



MUROS DE MAMPOSTERÍA

Apellidos, nombre	Álvarez González, M ^a Ángeles (malvare@upvnet.upv.es)
Departamento	Construcciones Arquitectónicas
Centro	Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universitat Politècnica de València

1 Resumen de las ideas clave

En este artículo vamos a presentar los conocimientos básicos que hay que tener para identificar y ejecutar un muro de mampostería. No hay que olvidar que este artículo es un objeto de aprendizaje y, por lo tanto, vamos a resumir algunos aspectos, mostrando los puntos esenciales, en la siguiente tabla vemos los conceptos que vamos a tratar:

Ideas clave
1. Obras de fábrica: muros de mampostería
2. Nomenclatura
3. Tipos de muro de mampostería
4. Ejecución de muros de mampostería

Tabla 1. Características de los muros de mampostería

2 Introducción

Un **mampuesto** es una piedra sin labrar que se puede manejar en obra con la mano. La separación existente entre cada pieza de piedra formada con o sin mortero se llama **junta**.

Veamos la diferencia entre una obra de fábrica y un muro. Una FÁBRICA es una construcción realizada con piezas pequeñas que pueden ser manipuladas por un operario como son los ladrillos, piedras o bloques de hormigón, unidas con mortero o no, obteniendo un elemento constructivo superficial. Un MURO es una construcción superficial que puede ser realizada con distintos materiales, tanto con piezas pequeñas, anteriormente mencionadas, como con tierra, hormigón armado, etc. o combinando algunos de estos materiales, siempre que su espesor sea igual o mayor a medio pie. Su función puede ser estructural, de distribución o de cerramiento.

El término **pie** o **asta** se emplea para distinguir el grosor de una obra de fábrica, es una medida de longitud equivalente a 28 cm. aproximadamente.

3 Objetivos

El objetivo fundamental de este artículo docente es dar a conocer lo que es un muro de mampostería, los términos relacionados con él y su tipología.

Al finalizar la lectura del artículo, el alumno será capaz de:

- Diferenciar los distintos tipos de muros de mampostería.
- Diseñar cualquier tipo de muro de mampostería.
- Estimar la ejecución de los muros de mampostería.

4 Desarrollo

Los muros de piedra podemos clasificarlos en:

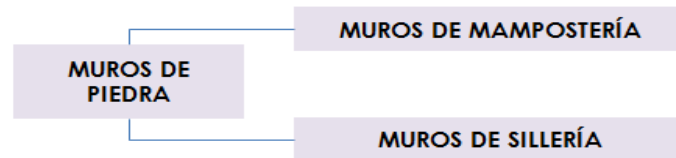


Figura 1. Clasificación de los muros de piedra. Fuente: elaboración propia

Otro criterio para clasificar los muros de piedra es la forma de construcción:

- Una hoja
- Dos hojas con relleno de argamasa
- Una hoja exterior y relleno de argamasa en el interior

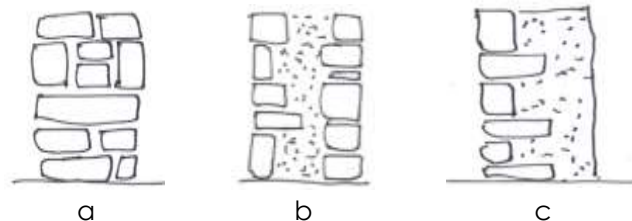


Figura 2. Clasificación de los muros de piedra según su construcción. Fuente: Álvarez, M.A. (2018, p.140)

4.1 Obras de fábrica o muros de mampostería

El muro o fábrica de mampostería es una construcción formada por mampuestos.

4.2 Nomenclatura

En este apartado vamos a referenciar los términos más utilizados:

4.2.1 A contraveta

Cuando el mampuesto se apoya en su cara menor, la veta queda perpendicular.

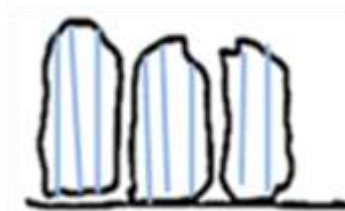


Figura 3. Mampuesto a contraveta. Fuente: elaboración propia

4.2.2 A hueso

Los mampuestos se disponen sin mortero de agarre. Sinónimo de "en seco".



Figura 4. Mampuesto a hueso. Fuente: elaboración propia

4.2.3 A soga

Cuando la cara vista del muro está formada por mampuestos dispuestos para ver su cara lateral mayor.



Figura 5. Mampuesto a soga. Fuente: elaboración propia

4.2.4 A tizón

Cuando mampuesto que forma la cara vista del muro es su cara lateral menor.



