



t a l l e r | d e | s i s t e m a s | e n e r g é t i c o s

[tallerdesistemasenergeticos.es](http://tallerdesistemasenergeticos.es)

## BLOQUE II

-ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS TÍPICOS.

José Luis Vázquez Otero



t a l l e r | d e | s i s t e m a s | e n e r g é t i c o s

[tallerdesistemasenergeticos.es](http://tallerdesistemasenergeticos.es)

## DB HE 1.

**Espacio Habitable:** espacio formado por uno o varios recintos habitables contiguos con el mismo uso y condiciones térmicas equivalentes agrupados a efectos de cálculo de demanda energética.

Recinto habitable: recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas.

**Espacio no habitable:** espacio formado por uno o varios recintos no habitables contiguos con el mismo uso y condiciones térmicas equivalentes agrupados a efectos de cálculo de demanda energética.

Recinto no habitable: recinto interior no destinado al uso permanente de personas o cuya ocupación, por ser ocasional o excepcional y por ser bajo el tiempo de estancia, sólo exige unas condiciones de salubridad adecuadas. En esta categoría se incluyen explícitamente como no habitables los garajes, trasteros, las cámaras técnicas y desvanes no acondicionados, y sus zonas comunes.



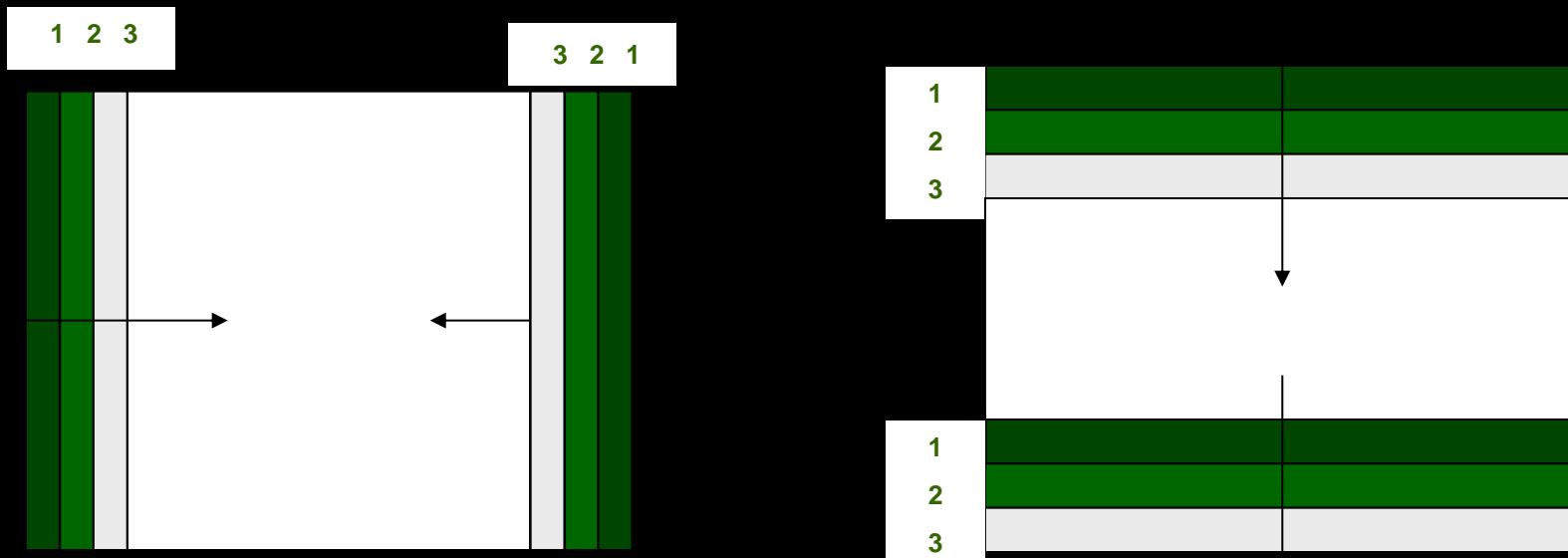
Espacios habitables y no habitables  
Habituales: Según su acondicionamiento térmico } Cerramientos  
Necesarios

