



DIRECCIÓN GENERAL DE
ARQUITECTURA, VIVIENDA Y
SUELO



Transposición del marco europeo a la legislación española: hacia los Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo

Luis Vega Catalán.

Consejero Técnico de Arquitectura y Sostenibilidad. Mº Fomento



Workshop

**“Edificios de consumo
de Energía Casi Nulo”**

Concurso Madrid 0,0

1 y 2 de diciembre de 2014, a las 09:30h.
Salón de Actos. LASEDE COAM

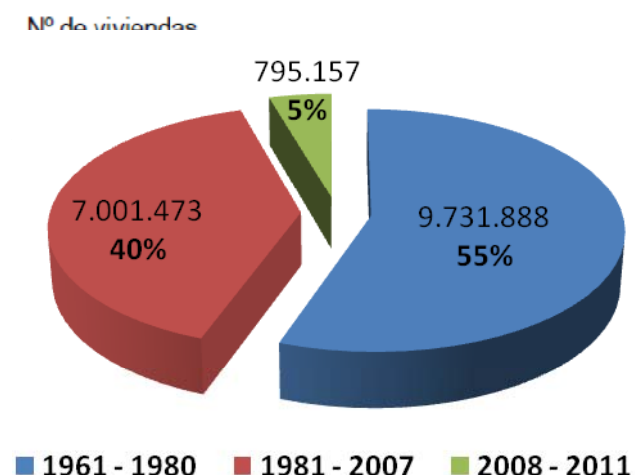
EDIFICIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO

- 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**”

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



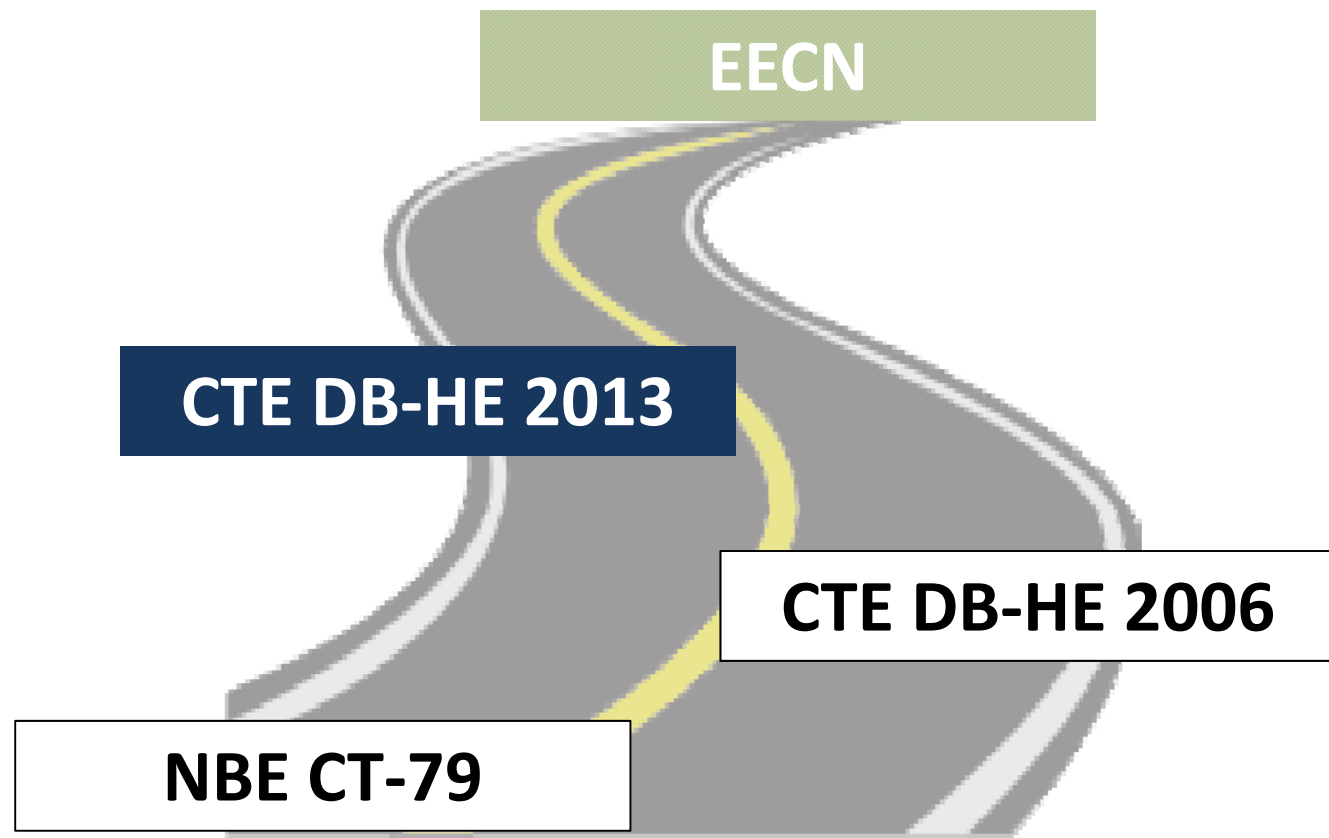
- El 55% del parque de viviendas principales es anterior a la NBE CT 79 y el 95% anterior al CTE

