CAPÍTULO 4

Materiales de construcción

Ladrillos, bloques, cemento, yeso, cal, áridos y acero: qué son y cómo guardarlos.

Lo que vas a aprender

- Los tipos de ladrillo y bloque y para qué se usa cada uno.
- Cómo leer la clave de un saco de cemento.
- Qué son el yeso, la cal, los áridos y el acero corrugado.
- Cómo guardar y manipular los materiales con seguridad.

En este capítulo

4.1 Por qué importan los materiales
4.2 Ladrillos
4.3 Bloques de hormigón
4.4 Cemento
4.5 Yeso
4.6 Cal
4.7 Áridos y agua
4.8 Acero corrugado
4.9 Guardar y manipular con seguridad
4.10 Test de autoevaluación

4.1 Por qué importan los materiales

Un muro es tan bueno como los materiales con los que se hace y como se guardan y se mezclan. Conocer cada material evita comprar de más o de menos, gastar tiempo y, sobre todo, accidentes.

Regla de oro

Lee la etiqueta. Todo material trae sus datos y sus precauciones en el saco, el palé o la ficha del fabricante.

4.2 Ladrillos

Tipo	Cómo es	Dónde se usa
Macizo	Sin huecos o con pocos (perforado).	Muros que cargan, fábrica vista, zonas muy expuestas.
Perforado	Con taladros pequeños en la cara de asiento.	Muros y fachadas.
Hueco (sencillo, doble, triple)	Con huecos en filas: más filas, más grueso y más aislante.	Tabiques y divisiones interiores.
Rasilla	Muy plana y fina: 28 × 14 × 1,3 cm. También las hay rayadas, que sirven para recrecer.	Cubiertas, balcones y suelos.
Mahón	Fino: 28 × 14 × 4 cm.	Tabiques. Ya se usan poco: al ser tan finos se rompen al hacer regatas.
Caravista	Cara cuidada para quedar sin revestir.	Fachadas vistas.

Antes de levantar un ladrillo poroso se suele **mojar un poco**, para que no le robe el agua al mortero.



Lámina 4.2. Cinco tipos de ladrillo y dónde se usan.

4.3 Bloques de hormigón

Piezas grandes que levantan los muros más rápido. El formato más habitual es de **40 × 20 cm** de cara, con distintos espesores (por ejemplo 9, 15, 20 o 30 cm). También los hay de 40 × 10.

- Los bloques huecos pesan menos y se manejan mejor.
- También hay **bloques en H**, para muros de hormigón: se colocan y se rellenan de hormigón con armaduras, como encofrado perdido. Se usan en muros de contención de tierras, cerramientos y cimentaciones.
- Se asientan sobre mortero en hiladas bien niveladas y trabadas.
- Guárdalos en palés y sobre suelo firme, y evita que se rompan los cantos.

4.4 Cemento

Es el conglomerante que, mezclado con agua, endurece. Se vende en sacos, normalmente de **25 kg**. En el saco verás una clave como **CEM II/B-L 32,5 R**:

Parte	Qué significa
CEM II	Cemento Portland compuesto (lleva otros componentes además del clinker).
B	Cantidad de esos componentes (es una de las categorías).
L	Los componentes llevan caliza.
32,5	Resistencia en N/mm² a los 28 días.
R	Resistencia inicial alta: coge fuerza antes.

La letra **N** en lugar de R indicaría resistencia inicial normal.

> **Ojo con la piel**
>
> El cemento mojado puede producir **quemaduras que no duelen** al principio. Guantes, ropa que cubra y lavar con agua limpia si te mancha.