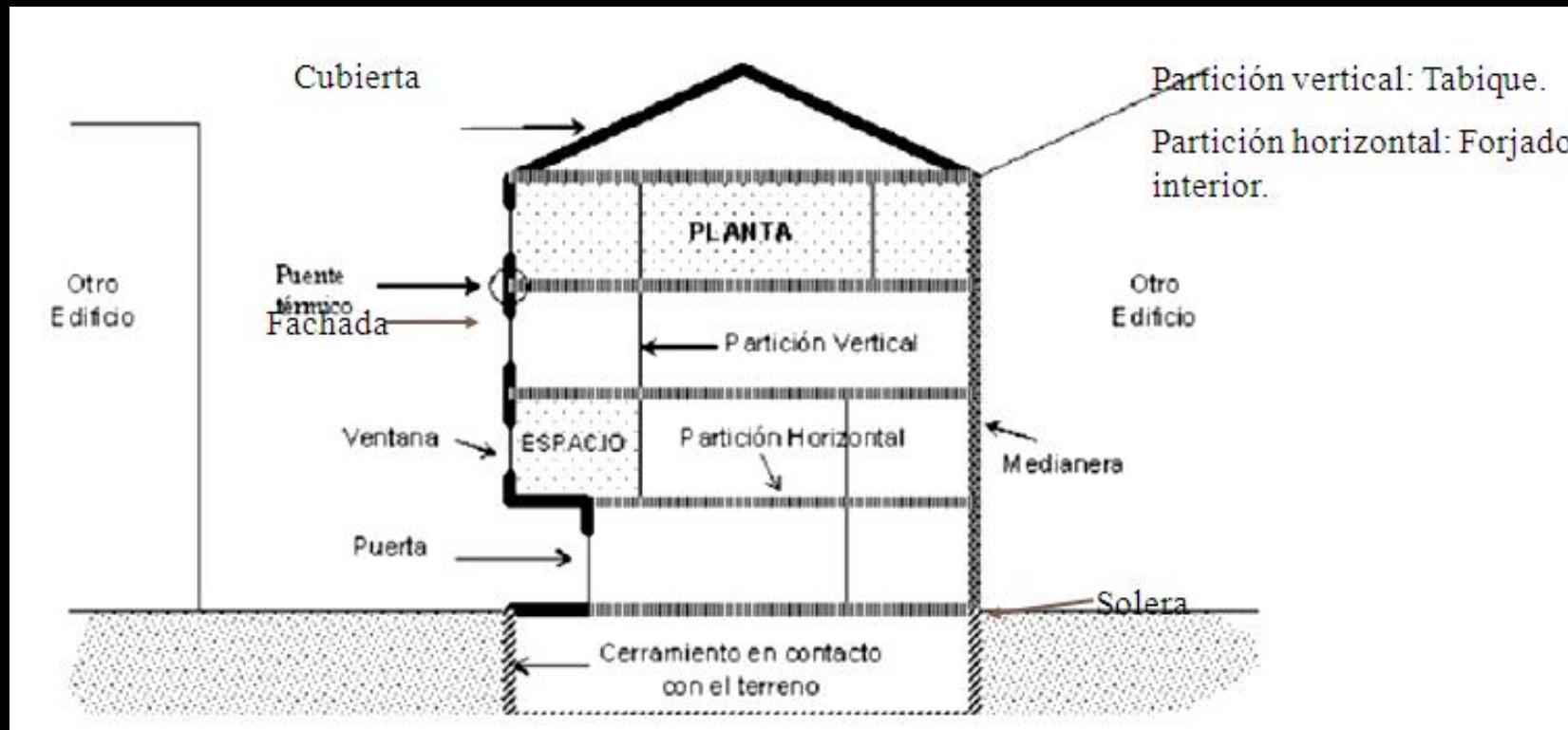
Tipos de  
cerramientos: { Opacos  
Semitransparentes



