

# CODIGO TÉCNICO de la EDIFICACIÓN: ANTECEDENTES, NOVEDADES y REPERCUSIONES

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

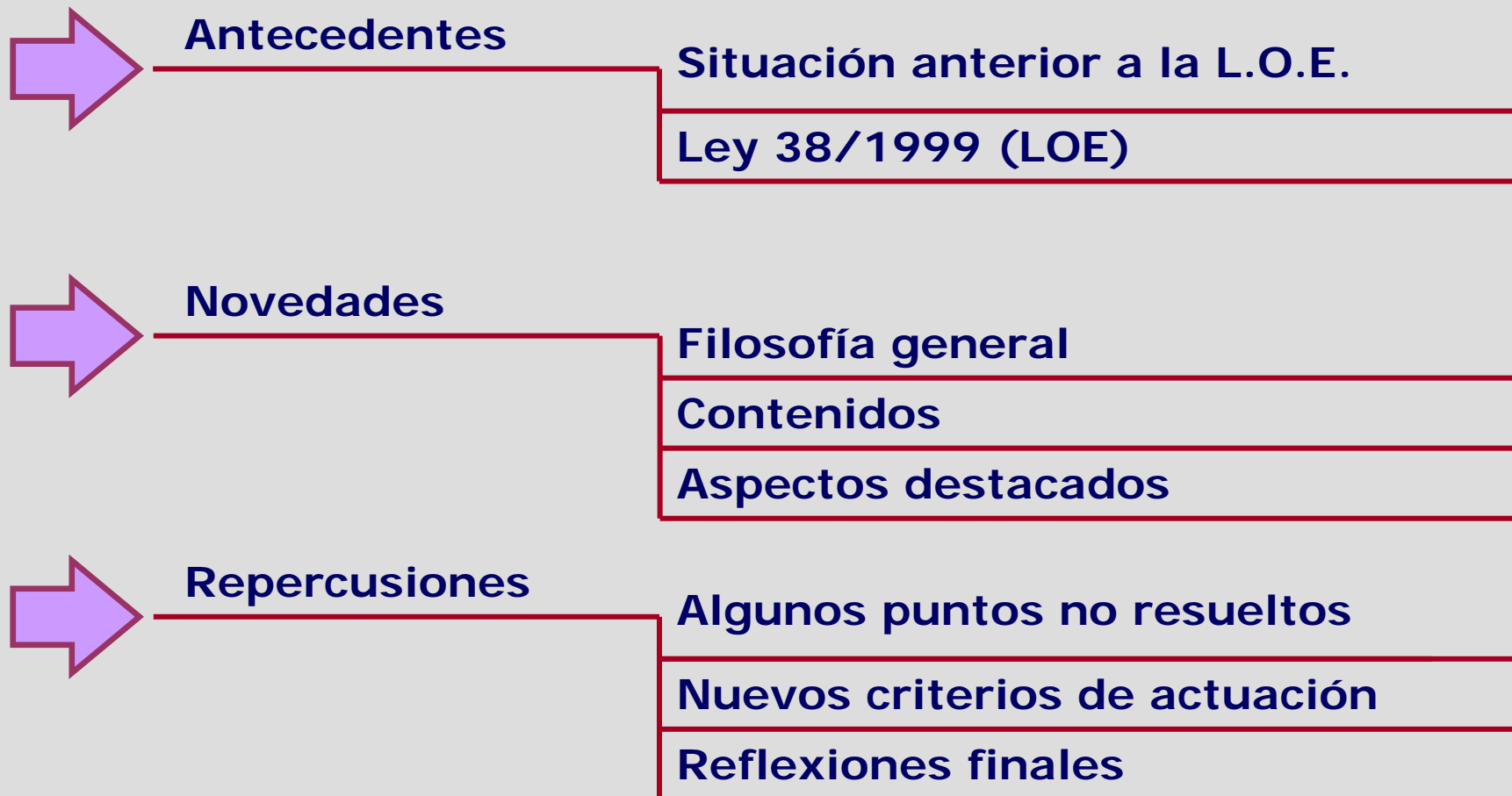
MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, TURISMO  
Y COMERCIO

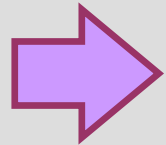
**certum**  
entidad de control

**Cámara**  
Zaragoza

28 de Febrero de 2008

Hector Sanchez  
Dir. Técnico





**Antecedentes**

**Situación anterior a la L.O.E.**

**Ley 38/1999 (LOE)**

# Situación anterior a la L.O.E. (NORMATIVA NACIONAL ANTERIOR):

Rasgo principal: dispersión, evolución, retrasos

marco unificado aprobado (1977) para normativa de la edificación:

- NBE, obligatorias, sustituyeron a las normas MV
- NTE, de referencia, desarrollo operativo de las NBE
- DIT, evaluaciones técnicas favorables para soluciones innovadoras (Instituto Eduardo Torroja, Decreto de 1963)
- SHE (Soluciones Homologadas de la Edificación), no desarrolladas, complemento a los DIT para sistemas tradicionales

## Situación anterior a la L.O.E.

### (RESPONSABILIDADES, LEGISLACIÓN):

#### Marco reglamentario:

- Código Civil, Art. 1591 y otros
- Ley 12/1986, de Atribuciones Profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos (y Ley 33/1992, de 9 de diciembre, de modificación de la anterior)\*
- D.P.C. 89/106/CEE y RD 1630/92
- Protocolo de Kyoto 1997 (Cambio climático)
- Etc.

#### Referencia francesa:

- Ley Spinetta (1978), Código de Construcción francés
- Pólizas de daños a la edificación, de larga duración (DECENAL)
- Garantías ofrecidas: solidez, estanqueidad. Control técnico externo exigido por aseguradoras

\* Disposición Final Primera: " El Gobierno remitirá en el plazo de 1 año a las Cortes Generales un proyecto de Ley de Ordenación de la Edificación, en el que se regularán las intervenciones profesionales de los técnicos facultativos ..."

# Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación (LOE)

## Objetivo general:

- Regular el proceso edificatorio
- Asegurar la calidad de la edificación, requisitos esenciales
- Proteger al usuario final

## Para ello:

- Define agentes de la edificación
- Establece responsabilidades de los agentes
- Impone un sistema de garantías

*“La Ley establece los requisitos básicos que deben satisfacer los edificios de tal forma que la garantía para proteger a los usuarios se asiente no sólo en los requisitos técnicos de lo construido sino también en el establecimiento de un seguro de daños o de caución.”*

## REQUISITOS ESENCIALES

### D.P.C. 89/106/CEE

- RE 1: Resistencia mecánica y estabilidad
- RE 2: Seguridad en caso de incendio
- RE 3: Higiene, salud y medioambiente
- RE 4: Seguridad al uso
- RE 5: Protección contra el ruido
- RE 6: Ahorro de energía y aislamiento térmico

## REQUISITOS BÁSICOS L.O.E.

### Artículo 3. *Requisitos básicos de la edificación.*

1. Con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, los edificios deberán proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos siguientes:

a) Relativos a la funcionalidad:

a.1) Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

a.2) Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

a.3) Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

b) Relativos a la seguridad:

b.1) Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

b.2) Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

b.3) Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

c) Relativos a la habitabilidad:

c.1) Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

c.2) Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

c.3) Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

c.4) Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

## AGENTES (Cap. III L.O.E.)

- ✓ Promotor
- ✓ Projectista
- ✓ Constructor
- ✓ Director de Obra
- ✓ Director de Ejecución de Obra
- ✓ Entidades y Laboratorios de Control de Calidad de la Edificación
- ✓ Suministradores de Productos
- ✓ Propietarios y Usuarios





## RESPONSABILIDADES (Art. 17 L.O.E.)

PLAZO	¿QUIÉN?	¿QUÉ?
1 año	Constructor	Elementos terminación /Acabados
3 años	Todos	Elementos constructivos / Instalaciones.
10 años	Todos	Seguridad Estructural

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del apartado 1, letra c), del artículo 3.

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

## GARANTÍAS (Art. 19 L.O.E.)

PLAZO	¿QUIÉN?	¿CÓMO?
1 año	Constructor	Seguro/Retención (5%)
3 años	Promotor	Seguro (30%)
10 años	Promotor	Seguro (100%)

➤ **Ley de Ordenación de la edificación: Ley 38/1999. Capítulo IV. Artículo 19. Apartado 1c**

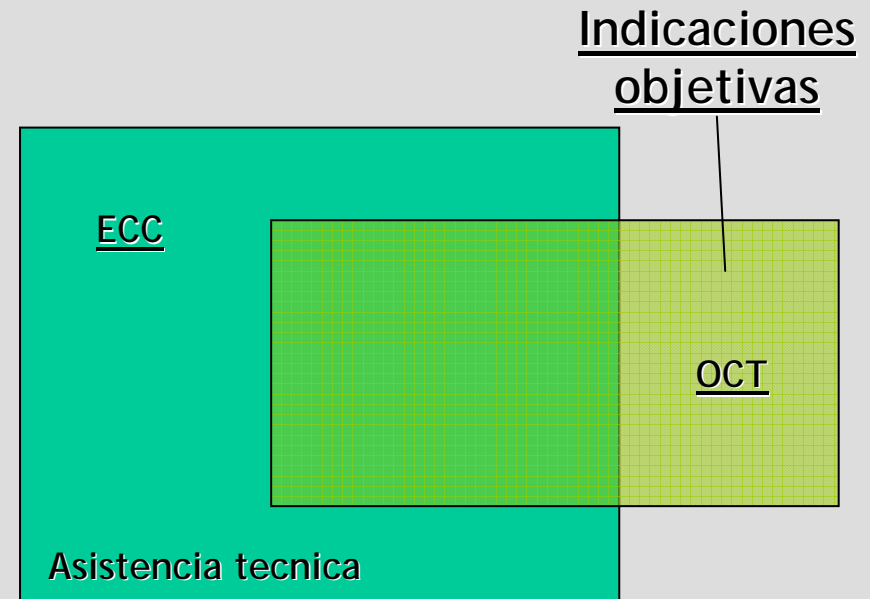
*“Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio”*

## AGENTES (Cap. III L.O.E.)

### CONTROL TÉCNICO EXTERNO (OCT):

- Requisito para contratar el SDD y las garantías trienales
- Inspección y seguimiento del proceso constructivo (proyecto + ejecución) , desde su comienzo hasta la recepción.

