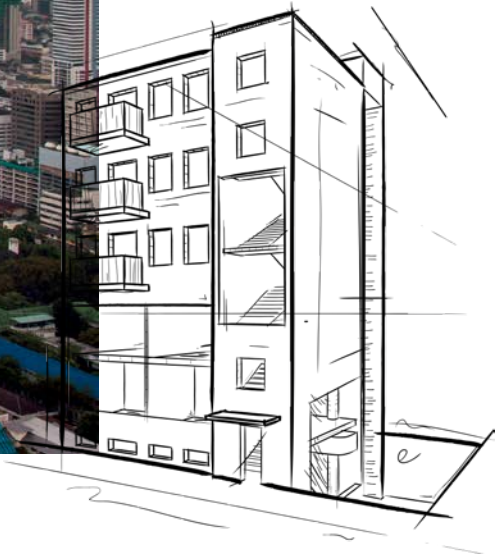




# Nuevo Código Técnico de la Edificación

Guía de los principales cambios DB-HE y DB-SI

A partir del 24 de septiembre de 2020



# Nuevo Código Técnico de la Edificación

## ¿Por qué se actualiza?

- Para **cumplir las exigencias** reglamentarias de la UE en materia de **energía y clima**.
- Para **limitar** adecuadamente el **riesgo de propagación de incendio** en cumplimiento con las exigencias de eficiencia energética de la envolvente de los edificios.

3

## ¿Cuándo se aplica?

- A partir del 24 de septiembre.

4

## ¿Qué cambia?

- **Aumenta la exigencia en el consumo de energía primaria** no renovable en obra residencial (respecto al DB-HE 2013) con un **40% de reducción media**.
- **Nueva exigencia de Consumo de Energía Primaria total límite**.
- Define el Edificio de Consumo de Energía Casi Nulo.
- Se añade el uso de **control de humedad y de ventilación** en los procedimientos de cálculo.
- **Tres exigencias nuevas a cumplir para el control de la demanda energética:** coeficiente global de trasmittancia de la envolvente, control solar de la envolvente y permeabilidad al aire.
- Desaparece la demanda energética como exigencia explícita.
- **Aumenta la exigencia** en los valores de la **transmittancia de la envolvente térmica**.
- Actualiza las **exigencias en la limitación de propagación exterior del fuego en fachadas y medianeras**.

5

## ¿Dónde se aplica?

- **Edificios de nueva construcción**.
- **Ampliaciones en edificios existentes**.
- **Cambio de uso o reformas** (excepto en obras de mantenimiento)

## ¿Cómo afecta?

- Aumento del espesor en el aislamiento.
- Se limita la demanda y el consumo energético.
- Edificios más eficientes de Consumo de Energía Casi Nulo.

## ¿A qué documentos afecta?

- **DB-HE "Ahorro de Energía"**  
Se modifican todas sus exigencias.
- **DB-HS "Salubridad"**  
Se introduce una nueva exigencia básica "Protección frente al gas radón" HS6.
- **DB-SI "Seguridad en caso de incendio"**  
Se modifica la regulación relativa a la propagación exterior de incendio.
- Se actualizan referencias normativas de todos los documentos básicos.

11

## ¿Qué es el CTE?

El Código Técnico de la Edificación (CTE) es el marco normativo que fija las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios.

En el CTE se desarrollan las exigencias básicas de seguridad, habitabilidad y accesibilidad.

El CTE se ordena en dos partes:

- La Parte I contiene las disposiciones y condiciones generales de aplicación del Código.
- La Parte II está formada por los denominados Documentos Básicos:

<b>DB-SE</b> Seguridad Estructural	<b>DB-SI</b> Seguridad en caso de Incendio	<b>DB-SUA</b> Seguridad de utilización y Seguridad
<b>DB-HE</b> Ahorro de Energía	<b>DB-HR</b> Protección frente al Ruido	<b>DB-HS</b> Salubridad

## ¿Por qué cambia?

En este documento nos centraremos en dos de los Documentos Básicos:

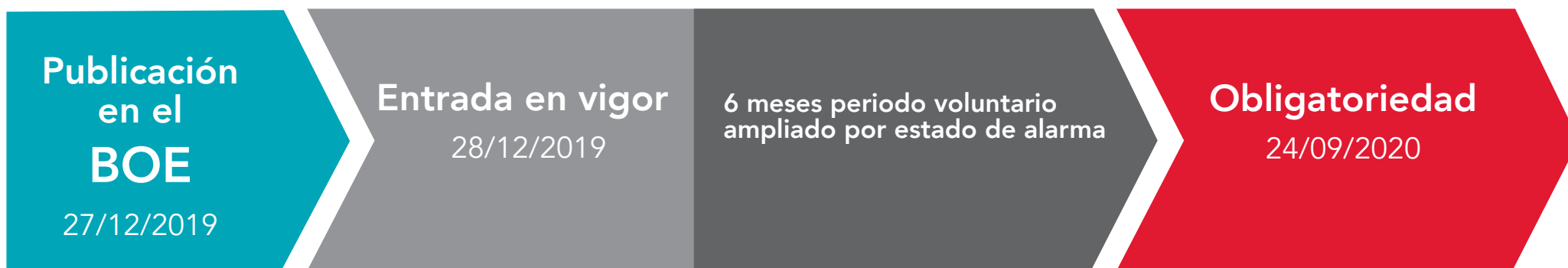
### **DB-HE: Documento Básico Ahorro de Energía**

Con esta modificación se pretende dar respuesta a la Directiva 2010/31/UE de eficiencia energética de los edificios y se establecen unas exigencias reglamentarias que posibiliten el cumplimiento de los compromisos internacionales en materia de energía y clima. La Directiva establece que los requisitos mínimos de eficiencia energética se deben revisar periódicamente a intervalos no superiores a cinco años y, en caso necesario, se actualizarán con el fin de adaptarlos a los avances técnicos del sector de la construcción.

### **DB-SI: Documento Básico Seguridad en caso de Incendio**

Debido a la evolución que están experimentando las soluciones constructivas de fachada, en parte como consecuencia del incremento de las exigencias de eficiencia energética de la envolvente de los edificios, se han realizado algunas modificaciones para limitar adecuadamente el riesgo de propagación del incendio.

## ¿Cuándo es obligatoria su aplicación?



### Aplicación voluntaria y obligatoria del Real Decreto 732/2019

El plazo de 6 meses de aplicación voluntaria del Real Decreto 732/ 2019, cuya fecha de finalización original era el 27 de junio de 2020, finalizará el **23 de septiembre de 2020**, siendo obligatoria la aplicación del citado Real Decreto para todas aquellas obras que soliciten licencia municipal a partir del **24 de septiembre de 2020**.

### Obras para las que se hubiera obtenido licencia entre el 14 de marzo de 2020 y el 1 de junio de 2020

Aquellas obras para las que se hubiera obtenido licencia municipal entre el 14 de marzo de 2020 y el 1 de junio de 2020 y cuyos proyectos no estuvieran adaptados al Real Decreto 732/2019, a los efectos de aplicación de este Real Decreto, deberán comenzar en el plazo previsto en la propia licencia, contabilizado a partir del 1 de junio, o bien, en defecto de previsión de plazo en el propio otorgamiento de licencia, en el plazo de seis meses desde el 1 de junio de 2020. En caso contrario deberán adaptar sus proyectos a las modificaciones del CTE aprobadas en el Real Decreto 732/2019.

## Principales cambios

### Nuevo Documento Básico de Ahorro de Energía (DB-HE)

La nueva versión del Documento Básico de Ahorro de Energía (DB-HE), modifica la estructura de las exigencias básicas, modifica los valores mínimos de eficiencia energética y define el Edificio de Consumo de Energía Casi Nulo, como:

*“Aquel edificio, nuevo o existente, que cumple con las exigencias reglamentarias establecidas en este Documento Básico “DB-HE Ahorro de Energía” en lo referente a la limitación de consumo energético para edificios de nueva construcción”.*

Los edificios que se construyan a partir de la entrada en vigor del nuevo documento DB-HE serán edificios más eficientes, que integran energías renovables para alcanzar el confort térmico con el menor consumo energético, ya que se les **exigirá una reducción media estimada del 40% de consumo de energía primaria no renovable respecto a las exigencias del DB-HE 2013 en obra nueva residencial.**

#### Secciones DB-HE:

- DB-HE0: Limitación del consumo energético.
- DB-HE1: Condiciones para el control de la demanda energética.
- DB-HE2: Condiciones de las instalaciones térmicas.
- DB-HE3: Condiciones de las instalaciones de iluminación.
- DB-HE4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.
- DB-HE5: Generación mínima de energía eléctrica.