t a l l e r | d e s i s t e m a s | e n e r g é t i c o s

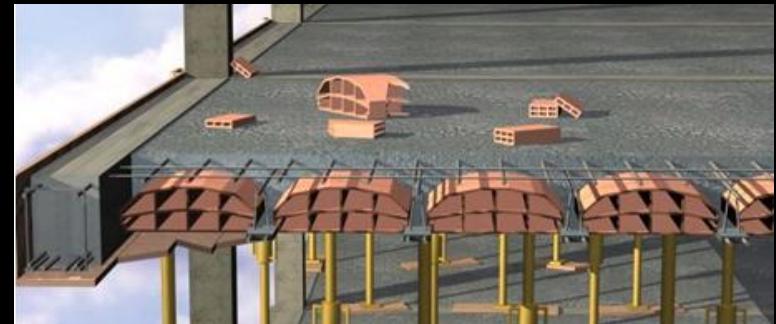
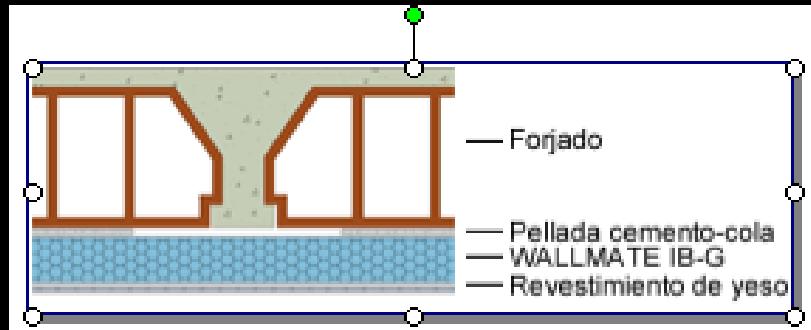
[tallerdesistemasenergeticos.es](http://tallerdesistemasenergeticos.es)



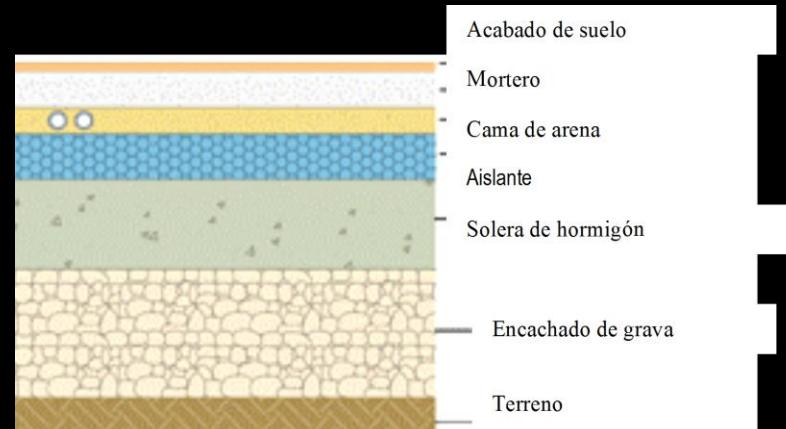




**Forjado:** Los forjados son elementos resistentes de las estructuras de un edificio, de desarrollo superficial generalmente planos y horizontales, que sirven de soporte a suelos y techos del edificio.



**Solera:** Las soleras son elementos de desarrollo horizontal, que pertenecen a la estructura del edificio. Se encuentran en contacto con el terreno.





**Cubierta:** Estructura que se sitúa en la parte superior y exterior de un edificio y que tiene como misión proteger la construcción .