- ❑ OCT: Entidad encargada por el Promotor y aceptada por el Asegurador para realizar el Control Técnico.
- ❑ El OCT NO ES uno de los Agentes definidos en la L.O.E. (ECC)



## Mención al C.T.E. (Art. 3 y Disp. Final 2ª L.O.E.)

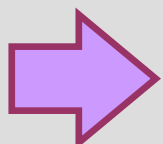
### ARTÍCULO 3:

- ✦ “2.- El Código Técnico de la Edificación es el marco normativo que establece las exigencias básicas de calidad de los edificios y de sus instalaciones, de tal forma que permite el cumplimiento de los anteriores requisitos básicos...”
- ✦ “...El Código podrá completarse con las exigencias de otras normativas dictadas por las Administraciones competentes y se actualizará periódicamente conforme a la evolución de la técnica y la demanda de la sociedad.”

### DISPOSICIÓN FINAL 2ª:

- ✦ “2.- Se autoriza al Gobierno para que, mediante Real Decreto y en el plazo de dos años a contar desde la entrada en vigor de esta Ley, apruebe un Código Técnico de la Edificación que establezca las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos establecidos en el art. 3 ...”
- ✦ “Hasta su aprobación, para satisfacer estos requisitos básicos se aplicarán las normas básicas de la edificación-NBE...”





**Novedades**

**Filosofía general**

**Contenidos**

**Aspectos destacados**

## FILOSOFÍA GENERAL



Código: documento de recopilación de textos normativos

Actualización de normas obsoletas e incorporación de normas nuevas

Puesta al día general, en línea con países más avanzados

Pretende promover a la vez la calidad, la innovación y la sostenibilidad

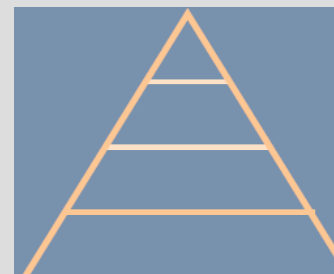
Estrategia de Göteborg 2001. (Desarrollo sostenible)

Directiva 2002/91/CE. (Eficiencia energética)

Texto “vivo” (susceptible de revisión)

Código basado en prestaciones

PARTE I



REQUISITOS BÁSICOS

EXIGENCIAS BÁSICAS

MÉTODOS DE VERIFICACIÓN

SOLUCIONES ACEPTADAS

PARTE II

La LOE establece los requisitos básicos a satisfacer (proyecto, construcción, mantenimiento y conservación)

**Funcionalidad**

- Utilización
- Accesib. personas mov.red.
- Acceso servicios telecom.

**Seguridad**

- SE - Estructural
- SI - En caso de incendio
- SU - De utilización

**Habitabilidad**

- HS - Salubridad
- HR - Protección ruido
- HE - Ahorro de energía

*“...se registrarán por su normativa específica”*

**Se satisfacen cumpliendo las exigencias básicas que se establecen en el CTE – Parte I**

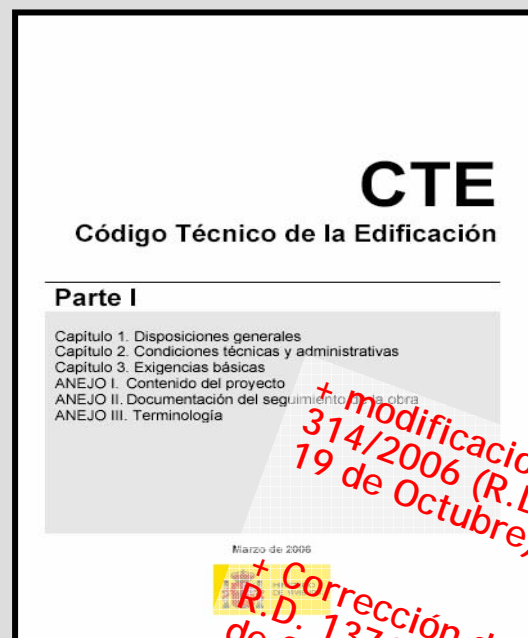
**Aplicando los DB de la Parte II del CTE**

**...o mediante soluciones alternativas**

(se acredita cumplimiento de exigencias básicas correspondientes)

(justificando que las prestaciones son al menos las resultantes de aplicar los DB)

## CONTENIDOS

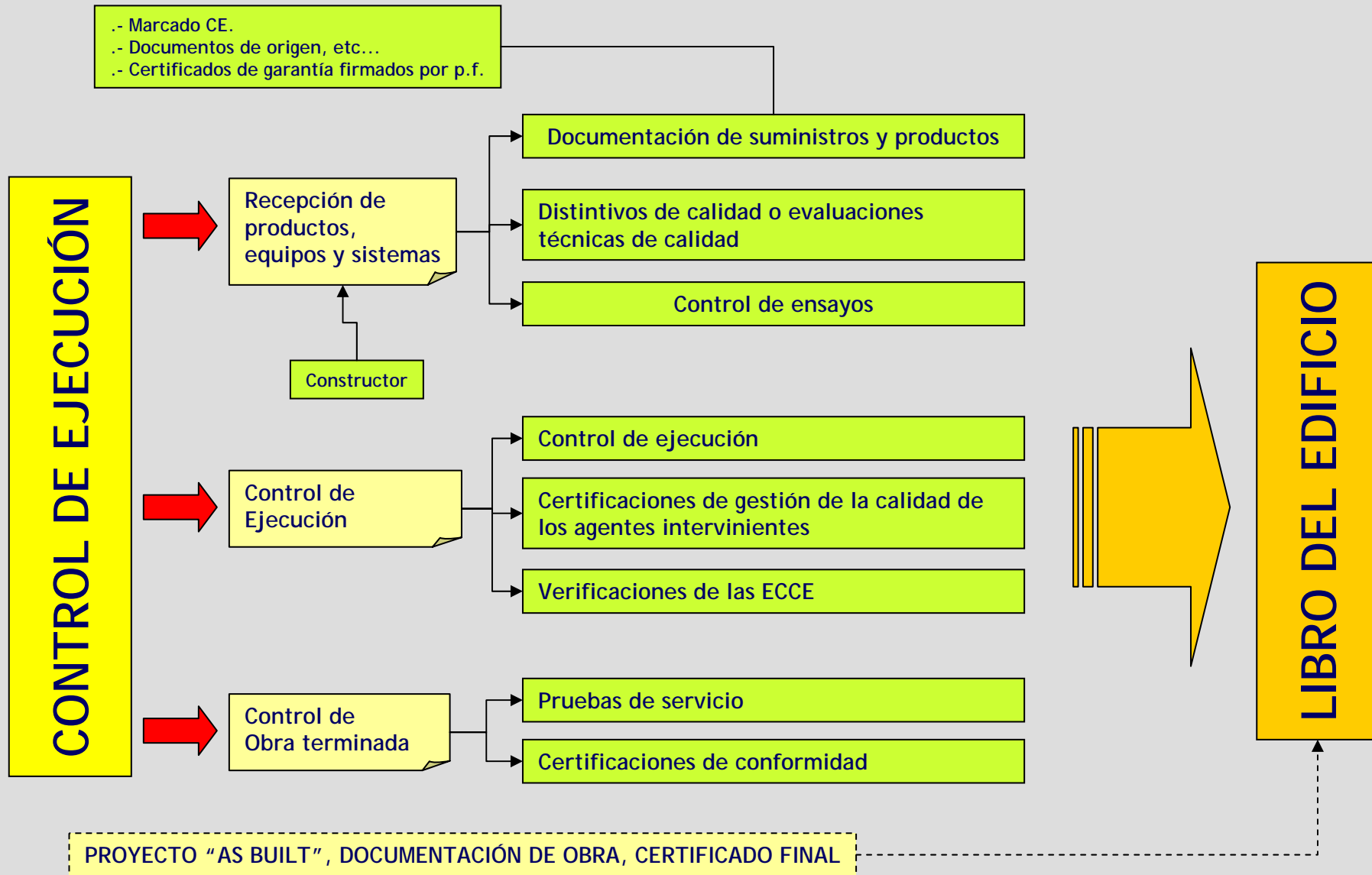


+ modificaciones al R.D. 314/2006 (R.D. 1371/2007 de 19 de Octubre)

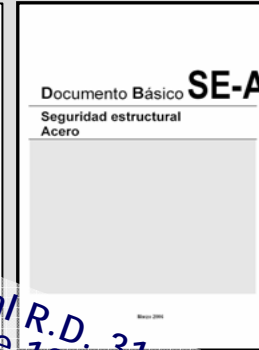
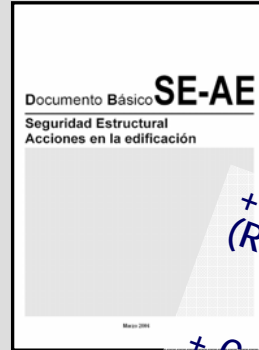
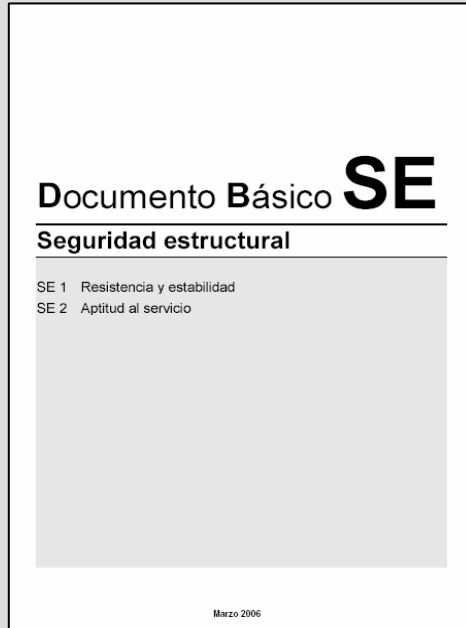
+ Corrección de Errores del R.D. 1371/2007 (B.O.E. 304 de 20 de Diciembre de 2007)

### PARTE PRIMERA:

- ▣ Disposiciones de carácter general:
  - ▣ Ámbito de aplicación.
  - ▣ Clasificación de usos, etc...
- ▣ Condiciones técnicas y administrativas
- ▣ Exigencias que deben cumplir los edificios para satisfacer los requisitos de seguridad y habitabilidad de la edificación
- ▣ Contenido del proyecto
- ▣ Documentación del seguimiento de la obra







+ modificaciones al R.D. 314/2006 (R.D. 1371/2007 de 19 de Octubre)

+ Corrección de Errores del R.D. 1371/2007 (B.O.E. 304 de 20 de Diciembre de 2007)

Objetivo de R.B. "Seguridad estructural": asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

**SE**

La resistencia y la estabilidad (SE1) serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

La aptitud al servicio (SE2) será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

Parte II: Documentos Básicos (DB), Requisitos de seguridad

**Novedades**

## DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

### DB SE-AE: "Acciones de la Edificación"

- Nueva clasificación de cargas
- Nuevos coeficientes de seguridad
  - Intervalo desde 1,35 a 1,50
- Nuevos coeficientes de simultaneidad
  - Verticales y Horizontales
- No se calcula alternancia

- 1.- PERMANENTES
  - Peso Propio
  - Pretensado
  - Acciones del terreno
- 2.- VARIABLES
  - Uso
  - Viento
  - Acciones Térmicas
  - Nieve
- 3.- ACCIDENTALES
  - Sismo, Incendio, Impacto

### DB SE-C: "Cimientos"

- Generalidades
- Estudios Geotécnicos
- Novedades en pilotes y pantallas

- Novedad absoluta, antes no existía un documento unificado
- Opera con Estados Límites.
- Estudio General de terrenos.