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



EDIFICIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO

- 2020. Edificios de consumo de energía casi nulo (2010/31/UE)
 - edificio con un nivel de eficiencia energética muy alto... La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en muy amplia medida, por energía procedente de fuentes renovables, incluida energía procedente de fuentes renovables producida *in situ o en el entorno*
 - la definición de edificios de consumo de energía casi nulo, ... incluya un indicador numérico de uso de energía primaria expresado en kWh/m² al año
 - debe considerarse el uso de tales fuentes (de energía renovables) de conformidad con el principio de asegurar en primer lugar una reducción de las necesidades de calefacción y refrigeración a unos niveles óptimos de rentabilidad

MARCO NORMATIVO EUROPEO

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

FINAL DRAFT
FprEN 15603

August 2014

ICS 91.120.10

Will supersede EN 15603:2008

English Version

Energy performance of buildings - Over

Performance énergétique des bâtiments - Norme cadre
EPB

This draft European Standard is submitted to CEN members for formal vote. It has 371.

If this draft becomes a European Standard, CEN members are bound to comply with stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard.

This draft European Standard was established by CEN in three official versions (English, French and German) made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language. The Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Kingdom.

Recipients of this draft are invited to submit, with their comments, notification of any provide supporting documentation.

Warning: This document is not a European Standard. It is distributed for review and shall not be referred to as a European Standard.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

© 2014 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.

Ref. No. FprEN 15603:2014 E

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

FINAL DRAFT
FprEN 15603

August 2014

ICS 91.120.10

Will supersede EN 15603:2008

English Version

Energy performance of buildings - Overarching standard EPB



prEN 15603: ANNEX G

FprEN 15603:2014 (E)

Annex G (informative)

Definition of nearly Zero-Energy Buildings (nZEB)

The use of only one requirement, e.g. the numeric indicator of primary energy use, is misleading. Different requirements are combined to a coherent assessment of a nearly Zero-Energy Building (nZEB).

prEN 15603: ANNEX G

a building that has a very high energy performance (very low amount of energy required associated with a typical use of the building including energy used for heating, cooling, ventilation, domestic hot water and lighting), taking into account:

- indoor environmental conditions;
- thermal characteristics of the building, building elements having a significant impact on the energy performance of the building envelope;
- HVAC installation, domestic hot water supply, built-in lighting installation, optimising the energy use of technical building systems;
- active solar systems and other systems based on energy from renewable sources;
- district or block heating and cooling systems.

First requirement: The building fabric (Energy needs)