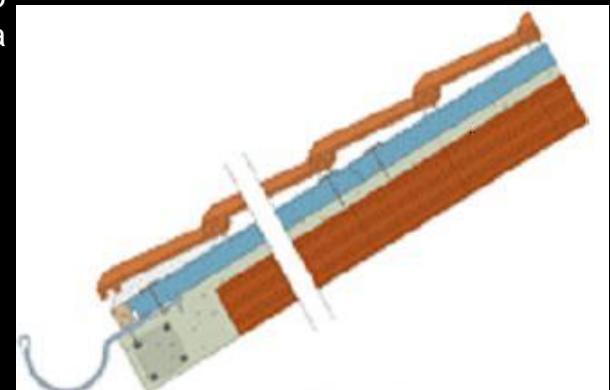
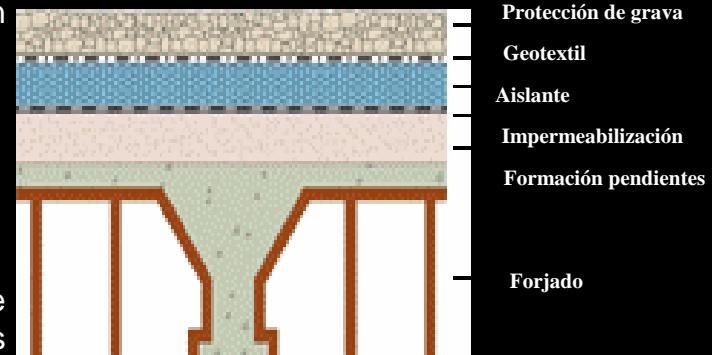
Puede ser:

**Horizontal:** No tiene pendiente superior al 10 %.

Las cubiertas horizontales, normalmente constan de: forjado, barrera de vapor, aislante, impermeabilizante, capa intermedia textil y por último piezas cerámicas o grava.

o bien la llamada cubierta invertida, en la que la placa de aislamiento (poliestireno extruido) se coloca apoyada encima de la capa impermeabilizante

**inclinada:** Pendiente superior al 10%.

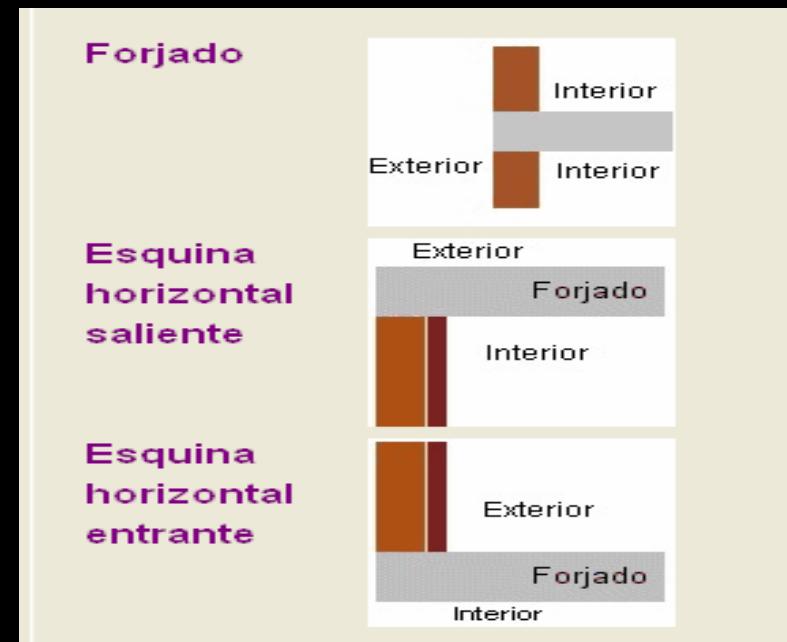




**Medianera:** Muro o pared común a dos edificios.

**Huecos:** Elemento semitransparente de la envolvente del edificio. Comprende ventanas, puertas acristaladas, claraboyas o lucernarios.

**Puente térmico:** Parte de la envolvente térmica de un edificio donde la resistencia térmica normalmente uniforme cambia significativamente.





