



II Congreso EECN

Edificios Energía Casi Nula

Madrid, 6-7 Mayo 2014

AVANCES EN EL ÁMBITO REGLAMENTARIO EN ESPAÑA: HACIA LOS EDIFICIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO

- Francisco Javier Martín Ramiro, Ministerio de Fomento -



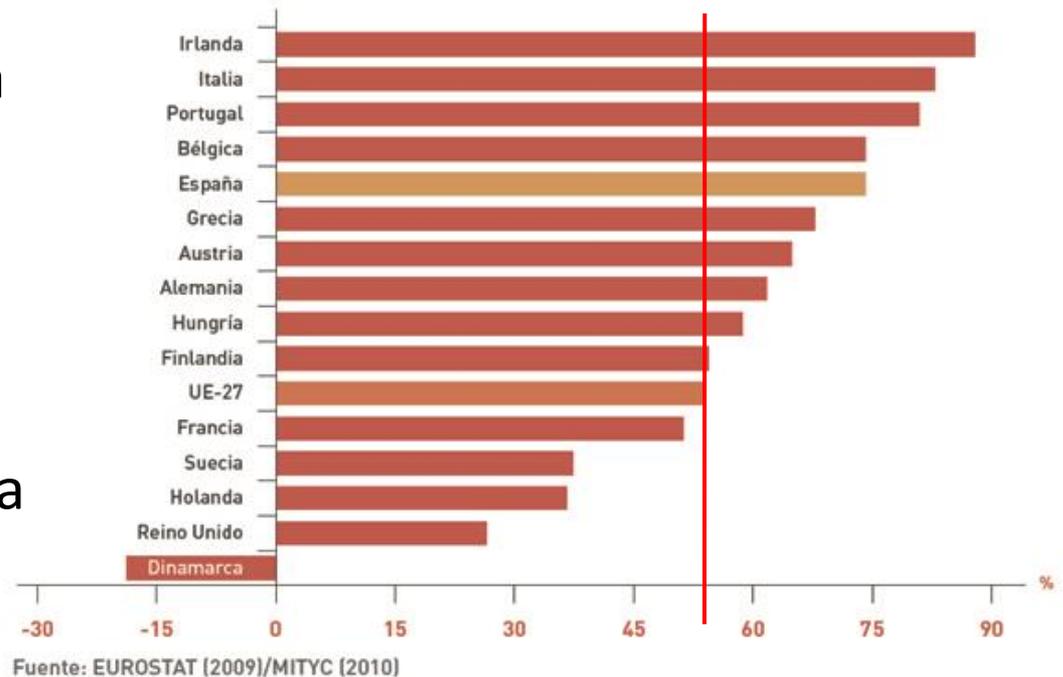
II Congreso EECN
Edificios Energía Casi Nula
Madrid, 6-7 Mayo 2014

EDIFICIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO

- Directiva 2010/31/UE:
 - Objetivo final: “a más tardar el 31 de diciembre de 2020, todos **los edificios nuevos** tengan un consumo de energía casi nulo” (2018 para edificios de la Administración)
 - “... los Estados miembros, siguiendo el ejemplo encabezado por el sector público, formularán políticas y adoptarán medidas ..., para **estimular la transformación de edificios que se reforman en edificios de consumo de energía casi nulo**”

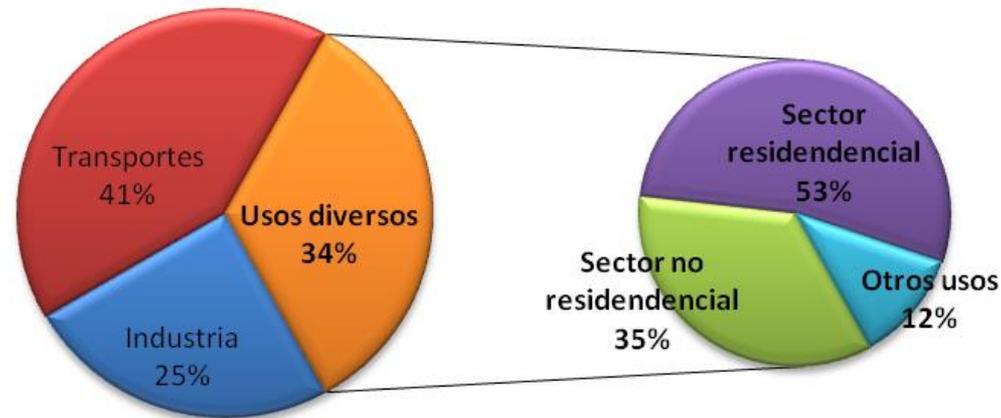
CONTEXTO ENERGÉTICO NACIONAL

- El Contexto energético nacional se caracteriza por:
 - Elevada dependencia energética
 - recursos energéticos muy limitados
 - escenario futuro de precios elevados de la energía