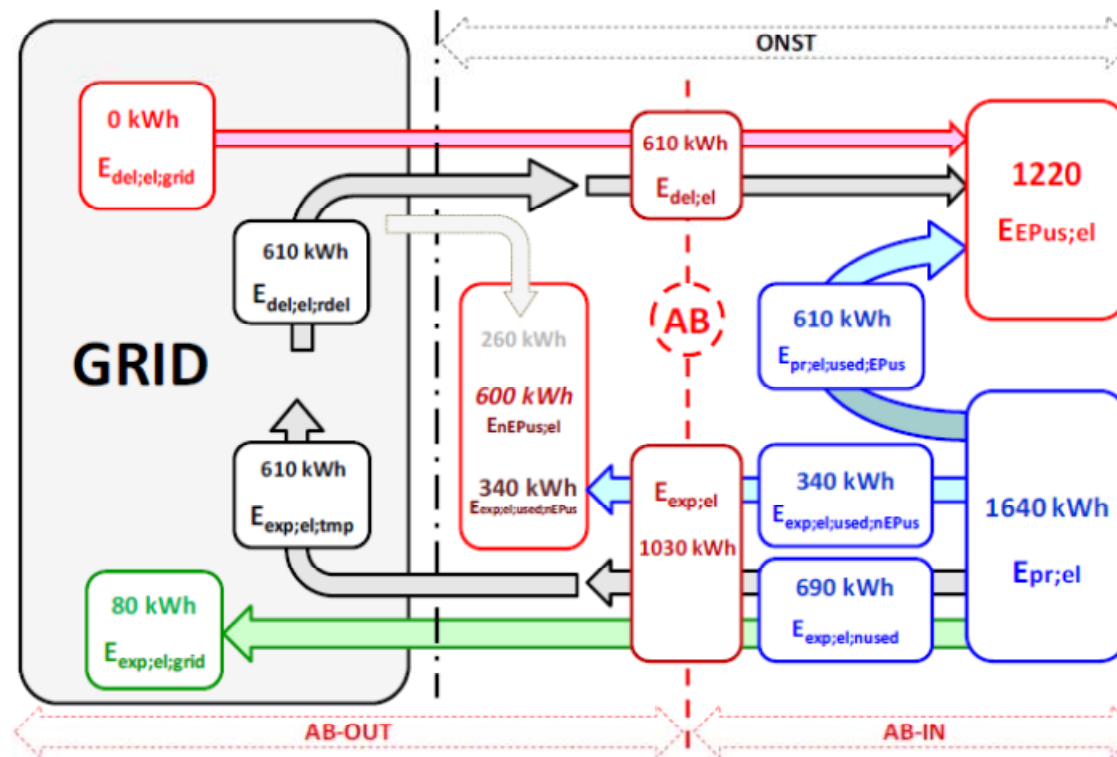
Second requirement: The total primary energy use

Third requirement: Non-renewable primary energy use without compensation between energy carriers

The very low amount of energy required by a nZEB from renewable sources, including energy from renewable sources

Final nZEB rating: Numerical indicator of non-renewable primary energy use with compensation

prEN 15603



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 de las instalaciones de iluminación
HE 4 Contribución solar
HE 5 Contribución fotovoltaica

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO
Según el DBE (DBE/10/05/2013) de 15 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento técnico para la certificación de edificios de nueva construcción y el DBE (DBE/10/05/2013) de 15 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento técnico para la certificación de edificios existentes, la calificación energética del edificio se expresa en términos de:

INDICADOR GLOBAL
Emisiones globales (kgCO₂/m² año)

INDICADORES PARCIALES
Emisiones globales (kgCO₂/m² año)

2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN
La demanda energética de calefacción y refrigeración se expresa en términos de:

INDICADOR GLOBAL
Consumo global de calefacción (kWh/m² año)

INDICADORES PARCIALES
Consumo global de calefacción (kWh/m² año)

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA
El consumo energético se expresa en términos de:

INDICADOR GLOBAL
Consumo global de energía primaria (kWh/m² año)

INDICADORES PARCIALES
Consumo global de energía primaria (kWh/m² año)

INDICADORES ENERGÉTICOS

EMISIONES

- Emisiones totales de CO₂
- Emisiones 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