Figura 6. Mampuesto a tizón. Fuente: elaboración propia

4.2.5 Aparejo

Es el resultado de la disposición de los mampuestos.



Figura 7. Aparejo. Fuente: elaboración propia

4.2.6 Argamasa

Tipo de mortero empleado en albañilería, principalmente para unir las piezas y que está compuesto por una mezcla de cal, arena y agua.



Figura 8. Argamasa. Fuente: elaboración propia

4.2.7 Ciclópeo

Son grandes bloques de piedra superpuestos, generalmente en seco.



Figura 9. Bloque ciclópeo. Fuente: elaboración propia

4.2.8 En seco

Los mampuestos se disponen sin mortero de agarre. Sinónimo de "a hueso".

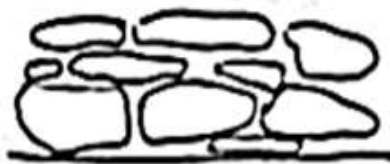


Figura 10. Mampostería en seco. Fuente: elaboración propia

4.2.9 Hilada

Disposición en horizontal de los mampuestos.



Figura 11. Hilada. Fuente: elaboración propia

4.2.10 Lecho

Es la cara del mampuesto que al colocarse queda expuesta, sobre la que se asentará otro mampuesto de la hilada superior.



Figura 12. Lecho. Fuente: elaboración propia

4.2.11 Llave

Es el mampuesto que atraviesa todo el muro de mampostería, siendo una traba del mismo, quedando sus extremos como parte de los dos paramentos del muro. Sinónimo de "perpiaño".



Figura 13. Llave. Fuente: elaboración propia

4.2.12 Paramento

Superficie que forman las caras de los muros.



Figura 14. Paramento. Fuente: elaboración propia

4.2.13 Perpiaño

Es el mampuesto que atraviesa todo el muro de mampostería, siendo una traba del mismo, quedando sus extremos como parte de los dos paramentos del muro. Sinónimo de "llave".



Figura 15. Paramento. Fuente: elaboración propia

4.2.14 Rajuela

Piedra delgada o plana que puede formar fábricas de mampostería.

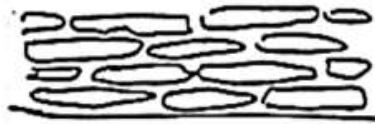


Figura 16. Rajuela. Fuente: elaboración propia

4.2.15 Rejuntada

Es la obra de fábrica de mampostería en la que se unen los mampuestos con mortero.



Figura 17. Mampostería rejuntada. Fuente: elaboración propia

4.2.16 Ripio

Piedra pequeña usada de relleno entre los mampuestos.



Figura 18. Ripio. Fuente: elaboración propia

4.2.17 Verdugada

Hilada de ladrillos en un muro hecho con otro material, en este caso piedra para reforzarlo.



Figura 19. Verdugada. Fuente: elaboración propia

4.3 Tipos de muro de mampostería

Una de las formas de clasificar la mampostería es según el tratamiento de la piedra:

4.3.1 Ordinaria

El mampuesto o piedra se aplica según sale de la cantera, sin ningún tipo de labrado, por lo que se hace evidente los distintos tamaños de la piedra. Se unen con mortero de cal o cemento y se ayudan de ripios.

Se ordenan los mampuestos formando una hiladas y se enrasan.

Las piedras deben adaptarse unas a otras lo más posible para dejar el menor porcentaje de huecos relleno de mortero. Únicamente se admitirá que aparezca el ripio al exterior si la fábrica se va a enfoscar o cubrir posteriormente.



Figura 20. Mampuesto ordinaria. Fuente: elaboración propia

4.3.2 Careada

Es la fábrica de mampostería cuyos mampuestos se han labrado levemente y únicamente en la cara destinada a formar el paramento exterior para conseguir el paramento más plano posible. Para conseguir esto se pueden ayudar con alguna herramienta como el mazo.

Los mampuestos no tienen formas ni dimensiones determinadas.

Únicamente se admite el empleo de ripios en la parte interior del muro, no en el paramento visto.

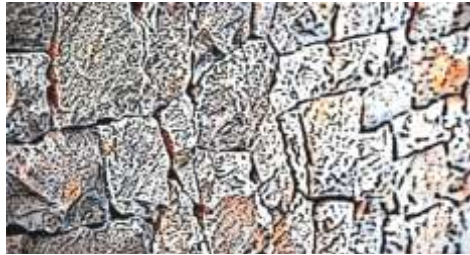


Figura 21. Mampuesto careada. Fuente: elaboración propia

4.3.3 Concertada

Consiste en la fábrica de mampostería, donde los mampuestos tienen sus caras de junta y algo labradas en formas regulares, para que el asiento de los mampuestos se realice sobre caras lo más planas posibles.