EL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN

- Consumo energético:
 - Total: 14.676 ktep (17% del consumo total)
 - Medio por hogar: 0,852 tep



- Emisiones de gases de efecto invernadero: algo más de una tonelada por hogar

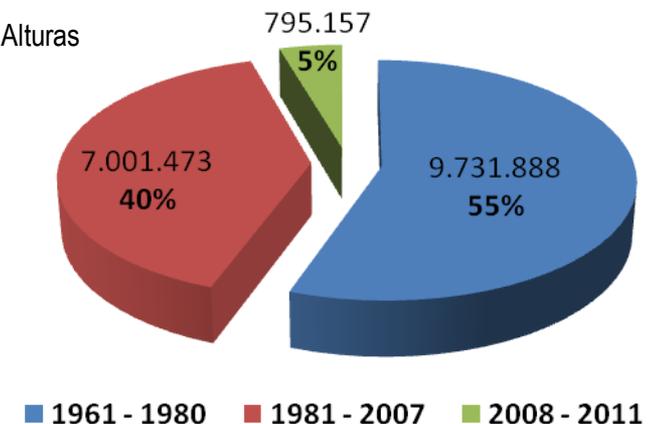
EL PAPEL DE LA REHABILITACIÓN

- Distribución del parque edificado: viviendas principales

Año de construcción	1		≥ 2		TOTAL
	1 - 3	≥ 4	1 - 3	≥ 4	
< 1940	680.683	3.687	272.852	489.329	1.446.551
1941 - 1960	624.646	1.457	346.055	889.611	1.861.769
1961 - 1980	1.156.215	2.388	781.206	4.483.759	6.423.568
1981 - 2007	2.236.882	7.774	1.312.285	3.444.532	7.001.473
2008 - 2011	233.647	660	122.404	438.446	795.157
Sin datos					425.073
TOTAL					17.953.591