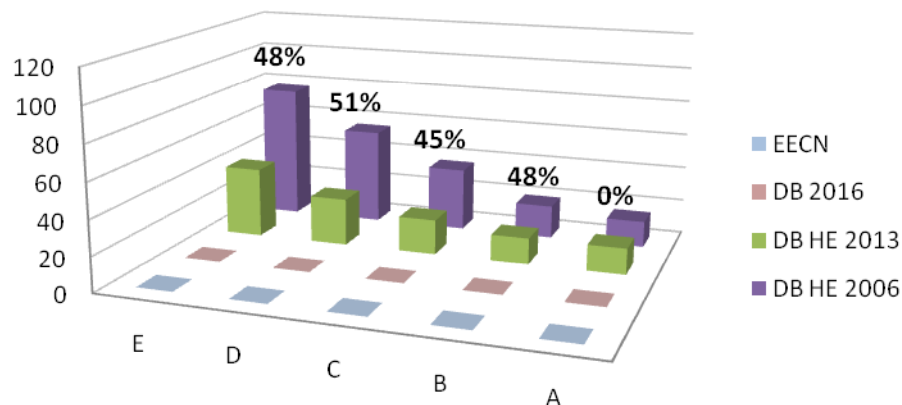
DEMANDA ENERGÉTICA

- Demanda energética de calefacción.
- Demanda energética de refrigeración

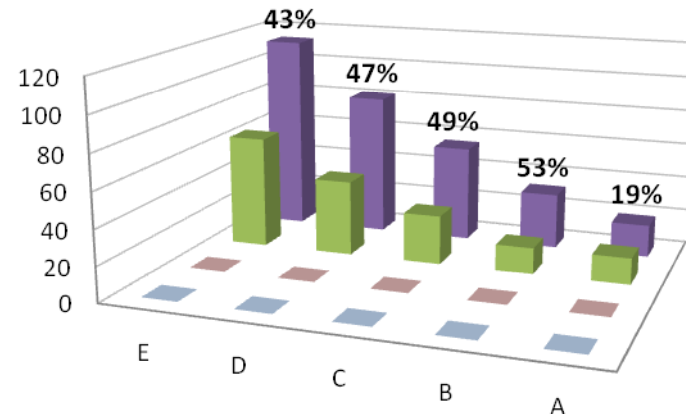
AVANCES CON EL DB HE 2013 (III)

- 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)

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

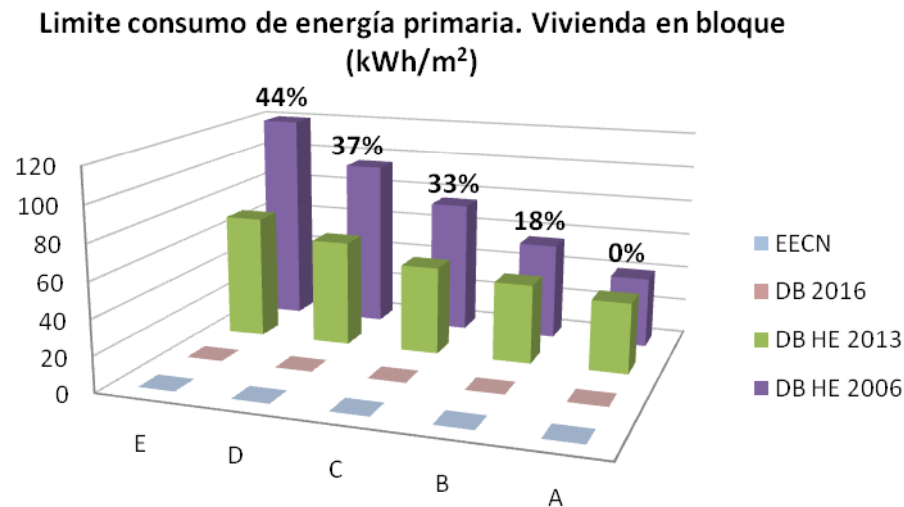


Limite demanda de calefacción. Vivienda unifamiliar
(kWh/m²)



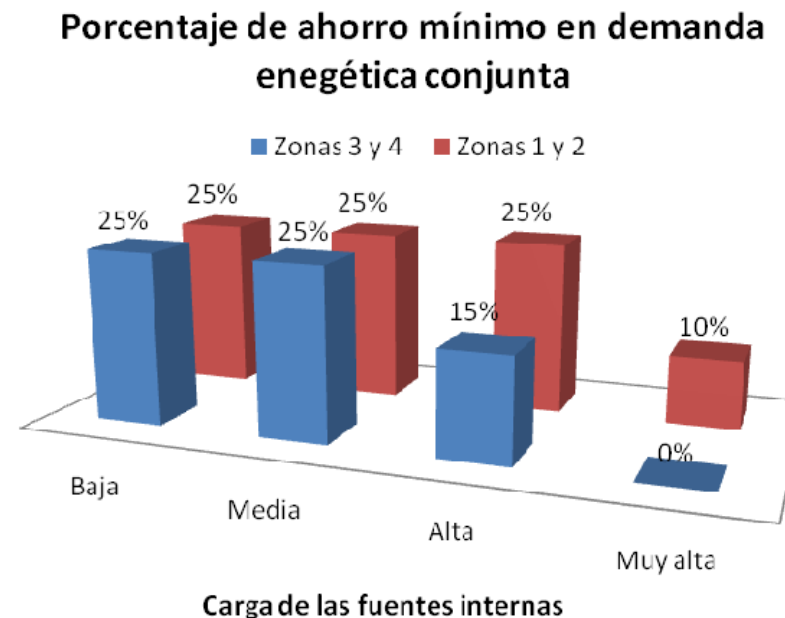
AVANCES CON EL DB HE 2013 (IV)

