

HISTORIA DE LA MAMPOSTERÍA.

Mucho antes de que existieran el hormigón o las estructuras metálicas, ya se construían muros apilando piedras a mano, sin herramientas complejas ni materiales de unión.

Las primeras construcciones de este tipo surgieron en el Neolítico, cuando las comunidades empezaron a asentarse y necesitaban estructuras duraderas para protegerse y organizar su entorno.

Ejemplos como las murallas de Jericó (alrededor del 8.000 a. C.) o los túmulos megalíticos europeos demuestran que la mampostería ha acompañado al ser humano desde sus inicios arquitectónicos.

Las civilizaciones como Egipto, Grecia y Roma, la mampostería alcanzó nuevas cotas.

Los egipcios levantaron templos y pirámides con bloques colosales de piedra.

Los griegos la usaban en muros y zócalos, aunque preferían columnas y madera.

Y fueron los romanos quienes la revolucionaron: introdujeron el mortero de cal y técnicas, con las que construyeron acueductos, anfiteatros y puentes que aún perduran más de dos mil años después.



Restos de mampostería de murallas de Jericó



La mampostería se convirtió en la técnica reina para murallas, fortalezas e iglesias.

La piedra, abundante y resistente al fuego, era ideal para proteger a la población.

En esta época se perfeccionaron los aparejos regulares y surgieron soluciones como arcos y bóvedas, que permitieron levantar catedrales imponentes. El trabajo del cantero pasó a ser considerado casi un arte.



Durante el Renacimiento, el ladrillo recuperó protagonismo en las ciudades, con aparejos pensados no solo para resistir, sino también para embellecer.

El gran cambio llegó con la Revolución Industrial: hornos más eficientes, ladrillos y bloques más uniformes, el cemento Portland y nuevas técnicas como los bloques de hormigón prefabricados o morteros reforzados con acero.

Todo ello hizo la mampostería más rápida, económica y adaptable a todo tipo de construcciones.

A lo largo del tiempo, la mampostería ha sabido evolucionar y adaptarse.



Lo que comenzó como una técnica manual con piedras sin labrar, hoy combina materiales industrializados, refuerzos estructurales y soluciones energéticamente eficientes.

En la actualidad, la mampostería sigue muy presente en obra nueva y rehabilitación.

Se emplea tanto en viviendas unifamiliares como en edificios públicos, cerramientos, muros estructurales o incluso fachadas decorativas.

Y lo más interesante: su valor no es solo técnico, sino también estético y cultural. Ha pasado de ser una necesidad a convertirse en un recurso arquitectónico con identidad propia.

¿QUE ES LA MAMPOSTERIA?

Obra hecha con mampuestos colocados y ajustados unos con otros sin sujeción a determinado orden de hiladas o tamaños.

La mampostería es un sistema de construcción tradicional que consiste en erigir muros, fachadas o estructuras superponiendo materiales manualmente (llamados mampuestos), como ladrillos, bloques de concreto o piedras, unidos generalmente con mortero (mezcla de cemento, cal y arena). Es una técnica versátil y duradera utilizada tanto para carga estructural como para divisiones y decoración.

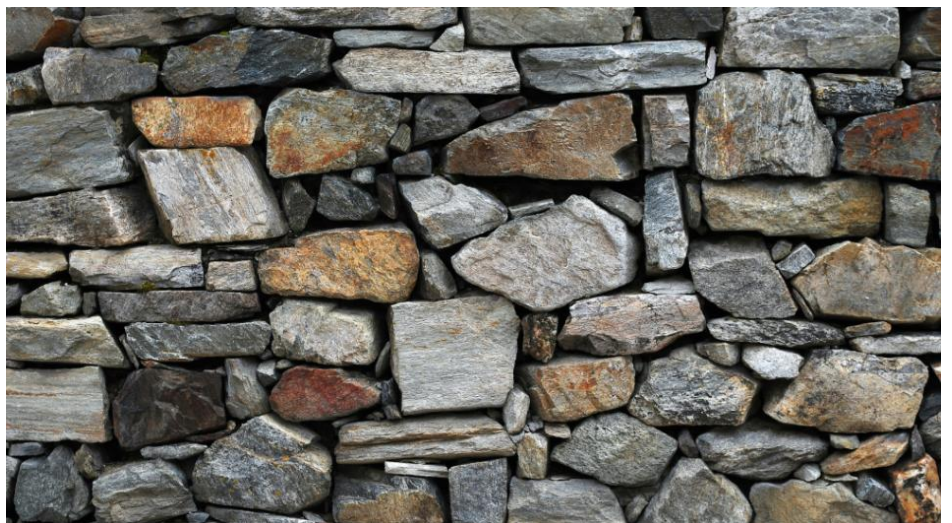


VENTAJAS DE LA CONSTRUCCIÓN CON MAMPOSTERÍA

La mampostería es extremadamente sólida y duradera. Si una estructura de mampostería utiliza mortero de cal, su vida útil puede superar los 500 años, en comparación con los 30 a 100 años que dura el acero o el hormigón armado (dependiendo de la exposición y los tratamientos).

Además, es resistente a la intemperie; las paredes exteriores soportan fuertes tormentas y altas temperaturas.