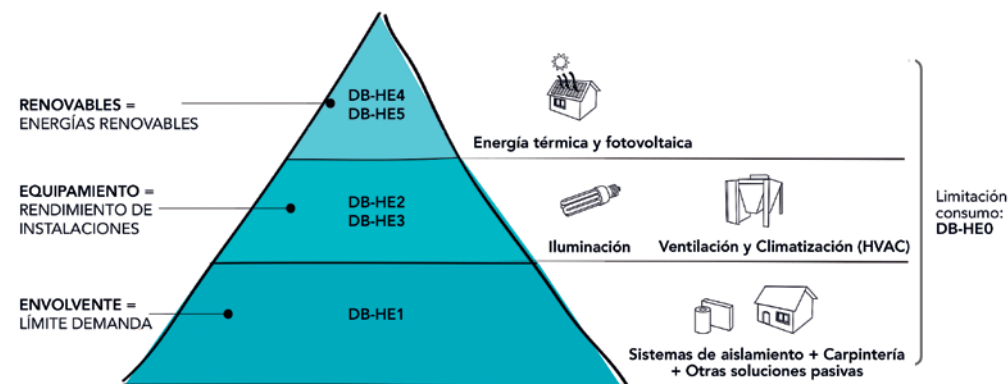


## DB-HE0: Limitación del consumo energético

### 1. Exigencias: consumo de energía primaria total

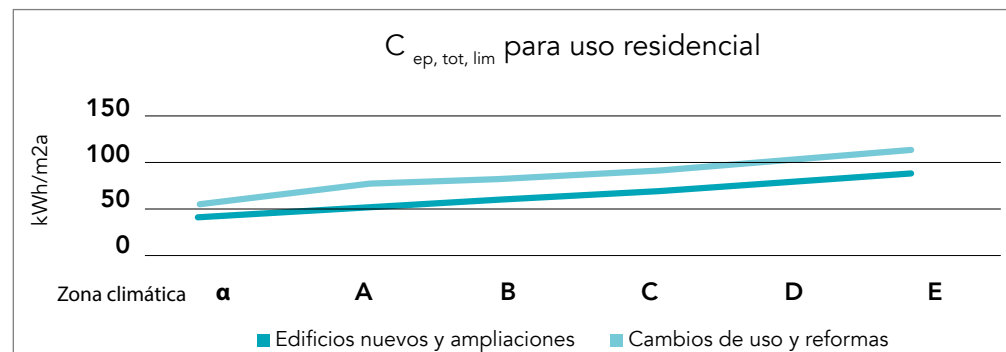
Aparece como novedad de este documento la **exigencia de Consumo de Energía Primaria total límite**, ésta incluye la producción de energía mediante fuentes renovables in situ. La formulación de este indicador, teniendo en cuenta el papel de la renovable, tiene sentido ya que corresponde a la "cantidad casi nula o muy baja de energía requerida" a la que se refiere la definición de la UE de EECN (Directiva 2010/31/UE):

*"Un 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 la energía procedente de fuentes renovables producida in situ o en el entorno".*



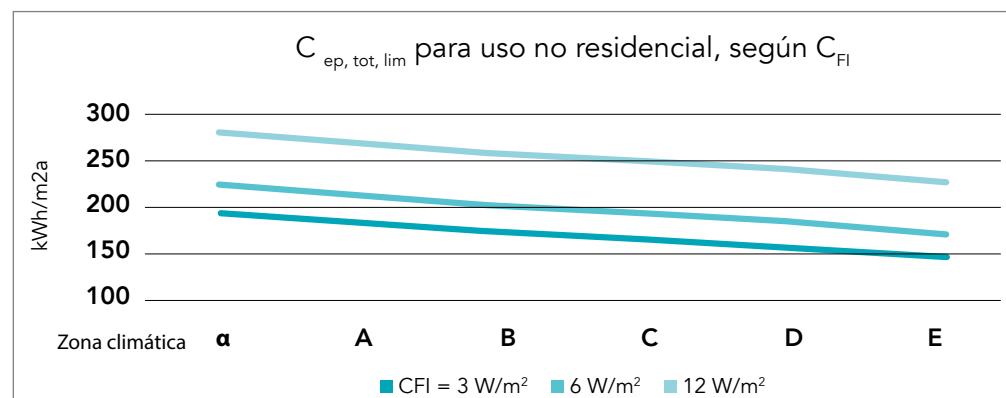
### Consumo en edificios residenciales

Los **valores límite oscilan entre los 40 y 115 kWh/m<sup>2</sup>a**, acercándose a lo que otros países de la UE han establecido como Edificios de Energía casi nula. Los valores límite en rehabilitación son menos exigentes que los de obra nueva en el caso de los edificios residenciales.