- 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 %

PANORAMA INTERNACIONAL NORMATIVA REHABILITACIÓN

- no es posible la aplicación directa de la normativa desarrollada para edificios nuevos a las intervenciones realizadas sobre edificios existentes
⇒ cierto grado de flexibilidad en la elección de soluciones, estableciendo asimismo, exigencias diferenciadas
- reconocimiento de una base teórica insuficiente como para definir las exigencias técnicas en el ámbito de la rehabilitación de una forma precisa y unívoca, (casuística amplia y diferenciada).
- las **exigencias reglamentarias dependen del tipo de intervención**, (iguales a las establecidas para obra nueva en obras de ampliación, cambio de uso global del edificio o reforma integral)
- Desarrollo de guías específicas de aplicación a edificios históricos, complementariamente a la propia reglamentación (criterios para la aplicación de la reglamentación técnica a este tipo de edificios)

AVANCES CON EL DB HE 2013 (V)

Edificios existentes

Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para garantizar que, cuando se efectúen reformas importantes en edificios, se mejore la eficiencia energética del edificio o de la parte renovada para que cumplan unos requisitos mínimos de eficiencia energética fijados con arreglo al artículo 4, siempre que ello sea técnica, funcional y económicamente viable.

...

Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que cuando se proceda a la sustitución o mejora de los elementos de un edificio que integren la envolvente del edificio y que repercutan de manera significativa en la eficiencia energética de dicha envolvente, se fijen unos requisitos mínimos de eficiencia energética para ellos, con el fin de alcanzar unos niveles óptimos de rentabilidad.

...

Cuando establezcan los requisitos, los Estados miembros podrán distinguir entre edificios nuevos y edificios existentes, así como entre diferentes categorías de edificios.

Reformas importantes

**Intervenciones sobre
elementos con
repercusión significativa
sobre una exigencia**

AVANCES CON EL DB HE 2013 (VI)