Nº de viviendas

Alturas



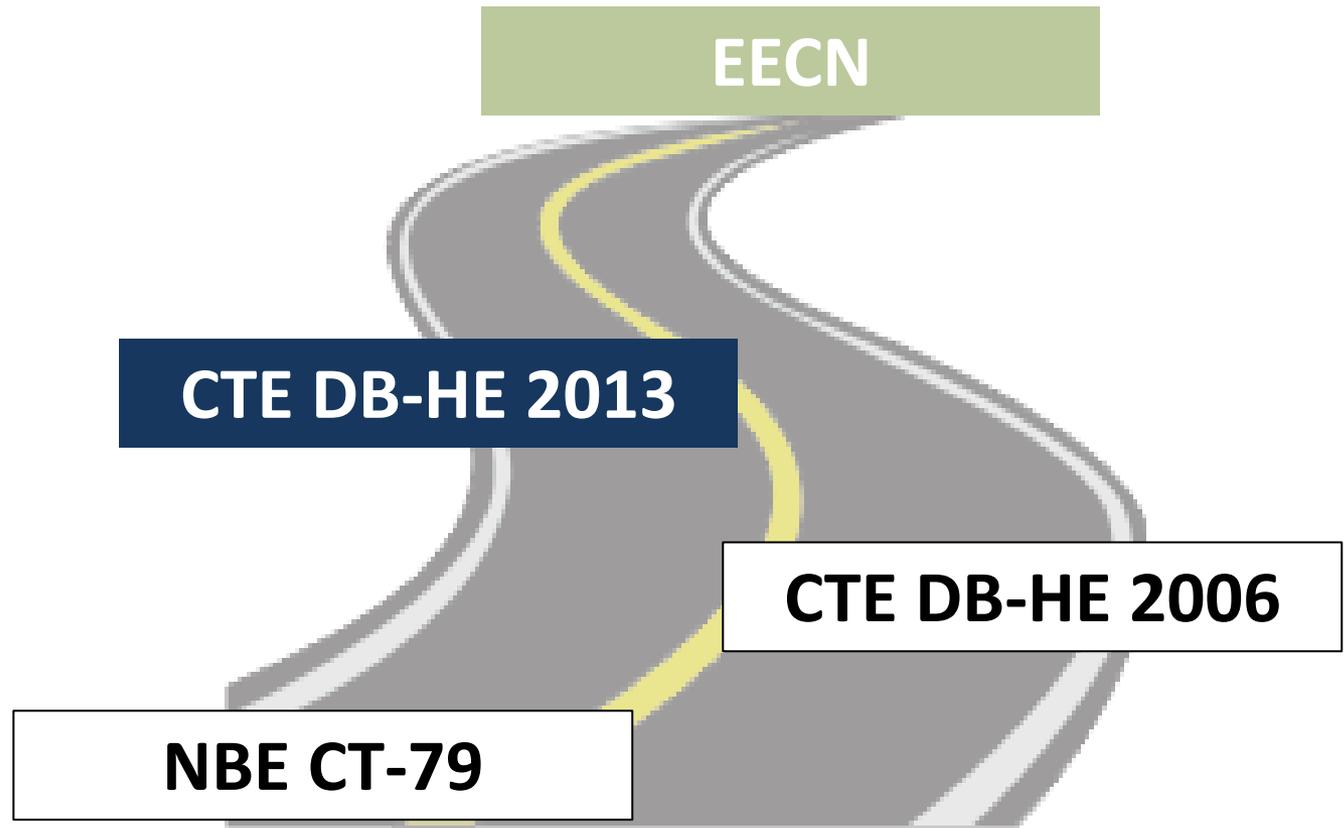
- El 55% del parque de viviendas principales es anterior a la NBE CT 79 y el 95% anterior al CTE

NECESIDAD DE UN CAMBIO SOCIAL

- EECN \Rightarrow Cambio social
 - Política integrada de la administración, que contemple:
 - Actualización progresiva del marco reglamentario
 - Medidas de estímulo
 - Medidas de apoyo a la I+D+i, divulgativas y formativas
 - Mayor sensibilidad e iniciativa por parte de los diferentes agentes del sector

ACTUALIZACIÓN REGLAMENTARIA

- Aproximación progresiva



AVANCES CON EL DB HE 2013 (I)

- La actualización del DB de 2013 supone:
 - Una estructura de **indicadores** válida para la definición de los EECN
 - Un enfoque **más prestacional**:
 - Mayor flexibilidad para los técnicos
 - Fomento de la innovación
 - Inclusión de un nuevo indicador de **consumo** de energía primaria no renovable, y mantenimiento de exigencias de demanda energética
 - Un considerable **incremento de las exigencias**

AVANCES CON EL DB HE 2013 (II)

- Estructura de indicadores coherente con la Certificación energética de edificios y válida para implementar la definición de los EECN

Documento Básico HE
Ahorro de energía

HE 0 Limitación del consumo energético
HE 1 Limitación de la demanda energética
HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas
HE 3 Eficiencia energética
HE 4 Contribución solar
HE 5 Contribución fotovoltaica

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática: _____ Uso: _____

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO
Según el REAL DECRETO 102/2010, de 12 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética para edificios de nueva construcción y el REAL DECRETO 102/2012, de 16 de marzo, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios existentes, la calificación energética del edificio a parte del mismo es:

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
CALIFICACIÓN		ACS	
Emissiones globales (kgCO ₂ /m ² ·año)	Emissiones globales (kgCO ₂ /m ² ·año)	Emissiones calefacción (kgCO ₂ /m ² ·año)	Emissiones refrigeración (kgCO ₂ /m ² ·año)
REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emissiones ACS (kgCO ₂ /m ² ·año)	Emissiones ACS (kgCO ₂ /m ² ·año)	Emissiones ACS (kgCO ₂ /m ² ·año)	Emissiones ACS (kgCO ₂ /m ² ·año)

La calificación global del edificio se expresa en términos de emisiones de dióxido de carbono liberadas a la atmósfera como consecuencia del sistema energético del mismo.

