

# LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A LO LARGO DE LA HISTORIA

ENOL ALONSO CAPÍN - 3º A  
IES POETA CLAUDIO RODRÍGUEZ

# MENÚ PRINCIPAL

Haga click sobre la imagen



**PREHISTORIA**



**EGIPTO**



**GRECIA**



**ROMA**



**EDAD MEDIA**

**EDAD MODERNA**



RENACIMIENTO BARROCO NEOCLASICISMO



**EDAD  
CONTEMPORANEA**

**CATÁLOGO DE  
MATERIALES**

# PREHISTORIA

Habitaban en cuevas mientras fueron nómadas. Sus principales construcciones fueron funerarias, en las que empleaban grandes piedras sin tallar. Posteriormente construyeron muros para proteger sus viviendas de ramas, empleando algún mortero arcilloso para aparejar las rocas empleadas

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



Menú  
Principal

CATÁLOGO DE  
MATERIALES

# MATERIALES: PREHISTORIA

Bloques de piedra sin tallar y sin empleo de mortero en las grandes construcciones megalíticas como los Dólmenes o los Menhires.

Mortero arcilloso en la construcción de paramentos y muros una vez que el Hombre se hace sedentario

Ramas y cañas entramadas en las techumbre de las cabañas y casas practicadas en pequeños poblados.

Madera con arcilla en las construcciones lacustres y en las zonas pantanosas.



**VOLVER**

Ver documento



**CATÁLOGO DE  
MATERIALES**

# EGIPTO

La construcción más conocida de Egipto se fundamenta en las grandes obras faraónicas funerarias.

Para ello se emplearon grandes rocas, pero la construcción egipcia debía resolver la necesidad de aislar las viviendas de la población y liberar a sus habitantes del calor del día y del frío de la noche.

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



**Menú  
Principal**

**CATÁLOGO DE  
MATERIALES**

# MATERIALES: EGIPTO

**Madera:** Principalmente de origen extranjero en los edificios y útiles de la corte, y locales, de mala calidad, en el ámbito rural. Se utilizaba en techos, pisos y revestimiento de muros. Además, para grandes vigas, se utilizaba cedro de El Líbano.

**Adobe:** Era de excelente calidad. Se empleaba para levantar paredes y muros. Su mayor virtud, ser un gran AISLANTE TÉRMICO. Su gran defecto, la poca resistencia a la humedad no era un problema en un país tan seco.

**Ladrillos:** Elaborados a partir de adobe, aunque la gran calidad de este material impidió el desarrollo de ladrillos de barro cocido.

**Piedra:** Fue el material más empleado por su resistencia, ya que debía perdurar hasta el MÁS ALLÁ. Se emplearon los GRANITOS, BASALTOS, CUARCITAS, ROCA CALIZA Y MÁRMOL local.



[VOLVER](#)

[Ver documento](#)



[CATÁLOGO DE  
MATERIALES](#)

# GRECIA

Los griegos vivían en casas muy sencillas, pero construían espléndidos edificios públicos y templos. Estos eran el hogar de los dioses y, por tanto, se merecían todos los esfuerzos. Eran de adobe, inicialmente, pero después erigieron majestuosos edificios de piedra en toda Grecia y las colonias. Los griegos disponían de excelentes arquitectos y fueron capaces de desarrollar tres estilos arquitectónicos: dórico, jónico y corintio.

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



Menú  
Principal

CATÁLOGO DE  
MATERIALES

# MATERIALES: GRECIA

Madera: Para armazones y cubiertas diversas, o combinado con el adobe. Se empleaba también para construir vigas y metopas y para cubrir éstas a modo de listones.

Adobe: Se empleaba para levantar paredes y muros, especialmente en las viviendas rurales

Terracota: Arcilla modelable que después de cocida presentaba una resistencia similar al adobe. Fue empleada para modelar las cornisas y tejas en los edificios, para ser posteriormente sustituido

Piedra: Fue el material más empleado. Se comenzó a conseguir el labrado de sillares a partir de CALIZAS DURAS, CONGLOMERADOS y, como no, el MÁRMOL.