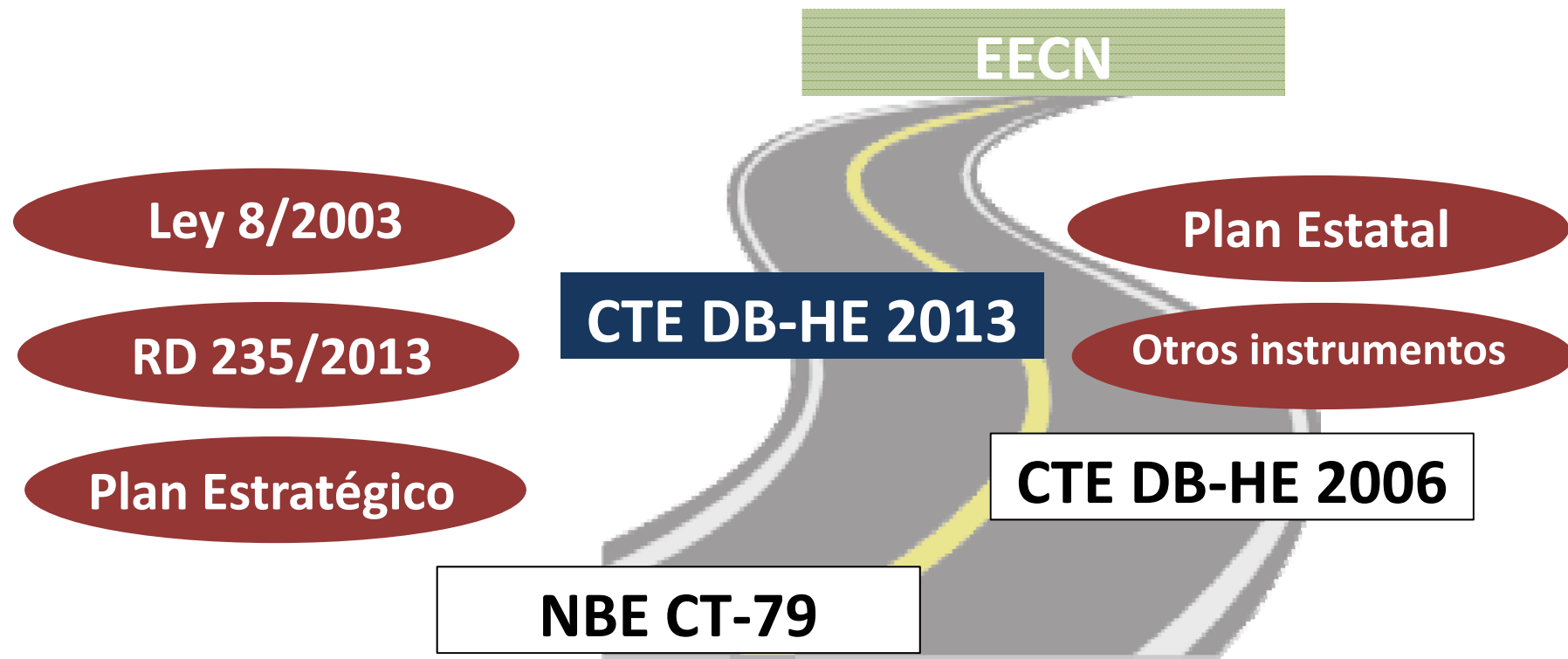


Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que cuando se proceda a la sustitución o mejora de los elementos de un edificio que integren la envolvente del edificio y que repercutan de manera significativa en la eficiencia energética de dicha envolvente, se fijen unos requisitos de eficiencia energética para ellos, con el fin de alcanzar niveles óptimos de rentabilidad.

... repercutan de manera significativa en la eficiencia energética ...

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

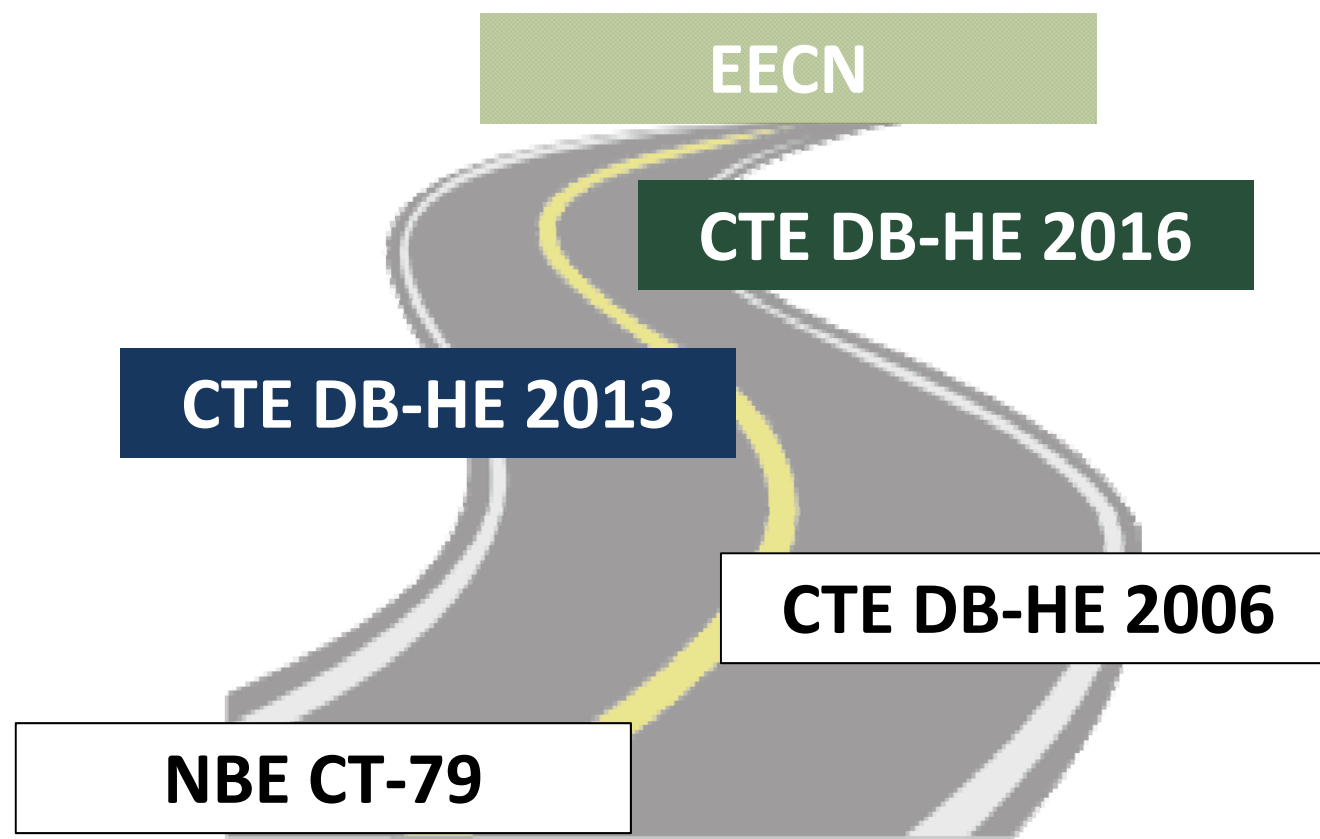
- Supone un cambio de modelo
- Incluye, entre otras muchas ayudas, las relativas a ahorro y eficiencia energética de edificios:
 - Actuaciones en envolvente
 - Mejora de la eficiencia de los sistemas de climatización y ACS
 - Renovables
- La financiación va ligada a la reducción de la demanda en al menos 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