2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALIFICACIÓN Y REFRIGERACIÓN
La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio:

DEMANDA DE CALIFICACIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
Demanda global de calefacción (kWh/m ² ·año)	Demanda global de calefacción (kWh/m ² ·año)	Demanda global de refrigeración (kWh/m ² ·año)	Demanda global de refrigeración (kWh/m ² ·año)

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA
Por energía primaria se entiende la energía (convulsión por el edificio) procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
CALIFICACIÓN		ACS	
Consumo global de energía primaria (kWh/m ² ·año)	Consumo global de energía primaria (kWh/m ² ·año)	Energía primaria calefacción (kWh/m ² ·año)	Energía primaria refrigeración (kWh/m ² ·año)
REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Energía primaria ACS (kWh/m ² ·año)	Energía primaria ACS (kWh/m ² ·año)	Energía primaria ACS (kWh/m ² ·año)	Energía primaria iluminación (kWh/m ² ·año)

Fecha: 15/10/2013
Página 1 de 1

INDICADORES ENERGÉTICOS

EMISIONES

- Emissiones totales de CO₂**
- Emissiones de CO₂, desagregada por usos de calefacción, refrigeración, producción de agua caliente sanitaria e iluminación

CONSUMO DE ENERGÍA

- Energía primaria total
- Energía primaria procedente de fuentes no renovables**
- Energía primaria procedente de fuentes renovables
- Energía primaria total desagregada por usos de calefacción, refrigeración, producción de agua caliente sanitaria e iluminación

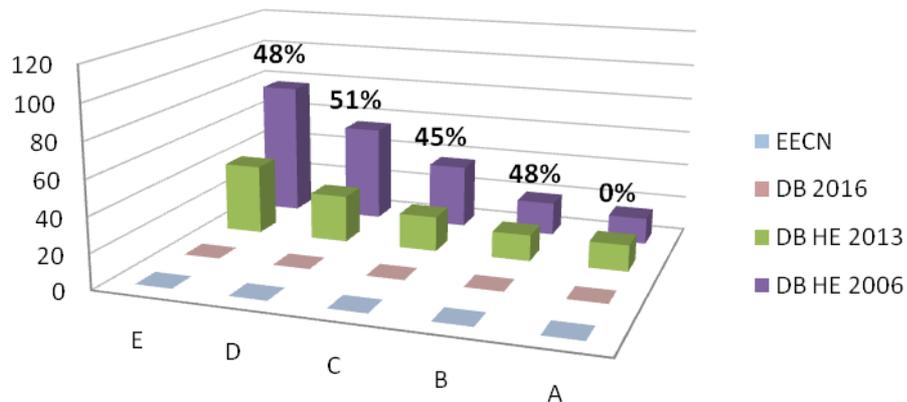
DEMANDA ENERGÉTICA

- Demanda energética de calefacción.**
- Demanda energética de refrigeración**

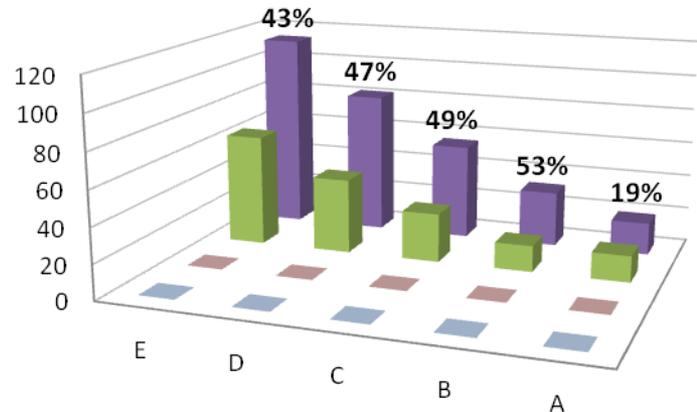
AVANCES CON EL DB HE 2013 (III)

- Exigencia de demanda energética de calefacción. Edificación residencial (nueva construcción)
 - Reducción del límite de demanda en el entorno del 40-50% en todas las zonas climáticas (salvo en A y α)

Límite demanda de calefacción. Vivienda en bloque (kWh/m²)