[VOLVER](#)

[Ver documento](#)



[CATÁLOGO DE  
MATERIALES](#)

# ROMA

Los romanos fueron, ante todo, prácticos. Van conquistando territorios y, por tanto, necesitan construir una serie de monumentos, obras de ingeniería, etc. No en todos lados existen buenos materiales de forma que habrán de adaptarse a lo que encuentren (por ejemplo si no existen canteras tendrán que coger piedras sueltas). Si sólo tienen estas piedras sueltas necesitarán de mortero para unirlos.

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



Menú  
Principal

CATÁLOGO DE  
MATERIALES

# MATERIALES: ROMA

Madera: Para cimentaciones, armazones y cubiertas diversas

Adobe: Empleado en los tiempos más antiguos hasta que fue sustituido por el ladrillo. Era recubierto o revocado por su mal aspecto

Ladrillo: De barro cocido y tipos diferentes

También con barro cocido se elaboraban tejas, canales y tuberías

Piedra: Como la TOBA, de origen volcánico y el MARMOL, típico de la Época Imperial. El más conocido es CARRARA

Hormigón: En Roma se trataba de un MORTERO de cal y arena con fragmentos de rocas como la TOBA o PUZZOLANA

Como MORTERO se emplea una argamasa formada por la mezcla de cal, arena y agua.



[VOLVER](#)

[Ver documento](#)



[CATÁLOGO DE  
MATERIALES](#)

# EDAD MEDIA

Se extiende desde el siglo IV hasta que finaliza el gótico, en el siglo XV

Aglutina una amplia cantidad de movimientos arquitectónicos y se produce una gran evolución en las técnicas empleadas, mucho más que en los materiales

Las principales etapas a estudiar son:

PALEOCRISTIANA Y VISIGODA

HISPANOMUSULMANA

ROMÁNICA

MUDÉJAR

ASTURIANA

GÓTICA



Menú  
Principal

# ETAPA PALEOCRISTIANA Y VISIGODA

HISPANOMUSULMANA

ASTURIANA

ROMÁNICA

MUDÉJAR

GÓTICA

Se extiende desde el siglo IV al VI, finalizando esta etapa de transición a la Edad Media con la invasión musulmana

Se distinguen tres etapas:

- ◊ Etapa Paleocristiana
- ◊ Etapa de transición
- ◊ Etapa Visigoda

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



Volver a Edad Media

# MATERIALES: TRANSICIÓN A LA EDAD MEDIA

Existen muy pocas variaciones con respecto a la época romana

La PIEDRA era el principal recurso empleado en las construcciones, apareciendo la PIEDRA TALLADA

Barro cocido para elaborar tejas, canales y tuberías

Construían edificios muy bajos de gruesos muros sin apenas vanos para soportar el peso de las cubiertas

Madera en las cubiertas

Como MORTERO se emplea una argamasa formada por la mezcla de cal, arena y agua.

Gran riqueza decorativa y aparición de artes menores, pequeños objetos, de cerámica, vidrio o bronce, no usados aún en la construcción



[VOLVER](#)

[Ver documento](#)



[CATÁLOGO DE  
MATERIALES](#)

# ETAPA HISPANOMUSULMANA

PALEOCRISTINA Y VISIGODA

ASTURIANA

ROMÁNICA

MUDÉJAR

GÓTICA

Comienza a dejar manifestaciones arquitectónicas a finales del siglo VIII, época del Califato Cordobés, la de mayor riqueza

Aporta grandes novedades en la construcción, como por ejemplo, las unidades de medida. Empleaban el CODO, con submúltiplos como el PIE, PALMO o DEDO, y múltiplos como la CAÑA o la QALA.

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



Volver a Edad Media

# MATERIALES: ETAPA HISPANOMUSULMANA

Madera: Para techumbres, construidas a cuatro agua con almenas escalonadas y labradas en PIEDRA.

Materiales Cerámicos como el AZULEJO, a modo de recubrimiento de cúpulas en edificios oficiales del Califato

Sillar y sillarejo, como PIEDRAS LABRADAS para la construcción de los muros

MARMOL, YESO Y PINTURA como adorno en las paredes de los grandilocuentes edificios de la época del Califato cordobés.