### Consumo en edificios no residenciales

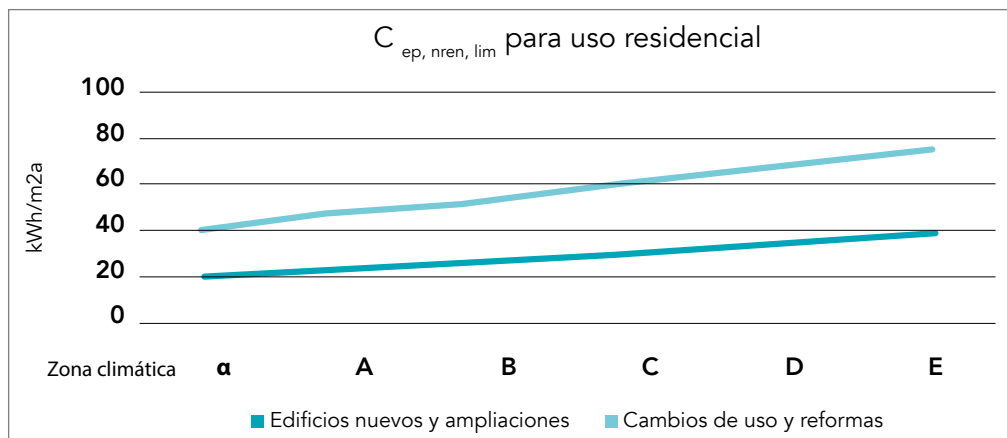
Los **valores límite** dependen del clima y la carga interna media, oscilan **entre los 150 y 275 kWh/m<sup>2</sup>a**, bastante superior a los límites impuestos al sector residencial. Por otro lado, se permite mayor consumo en climas más calurosos, lo que se atribuye al uso de refrigeración, aunque las cargas internas sean bajas. En edificios no residenciales los valores límite exigidos son iguales para edificios nuevos o rehabilitados.



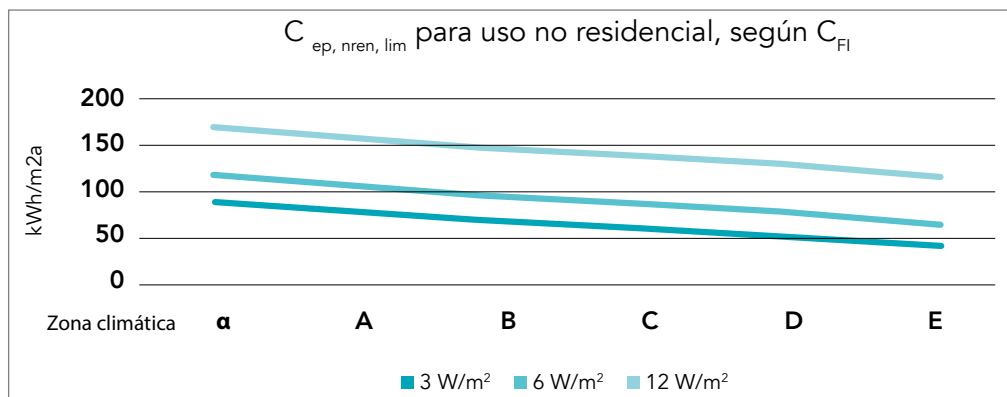
## 2. Exigencias: consumo de energía primaria no renovable

Se endurecen los valores límite con respecto a la versión anterior, lo que obligará a utilizar energías renovables para alcanzar los valores exigidos. Aplicable a todas las clases de edificios, ya sean obra nueva como rehabilitación. En residencial privado, los valores oscilan entre los 20 y los 80 kWh/m<sup>2</sup>a y en la normativa anterior, los valores oscilaban entre los 40 y los 110 kWh/m<sup>2</sup>a.