[tallerdesistemasenergeticos.es](http://tallerdesistemasenergeticos.es)

## Ladrillos:

Las posiciones de los ladrillos son:

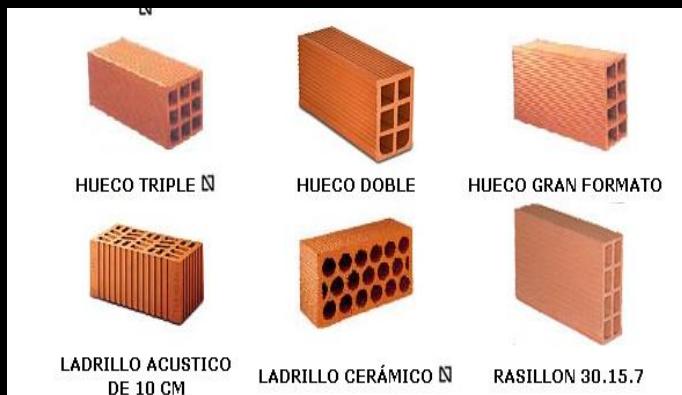
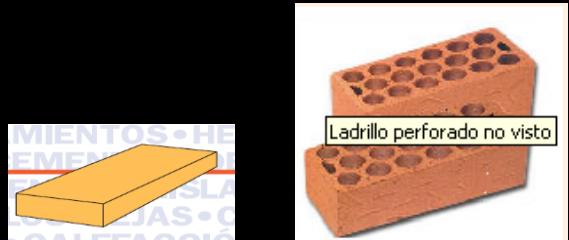
-½ pie cuando el ladrillo se coloca por su lado más estrecho.

-1 pie cuando el ladrillo se coloca por su cara más ancha.

## Tipos de ladrillos:

Macizo, Perforado, Hueco, gran formato y bloques de termoarcilla.

**Enfoscado:** Mortero de cemento por cara exterior.



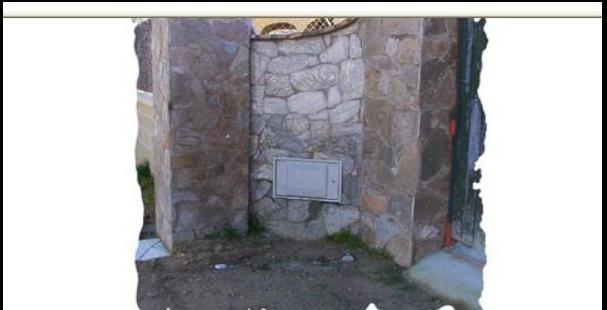
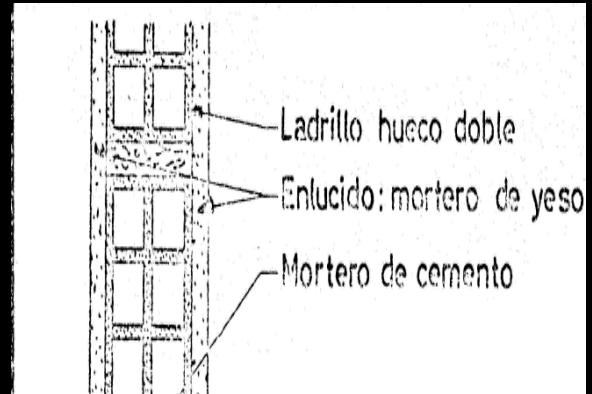


[tallerdesistemasenergeticos.es](http://tallerdesistemasenergeticos.es)