Utilizaban HORMIGÓN y LADRILLOS de barro cocido, especialmente a partir de la época almorávide del siglo XI

Introdujeron el TAPIAL como sistema constructivo - [Ver documento](#)



VOLVER

Ver documento



CATÁLOGO DE  
MATERIALES

# ETAPA ASTURIANA

PALEOCRISTINA Y VISIGODA

HISPANOMUSULMANA

ROMÁNICA

MUDÉJAR

GÓTICA

Se desarrolla en el norte de España, protegido por la Cordillera Cantábrica que aislaba esta zona de la presencia e influencia musulmana

Se extiende desde el siglo V al siglo X, cuando aparece el ROMÁNICO

Es durante la existencia de los Reyes Asturianos cuando aparecen las primeras obras de arquitectura civil de la Península Ibérica

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



Volver a Edad Media

# MATERIALES: ETAPA ASTURIANA

PIEDRA toscamente labrada y de forma y tamaños irregulares, a modo de SILLAREJO, abandonando el SILLAR

LADRILLO, generalmente antiguo, procedente de otros usos, al no existir producción en estas zonas de la Península Ibérica. Sin embargo, su uso fue amplísimo, llegándose a construir bóvedas completas con ladrillos.

BARRO COCIDO, para la construcción de tejas curvas en techumbres, canales y vertederos

Esquirlas de PIEDRA y MORTERO para rellenar los espacios existentes entre las hileras de PIEDRA



[VOLVER](#)

[Ver documento](#)



[CATÁLOGO DE  
MATERIALES](#)

# ETAPA ROMÁNICA

PALEOCRISTINA Y VISIGODA

HISPANOMUSULMANA

ASTURIANA

MUDÉJAR

GÓTICA

Se conoce con este nombre a la etapa comprendida entre el siglo X y el siglo XII, incluso de forma tardía, como es el caso de Zamora, hasta el siglo XIII

Se caracteriza por una gran sobriedad de sus construcciones y su falta de luz de los edificios, especialmente religiosos

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



Volver a Edad Media

# MATERIALES: ROMÁNICO

PIEDRA más finamente labrada y conformada en sillares que permiten hiladas muy similares. La existencia de MAESTROS CANTEROS va a permitir la creación de perfectos SILLARES en las paredes y DOVELAS en los arcos, que muestran una excelente decoración unida a la construcción

LADRILLO, queda apartado a pequeñas construcciones poco características o a espacios determinados de las más representativas como es la Iglesia y casi siempre cubierto por YESERÍA.

BARRO COCIDO, para la construcción de tejas curvas en techumbres, canales y vertederos

Mortero con cal, arena y agua a modo de HORMIGÓN

Madera en las techumbres, en muchas ocasiones decorada con pinturas, pero su uso fue desechado por su elevado grado de combustión



[VOLVER](#)

[Ver documento](#)



[CATÁLOGO DE  
MATERIALES](#)

# ETAPA MUDÉJAR

PALEOCRISTINA Y VISIGODA

HISPANOMUSULMANA

ASTURIANA

ROMÁNICA

GÓTICA

Se conoce con este nombre un movimiento que perdura con el paso de los siglos y que significa "musulmanes a los que se permitió seguir viviendo entre los vencedores cristianos"

Su existencia se lleva a cabo incluso durante el desarrollo de otros estilos como el Románico, el Gótico o, incluso, el Plateresco.

Su estilo ha perdurado, en muchos casos, hasta nuestros días, en diferentes manifestaciones arquitectónicas

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



Volver a Edad Media

# MATERIALES: MUDÉJAR

El LADRILLO constituyó el principal material empleado para la construcción. Se trata de un ladrillo visto de excelente calidad

YESO, para revocado de ciertas construcciones y como MORTERO

BARRO VIDRIADO, para la construcción de tejas y molduras

Madera en las techumbres, principalmente



[VOLVER](#)

[Ver documento](#)



[CATÁLOGO DE  
MATERIALES](#)

# ETAPA GÓTICA

PALEOCRISTINA Y VISIGODA

HISPANOMUSULMANA

ASTURIANA

ROMÁNICA

MUDÉJAR

Se conoce con este nombre un movimiento que se desarrolló entre el Románico y el inicio de la Edad Moderna.