- Reglas muy pormenorizadas
- Aspectos prescriptivos: visado del E.G.

- Aumenta su capacidad
- Aspectos prescriptivos: ensayos de integridad de pilotes

## DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

### DB SE-F: "Fábricas"

- Recopila conocimientos antes fuera de normas
- Convierte "cerramientos no portantes" en "fábrica sustentada"
- Normaliza materiales y sistemas distintos a la cerámica "tradicional"
  - Estudio de cerramientos de fachada, muros de sótano, dinteles armados.

### DB SE-M: "Madera"

- Se asume prácticamente el Eurocódigo. Norma largo tiempo esperada, incorpora métodos EC-5
- Normaliza la madera. Convierte en "tradicional" a la mayoría de sistemas usuales (de vigas de madera aserrada o laminada). Traerá consecuencias en el SDD

### DB SE-A: "Acero"

- Actualización de criterios de diseño, incorpora métodos EC-3
- Incorpora actualización (por fin) de normas de producto, en particular EN10025
- Establece métodos de cálculo diferentes, nuevos coeficientes parciales de seguridad
- Se diferencia entre cálculo plástico y elástico
- Se introducen más variables para el pandeo

**Documento Básico SI**  
**Seguridad en caso de incendio**

- SI 1 Propagación interior
- SI 2 Propagación exterior
- SI 3 Evacuación
- SI 4 Detección, control y extinción del incendio
- SI 5 Intervención de los bomberos
- SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Marzo 2006

+ modificaciones al R.D. 314/2006  
(R.D. 1371/2007 de 19 de Octubre)

+ Corrección de Errores del R.D.  
1371/2007 (B.O.E. 304 de 20 de  
Diciembre de 2007)

**SI** El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Parte II: Documentos Básicos (DB), Requisitos de seguridad

# Novedades

## DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- SI 1 **Propagación interior:** Se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.
- SI 2 **Propagación exterior:** Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.
- SI 3 **Evacuación de ocupantes:** El edificio dispondrá de medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.
- SI 4 **Instalaciones de protección contra incendios:** El edificio dispondrá de equipos e instalaciones adecuados para detección, control y extinción del incendio, así como transmisión de alarma a ocupantes.
- SI 5 **Intervención de bomberos:** Se facilitará intervención de equipos de rescate y extinción de incendios.
- SI 6 **Resistencia al fuego de la estructura:** La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

El CTE no contempla el riesgo de inicio del incendio, ya que corresponde a la reglamentación específica de las instalaciones o almacenamientos de origen de dicho riesgo: gas, baja tensión, productos químicos, RITE, etc...

## DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- No aplicable a edificios de uso industrial. En ellos las exigencias básicas se cumplen aplicando el RSCIEI (Reglamento de Seguridad en Establecimientos industriales). Si estos además tienen publico, se les debe aplicar tanto el RSCIEI como el CTE.
- Zonas de edificios industriales en que, según el RSCIEI, se debe aplicar el DB SI:
  - Zona comercial, administrativa, biblioteca > 250 m<sup>2</sup>
  - Zona de reuniones, conferencias, etc..para > 100 personas sentadas.
  - Bar, cafetería, comedor > 150 m<sup>2</sup> o para > 100 personas.
- Regula la dotación de instalaciones de protección contra incendios, pero en cuanto a sus características se remite al RIPCI.
- Algunos aspectos regulados por NBE CPI se han trasladado al DB SU " Seguridad de Utilización":
  - condiciones de las escaleras y rampas: tramos, peldaños, mesetas, anchuras mínimas, pendientes máximas, etc..
  - Alumbrado de emergencia e iluminación de las señales

## DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

### CLASIFICACIÓN VIGENTE EN NBE CPI-96

REACCIÓN AL FUEGO DE LOS MATERIALES		
CLASIFICACIÓN	características	
	COMBUSTIBLE	INFLAMABILIDAD
M0	NO	NO
M1	SI	NO
M2	SI	SI Moderada
M3	SI	SI Media
M4	SI	SI Alta

### CLASIFICACIÓN EUROPEA DE REACCIÓN AL FUEGO DE LOS MATERIALES SEGÚN EL RD 312/2005 Y LA NORMA UNE-EN 13501-1:2002. EUROCLASES

- A1: No Combustible. Sin contribución en grado máximo al fuego
- A2: No Combustible. Sin contribución en grado menor al fuego
- B: Combustible. Contribución muy limitada al fuego
- C: Combustible. Contribución limitada al fuego
- D: Combustible. Contribución media al fuego
- E: Combustible. Contribución alta al fuego
- F: Sin clasificar

### LAS EUROCLASES: UNE EN 13501-1:2002

Clasificación según: (clasificación principal)	COMBUSTIBILIDAD	Aplicación final			COMBUSTIBLE	CONTRIBUCIÓN AL FUEGO		
		paredes techos	suelos	Productos lineales para aislamiento térmico de tuberías		NO	SI	grado máximo
	A1	A1 <sub>FL</sub>	A1 <sub>L</sub>	NO	NO	SI	grado máximo	
	A2	A2 <sub>FL</sub>	A2 <sub>L</sub>	NO	NO	SI	grado menor duración de la llama ≤20s	
	B	B <sub>FL</sub>	B <sub>L</sub>	SI	SI	SI	Muy limitada	
	C	C <sub>FL</sub>	C <sub>L</sub>	SI	SI	SI	Limitada	
	D	D <sub>FL</sub>	D <sub>L</sub>	SI	SI	SI	Media	
	E	E <sub>FL</sub>	E <sub>L</sub>	SI	SI	SI	alta	
	F	F <sub>FL</sub>	FL	Sin clasificar, sin comportamiento determinado				
Clasificaciones adicionales según:	OPACIDAD DE HUMOS	Cantidad y velocidad de emisión			Baja	s1	<b>Observaciones:</b> Las clases A1, A1 <sub>FL</sub> y A1 <sub>L</sub> , E, E <sub>FL</sub> y E <sub>L</sub> , y F, F <sub>FL</sub> y F <sub>L</sub> no se clasifican bajo este concepto.	
					Media	s2		
					Alta	s3		
CAIDA DE GOTAS O DE PARTÍCULAS INFLAMADAS	Sin caída (UNE-EN 13823:2002) en 600s			d0		<b>Observaciones:</b> Las clases A1, A1 <sub>FL</sub> y A1 <sub>L</sub> , y F, F <sub>FL</sub> y F <sub>L</sub> no se clasifican bajo este concepto.		
				Sin caída (UNE-EN 13823:2002) durante más 10s				d1
				Ni d0, ni d1				d2

CLASES DE REACCIÓN AL FUEGO

# Novedades

## DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El comportamiento frente al fuego de un elemento constructivo se define por el tiempo durante el cual dicho elemento debe mantener aquellas condiciones que le sean aplicables durante el ensayo normalizado según la norma UNE 23 093 “*Ensayo de la resistencia al fuego de las estructuras y elementos de la construcción*”.

Principales nuevas clases:

•R: Capacidad portante (resistance); E: Integridad (integrity); I: Aislamiento (insulation)

clasificaciones adicionales:

•W: Radiación; M: Acción mecánica; C: Cierre automático; S: Estanquidad al paso de los humos; P o HP: Continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de la señal; G: Resistencia a la combustión de hollines; K: Capacidad de protección contra incendios; D: Duración de la estabilidad a temperatura constante; DH: Duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura; F: Funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor; B: Funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor.

Escala de tiempo normalizada según esta norma UNE 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180 y 240 minutos.

CLASIFICACIÓN EUROPEA DE LAS PROPIEDADES DE RESISTENCIA ALFUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SEGÚN EL RD312/2005 Y LA NORMA UNE-EN 13501-2:2002.

- R(t): tiempo de estabilidad al fuego o capacidad portante (similar a concepto de estabilidad al fuego, EF)
- RE(t): tiempo de estabilidad e integridad al paso de llamas y gases calientes (similar a concepto de parallamas, PF)
- REI(t): tiempo de estabilidad, integridad y aislamiento térmico (similar a concepto de resistencia al fuego, RF)

## CLASES DE RESISTENCIA AL FUEGO

R  $\cong$  EF  
RE  $\cong$  PF  
REI  $\cong$  RF

# Novedades



## Documento Básico **SU**

### Seguridad de utilización

- SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
- SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
- SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Marzo 2006

+ modificaciones al R.D. 314/2006 (R.D. 1371/2007 de 19 de Octubre)

+ Corrección de Errores del R.D. 1371/2007 (B.O.E. 304 de 20 de Diciembre de 2007)

**SU**

Objetivo de R.B. "Seguridad de Utilización": reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Parte II: Documentos Básicos (DB), Requisitos de seguridad

# Novedades

## DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

EVIDENCIA DE ACCIDENTES DOMÉSTICOS SUFRIDOS POR LOS USUARIOS DEL EDIFICIO.

SEGÚN INC, 44,20% DE ACCIDENTES DOMESTICOS DEBIDOS A CAIDAS Y SU PREVENCIÓN NO REGULADA EN NORMATIVA

SU 1: seguridad frente a riesgo de caídas (resbaladidad, discontinuidad, desniveles, escaleras y rampas, limpieza acrist.ext.)

SU 2: seguridad frente a riesgo de impacto o de atrapamiento (inst. con elem. fijos, practicables, frágiles, insuf. percep., atrapamiento)

SU 3: seguridad frente a riesgo de aprisionamiento en recintos (sist. desbloqueo, maniobr. Sillas rr., accionam.)