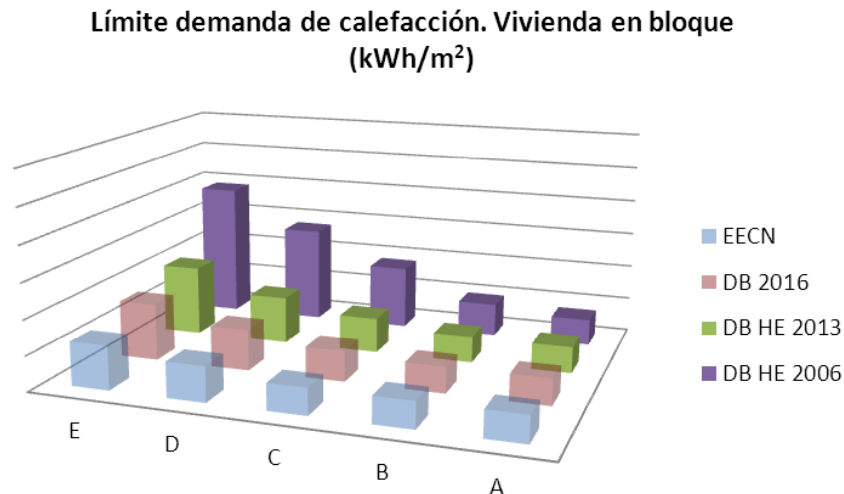


LÍNEAS DE APROXIMACIÓN A EECN (I)

- 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)

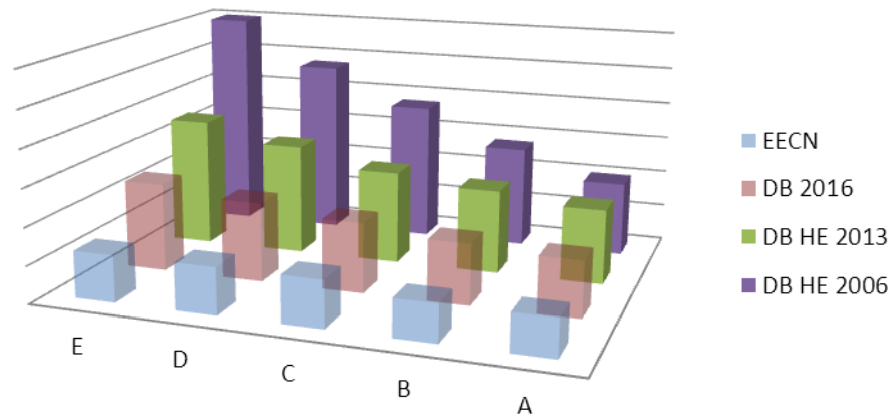
- Posible aproximación para edificios nuevos (continuación):
 - Límites algo más exigentes en demanda, en algunas zonas climáticas



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



MUCHAS GRACIAS