La Catedral constituyó la principal manifestación arquitectónica

Supuso una verdadera revolución en el empleo de las técnicas constructivas que permitieron aumentar la altura de los templos y darles una luz espectacular, unido a la aparición de vidrieras espectaculares

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



Volver a Edad Media

# MATERIALES: GÓTICO

PIEDRA espectacularmente trabajada. Era trasladada a pie de obra donde el maestro cantero la cortaba y marcaba con las "marcas de cantería" para ser ubicada en su lugar correspondiente

BARRO COCIDO, para la construcción de tejas curvas en techumbres, canales y vertederos

Mortero con cal, arena y agua a modo de HORMIGÓN

Madera en retablos y sillerías. También se empleó en armazones y cimentaciones. En el gótico tardío de Inglaterra se emplearon grandes vigas de roble para montar las techumbres

VIDRIO para elaborar las grandes vidrieras que dan fama a este estilo arquitectónico.



[VOLVER](#)

[Ver documento](#)



[CATÁLOGO DE  
MATERIALES](#)

# EDAD MODERNA

Finalizada la Edad Media, da comienzo una nueva Era en la cual se recopilan los conocimientos y avances producidos y dispersos en diferentes civilizaciones

Se inicia la época de la mecanización y la Revolución Científica

Se extiende entre el Descubrimiento de América (1.492) y la Revolución Francesa (1.789)

Las principales etapas a estudiar son:

[RENACIMIENTO](#)

[BARROCO](#)

[NEOCLASICISMO](#)



[Menú  
Principal](#)

# RENACIMIENTO

BARROCO

NEOCLASICISMO

Se desarrolla durante los siglos XV y XVI

Supone la introducción de un fenómeno ornamental sobre el gótico tardío.

No aporta novedades en cuanto a los materiales. Sin embargo produjo un gran cambio en la filosofía de la construcción al introducir la perspectiva. De ahí la necesidad de elaborar proyecto.

Presenta dos tendencias: el PLATERESCO de cargada ornamentación, y el PURISMO, menos ornamental y más estructural

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



Volver a Edad Moderna

CATÁLOGO DE  
MATERIALES

# MATERIALES: RENACIMIENTO

PIEDRA espectacularmente trabajada. Se trataba de un mantenimiento del Gótico, especialmente en la época plateresca, apareciendo molduras y ornamentos diversos en la construcción. En la arquitectura popular aparecen muros de mampostería sencilla con mortero seco y yesería

BARRO COCIDO, para la construcción de tejas curvas en techumbres, canales y vertederos

Mortero con cal, arena y agua a modo de HORMIGÓN

Madera en armazones, aunque se empleó también como el gótico pero con menor trascendencia en sillerías y retablos. Se empleó en pisos de plantas altas de edificios



[VOLVER](#)

[Ver documento](#)



[CATÁLOGO DE  
MATERIALES](#)

# BARROCO

RENACIMIENTO

NEOCLASICISMO

Se desarrolla entre los años 1600 y 1750

Se le considera un final decadente del Renacimiento

Aparte de la sobriedad y el gusto por lo geométrico con que Juan de Herrera construye el Monasterio de San Lorenzo de El Escorial, se produce un gusto por recargar la ornamentación de los edificios, dando lugar al estilo Churrigueresco de la Plaza Mayor de Salamanca

Los materiales empleados son los mismos que en la época Renacentista



Volver a Edad Moderna

CATÁLOGO DE  
MATERIALES

# NEOCLASICISMO

RENACIMIENTO

BARROCO

Se desarrolla entre los años 1750 y 1800, estando entre la Edad Moderna y la Edad Contemporánea

Supone una transformación moral y política, mucho más que un movimiento arquitectónico, especialmente influenciado por la Revolución francesa y América del Norte

Se caracteriza por una vuelta hacia lo grecorromano.

Los materiales empleados son los mismos que en la época Renacentista y Barroca

Ver documento 



Volver a Edad Moderna

CATÁLOGO DE  
MATERIALES

# EDAD CONTEMPORÁNEA

Se desarrolla a partir de la Revolución francesa del año 1.789

Se caracteriza por sus transformaciones artísticas, demográficas, sociales, políticas, tecnológicas y económicas.