## Tabicón de ladrillo hueco doble.

**Asperón:** Piedra caliza cuyo cemento es silíceo, de color pardo.

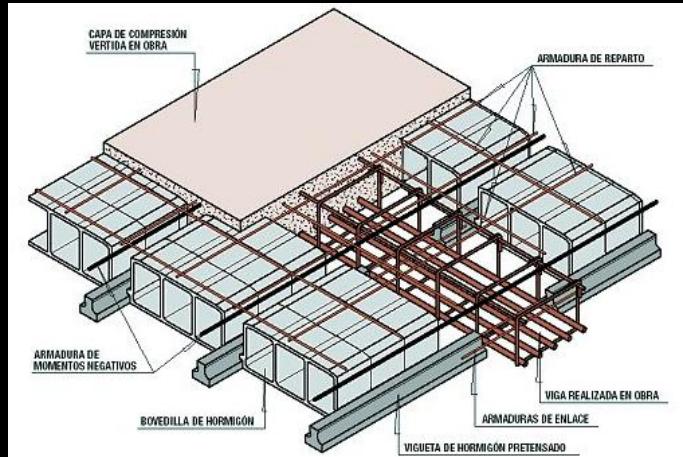
**Losa alveolar:** placa prefabricada con armadura pretensada y alma aligerada mediante alvéolos.





[tallerdesistemasenergeticos.es](http://tallerdesistemasenergeticos.es)

**Forjado unidireccional:** Menos capacidad resistente, pesa menos, nervios en una única dirección (viguetas) con piezas de relleno entre ellos (bovedillas).



**Forjados reticulares:** Formados por nervios en dos direcciones perpendiculares entre sí, con casetones desechables entre ellos.





t a l l e r | d e | s i s t e m a s | e n e r g é t i c o s

[tallerdesistemasenergeticos.es](http://tallerdesistemasenergeticos.es)

Poliestireno expandido EPS



Poliestireno extruido XPS



Espuma de Poliuretano (PUR) proyectado





t a l l e r | d e | s i s t e m a s | e n e r g é t i c o s

[tallerdesistemasenergeticos.es](http://tallerdesistemasenergeticos.es)

Espumas de poliuretano, paneles (pur)



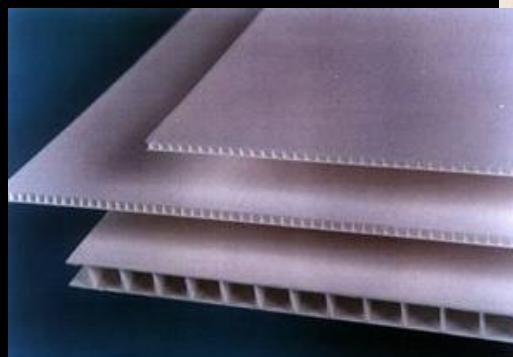
Espuma de polietileno reticulada (aislamiento tuberías negras, coquillas)



Polietileno: como impermeabilizante

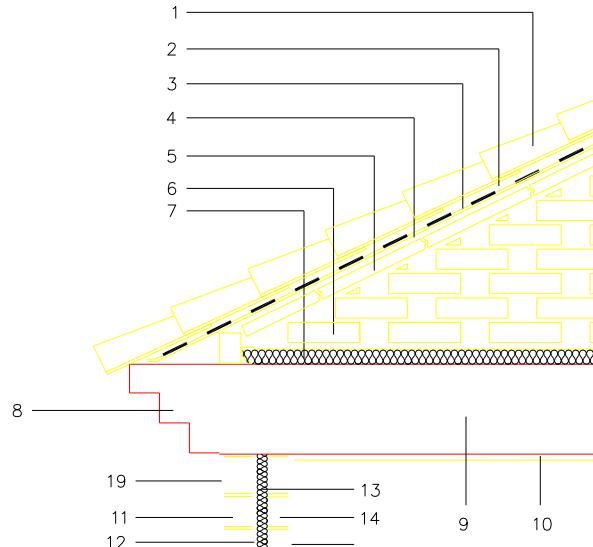
Linóleo

Polipropileno: Se emplean como barreras de vapor, las capas geotextiles suelen tener esta base.