En edificación nueva, la exigencia de Energías Renovables es del 50% del total de la energía. No así en reformas que es de 2/3.

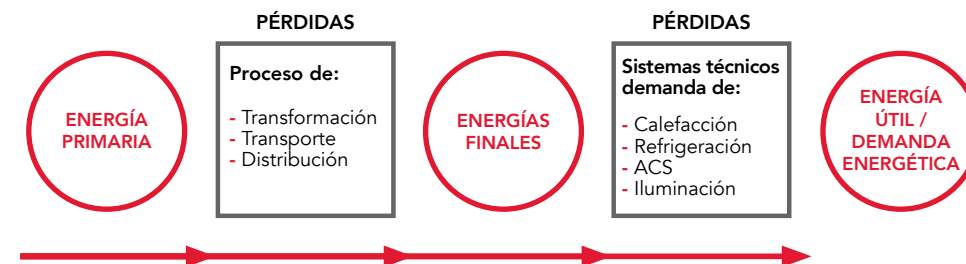


En la versión anterior en usos distintos, la exigencia sólo se limitaba a obtener una clase B en la certificación de eficiencia energética. Ahora, las exigencias oscilan entre 34 y 166 kWh/m<sup>2</sup>a según las zonas climáticas y cargas internas elegidas como ejemplo en el siguiente gráfico.



Resulta necesario plantear los indicadores de consumo en el DBHE, bajo la premisa de energía primaria, de manera que permita comparar las diferentes tecnologías y vectores energéticos posibles, así como su carácter renovable o no renovable.

**Energía primaria = Energía final + Pérdidas en transformación**



## 3. Procedimientos de cálculo

Los procedimientos de cálculo se mantienen muy parecidos. A los usos ya incluidos anteriormente de calefacción, refrigeración, ACS e iluminación (según los casos), **se añade el uso de control de humedad y el de ventilación**, que representa un cambio menor, pero enfocado a un resultado más ajustado. Se incluye, en los procedimientos de cálculo la exigencia de no exceder de un 4% el rango de horas fuera de consigna cuando el edificio esté ocupado.

## 4. Condiciones operacionales, datos climáticos

Parece que se mantienen las distintas zonas climáticas y datos climáticos. Al igual que los perfiles y cargas internas en residencial privado, aunque se elimina la ventilación nocturna en verano. Los perfiles para edificio no residencial deben consultarse en el Documento Reconocido de Condiciones Técnicas para la Evaluación de la Eficiencia Energética de los Edificios (se puede descargar de la web del IDAE).

## DB-HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

### 1. Cambio en las exigencias a cumplir para el control de la demanda energética

El nuevo DB-HE1 establece **tres exigencias nuevas** a cumplir:

- Un parámetro que no es nuevo y ya existía en la normativa anterior al CTE, el **coeficiente global de transmitancia de la envolvente**, definida como **K**: Es una ponderación de la transmitancia térmica de los elementos de la envolvente térmica en función de su superficie, incluyendo puentes térmicos.
- Un parámetro límite de **control solar de la envolvente** tomando como límite el mes de julio, definido como **q<sub>sol,jul</sub>**.
- Un parámetro límite de **permeabilidad al aire**, el cual puede determinarse mediante cálculo o ensayo de blower door.

### 2. Desaparece la demanda energética como exigencia


**Desaparece la demanda energética de calefacción y de refrigeración como exigencia.** Aunque, sigue siendo necesario simular el consumo energético del edificio, ya que el DB HE 0 lo establece como exigencia, y por tanto, en el proceso se calculará implícitamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

La compacticidad del edificio toma protagonismo por lo que la demanda energética quedará influenciada por la geometría del mismo.

En el programa de cálculo HU-LC se sigue ofreciendo el dato de demanda, de forma orientativa.

### 3. Definición de la envolvente térmica

En el Anexo C se define la envolvente térmica, y se ofrecen posibilidades al proyectista para incluir o no ciertos espacios que generan duda. En la edición comentada del DB HE se ilustra de forma bastante clara cómo actuar frente a espacios dudosos (no habitables, ventilados, sin perfil de uso definido, etc.)