Surgen movimientos de vanguardia arquitectónicas que suponen continuas innovaciones

El arquitecto adquiere un gran protagonismo

Se le puede denominar como la EPOCA del Hierro, el Hormigón y el Cristal

**PRINCIPALES MATERIALES EMPLEADOS**



Menú  
Principal

CATÁLOGO DE  
MATERIALES

# MATERIALES: EDAD CONTEMPORÁNEA

**HIERRO:** Tratado el metal en la siderurgia sirve para obtener acero y aluminio. El uso del hierro permitió abrir grandes recintos acristalados como estaciones y mercados. Permitted utilizar espacios comerciales en plantas elevadas con escaparates acristalados.

**FUNDICIÓN:** proceso de producción de piezas metálicas a través del vertido de **HIERRO COLADO** o una aleación fundida sobre un molde hueco. Es una aleación de hierro y carbono realizada en Altos Hornos. Resulta más económico que el hierro

**CEMENTO:** Es un aglomerante que permite crear una pasta capaz de unir piezas y elementos constructivos. Es una mezcla de caliza y arcilla

**HORMIGÓN ARMADO:** Se trata de un hormigón realizado con cemento Portland, hierro y áridos

**CRISTAL,** que abre el paso de la luz hacia los grandes espacios (ver vidrio)



**VOLVER**

Ver documento



**CATÁLOGO DE  
MATERIALES**

# CATÁLOGO DE MATERIALES

Los materiales de construcción se pueden clasificar de acuerdo con diferentes criterios. Aquí se muestra según su origen. Pueden ser:

MATERIALES PETREOS



MATERIALES AGLUTINANTES



MATERIALES METÁLICOS



MATERIALES ORGÁNICOS

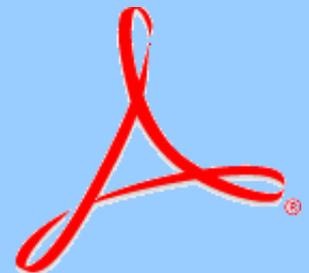


OTROS MATERIALES



Menú  
Principal

[Ver documento](#)



# MATERIALES PÉTREOS

Los materiales pétreos pueden ser de dos tipos:

NATURALES:

ROCAS IGNEAS

ROCAS SEDIMENTARIAS

ROCAS METAMÓRFICAS



ARTIFICIALES:

MATERIALES CERÁMICOS

VIDRIO



Tienen, en general, la ventaja de ser muy resistentes a las condiciones medioambientales y a los golpes.



[VOLVER AL  
CATÁLOGO](#)

[TECNICA CONSTRUCTIVA EN PIEDRA](#)



# TÉCNICA CONSTRUCTIVA EN PIEDRA

La construcción en piedra se desarrolla a partir de:

**MAMPOSTERÍA:** Con piedras irregulares y sin tallar o poco labradas, colocadas en hiladas sin orden y unidas con mortero

**SILLAR:** Con piedras, generalmente en forma de paralelepípedo y sección rectangular

**SILLAREJO:** Realizado a partir de pequeños sillares labrados toscamente o sin labrar



**VOLVER A MATERIALES  
PÉTREOS**

# ROCAS IGNEAS

Son rocas formadas por enfriamiento y solidificación de las masas fundidas de magma, del interior de la corteza terrestre, al salir al exterior

Las principales son:

GRANITO



BASALTO



[VOLVER A MATERIALES  
PÉTREOS](#)

[ROCAS SEDIMENTARIAS](#)

[ROCAS METAMÓRFICAS](#)

# GRANITO

CARACTERISTICAS GENERALES: Roca ígnea plutónica con formación y textura cristalina visible. Se compone de feldespato, cuarzo, con una cantidad pequeña de mica, y de algunos otros minerales accesorios

EMPLEO EN COSTRUCCIÓN: Su uso se extiende desde el Antiguo Egipto y llega a nuestros días, época en la que tiene una gran aceptación.



[VOLVER A ROCAS ÍGNEAS](#)

[Ver documento](#)



# BASALTO

**CARACTERISTICAS GENERALES:** Es la variedad más común de roca volcánica. Se compone casi en su totalidad de silicatos oscuros de grano fino, sobre todo feldespato, piroxeno y plagioclasas, y magnetita. Suele ser de color gris oscuro. Es una piedra menos resistente a los agentes atmosféricos que el granito.