Su resistencia a estos factores la hace idónea para una gran variedad de ubicaciones y proyectos. Dado que la mampostería resiste el calor extremo, es bastante resistente al fuego. Otros



materiales, como la madera, no poseen esta capacidad, por lo que la mampostería es la opción preferida. La mampostería ofrece un aislamiento acústico excepcional; bloquea el ruido con mayor eficacia que métodos más tradicionales como las estructuras de madera.

Cuando se utilizan ladrillo y piedra, no es necesario pintar, ya que la mampostería proporciona el acabado final. Al no requerir pintura, este método de construcción exige poco mantenimiento una vez finalizado la obra. Además, permite utilizar materiales y mano de obra locales, lo que resulta en un proyecto más económico.

DESVENTAJAS DE LAS ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA

Los cimientos de las estructuras de mampostería maciza suelen ser más grandes que los de los edificios contruidos exclusivamente con entramado de madera debido a las cargas adicionales; sin embargo, cuando se utilizan métodos combinados, el tamaño de los cimientos no resulta un factor determinante.

La mampostería absorbe la humedad, y los métodos de construcción modernos suelen

utilizar una cámara de aire para romper la estructura, permitiendo que la humedad se evapore antes de llegar al interior del edificio. La mampostería es propensa a agrietarse debido a los movimientos térmicos y de la subestructura, lo que puede provocar filtraciones de humedad que deben solucionarse, ya que, de no atenderse, pueden causar daños a largo plazo.

La mampostería es muy resistente a la compresión, lo que significa que puede soportar grandes cargas desde arriba sin aplastarse; sin embargo, tiene poca resistencia a la tracción y no se deforma mucho cuando se somete a cargas laterales como las del viento. Para superar este problema, las estructuras de mampostería suelen reforzarse con contrafuertes de gran tamaño o combinarse con otros materiales como el acero para proporcionar soporte lateral.

La mampostería puede resultar costosa debido al tiempo que requiere su construcción. El mortero no fragua si la temperatura es demasiado baja o si las condiciones son demasiado húmedas, lo que limita los tiempos de construcción, especialmente aquí en el suroeste. Esto puede tener un efecto dominó en un proyecto, ya que los edificios tardan más en impermeabilizarse y no se puede comenzar a trabajar en el interior hasta que lo estén. Si se utiliza piedra natural, los costos de mano de obra también pueden ser elevados, ya que se trata de un método de construcción que requiere mucha habilidad y la mano de obra disponible es limitada.



¿QUÉ ELEMENTOS CONFORMAN LA MAMPOSTERÍA?

La mampostería está formada por dos elementos básicos, dentro de los cuales destacan ladrillos, piedras o bloques de concreto y mortero. Este tipo de elementos se pueden emplear en diferentes tamaños, ya que una de las características de la mampostería es que sea una construcción con una estructura exacta, es decir, el tamaño de los ladrillos o piedras a emplear puede variar.



COMPONENTES

Cemento: Es el responsable de dar las resistencias iniciales. Pueden existir morteros fabricados con cemento Portland o cemento de mampostería.

Cal: Complementa las propiedades del cemento, dándole mayor manejo, plasticidad y retención de agua. Las principales propiedades que brinda el adicionar cal a la mezcla de mortero son:

Adherencia: La cal permite mayor adherencia entre el mortero y las unidades de mampostería.

Trabajabilidad: La cal permite al mortero ser moldeable incluso al contacto con unidades porosas y muy absorbentes. Esta característica se debe directamente a la gran capacidad de la cal de retener agua por su mayor área superficial y la forma aplanada de las partículas, permitiendo que exista más lubricación en la mezcla y por lo tanto mayor manejo.



Flexibilidad: al adicionar cal a la mezcla de mortero, ésta permite movimientos entre piezas.

Curado de fisuras: Los morteros con cal tienen la capacidad de autorepararse ya que al reaccionar con el agua éste puede salir a través del agua de evaporación, generándose una lechada en las fisuras y haciendo que éstas se sellen.

Agua: Cumple la función de hidratar y dar manejabilidad a la mezcla, y su importancia en los morteros es alta, por lo tanto, se debe entender muy bien su función. Mayores cantidades de agua incrementan la adherencia y la manejabilidad, pero se disminuye la resistencia y aumentan los cambios volumétricos.

Agregados: Representan en volumen la mayor porción de la mezcla. Es importante tener en cuenta su gradación y contenido de finos, pues esto puede disminuir o aumentar la resistencia, y la cantidad de cemento y cal de la mezcla.

Aditivos: Existe en el mercado una amplia gama de posibles aditivos que ayuden a mejorar o dar algunas características a las mezclas de mortero para hacer más fácil su colocación y manejo. Retardantes, acelerantes, larga vida, modificadores de adherencia son algunos de los que podemos encontrar.

Cantidades cmt - ar	Cemento (Kg) cmt	Arena (mt3) ar	Agua (Lts)
1:2	610	0,97	250
1:3	454	1,10	250
1:4	364	1,16	240
1:5	302	1,20	240
1:6	261	1,20	235
Dosificación de mortero por metro cubico			