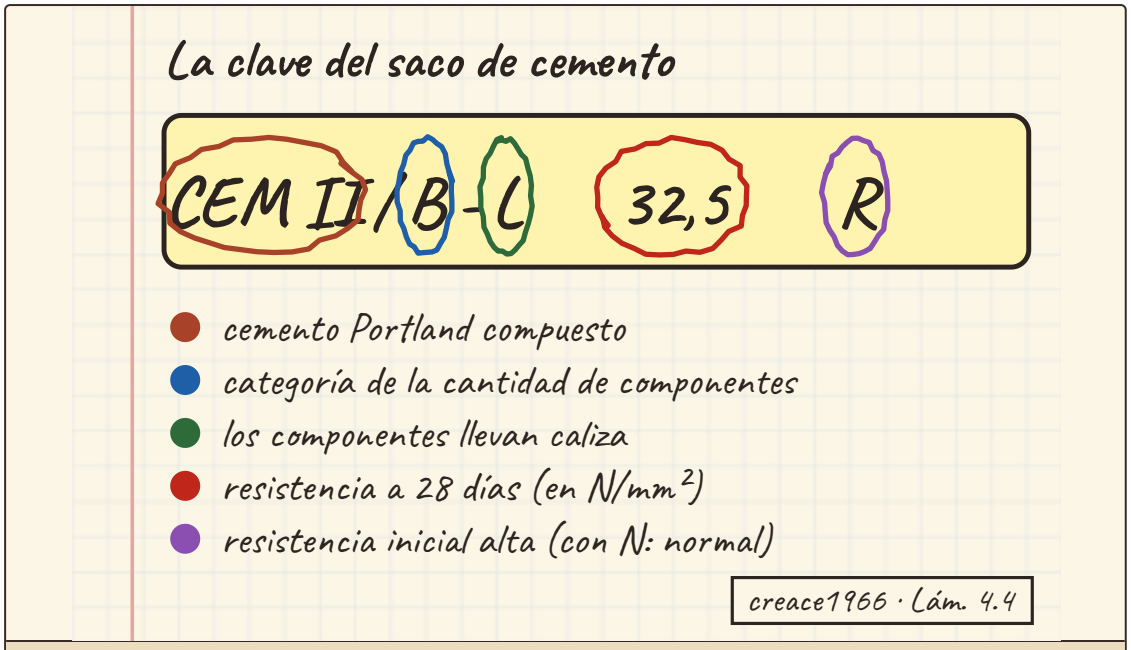


Lámina 4.4. Cómo leer la clave de un saco de cemento.

4.5 Yeso

Tipo	Uso habitual
Yeso negro	Guarnecidos: primera capa en paredes y techos.
Yeso blanco	Enlucidos: capa fina de acabado.
Escayola	Molduras, techos desmontables y trabajos finos.

Se amasa con agua, aproximadamente **medio litro por cada kilo** de yeso (sigue lo que indique el saco). Trabajable durante unos **20 minutos**: amasa solo lo que vayas a gastar.

4.6 Cal

- **Cal aérea:** endurece al contacto con el aire.
- **Cal hidráulica:** endurece también con agua.
- Se usa en morteros, revocos y encalados. Mejora la trabajabilidad del mortero.

- **La cal viva o cáustica quema.** Gafas, guantes y ropa que cubra.

4.7 Áridos y agua

Los áridos son la arena y la grava. Con el cemento y el agua forman el mortero y el hormigón.

- **Arena fina** para enlucidos y **arena gruesa** para morteros de fábrica.
- La arena debe estar **limpia, sin arcilla ni tierra**: lavada.
- **Esponjamiento:** la arena húmeda ocupa más volumen que la seca, así que mide siempre igual.
- **Grava:** piedra machacada o rodada, para hormigón.
- **Agua limpia**, potable: sin aceite ni suciedad. Cuanta más agua pongas de más, menos resistencia tendrá.

4.8 Acero corrugado

Las barras corrugadas arman el hormigón: el hormigón aguanta bien la compresión y el acero, la tracción. En la barra verás **B 500 S**: B es acero para hormigón armado, 500 su límite elástico (N/mm^2) y S que es soldable.

- También se usa el **mallazo**, una malla de barras soldadas.
- Guárdalo separado del suelo y sin óxido suelto ni barro.
- Protege las puntas de las barras que sobresalen: hay riesgo de clavarse.

4.9 Guardar y manipular con seguridad

- **Sacos de cemento y yeso:** en palés, cubiertos y secos. Se endurecen con la humedad y el cemento tiene fecha de caducidad: mírala en el saco.
- **Sacos de 25 kg:** es peso: agáchate con la espalda recta, ayúdate de otro o de una carretilla (capítulo 1).
- **Polvo:** mascarilla al vaciar sacos y gafas.
- **Orden:** pilas estables y bajas; que no estorben el paso.
- **Cada material en su sitio** y los sacos rotos, para gastar primero.