[tallerdesistemasenergeticos.es](http://tallerdesistemasenergeticos.es)



3. CAPA IMPERMEABILIZANTE
4. MORTERO DE REGULARIZACION
5. RASILLA MACHIHEMBRADA
6. FORMACION PENDIENTES L.H.D.
7. AISLAMIENTO TERMICO
8. FORMACION DE ALERO
9. FORJADO
10. ENLUCIDO DE YESO

Grupo CUBIERTAS

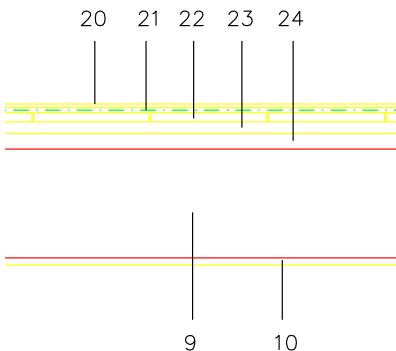
Nombre

Composición del Cerramiento:  
Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).  
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Teja cerámica-porcelana	0,0200	1,300	2300	840	
2	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,0200	0,410	900	1000	
3	PUR Plancha con HFC o Pentano y rev. impermeable	0,0200	0,025	45	1000	
4	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,0200	0,410	900	1000	
5	Cámara de aire ligeramente ventilada horizontal 1					0,075
6	EPS Poliestireno Expandido [ 0,037 W/[mK]]	0,0300	0,038	30	1000	
7	FR Entrevigado cerámico -Canto 300 mm	0,0300	1,667	1580	1000	
8	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,0200	0,570	1150	1000	

Grupo Material

Material  Espesor (m)



- 9. FORJADO
- 10. ENLUCIDO DE YESO
- 20. TARIMA FLOTANTE
- 21. ESPUMA DE POLIETILENO
- 22. SOLERIA
- 23. MORTERO DE AGARRE
- 24. CAPA DE ARENA

[tallerdesistemasenergeticos.es](http://tallerdesistemasenergeticos.es)

Nombre

Composición del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).

Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

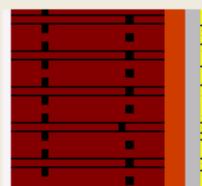
Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,0200	0,570	1150	1000	
2	FR Entrevigado cerámico -Canto 300 mm	0,3000	1,667	1580	1000	
3	Tierra apisonada, adobe, bloques de tierra	0,0420	1,100	1885	1000	
4	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,0320	0,410	900	1000	
5	EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,0130	0,038	30	1000	
6	Conífera, de peso medio 435 < d < 520	0,0100	0,150	480	1600	
7						

Grupo Material

Material

0,020 Espesor (m)

w/(m<sup>2</sup>K)





## ALBAÑILERÍA

Los cerramientos exteriores estarán formados por doble tabicón de ladrillo hueco doble, con cámara de aire, aislamiento de poliuretano proyectado de 3 cm de espesor, y de una densidad de 35 Kg/cm<sup>2</sup>. Asegurándose con ello una atenuación acústica superior 50 dB.

La distribución interior se ejecutará con ladrillo hueco doble, colocado a panderete y tomado con mortero de cemento, garantizando una atenuación acústica de 45 dB.

La separación entre zonas de distintos uso se realizará mediante citara de ladrillo perforado, garantizándose un aislamiento de 45 dB. En el interior todos los paramentos irán guarneidos y enlucidos de yeso, salvo los que se revistan con alicatados o falsos techos de escayola.

La separación entre distintas viviendas se realizará mediante citara de ladrillo silito calcáreo para revestir, garantizándose un aislamiento acústico de 46 dB.

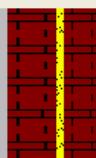
Nombre

Composición del Cerramiento:  
Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).  
Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de áridos ligeros [vermiculita, perlita]	0,0200	0,410	900	1000	
2	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	0,1080	1,042	2170	1000	
3	PUR Proyección con CO2 celda cerrada [ 0,032	0,0200	0,032	50	1000	
4	1 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	0,0810	1,529	2140	1000	
5	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,0200	0,570	1150	1000	
6						

Grupo Material

Material  Espesor (m)





t a l l e r | d e | s i s t e m a s | e n e r g é t i c o s

[tallerdesistemasenergeticos.es](http://tallerdesistemasenergeticos.es)

## Referencias.

- ATECYR/INEGA.
- MIYABI/CENER.
- APPLUS.