aplicaciones y dispositivos domóticos para su asignación a un determinado nivel domótico, con indicación de la o las funcionalidades asociadas

Aplicación domótica	Dispositivos <sup>1)</sup>	Ponderación de la aplicación domótica		Funcionalidades			
		Nº de dispositivos o condición a cumplir	Puntuación	Confort	Seguridad	Ahorro energético	Comunicaciones
Alarma de intrusión	Detectores de presencia	2	1		x		
		1 cada 20 m <sup>2</sup>	2				
		1 por estancia	3				
	Teclado codificado, llave electrónica, o equivalente.	No	0		x		
		Sí	1				
	Sirena interior	No	0		x		
		Sí	2				
	Contactos de ventana y/o impactos	En puntos de fácil acceso	1		x		
		En todas las ventanas	2				
	Sistema de mantenimiento de alimentación en caso de fallo de suministro eléctrico	No	0		x		
		Sí	2				
	Módulo de habla/escucha, destinado a la escucha en caso de alarma  También se admite cualquier tipo de control que permita conocer si realmente existe un intruso (cámaras web...)	No	0		x		
		Sí	3				
	Sistema conectable con central de alarmas	No	0		x		
		Sí	3				x

(Continúa)



# Tabla de Niveles EA0026



Tabla 1 (Continuación)

Ponderación de las aplicaciones y dispositivos domóticos para su asignación a un determinado nivel domótico, con indicación de la o las funcionalidades asociadas

Aplicación domótica	Dispositivos <sup>1)</sup>	Ponderación de la aplicación domótica		Funcionalidades			
		Nº de dispositivos o condición a cumplir	Puntuación	Confort	Seguridad	Ahorro energético	Comunicaciones
Alarms técnicas	Detectores de inundación necesarios en zonas húmedas (baños, cocina, lavadero, garaje)	No	0		x		
		Los necesarios <sup>2)</sup>	1				
	Electro válvula de corte de agua con instalación para "bypass" manual	No	0		x		
		Las necesarias <sup>2)</sup>	1				
	Detectores de concentraciones de gas butano y/o natural en zonas donde se prevea que habrá elementos que funcionen con gas	No	0		x		
		Los necesarios <sup>2)</sup>	1				
	Electro válvula de corte de gas con instalación para "bypass" manual	No	0		x		
		Las necesarias <sup>2)</sup>	1				
	Detector de incendios	1 en cocina	1		x		
		1 cada 30 m <sup>2</sup>	2				
		En todas las estancias	3				
Simulación de presencia		No	0		x		
		Relacionado con las persianas motorizadas o con puntos de luz	2			x	
		Relacionado con las persianas motorizadas y con puntos de luz	3				x
Videoportero		No	0		x		
		Sí	1				
Control de persianas	Motorización y control de persianas	No	0				
		Todas las de superficie superior a 2 m <sup>2</sup>	1			x	
		Todas	2				

(Continúa)



# Tabla de Niveles EA0026



Tabla 1 (Continuación)

Ponderación de las aplicaciones y dispositivos domóticos para su asignación a un determinado nivel domótico, con indicación de la o las funcionalidades asociadas

Aplicación domótica	Dispositivos <sup>1)</sup>	Ponderación de la aplicación domótica		Funcionalidades			
		Nº de dispositivos o condición a cumplir	Puntuación	Confort	Seguridad	Ahorro energético	Comunicaciones
Control de iluminación	Regulación lumínica con control de escenas	No	0	x		x	
		En dependencias dedicadas al ocio	2			x	
		En salón y dormitorios	3				
	En jardín o grandes terrazas mediante interruptor crepuscular o interruptor horario astronómico	No	0	x		x	
		Sí	2			x	
	Conexión/desconexión general de iluminación	No	0			x	
		Un acceso	1				
		Todos los accesos	2				
	Control de puntos de luz y tomas de corriente más significativas	No	0	x			
		50% puntos de luz	2				
		80% puntos de luz + 20% tomas de corriente	3				
Control de clima	Cronotermostato	No	0	x		x	
		1 en salón	1				
		Zonificando la vivienda en un mínimo de dos zonas	2				
		Varios cronotermostatos, zonificando la vivienda por estancias	3				
	Programaciones	Posibilidad de realizar programaciones horarias sobre los equipos controlados	0	x		x	
		Sí	2				
	Gestor energético	No	0			x	
		Sí	2				

(Continúa)



# Tabla de Niveles EA0026



Tabla 1 (Fin)

### **Ponderación de las aplicaciones y dispositivos domóticos para su asignación a un determinado nivel domótico, con indicación de la o las funcionalidades asociadas**