**EMPLEO EN COSTRUCCIÓN:** Su uso se extiende desde el Antiguo Egipto se emplea en pavimentos (pequeños adoquines), bordillos de aceras, construcción de diques, etc.



[VOLVER A ROCAS ÍGNEAS](#)

[Ver documento](#)



# ROCAS SEDIMENTARIAS

Están formadas por fragmentos pertenecientes a otras rocas más antiguas, y que han que han sido transformadas y erosionadas por la acción del agua y, en menor medida, del viento o del hielo glaciario. Estos fragmentos se presentan en depósitos o sedimentos que forman capas o estratos superpuestos, separados por superficies paralelas, representando cada capa un periodo de sedimento.

Las principales son:

CALIZAS



ARENAS



ARCILLA



**VOLVER A MATERIALES  
PÉTREOS**

ROCAS ÍGNEAS

ROCAS METAMÓRFICAS

# CALIZAS

**CARACTERISTICAS GENERALES:** son rocas formadas por carbonato cálcico, pudiendo tener un origen químico por precipitación de soluciones bicarbonatadas u orgánico por acumulación de restos de caparzones o conchas de mar, formadas por las secreciones de distintos animales marinos.

Presentan colores ocres, de dureza media y fácil de labrar y pulir. En general constituyen un excelente material de construcción. También se emplea en grandes cantidades como materia prima para la elaboración de cementos, y tratadas al fuego se calcinan dando cal.

**EMPLEO EN COSTRUCCIÓN:** Su uso se extiende desde el Antiguo Egipto teniendo gran aceptación en la época Asturiana.



[VOLVER A ROCAS SEDIMENTARIAS](#)

[Ver documento](#)



# ARENAS

CARACTERISTICAS GENERALES: Pueden ser de tres tipos:

Áridos o gravas son fragmentos de roca de diámetro medio procedentes de la trituración de rocas

Arenas son fragmentos producidos por de la desintegración química y mecánica de la rocas bajo meteorización y abrasión

Areniscas son rocas resultantes de la compactación de arenas de cantos vivos unidos por cementos naturales

EMPLEO EN COSTRUCIÓN: Han sido empleadas en todas las civilizaciones, siendo sustituidos por tierra en las Prehistoria, pero llegando a nuestros días



[VOLVER A ROCAS SEDIMENTARIAS](#)

[Ver documento](#)



# ARCILLAS

**CARACTERISTICAS GENERALES:** La arcilla se compone de un grupo de minerales formados por la desintegración de rocas feldespáticas, como el granito. El grano es de tamaño microscópico y con forma de escamas. Esto hace que la superficie de agregación sea mucho mayor que su espesor, lo que permite un gran almacenamiento de agua por adherencia, dando plasticidad a la arcilla.

**EMPLEO EN COSTRUCIÓN:** Su uso se extiende a todas las civilizaciones. Las arcillas plásticas se usan en todos los tipos de alfarería, en LADRILLOS, BALDOSAS, LADRILLOS REFRACTARIOS Y OTROS PRODUCTOS, que serán materiales cerámicos .

**MENCIÓN ESPECIAL** le corresponden al ADOBE, mezcla constructiva hecha a partir de barro mezclado con paja y secado al sol y utilizado en toda la Antigüedad y a la TERRACOTA y el LADRILLO.

Ver ADOBE  Ver TERRACOTA  Ver LADRILLO 



**VOLVER A ROCAS SEDIMENTARIAS**

Ver documento



# ROCAS METAMÓRFICAS

Proceden de la transformación, en su composición mineralógica y estructural, de las rocas ígneas o sedimentarias debido a grandes presiones y/o temperaturas, producidas en el interior de la Tierra. :

Las principales son:

MÁRMOL



PIZARRAS



[VOLVER A MATERIALES  
PÉTREOS](#)

[ROCAS ÍGNEAS](#)

[ROCAS SEDIMENTARIAS](#)

# MARMOL

**CARACTERISTICAS GENERALES:** variedad cristalina y compacta de caliza metamórfica, que puede pulirse hasta obtener un gran brillo y se emplea sobre todo en la construcción y como material escultórico.  
Existen multitud de variedades en función de sus tonos, colores y betas.