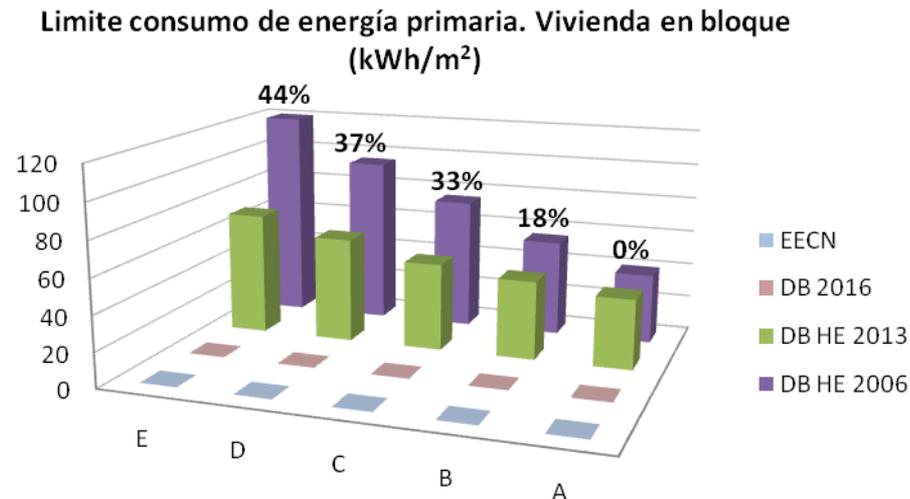


Límite demanda de calefacción. Vivienda unifamiliar (kWh/m²)



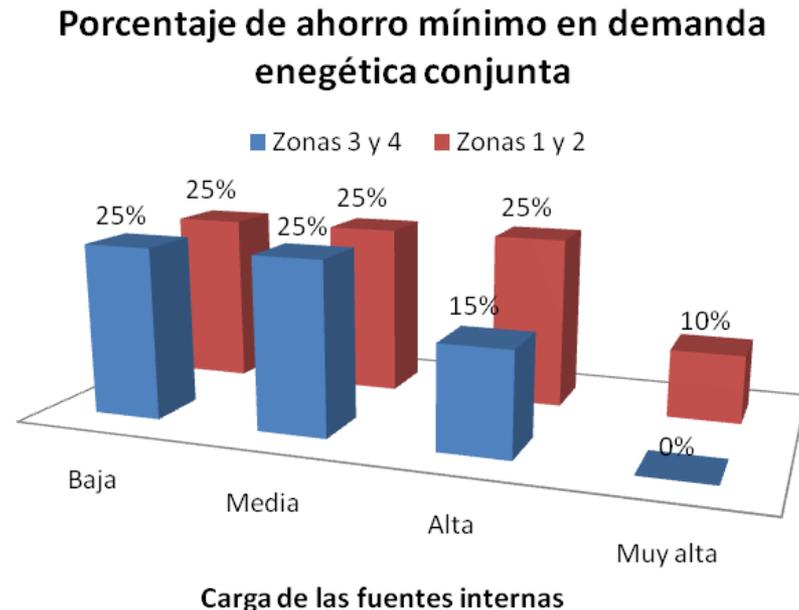
AVANCES CON EL DB HE 2013 (IV)

- Exigencia de consumo de energía primaria. Edificación residencial (nueva construcción)
 - Esta nueva exigencia supone con respecto a 2006 (no había exigencia) una reducción media del consumo para vivienda en bloque de aprox. un 18% en zona B hasta un 44% en zona E



AVANCES CON EL DB HE 2013 (V)

- Exigencia de demanda energética conjunta ponderada. Edificación no residencial (nueva construcción)
 - Porcentajes de ahorro exigidos de hasta el 25% en función de zona climática de verano y de la carga de las fuentes internas