Tres exigencias nuevas a cumplir para el control de la demanda energética:

- **Coeficiente global de transmitancia de la envolvente.**
- **Control solar de la envolvente.**
- **Permeabilidad al aire.**

**Desaparece la demanda energética como exigencia explícita.**

**Aumenta la exigencia en los valores de la transmitancia de la envolvente térmica.**



**La envolvente térmica del edificio deberá cumplir las siguientes condiciones:**

**Transmitancia de la envolvente térmica**

En la versión 2013, se establecen unos valores U límite con el objetivo de evitar descompensaciones en uso residencial privado. Son valores no representativos del conjunto de la envolvente, sino mínimos permisibles en algún punto muy reducido de ella.

Los valores límite de transmitancia aseguran una calidad mínima de la envolvente térmica y evitan descompensaciones en la calidad térmica de los espacios del edificio. Sin embargo, **estos valores no aseguran un nivel de demanda adecuado**, el cual está limitado por el coeficiente global de transmisión de calor (K). **En la versión 2019, los valores U límite se establecen para todos los edificios, y son más algo más exigentes.**

Comparativa de valores límite de Transmitancia Térmica entre las dos versiones del DB-HE1:

	Zonas climáticas					
	α	A	B	C	D	E
Muros	1,35 → 0,80	1,25 → 0,70	1,00 → 0,56	0,75 → 0,49	0,60 → 0,41	0,55 → 0,37
Suelo cto. Exterior	1,20 → 0,80	0,80 → 0,70	0,65 → 0,56	0,50 → 0,49	0,40 → 0,41	0,35 → 0,37
Cubiertas cto. Exterior	1,20 → 0,55	0,80 → 0,50	0,65 → 0,44	0,50 → 0,40	0,40 → 0,35	0,35 → 0,33
Elementos cto. terreno o espacios no habitables	1,35 → 0,90	1,25 → 0,80	1,00 → 0,75	0,75 → 0,70	0,60 → 0,65	0,55 → 0,59
Medianeras	1,35 → 0,90	1,25 → 0,80	1,10 → 0,75	0,95 → 0,70	0,85 → 0,65	0,70 → 0,59
Huecos	5,70 → 3,20	5,70 → 2,70	4,20 → 2,30	3,10 → 2,10	2,70 → 1,80	2,50 → 1,80
Puertas con sup. semitransparente <50%	sin exigencia explícita → 5,70					

**Valores límite de coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica K(W/m²K) del edificio.**

Esta exigencia depende de la zona climática y de la compacticidad del edificio. Los valores límite son los expresados en las siguientes tablas:

K límite (W/m²K)	Uso residencial privado	Zonas climáticas						
		α	A	B	C	D	E	
Edificios nuevos y ampliaciones	V/A=1	0,67	0,60	0,58	0,53	0,48	0,43	
	V/A=4	0,86	0,80	0,77	0,72	0,67	0,62	
Cambios de uso y reformas	V/A=1	1,00	0,87	0,83	0,73	0,63	0,54	
	V/A=4	1,07	0,94	0,90	0,81	0,70	0,62	
Uso no residencial privado	Cualquier actuación	α	A	B	C	D	E	
		V/A=1	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
		V/A=4	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

**Valores orientativos de transmitancia (anexo E)**

En esta actualización también aparece la tabla de valores orientativos de transmitancia, aplicables a obra nueva o grandes reformas para residencial privado. Esta tabla aporta valores orientativos de los parámetros característicos de la envolvente térmica que pueden resultar útiles para el predimensionado de soluciones constructivas de edificios de uso residencial privado, y para el cumplimiento de las condiciones establecidas para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente.

Comparativa valores orientativos de transmitancia (anexo E) entre las dos versiones del DB-HE1:

	Zonas climáticas					
	α	A	B	C	D	E
Muros en contacto con aire exterior, UM	0,94 → 0,56	0,50 → 0,50	0,38 → 0,38	0,29 → 0,29	0,27 → 0,27	0,25 → 0,23
Suelos en contacto con el aire exterior, Us	0,53 → 0,56	0,53 → 0,50	0,46 → 0,38	0,36 → 0,29	0,34 → 0,27	0,31 → 0,23
Cubiertas en contacto con el aire exterior, Uc	0,50 → 0,50	0,47 → 0,44	0,33 → 0,33	0,23 → 0,23	0,22 → 0,22	0,19 → 0,19
Elementos cto. terreno o espacios no hab.	1,35 → 0,80	1,25 → 0,80	1,00 → 0,69	0,75 → 0,48	0,60 → 0,48	0,55 → 0,48
Huecos (vs. Valor máximo DB HE 2013)	5,70 → 2,70	3,50 → 2,70	2,70 → 2,00	2,10 → 2,00	2,10 → 1,60	2,00 → 1,50