No se admiten ripios.

Los mampuestos del paramento exterior deben prepararse de modo que las caras visibles tengan forma poligonal y completen el hueco que dejan los contiguos.

Debe evitarse la concurrencia de cuatro aristas de mampuestos en un mismo vértice, es decir, deben romperse las juntas, sin coincidir ni horizontal, ni verticalmente, pero si se forman hiladas horizontales. Las líneas de juntas verticales deben alternarse y nunca mediará entre la junta de dos hiladas contiguas menos de 20 centímetros.



Figura 22. Mampuesto concertada. Fuente: elaboración propia

4.4 Ejecución de muros de mampostería

Para construir un muro de mampostería es necesario ejecutar la cimentación previo replanteo. Esta cimentación se realiza a base de bloques ciclópeos.

Una vez realizada se limpia y humedece la base. Y se extiende una capa de mortero.

El espesor del muro se establece por medio de alineaciones, estas alineaciones se realizan con reglas, lienzas, etc. de esta manera los paramentos del muro serán paralelos en toda su altura y longitud.

Se deberá tener las siguientes consideraciones en su ejecución:

Los mampuestos de mayor tamaño se reservan para la base del muro y las esquinas para reforzar estas zonas(L).

La cara más regular y plana de los mampuestos se dejan vistas dando forma a los paramentos.

En los lechos de cada hilada se pueden emplear ripios para calzar y ajustar los mampuestos.

El mampuesto trabaja mejor según su veta de cantera (H).

Si los mampuestos no cubren el espesor del muro, se alcanzará este espesor con otros mampuestos. Teniendo en cuenta que el muro debe trabarse con perpiños, también llamadas llaves, en cada metro de altura aproximadamente(N).

Si el muro está rejuntado, se utilizará mortero bastardo de cal y cemento con una junta mínima de 1 cm. (J) y máxima de 4 cm. (E)

Si es necesario se dispondrán ripios para impedir asentos significativos (F), estos ripios deben ocultarse a la vista exterior.

Hay que tener en cuenta que las juntas verticales no deben coincidir (K).

Se evitará disponer los mampuestos a contraveta (A) y a vetas oblicuas (B).

Las juntas inclinadas (G) no son convenientes.

Los mampuestos en cuña producen empujes laterales (D) por lo que son desfavorables su uso.

Hay que evitar mampuestos con forma cóncava por ser más frágiles a la rotura (C).

Nunca rematar el muro con mortero (M).

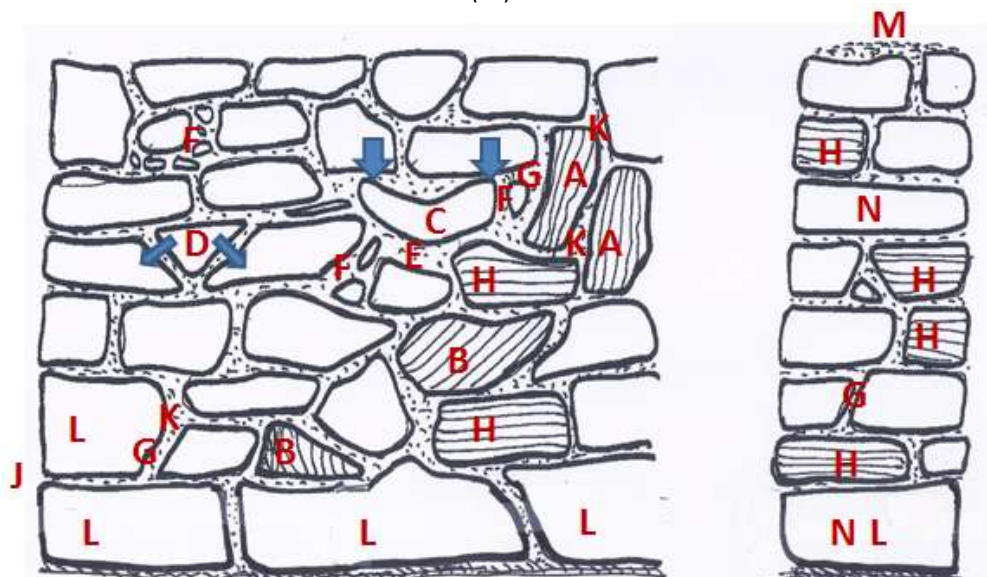


Figura 23. Mampostería detallando elementos. Fuente: elaboración propia

5 Cierre

A lo largo de este objeto de aprendizaje hemos visto lo más básico de las obras de fábrica de mampostería. Dicha estructura queda reflejada en el gráfico siguiente:

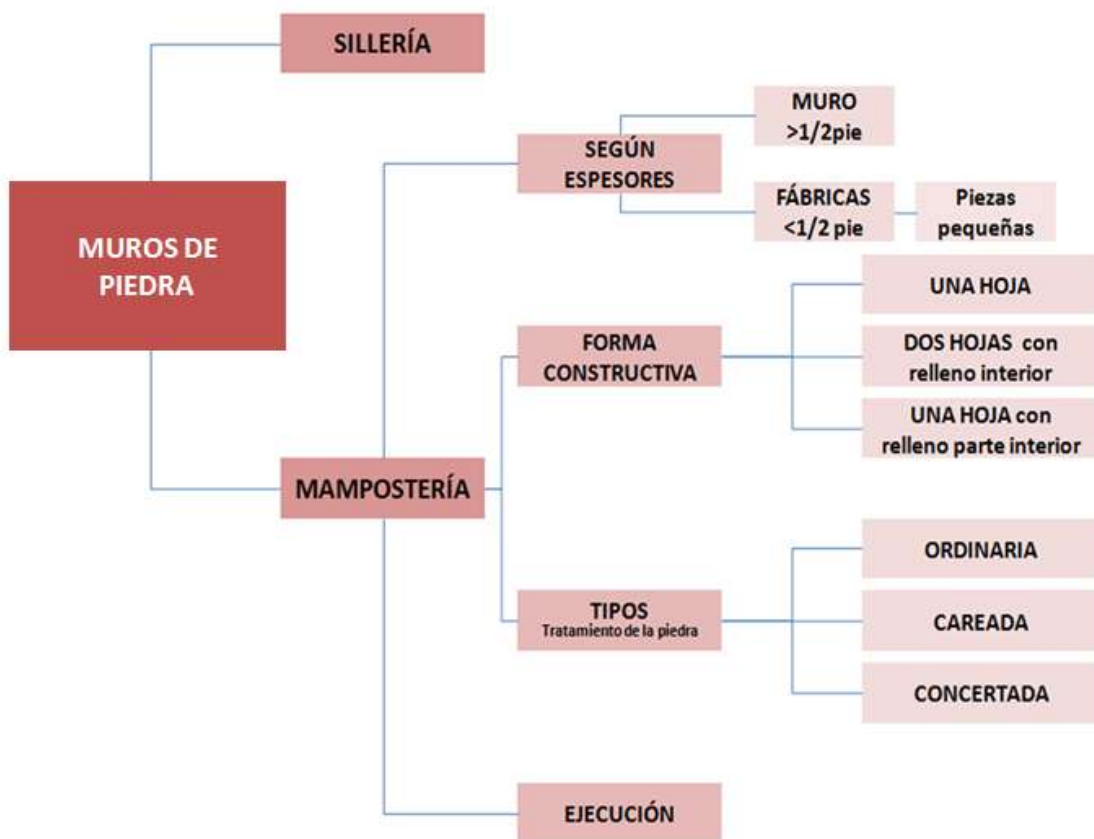


Figura 24. Estructura de este artículo docente. Fuente: elaboración propia

Como actividad se propone localizar un muro de mampostería y con lo descrito en este artículo docente distinguir el tipo de muro según el tratamiento de la piedra.

¡A por ello!

6 Bibliografía

Álvarez, M.A. "A pie de obra. Descubriendo los secretos de la construcción". Ref. 799, Ed. Universidad Politécnica de Valencia, 2018

Se puede ampliar información en estos documentos:

- Álvarez, M.A. y otros. "Vocabulario básico de construcción arquitectónica". Ref. 260 Ed. Universidad Politécnica de Valencia, 2005
- Baud, G.: "Tecnología de la construcción". Ed. Blume. Barcelona, 1970
- Construcción de muros y revoques: Mampostería ordinaria. Disponible en: <http://cort.as/-Er3J>
- Diccionario de Arquitectura y Construcción. Disponible en: <http://cort.as/-Er2R>
- Monjo, J.: "Tratado de construcción. Sistemas". Ed. Munilla-Lería. Madrid, 2001
- Paricio, I.: "La construcción de la arquitectura". Ed. ITeC. Barcelona, 1999
- Wikipedia. Enciclopedia libre. Mampostería. Disponible en: <https://bit.ly/2TQ3OEP>