SU 4: seguridad frente a riesgo causado por iluminación inadecuada (alumbrado normal y emerg.)

DB SU

REGULA LA CALIDAD DEL EDIFICIO EN AQUELLOS ASPECTOS QUE TIENEN QUE VER CON LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS, SIEMPRE QUE NO SE HAGA UN USO MALINTENCIONADO CON RESPECTO AL USO PARA EL QUE FUE CONCEBIDO.

SU 8: seguridad frente a riesgo causado por la acción del rayo (si frec.esperada de impactos>riesgo admisible, existen sust.peligrosas o H>43 m., establece eficiencia y tipo instal.)

SU 7: seguridad frente a riesgo causado por vehículos en movimiento (caract. constructivas, señalización)

SU 5: seguridad frente a riesgo causado por situaciones con alta ocupación (pendientes, longitudes, barreras, geometría)

SU 6: seguridad frente a riesgo de ahogamiento (piscinas, pozos, depósitos)

# Novedades

**Documento Básico HS**

**Salubridad**

HS 1 Protección frente a la humedad  
 HS 2 Recogida y evacuación de residuos  
 HS 3 Calidad del aire interior  
 HS 4 Suministro de agua  
 HS 5 Evacuación de aguas

Marzo 2006

+ modificaciones al R.D. 314/2006 (R.D. 1371/2007 de 19 de Octubre)

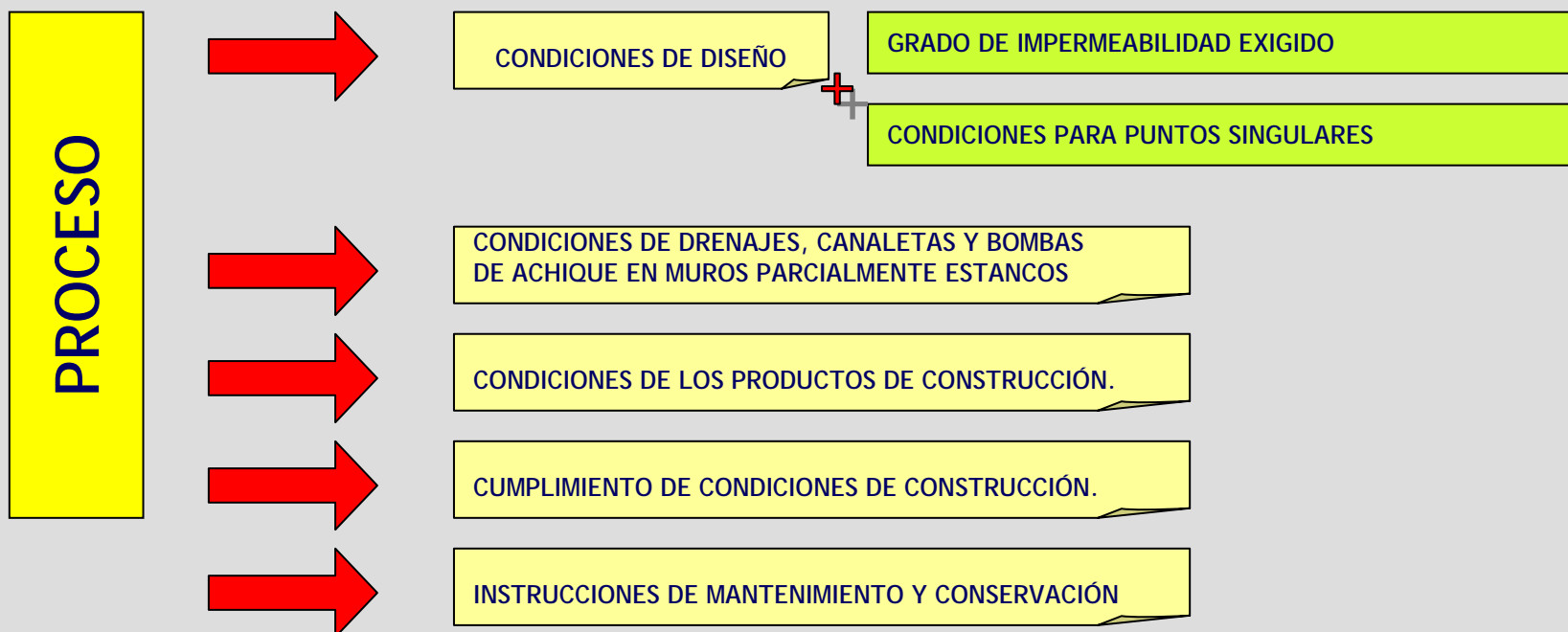
+ Corrección de Errores del R.D. 1371/2007 (B.O.E. 304 de 20 de Diciembre de 2007)

**HS** Objetivo de R.B. "Higiene, salud y protección del medio ambiente" (salubridad): reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

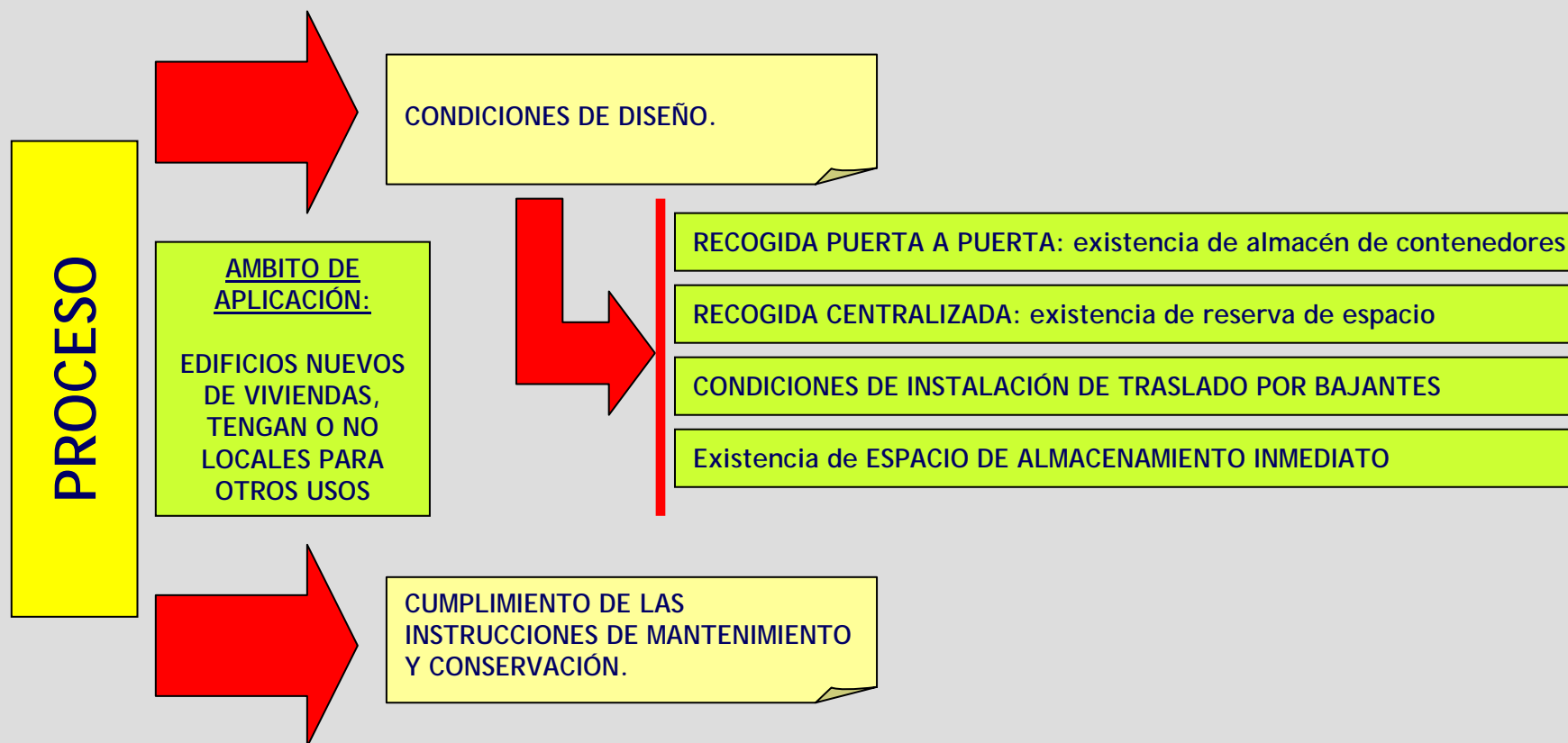
Parte II: Documentos Básicos (DB), Requisitos de habitabilidad