**Exigencias para particiones**

Los valores U límite establecidos en particiones interiores, para limitar descompensaciones, se mantienen idénticos a la versión anterior del DB-HE1. La única diferencia es que ahora se especifica que las medianeras forman parte de la envolvente térmica, y no de las particiones.

## DB-HE2: Condiciones de las instalaciones térmicas

Ningún cambio, el CTE sigue refiriéndose al RITE en esta exigencia.

## DB-HE3: Condiciones de las instalaciones de iluminación

Se simplifican los valores límite de potencia máxima instalada por superficie iluminada, en función del uso y de la iluminancia media en el plano horizontal, distinguiendo los usos que necesitan menos de 600 lux en 10 W/m<sup>2</sup>.

Cambios menores y simplificación de redactado en exigencias de sistemas de control y aprovechamiento de luz natural.

## DB-HE4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

El ámbito de aplicación de demanda ACS es a partir de 100 l/d cuando en el anterior documento era a partir de 50 l/d

Se uniformiza la exigencia de contribución renovable para todos los usos y zonas climáticas, por tanto, desaparece la diferenciación en función de la zona climática:

- 60 % si la Demanda de ACS < 5000 l/día
- 70 % si la Demanda de ACS > 5000 l/día

Se contempla la cobertura de la exigencia de generación de ACS mediante cualquier fuente renovable o district heating, no sólo a partir de solar térmica. Por tanto, se han eliminado las referencias a esta tecnología, incluyendo particularidades de diseño o planes de mantenimiento.

## DB-HE5: Generación mínima de energía eléctrica

En esta exigencia el ámbito de aplicación se generaliza a edificios para todos los usos, exceptuando residencial privado, a partir de 3000 m<sup>2</sup> de superficie construida, en el anterior documento era a partir de 5000 m<sup>2</sup>.

Como en la anterior exigencia básica, deja de hacer referencia a un tipo de tecnología (fotovoltaica) para referirse a cualquier fuente renovable.

Establece una potencia obligatoria renovable a instalar uniforme para cualquier zona climática, dependiendo de la superficie del edificio y de su cubierta; siempre entre 30 y 100 kW.

## Cambios comunes a todas las exigencias básicas del DB HE

Se hace hincapié en las fases de construcción, mantenimiento y conservación, detallando aspectos que se deben documentar en el Libro del Edificio.

Cada DB especifica claramente qué documentos y datos hay que aportar al proyecto para justificar el cumplimiento de las exigencias. En general, se ha simplificado el redactado.



## Principales cambios

### Documento Básico de Seguridad en caso de incendio (DB SI)

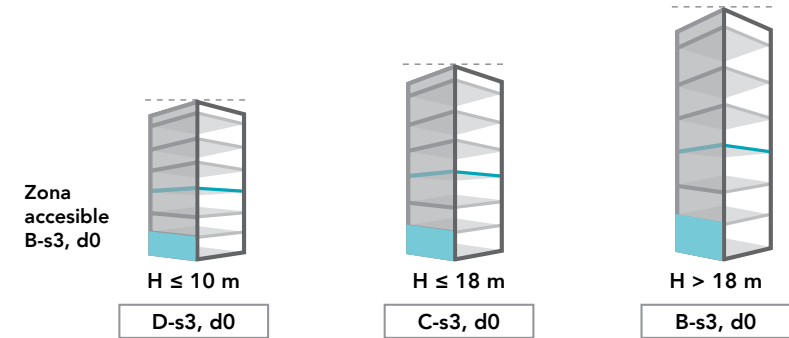
El Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio actualiza las exigencias en la sección SI2, en la limitación de propagación exterior del fuego, como consecuencia de las actuales exigencias de aislamiento térmico en la envolvente del edificio.



Actualiza las exigencias en la limitación de propagación exterior del fuego en la envolvente del edificio.