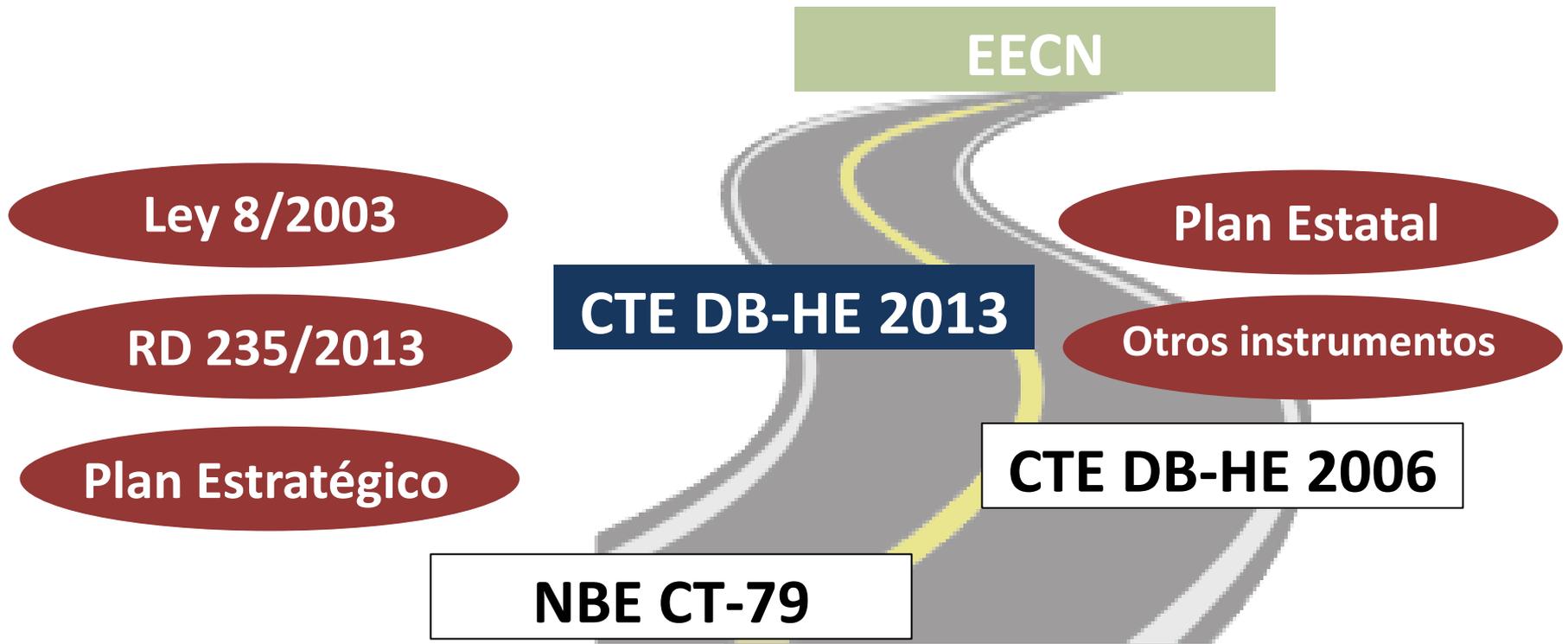


AVANCES CON EL DB HE 2013 (VI)

- Exigencia de consumo de energía primaria.
Edificación no residencial
 - La calificación energética para el indicador consumo energético de energía primaria no renovable del debe ser de una eficiencia igual o superior a la clase B, lo que supone una reducción del consumo del 35 %

OTRAS MEDIDAS

- La actualización del DBHE 2013 forma parte de una política integrada de la Administración



AVANCES CON LA LEY 8/2013

Finalidad: generar un marco normativo idóneo para que las operaciones de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas se puedan efectuar

¿Cómo?

- Cubriendo algunas lagunas legales
- Suprimiendo barreras
- Propiciando la generación de ingresos propios para hacer frente a las actuaciones

➡ Otros: crea el Informe de Evaluación del Edificio

AVANCES CON EL RD 235/2013 Y EL IEE

- RD 235/2013: obligatoriedad del Certificado de eficiencia energética también para los edificios existentes que se vendan o alquilen
- *Informe de Evaluación del Edificio (Ley 8/2013). Edificios con más de 50 años. Incluye, entre otras cuestiones, la certificación energética y recomendaciones sobre mejoras*