# Novedades

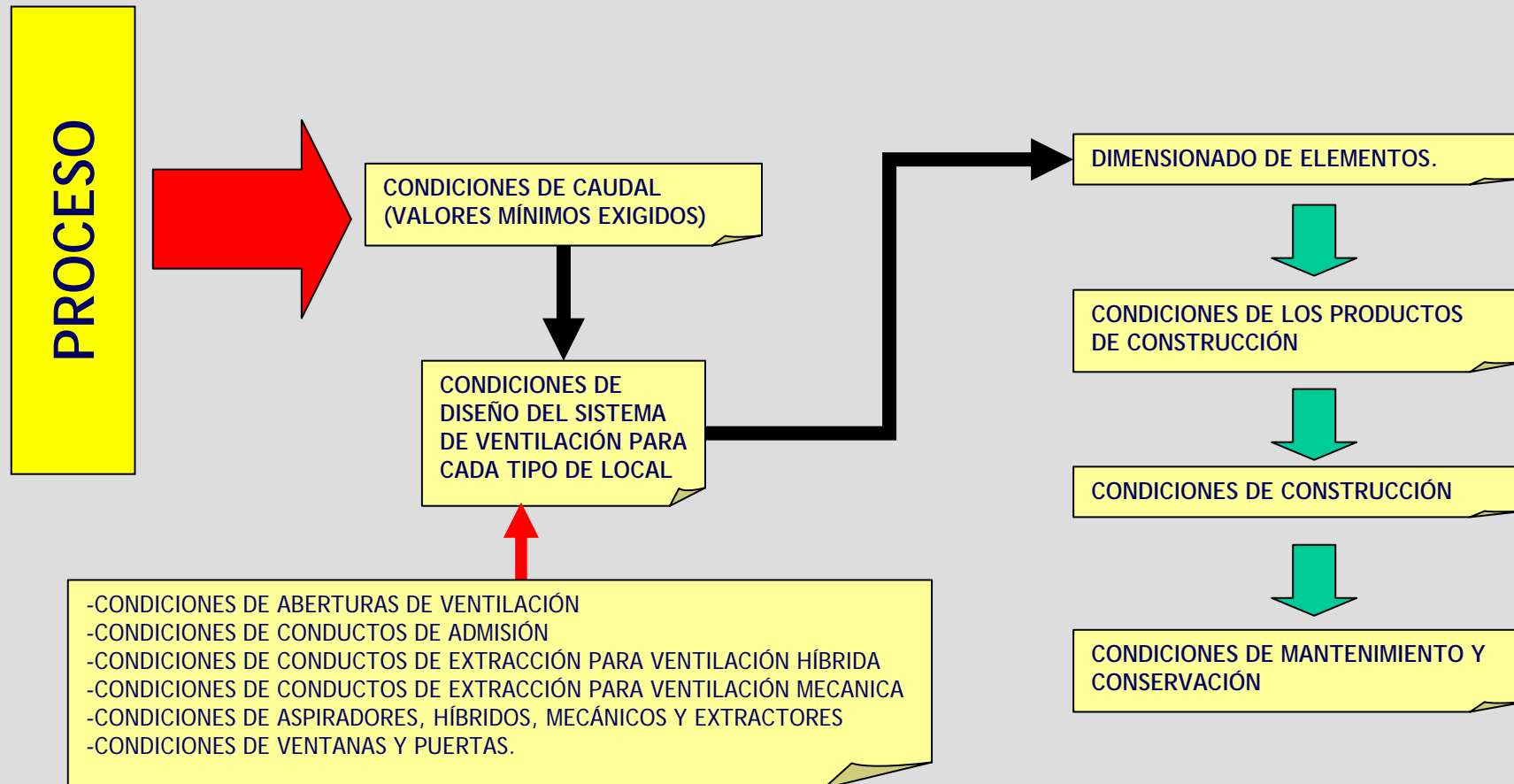
## DB-HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD



## DB-HS2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS



## DB-HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR



# Novedades

## DB-HS4 SUMINISTRO DE AGUA

### Caracterización Exigencias

- Propiedades de la instalación: calidad del agua, protección contra retornos, condiciones mínimas de suministro
  - Caudales mínimos
  - Presiones mínimas y máximas (Mínima: 100 kPa para grifos comunes, 150 kPa para fluxores y calentadores);  
Máxima: 500 kPa
  - Temperatura ACS comprendida entre 50°C y 65°C
- Mantenimiento
- Ahorro de agua, Caudales mínimos, Presión

### Aspectos destacables

- Sustituye a la O.M. 9-12-75 “Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua”
- Comprende los cálculos y verificaciones de todos los componentes.
- Contempla sistemas de ahorro en edificios públicos.
- Inclusión de nuevos materiales contemplados en normas UNE EN. Multicapa, más plásticos
- Elimina materiales: plomo
- Modificaciones puntuales, desaparecen ciertas obligaciones anteriores

## DB-HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

### Caracterización Exigencias

- Disposición de cierres hidráulicos
- Distancias, pendientes y trazado adecuados
- Diámetros adecuados a los caudales previsibles
- Accesibles para su mantenimiento
- Sistemas de ventilación
- Solo aguas residuales y pluviales

### Aspectos destacables

- No existía norma básica. Toma la NTE con nuevos materiales.
- Eliminación del fibrocemento.
- Se incorpora el bombeo de aguas residuales.
- Si la red pública es separativa, la instalación debe serlo.
- En cualquier caso, las bajantes debe ser separativas.
- Ventilaciones de la red.



**Documento Básico HE**

**Ahorro de energía**

- HE 1 Limitación de demanda energética
- HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas
- HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Marzo 2006

+ modificaciones al R.D. 314/2006 (R.D. 1371/2007 de 19 de Octubre)

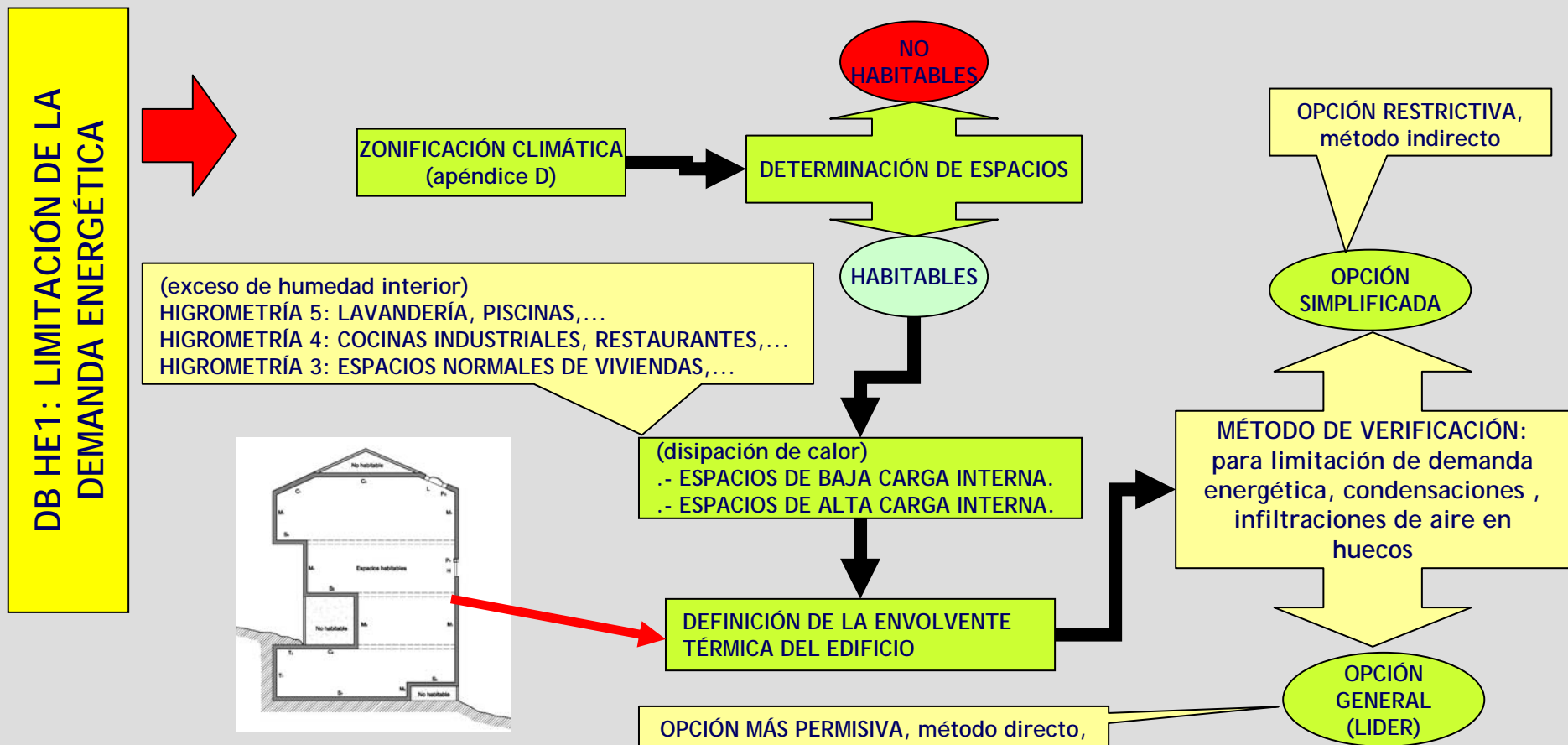
+ Corrección de Errores del R.D. 1371/2007 (B.O.E. 304 de 20 de Diciembre de 2007)

**HE** Objetivo de R.B. "Ahorro de energía": conseguir uso racional de la energía necesaria para utilización del edificio, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Parte II: Documentos Básicos (DB), Requisitos de habitabilidad

# Novedades

Los *edificios* dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la *demanda energética* necesaria para alcanzar el *bienestar térmico* en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los *puentes térmicos* para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.



# Novedades

“Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio”.

DB HE2: RENDIMIENTO DE LAS  
INSTALACIONES TÉRMICAS

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (B.O.E. 207, de 29 agosto de 2007)

Obligatoriedad a partir del 29 de febrero de 2008

### Exigencias técnicas básicas:

BIENESTAR E HIGIENE

Calidad térmica del ambiente, calidad del aire interior y calidad de la dotación de ACS aceptables para los usuarios.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Reducción de consumo de energía convencional, con sist. eficientes de recuperación de energía y de energías renovables y residuales

SEGURIDAD

Prevenir accidentes y siniestros capaces de producir daños a personas, flora, fauna, bienes o M.A., y molestias o enfermedades.

# Novedades

## DB-HE2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

DB HE2: RENDIMIENTO DE LAS  
INSTALACIONES TÉRMICAS

### Estructura del Reglamento:

DISPOSICIONES GENERALES

INSTRUCCIONES TÉCNICAS (IT)

Diseño y dimensionado (IT 1)