## Principales cambios

En los **sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie**, la clase de reacción al fuego será la siguiente, en función de la altura total de la fachada:



**Cambio de d2 a d0 (goteo)**

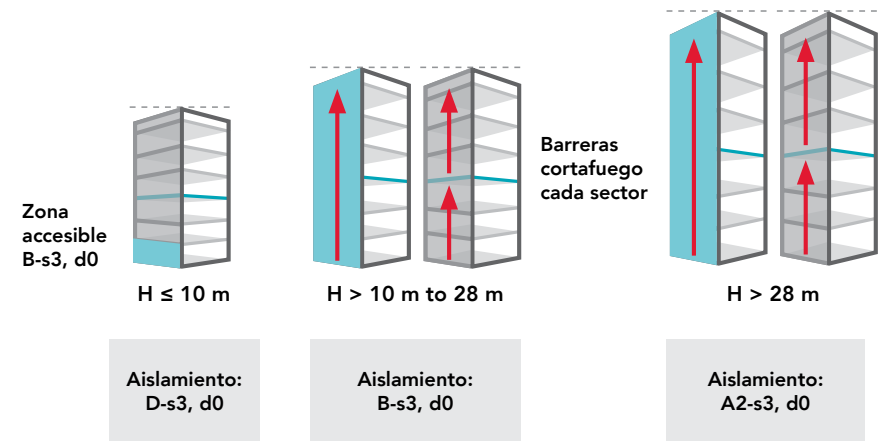
Edificios con altura inferior a 18 m, ahora tienen requerimiento

**Cambio de d2 a d0 (goteo)**

Mayor demanda en edificios de altura inferior a 18 m

Nuevo requerimiento para el aislamiento en edificios de altura superior a 28 m

Los sistemas de **aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas** deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:



También se debe limitar el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separan sectores de incendio.

A photograph of two men, one Black and one white with glasses, looking intently at a white architectural model of a building. The man with glasses is holding a black and orange pencil, pointing it at a detail of the model. The background is slightly blurred, showing what appears to be a library or office setting with bookshelves.

## Servicio de Asesoramiento Técnico gratuito para arquitectos, arquitectos técnicos e ingenieros:

- Consultas y cálculo de las exigencias del nuevo Código Técnico de la Edificación.
- Asistencia técnica para sus proyectos.
- Asistencia técnica en obra.
- Estudios técnicos.
- Apoyo en la selección de sistemas y productos.

Si está interesado, haga llegar sus datos y consulta a :  
[Asistencia.tecnica@rockwool.com](mailto:Asistencia.tecnica@rockwool.com)

## Enlaces

- [Apartado de normativa en la web de ROCKWOOL](#)
- Página oficial dedicada al CTE  
[www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org)
- Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción  
[www.ietcc.csic.es](http://www.ietcc.csic.es)

ROCKWOOL Peninsular, S.A.U. forma parte del Grupo ROCKWOOL. Con 1 fábrica y alrededor de 250 empleados, somos la organización de ámbito regional que ofrece avanzados sistemas de aislamiento para edificios.

El Grupo ROCKWOOL se compromete a enriquecer la vida de todas aquellas personas que experimenten con nuestras soluciones. Nuestra experiencia es fundamental para afrontar los mayores retos actuales en términos de sostenibilidad y desarrollo, desde el consumo energético y la contaminación acústica, hasta la resiliencia al fuego, la escasez de agua y las inundaciones. Nuestra gama de productos refleja la diversidad de las necesidades del mundo, al mismo tiempo que permite reducir su huella de carbono a nuestros grupos de interés.

La lana de roca es un material versátil que forma la base de todos nuestros negocios. Con aproximadamente 11.700 comprometidos compañeros y compañeras de trabajo en 39 países diferentes, somos el líder mundial en soluciones de lana de roca tanto para el aislamiento de edificios y techos acústicos como para sistemas de revestimiento exterior y soluciones hortícolas, fibras de ingeniería diseñadas para usos industriales y aislamientos para procesos industriales, marítimos y plataformas offshore.



**ROCKWOOL Peninsular, S.A.U.**

Ctra. Zaragoza, Km. 53,5 N121 31380 Caparrosa, Navarra, Spain  
Tel: (34) 902 430 430 • [www.rockwool.es](http://www.rockwool.es)

Versión: Septiembre 2020