Mayor transparencia en el mercado

Sensibilización de los usuarios

**Conocimiento de la eficiencia energética del parque edificatorio
y de su potencial de mejora**

CAMBIOS EN LA POLÍTICA DE AYUDAS: PLAN ESTATAL 2013-2016

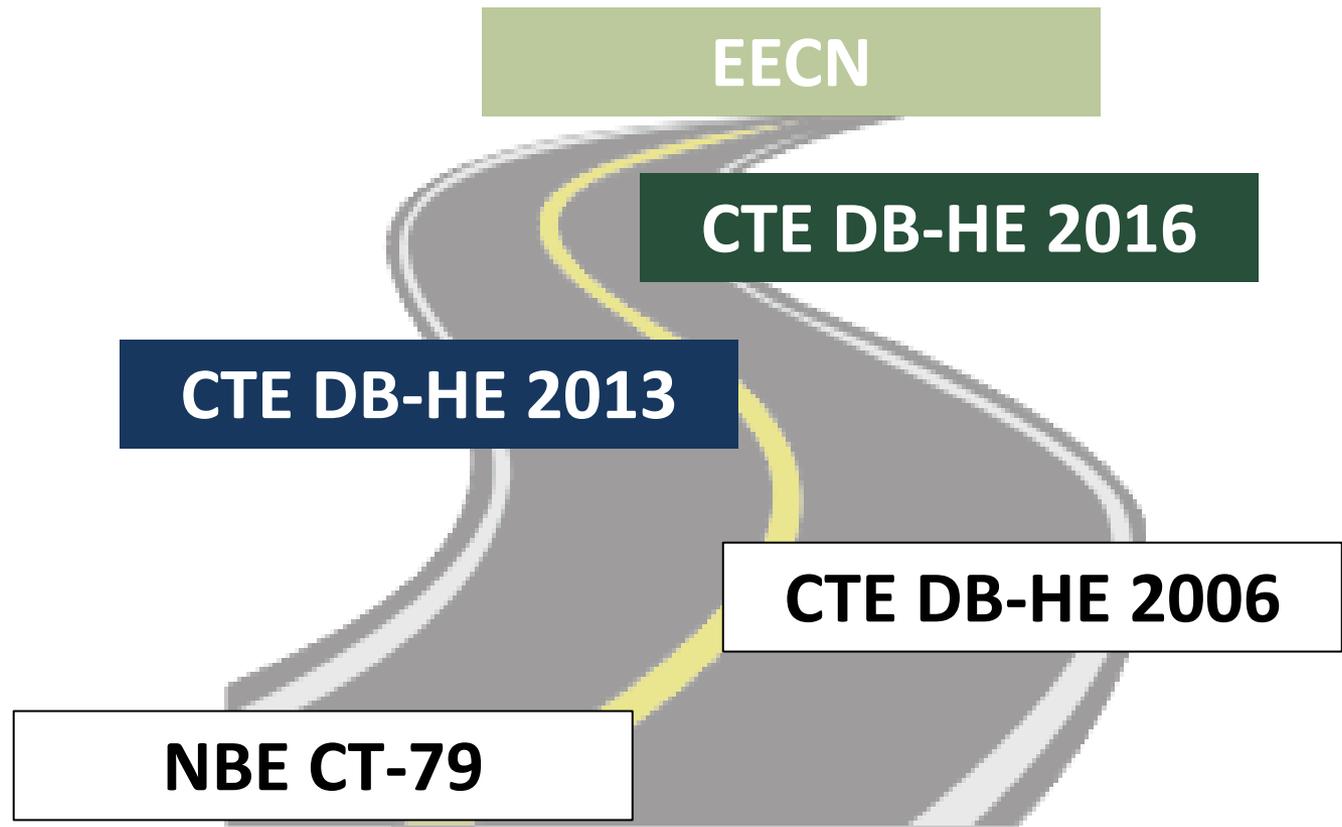
- Supone un cambio de modelo
- Incluye, entre otras muchas ayudas, las relativas a ahorro y eficiencia energética de edificios:
 - Actuaciones en envolvente
 - Mejora de la eficiencia de los sistemas de climatización y ACS
 - Renovables
- La financiación va ligada a la reducción de la demanda en al menos un 30%
- Se incluye un programa específico para el impulso a la implantación y generalización del IEE

PLAN ESTRATÉGICO

- Constituye una estrategia a largo plazo para movilizar inversiones en la renovación del parque edificatorio
- Responde al desarrollo del art. 4 de la Directiva 27/2012 sobre eficiencia energética
- Se consideran distintos escenarios futuros, y también la rentabilidad económica de las actuaciones
- Se plantean intervenciones profundas en la envolvente de los edificios
- También renovación de los sistemas de climatización y ACS