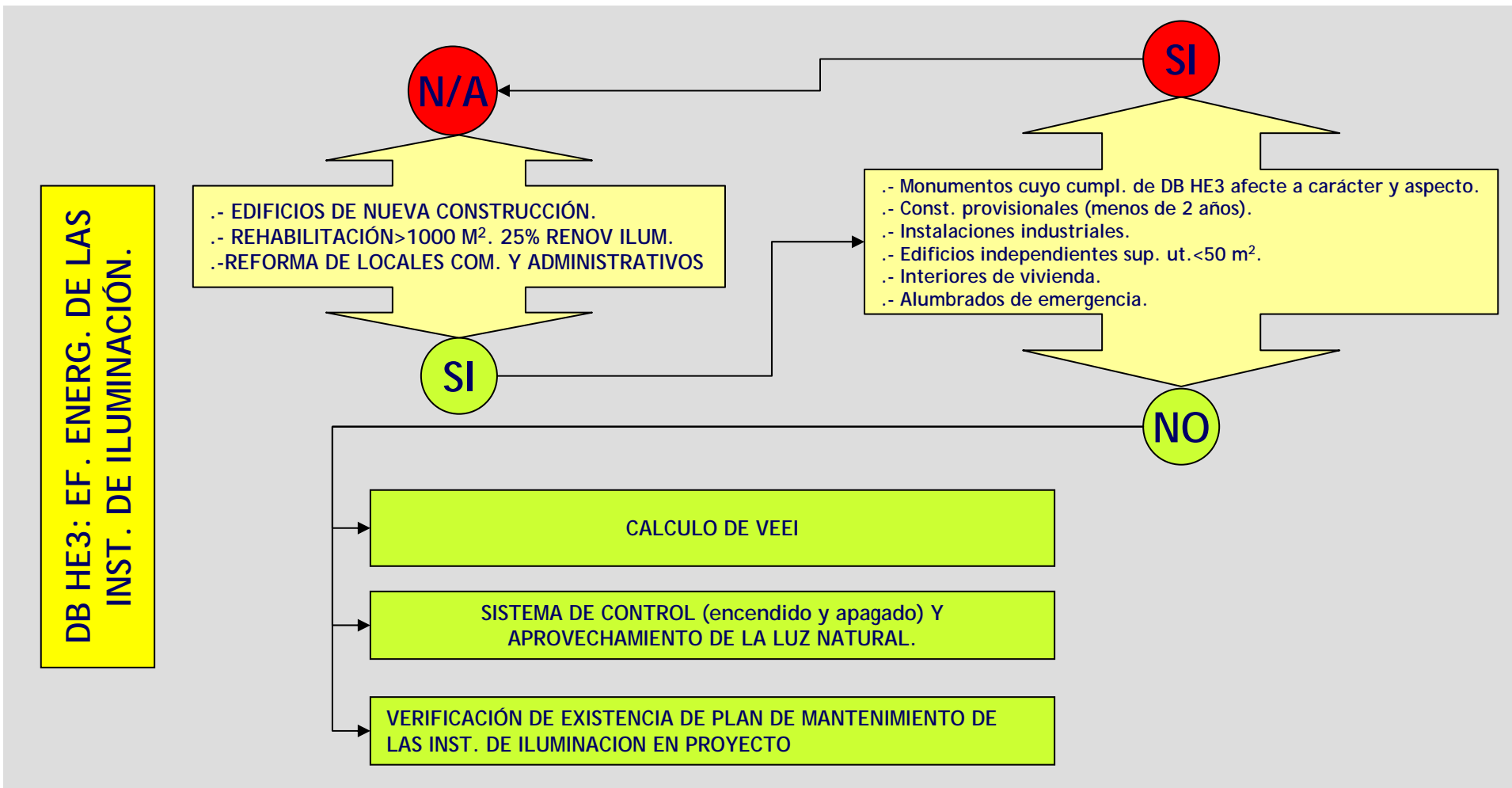
Montaje (IT 2)

Mantenimiento y Uso (IT 3)

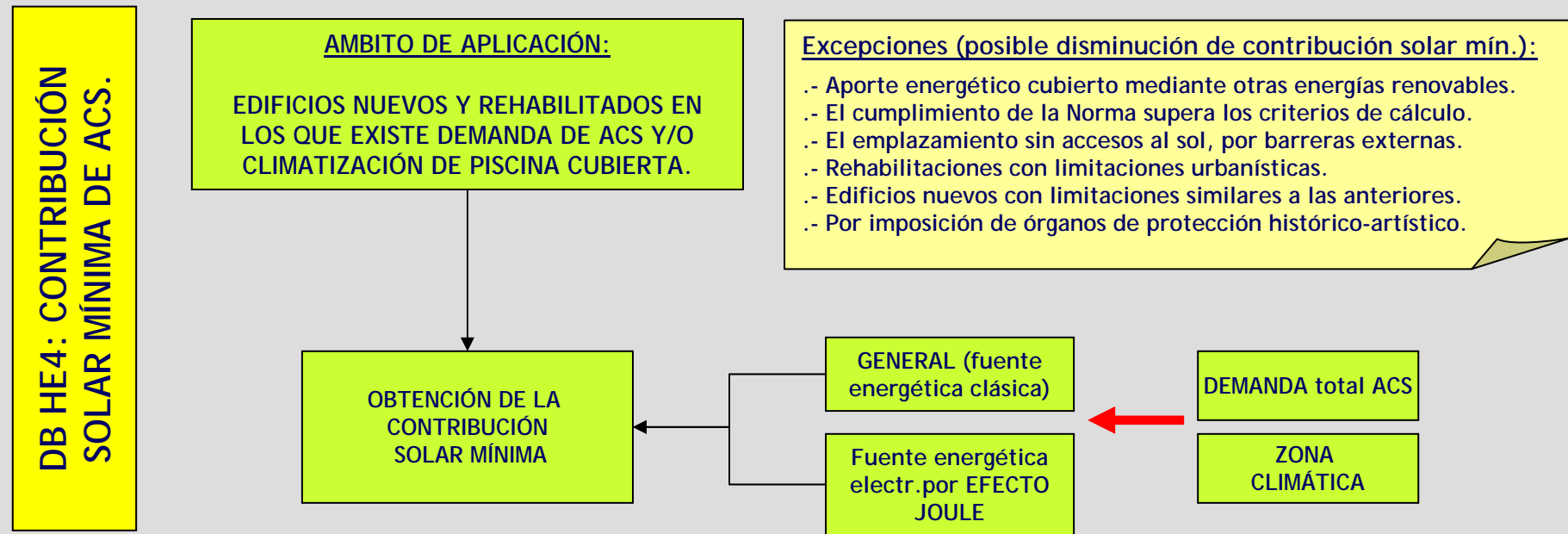
Inspección (IT 4)

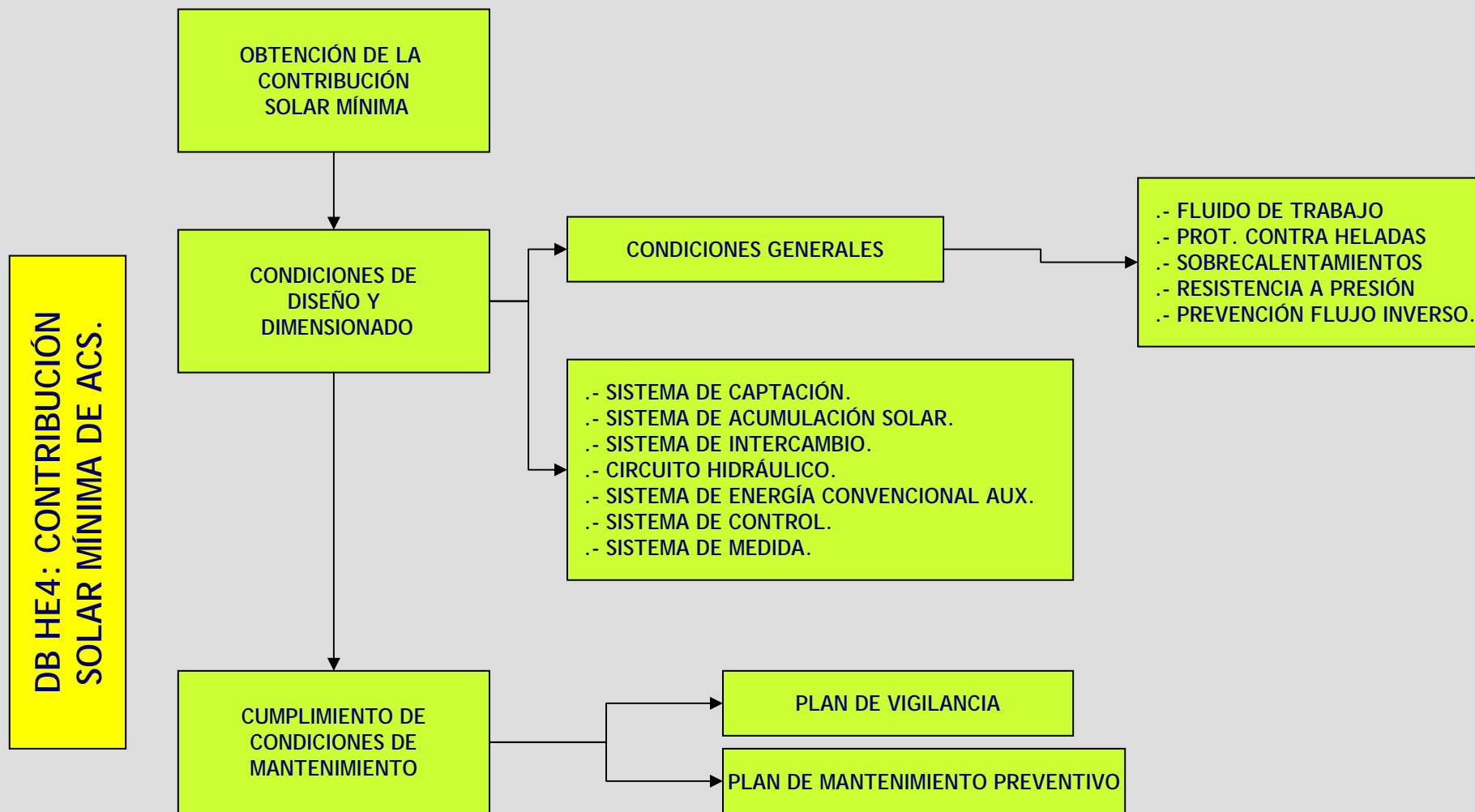
# Novedades

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.



En los edificios, con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.