Aplicación domótica	Dispositivos <sup>1)</sup>	Ponderación de la aplicación domótica		Funcionalidades			
		Nº de dispositivos o condición a cumplir	Puntuación	Confort	Seguridad	Ahorro energético	Comunicaciones
Interfaz usuario	Consola o equivalente	No	0	x			x
		Sí	2				
	Control telefónico bidireccional	No	0				x
		Sí	1				
		Interacción mediante SMS	2				
	Equipo para control a través de internet, WAP o equivalente	No	0				x
		Sí	3				
Dispositivos conectables a empresas suministradoras a través de redes de comunicación		No	0				x
		1	1				
		2	2				
		3 o más	3				
Red Multimedia	Tomas SAT y Tomas Multimedia	No	0				x
		3 tomas satélite + 3 tomas multimedia	2				
		3 tomas satélite + 1 toma multimedia en todas las estancias, incluido terraza	3				
	Punto de acceso inalámbrico	No	0				x
		Wi-Fi	1				

# Disposiciones Legales



- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT)
  - Incluye 51 instrucciones técnicas complementarias (ITC):
    - aplicación práctica del reglamento y de sus ICTS
    - **ITC – BT 51:** establece los requisitos mínimos de las instalaciones domóticas
  - [Guia ITC-BT 51 :](#)
    - Explicación del concepto de sistema domótico
    - Recomendaciones para las instalaciones domóticas
    - Definición 2 niveles de domotización: básico y normal
- Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones
  - **Anexo V:** Facilita la introducción del Hogar Digital en las viviendas:
    - Establece funciones y 3 niveles de clasificación
    - Requiere:
      - » Infraestructura
      - » Pasarela
      - » Ciertos servicios



# Certificación Energética de Edificios



## – Propuesta de Documento Reconocido de CEDOM

- Al MINETUR por mediación del IDAE
- Método de cálculo para contabilizar la contribución de la Domótica y la Inmótica a la eficiencia energética.
- Basado en la **Norma UNE-EN 15232** “Eficiencia Energética de los Edificios. Métodos de cálculo de las mejoras de la eficiencia energética mediante la aplicación de sistemas integrados de gestión técnica de edificios”. 4 pasos de aplicación:
  1. Calificación energética del edificio, sin ningún sistema de control ni automatización, según los programas autorizados
  2. Determinación de la clase de eficiencia del control del edificio según la UNE- EN 15232
  3. Determinación de los factores de corrección según la norma UNE-EN 15232 a partir de la clase del eficiencia del control determinada en el paso 2
  4. Aplicación de los factores de corrección a la calificación energética del edificio determinada en el paso 1, para obtener la nueva calificación energética considerando el nivel de control y automatización del edificio



# 1ª Instalación



Qualificació Energètica d'Edificis EDIFICI ACABAT	
Més eficient	A
B	
C	
D	
E	
F	
Menys eficient	G
Edifici BACARDÍ 48, HOSPITALET DE LLLOBREGAT	A
Localitat / Zona climàtica L'Hospitalet de Llobregat / C2	
Ús de l'edifici HABITATGE PLURIFAMILIAR	
Consum d'energia anual:	
34.041,64 kWh/any	
9,43 kWh/m <sup>2</sup>	
Emissions de CO <sub>2</sub> anual:	
16.497,38 kgCO <sub>2</sub> /any	
4,57 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	
El consum d'energia i les seves emissions de diòxid de carboni, per a condicions normals de funcionament i ocupació, són les obtingudes pel programa CALENER VYP	
El Consum real d'Energia de l'Edifici i les seves Emissions de Diòxid de Carboni depenran de les condicions d'operació i funcionament de l'edifici i de les condicions climàtiques, entre altres factors.	
INFORMACIÓ ADMINISTRATIVA:	
ADREÇA DE L'EDIFICI BACARDÍ 48,	
Nº DE REGISTRE A2848675101519113F0	
DATA D'EMISSIÓ 10/10/2013	
VALIDESA MÀXIMA 10/10/2023	

Edificio de Viviendas a partir de 80 m<sup>2</sup> / 167.000 €

Aplicación estricta del Documento CEDOM → Control de:

- ✓ Iluminación
- ✓ Climatización
- ✓ Ventilación
- ✓ Persianas
- ✓ Agua caliente sanitaria

→ Coste/vivienda: 1.500 €





# I CONGRESO EDIFICIOS INTELIGENTES

Madrid, 23-24 Octubre 2013

## DATOS DE CONTACTO:

Belén Ruiz Sánchez

[belen.ruiz@cedom.es](mailto:belen.ruiz@cedom.es)

[www.cedom.es](http://www.cedom.es)



Organiza:



GRUPO TECMARED

Apoyo Institucional:



I CONGRESO  
EDIFICIOS INTELIGENTES

Madrid, 23-24 Octubre 2013