Pruébalo en tu ferretería

Pide ver un saco de cemento, un ladrillo hueco y un bloque. Lee la etiqueta, sopesa cada pieza y compara la clave de cemento con la tabla de este capítulo.

Resumen: 5 ideas clave

- Cada ladrillo y bloque tiene su sitio: macizo para cargar, hueco para tabicar.
- La clave del cemento (CEM II/B-L 32,5 R) se puede leer: ya sabes cómo.
- El cemento y la cal queman la piel: protégete.
- Arena limpia y agua limpia hacen un buen mortero.
- Guarda todo seco, cubierto y en palés.

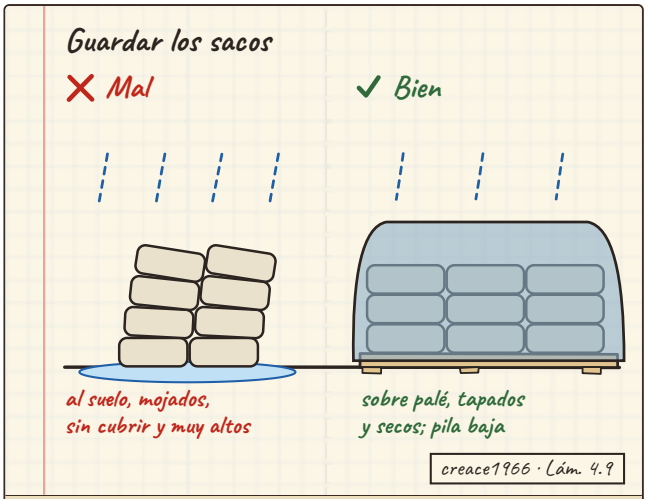


Lámina 4.9. Los sacos, sobre palé, tapados y secos, en pilas bajas.

4.10 Test de autoevaluación

Elige una respuesta en cada pregunta y pulsa **Comprobar**. Verás qué has acertado y por qué.

1. Para tabiques interiores se usa normalmente:

- ◯ a) Ladrillo macizo
- ◯ b) Ladrillo hueco
- ◯ c) Bloque de 30 cm

2. Un bloque de hormigón habitual tiene de cara:

- ◯ a) 40 × 20 cm
- ◯ b) 10 × 10 cm
- ◯ c) 1 × 1 m

3. En CEM II/B-L 32,5 R, la R significa:

- ◯ a) Rojo
- ◯ b) Resistencia inicial alta
- ◯ c) Rápido de limpiar

4. ¿Qué puede hacer el cemento mojado en la piel?

- ◯ a) Nada
- ◯ b) Quemaduras que no duelen al principio
- ◯ c) Pica solo un rato y ya

5. El yeso blanco se usa sobre todo para:

- ◯ a) Enlucidos (acabado fino)
- ◯ b) Hacer cimientos
- ◯ c) Armar el hormigón

6. Cantidad de agua aproximada para amasar yeso:

- ◯ a) Medio litro por kilo
- ◯ b) 5 litros por kilo
- ◯ c) Nada de agua

7. La arena para morteros debe estar:

- ◯ a) Con arcilla y tierra
- ◯ b) Limpia, sin arcilla
- ◯ c) Mojada con aceite

8. En la barra B 500 S, la S indica que:

- ◯ a) Es soldable
- ◯ b) Es muy fina
- ◯ c) Es de segunda

9. Los sacos de cemento y yeso se guardan:

- ◯ a) Al aire libre en el suelo
- ◯ b) En palés, cubiertos y secos
- ◯ c) Mojados para que no se estropeen

Soluciones del test

1-b · 2-a · 3-b · 4-b · 5-a · 6-a · 7-b · 8-a · 9-b

Contenido formativo y general. Sigue siempre las instrucciones del fabricante y el plan de seguridad y salud de tu obra, que es el que manda en cada caso.