ESQUEMA FUTURO DE ACTUALIZACIÓN REGLAMENTARIA

- Posible actualización en 2016

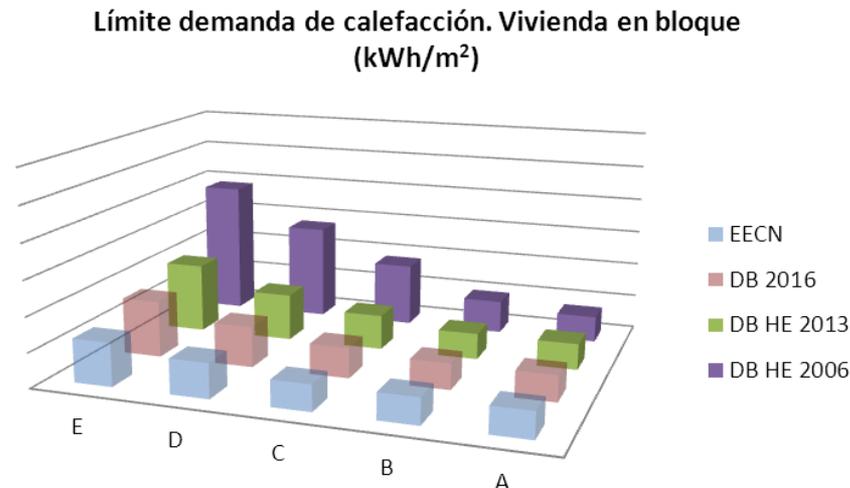


LÍNEAS DE APROXIMACIÓN A EECN (I)

- Posible aproximación para edificios nuevos:
 - Indicadores de demanda y consumo
 - Introducción de un indicador de emisiones de CO₂
 - Tratamiento similar en edificios de uso residencial y edificios de otros usos: valores absolutos (diferenciados)

LÍNEAS DE APROXIMACIÓN A EECN (II)

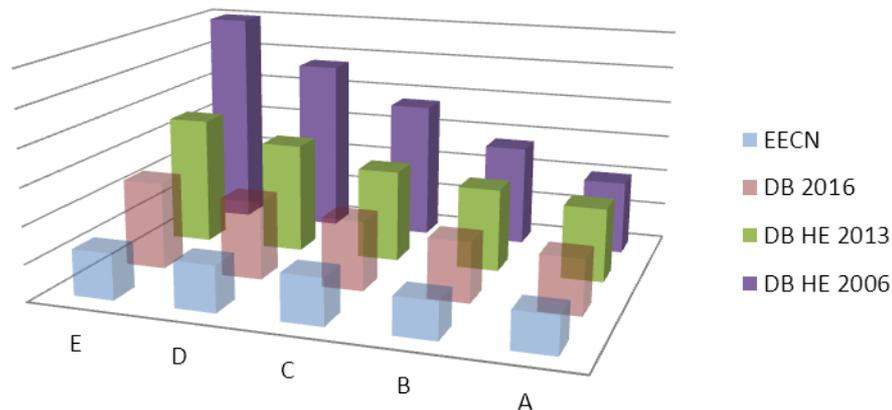
- Posible aproximación para edificios nuevos (continuación):
 - Límites algo más exigentes en demanda, en algunas zonas climáticas



LÍNEAS DE APROXIMACIÓN A EECN (III)

- Posible aproximación para edificios nuevos (continuación):
 - Límites más exigentes en consumo

Limite consumo de energía primaria. Vivienda en bloque (kWh/m²)



LÍNEAS DE APROXIMACIÓN A EECN (IV)

- Posible aproximación para edificios existentes:
 - Exigencias en función del alcance de la intervención
 - En intervenciones importantes mantenimiento del edificio de referencia, y % de ahorro en demanda más exigente
 - Planteamiento de una exigencia en términos de consumo en determinadas actuaciones

CONCLUSIONES

- Para la DGAVS del Ministerio de Fomento la mejora de la eficiencia energética de los edificios es una prioridad
- Se requiere que se produzca un cambio social: Administración – agentes sector - ciudadanos
- Por parte de la Administración son necesarias políticas integradas para la consecución de los EECN
- Los EECN constituyen un reto como país y a la vez una oportunidad para mejorar nuestro parque y nuestra dependencia energética



II Congreso EECN

Edificios Energía Casi Nula

Madrid, 6-7 Mayo 2014

MUCHAS GRACIAS