En los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

**DB HE4: CONTRIBUCIÓN FOTVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.**

### AMBITO DE APLICACIÓN:

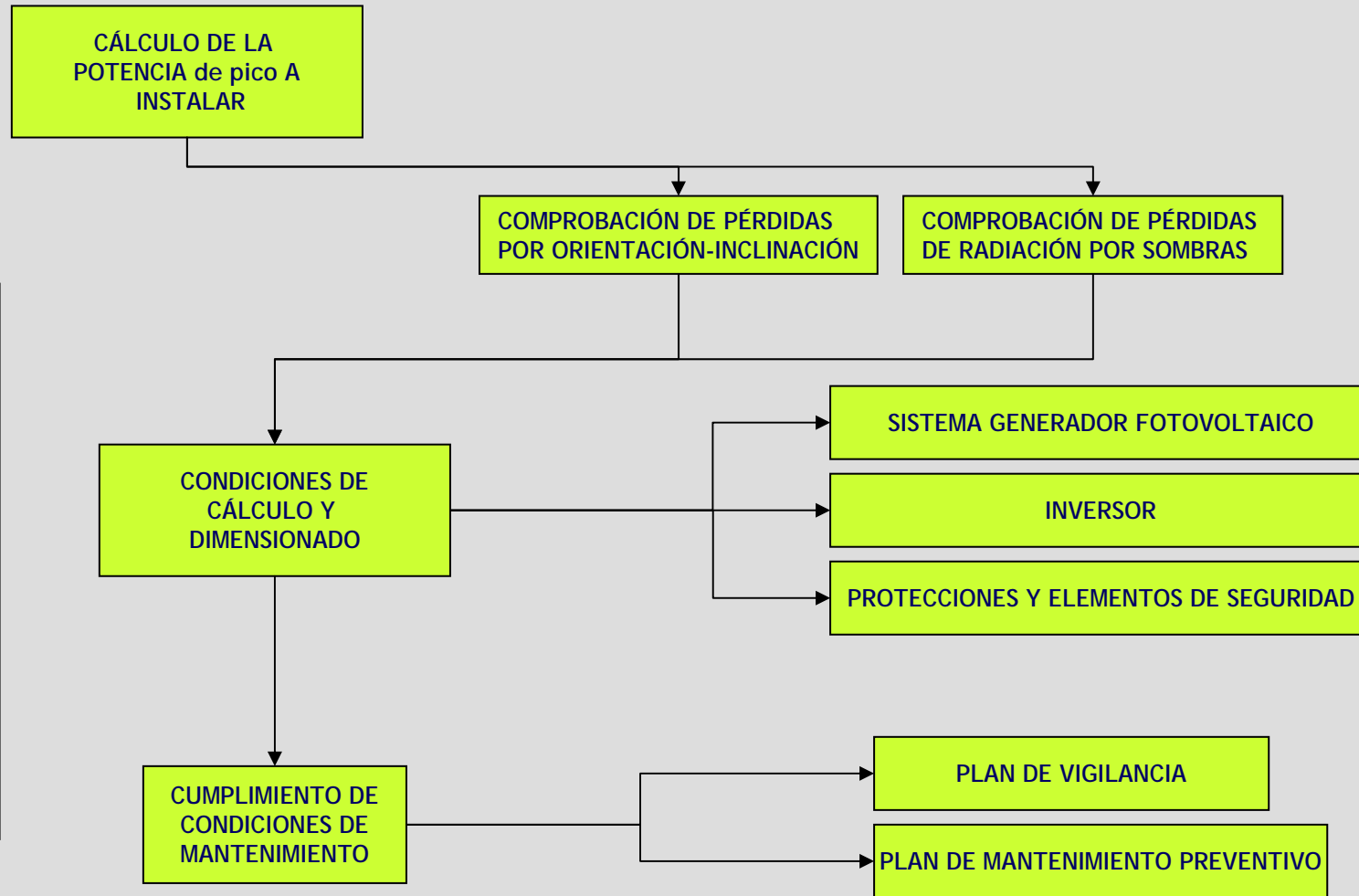
- HIPERMERCADOS > 5.000 m2 constr.
- MULTIMEDIA Y CENTROS DE OCIO> 3.000 m2 constr.
- NAVE DE ALMACENAMIENTO> 10.000 m2 constr.
- ADMINISTRATIVOS> 4.000 m2 constr.
- HOTELES Y HOSTALES> 100 plazas
- HOSPITALES Y CLÍNICAS> 100 camas
- PABELLONES DE RECINTOS FERIALES> 10.000 m2 constr.

### Excepciones (posible disminución de contribución fotovoltaica mín.):

- Aporte energético cubierto mediante otras energías renovables.
- El emplazamiento del edificio no cuenta con los accesos al sol, debido a barreras externas.
- Limitaciones urbanísticas.
- En rehabilitaciones por condicionantes previos del edificio.
- Por imposición de órganos de protección histórico-artístico.



**DB HE4: CONTRIBUCIÓN  
FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE  
ENERGÍA ELÉCTRICA.**



Documento Básico **HR**  
Protección frente al ruido

+ Corrección de Errores del R.D. 1371/2007 (B.O.E. 304 de 20 de Diciembre de 2007)



**HR**

Objetivo de R.B. "Protección frente al ruido": limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Parte II: Documentos Básicos (DB), Requisitos de habitabilidad

# Novedades

## DB-HR PROTECCIÓN FRENTE A RUIDO

### AMBITO DE APLICACIÓN

Edificios contemplados por el CTE, excepto:

- recintos ruidosos (reglamentación específica)
- recintos y edificios de espectáculos: estudio especial
- aulas y las salas de conferencias  $V > 350 \text{ m}^3$ : estudio especial
- obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo rehabilitación integral.

## DB-HR PROTECCIÓN FRENTE A RUIDO

### CUMPLIMIENTO del DB HR:

- Alcanzarse valores de aislamiento a ruido aéreo y de impacto
- No superar valores límite de tiempo de reverberación
- Cumplirse especificaciones sobre ruido y vibraciones de las instalaciones

Para la CORRECTA APLICACIÓN del DB-HR CUMPLIR SECUENCIA siguiente:

- Cond. de diseño y dimensionado de aislamiento a ruido aéreo y de impacto (OPCIÓN GENERAL / SIMPLIFICADA / SSAA)
- Cond. de diseño y dimensionado de absorción acústica y tiempo de reverberación de recintos afectados
- Cond. de diseño y dimensionado de ruido y vibraciones de instalaciones
- Cond. de productos de construcción (CARACTERÍSTICAS)
- Cond. de construcción (CONTROL DE EJECUCIÓN, CONTROL DE OBRA TERMINADA)
- Cond. de mantenimiento y conservación (MODIFICACIONES DE CONDICIONES INICIALES)

Para satisfacer la JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL DEL PROYECTO: Rellenar fichas justificativas e incluir en memoria

## DB-HR PROTECCIÓN FRENTE A RUIDO

### Aislamiento Ruido Aéreo RRPP/RRHH

Característica	Parámetro	DB HR
Protección ruido gen. misma ud. de uso	Índice global, $R_A$	33 dBA
Protección ruidos proc. de otras ud. de uso	$D_{nt,A}$	50/45 dBA
Protección ruido proc. de zonas comunes		50/45 dBA
Protección ruido proc. de recintos de inst./activ.		55/45 dBA
Protección ruido proc. del exterior	$D_{2m,nT,Atr}$	30 a 47/- dBA
Aislamiento medianería		40 dBA c.u. ( $D_{2m,nT,Atr}$ ), o 50 dBA conj. ( $D_{nt,A}$ )

### Aislamiento Ruido Impacto RRPP/RRHH

Característica	Parámetro	DB HR
Protección ruidos proc. de otras ud. de uso	Nive global de presión de ruido de imp., $L'_{nT,w}$	< 65 dB
Protección ruido proc. de zonas comunes		< 65 dB (exc. colind. esc. común)
Protección ruido proc. de recintos de inst./activ.		< 60 dB

### Valores Límite Tiempo Reverberación

Característica	DB HR
Aulas y salas de conf. vacías, de menos de 350 m <sup>3</sup>	< 0,7 s
Aulas y salas de conf. vacías, incl. Butacas, de menos de 350 m <sup>3</sup>	< 0,5 s

## ASPECTOS DESTACADOS: INDICACIÓN DE RESPONSABILIDADES

### CTE, Parte Primera, Capítulo 2, Art. 5

- “Serán **responsables** de la aplicación del CTE los **agentes** que participen en el proceso de la edificación, según lo establecido en el Capítulo III de la LOE.
- “Para asegurar que un edificio satisface los requisitos básicos de la LOE mencionados en el Artículo 1 de este CTE y que cumple las correspondientes exigencias básicas, los **agentes** que intervienen en el proceso de la edificación, en la medida en que afecte a su intervención, deben **cumplir** las condiciones que el CTE establece para la redacción del proyecto, la ejecución de la obra y el mantenimiento y conservación del edificio.”

### OBSERVACIONES:

- Pueden utilizarse otras **soluciones diferentes** siguiendo Art.5 del CTE, bajo **responsabilidad** del **proyectista** o **Director de Obra**

Pliego de condiciones técnicas particulares  
Prescripciones sobre los materiales

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.
- Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, Documentos Reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

## ASPECTOS DESTACADOS: DOC. RECONOCIDOS

### Artículo 4. Documentos Reconocidos y Registro General del CTE

1. Como complemento de los Documentos Básicos, de carácter reglamentario, incluidos en el CTE y con el fin de lograr una mayor eficacia en su aplicación, se crean los **Documentos Reconocidos** del CTE, definidos como documentos técnicos, **sin carácter reglamentario**, que cuenten con el reconocimiento del Ministerio de Vivienda que mantendrá un registro público de los mismos.
2. Los Documentos Reconocidos podrán tener el contenido siguiente:
  - a) especificaciones y guías técnicas o códigos de buena práctica que incluyan procedimientos de diseño, cálculo, ejecución, mantenimiento y conservación de productos, elementos y sistemas constructivos;
  - b) métodos de evaluación y soluciones constructivas, programas informáticos, datos estadísticos sobre la siniestralidad en la edificación u otras bases de datos;
  - c) comentarios sobre la aplicación del CTE; o
  - d) cualquier otro documento que facilite la aplicación del CTE, excluidos los que se refieran a la utilización de un producto o sistema constructivo particular o bajo patente.
3. Se crea, en el Ministerio de Vivienda, y adscrito a la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda, el **Registro General del CTE**, que tendrá carácter público e informativo.
4. Los Documentos Reconocidos del CTE se inscribirán en dicho Registro General. También podrán inscribirse en el mismo:
  - a) Las marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas
  - b) Las certificaciones de las prestaciones finales de los productos, equipos o sistemas, o de los edificios acabados, las certificaciones de gestión de calidad de los agentes que intervienen en la edificación, las certificaciones medioambientales que consideren el análisis del ciclo de vida de los productos, otras evaluaciones medioambientales de edificios y otras certificaciones que faciliten el cumplimiento del CTE y fomenten la mejora de la calidad de la edificación
  - c) Los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

## ASPECTOS DESTACADOS: CONFORMIDAD CON EL CTE

### 5.2. Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

3. Las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE, podrán ser reconocidos por las Administraciones Públicas competentes.
4. También podrán reconocerse, de acuerdo con lo establecido en el apartado anterior, las certificaciones de las prestaciones finales de los productos, equipos o sistemas, o de los edificios acabados, las certificaciones de gestión de calidad de los agentes que intervienen en la edificación, , las certificaciones medioambientales que consideren el análisis del ciclo de vida de los productos, otras evaluaciones medioambientales de edificios y otras certificaciones que faciliten el cumplimiento del CTE.
5. Se considerarán conformes con el CTE los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida, a la entrada en vigor del CTE, por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes en aplicación de los criterios siguientes:
  - actuarán con imparcialidad, objetividad y transparencia disponiendo de la organización adecuada y de personal técnico competente;
  - tendrán experiencia contrastada en la realización de exámenes, pruebas y evaluaciones, avalada por la adecuada implantación de sistemas de gestión de la calidad de los procedimientos de ensayo, inspección y seguimiento de las evaluaciones concedidas;
  - dispondrán de un Reglamento, expresamente aprobado por la Administración que autorice a la entidad, que regule el procedimiento de concesión y garantice la participación en el proceso de evaluación de una representación equilibrada de los distintos agentes de la edificación;
  - mantendrán una información permanente al público, de libre disposición, sobre la vigencia de las evaluaciones técnicas de aptitud concedidas, así como sobre su alcance; y
  - vigilarán el mantenimiento de las características de los productos, equipos o sistemas objeto de la evaluación de la idoneidad técnica favorable.





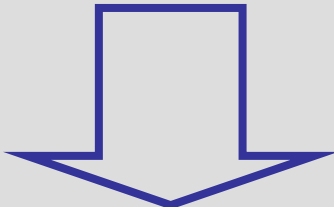
# ASPECTOS DESTACADOS: MENCIÓN EXPLÍCITA AL MERCADO CE

**ART. 5 CTE: DE CONFORMIDAD CON LA DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE CONTRUCCIÓN 89/106/CEE, SE EXIGE MARCADO CE A LOS PRODUCTOS CON:**

(en ciertos casos los DB establecen características técnicas adicionales, aparte del mercado CE aplicable)

**INCIDENCIA EN REQUISITOS ESENCIALES DPC**

**INCORPORACIÓN PERMANENTE A EDIFICIOS Y OBRAS**



**EL MERCADO CE PERMITIRÁ SU LIBRE CIRCULACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN LOS PAÍSES DE LA C.E.**

**CONFORME CON NORMA ARMONIZADA O DITE**

**RESPALDO DECLARAC. O CERTIF. DE CONFORMIDAD CE**

**IDONEIDAD DEL PRODUCTO PARA EL USO PREVISTO**

**PRODUCTO EN LÍNEA DE FABRICACIÓN DE INST. IND.**



# APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

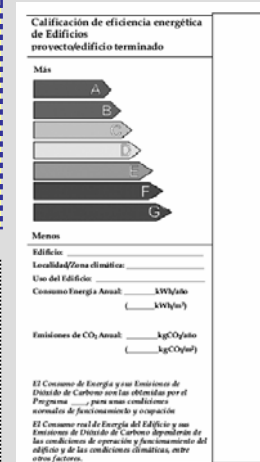
DE CONFORMIDAD CON LA DIRECTIVA SOBRE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS 2002/91/CE, SE TRASPONE PARCIALMENTE MEDIANTE:

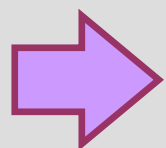
**NUEVO RITE  
EXIGENCIA BÁSICA  
HE 2 DEL CTE  
(R.D. 1027/2007 de  
20 de Julio)**

*Actualiza el RITE anterior,  
estableciendo indicaciones  
adaptadas a la filosofía  
general del CTE*

**CERTIFICACIÓN  
EFICIENCIA  
ENERGÉTICA (RD  
47/2007 de 19 de  
Enero)**

*Establece el  
Procedimiento básico para  
la certificación de  
eficiencia energética de  
edificios de nueva  
construcción.*





## Repercusiones

**Algunos puntos no resueltos en CTE**

**Nuevos criterios de actuación**

**Reflexiones finales**

## ALGUNOS PUNTOS NO RESUELTOS EN EL C.T.E.

- DB SE-AE: Posibles dudas y/o contradicciones con EHE, EFHE, NCSE, ...
- DB SE-C: no se recogen micropilotes, no se indican asientos máximos totales, alcance campaña y ensayos a veces confusa y a juicio del proyectista
- DB SE-A: cambio importante en criterios de diseño, falta de costumbre de los técnicos
- DB SE-M: algunos sistemas constructivos quedan fuera del alcance del DB (casas de troncos, casas entramado ligero...)
- DB SE-F: no se contemplan sistemas de fachadas sustentadas que no sean de fábrica (trasventiladas, prefabricadas, etc.)

## ALGUNOS PUNTOS NO RESUELTOS EN EL C.T.E.

- DB HS-1: no se prescriben pruebas finales de estanqueidad para fachadas y cubiertas
- DB HS y HE: dificultad de compatibilizar exigencias entre DBs
- DB HR: dificultad de llevar a la práctica a corto plazo
- DB SI: dificultades debidas a cambios formales y de fondo. Compleja en Edificios No Residenciales.

## NUEVOS CRITERIOS DE ACTUACIÓN: NORMALIZACIÓN

ANTES	CON C.T.E.
“NO NORMADO”	“NORMADO”*



VIGAS Y FORJADOS  
DE MADERA ASERRADA



TABLEROS  
CONTRACHAPADOS,  
DE FIBRAS, OSB, DE  
PARTÍCULAS



VIGAS LAMINADAS Y  
COMPUESTAS (p.e. TJI)



BLOQUES ARIDO LIGERO  
(p.e. ARLIBLOCK)

Algunos con DAU



BLOQUES HORMIGÓN  
CELULAR (p.e. YTONG)

Algunos con DAU



BLOQUES CERÁMICA  
ALIGERADA (p.e.  
TERMOARCILLA)

Algunos con DAU

## NUEVOS CRITERIOS DE ACTUACIÓN: NORMALIZACIÓN

ANTES	CON C.T.E.
“NO NORMADO”	- CON DOC.ID.: “NORMADO”* - SIN DOC.ID.: “NO NORMADO”*



**CASAS DE HORMIGÓN  
PROYECTADO Y POREXPAN**  
(p.e. EMMEDUE)  
Algunos con DIT



**PASADORES** (p.e. GOUJON CRET)  
Algunos con Avis Technique



**CASAS DE MADERA**  
Algunos con DAU o DITE



**SISTEMAS “STEEL FRAMING”**  
Algunos con DIT



**PANELES SANDWICH** (p.e. TERMOCHIP)  
Algunos con DIT

## NUEVOS CRITERIOS DE ACTUACIÓN: CAMBIOS EN PÓLIZAS DE SEGUROS DECENAL Y TRIENAL

### - S.D.D.:

- Exigencia de control del Libro del Edificio
- El tomador (PROMOTOR, en general) deberá justificar las soluciones alternativas adoptadas

### - S.T.D. (propuesta):

- supresión del período de carencia actual (1 año)
- exclusión de cobertura de daños cubiertos por otras garantías
- seguro de daños materiales, no viable cubrir otro tipo de perjuicios
- agrupación en impermeabilización, instal./equip.propio, obra secundaria
- requisitos de habitabilidad: según DB HS, HR y HE del CTE
- "otros aspectos funcionales...": documentos reconocidos

### Ambos (propuesta):

- Suma asegurada única para todas las garantías



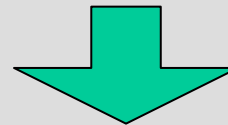
## NUEVOS CRITERIOS DE ACTUACIÓN: CAMBIOS EN EL C.T.

NORMALIZACIÓN VÍA CTE DE LA MAYORÍA DE SISTEMAS (DB, Documentos Reconocidos, Soluciones Alternativas), y DISCRIMINACIÓN DE CIERTAS TIPOLOGÍAS NO RESUELTAS CON EL CTE

MODIFICACIÓN DE ALGUNOS MÉTODOS DE CÁLCULO, DIMENSIONAMIENTO Y COMPROBACIÓN EN LOS DB

COEXISTENCIA DE OTRAS INSTRUCCIONES (EHE, EFHE, NCSE-02, REBT, RSIEI, ...)

NUEVOS TEXTOS REGLAMENTARIOS (DB HR, RITE, CERTIFICACIÓN EFICIENCIA ENERGETICA, etc.)



- REVISIÓN GENERAL DE LOS  
CRITERIOS DE CONTROL TÉCNICO

- NUEVA CONSIDERACIÓN DE LOS  
SISTEMAS NO TRADICIONALES



- ¿Reserva Técnica?

### SISTEMAS / MATERIALES NO TRADICIONALES:

- No normalizados (no sujetos a normas españolas)
- Con experiencia local menor a 15 años
- No conocidos suficientemente en su respuesta por el OCT
- Componentes con garantía intrínseca menor a 10 años
- Otras situaciones capaces de agravar por sí solas el riesgo

## REFLEXIONES FINALES

### Cambio normativo RADICAL:

Desde la normativa anterior al CTE:

- Prescriptiva en general
- Incompleta, con carencias legislativas (QB-90, madera, etc.)
- Con criterios de diseño obsoletos en las NBE (EA-95, FL-90, AE-88, CA-88)
- Dispersa, por no completarse marco normativo

A un Código:

- Principalmente de tipo prestacional
- Completo, redactado con criterios homogéneos entre documentos
- Punto de vista global, enlazado con LOE y DPC

PERO:

# Repercusiones

## REFLEXIONES FINALES

- No hay ningún control EXTERNO, el cumplimiento del CTE queda a juicio y responsabilidad de agentes
- Aspectos funcionales, quedan fuera del CTE
- Retraso en desarrollo de Registro General y Documentos Reconocidos
- Posibles diferencias técnicas entre soluciones alternativas y soluciones contempladas en DB
- Confusión en tratamiento de soluciones conformes con CTE e innovadoras
- No se aborda de forma práctica evaluación de seguridad en Preexistentes
- Retraso en implantación, por aprobaciones posteriores de RITE, DB HR, otras actualizaciones, correcciones de errores...

## REFLEXIONES FINALES

(1) Cambio CUANTITATIVO: nuevos criterios de diseño, dificultad de aplicación de un Código por prestaciones

(2) Cambio CUALITATIVO: uso de TODO EL CTE para proyectar

(3) Los conocimientos necesarios para proyectar ya no caben en la cabeza de un solo profesional

(4) El CTE necesita de inmediato técnicos expertos en Estructuras, Salubridad, Acústica, Ventilación, Incendio, Sostenibilidad .

(6) La asunción de responsabilidad de los agentes debe ser re debatida



(5) Aparece fuente de reclamaciones y exigencias de responsabilidad

**CONTROL TÉCNICO EXTERNO: AYUDA A LOS INTERVINIENTES EN SUS OBLIGACIONES CON EL CTE**

# Repercusiones

GRACIAS POR  
SU ATENCIÓN