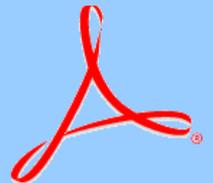
**EMPLEO EN COSTRUCCIÓN:** Su uso se extiende a lo largo de toda la Historia. Fue empleado en Egipto, aunque su calidad no era extraordinaria como el empleado por Grecia y Roma, como las variedades de Paros y Carrara. Incluso la época Hispanomusulmana fue empleado en la Península Ibérica, especialmente durante el Califato de Córdoba.

Las nuevas técnicas de extracción y pulido han permitido que su uso se extienda a la construcción Contemporánea



[VOLVER A ROCAS METAMÓRFICAS](#)

[Ver documento](#)



# PIZARRAS

**CARACTERISTICAS GENERALES:** Roca densa con grano fino, formada por el metamorfismo de esquisto micáceo y arcilla siendo una consolidación de lechos de arcilla, mostrando laminaciones finas, paralelas a los planos de los lechos y a lo largo de las cuales la roca se rompe con fractura curva e irregular. Suele ser de color negro azulado o negro grisáceo, pero se conocen variedades rojas, verdes, moradas, etc.; son bastante blandas y pueden ser rayadas con un cuchillo

**EMPLEO EN COSTRUCCIÓN:** Se emplea en la construcción de tejados, como piedra de pavimentación. Su uso se extiende en la construcción actual a zonas de España como Galicia



[VOLVER A ROCAS METAMÓRFICAS](#)

[Ver documento](#)



# MATERIALES CERÁMICOS

Se obtienen a partir de arcillas, que por la gran plasticidad que presentan en estado húmedo, son fácilmente moldeables. La plasticidad de las arcillas depende fundamentalmente del contenido en agua que posean, y de las sustancias que la acompañan como carbonatos, micas, cuarzo, etc.

Las arcillas que se utilizan habitualmente para fabricar piezas de uso industrial están compuestas por una mezcla de arcilla común y caolín, que constituyen la materia plástica, junto con otros componentes no plásticos y que se añaden con diferentes objetivos.

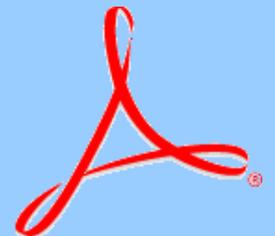
Los principales son:

AZULEJOS Y GRES



**VOLVER A MATERIALES  
PÉTREOS**

Ver documento



# AZULEJOS Y GRES

**CARACTERISTICAS GENERALES:** Los AZULEJOS son materiales cerámicos que constan de dos capas: una gruesa de arcilla denominada galleta, y otra fina de esmalte vitrificado, que le proporciona impermeabilidad, resistencia al desgaste y una buena adherencia.

El GRES se obtiene por cocción hasta vitrificación, obteniéndose un material muy compacto, impermeable a los líquidos y gases, inatacable por los ácidos, hongos y bacterias, muy duro, no siendo rallado por el acero y rallando al vidrio, muy resistente al desgaste

**EMPLEO EN COSTRUCIÓN:** Se emplea como revestimiento de paredes. Su uso se extiende desde época romana, aunque fue espectacular el uso de los musulmanes.



[VOLVER A MATERIALES CERÁMICOS](#)

[Ver documento](#)



# VIDRIO

**CARACTERISTICAS GENERALES:** sustancia amorfa fabricada sobre todo a partir de sílice fundida a altas temperaturas que se enfría hasta solidificarse sin que se produzca cristalización. Se obtiene por la fusión de la arena de cuarzo

**EMPLEO EN COSTRUCCIÓN:** Existen multitud de variedades y productos derivados, como cristales de seguridad o incluso la fibra de vidrio. Su auge como elemento constructivo comenzó con las majestuosas vidrieras de la arquitectura gótica



[VOLVER A MATERIALES PETREOS](#)

[Ver documento](#)



# MATERIALES AGLUTINANTES

Son aquellos materiales que, mezclados con agua, forman una masa plástica capaz de adherirse a otros materiales, y que al cabo del tiempo, por efectos de transformaciones químicas, fraguan, es decir, se endurecen reduciendo su volumen y adquiriendo una resistencia mecánica.

Los principales son:

AÉREOS



HIDRÁULICOS



MORTEROS



HORMIGÓN



[VOLVER AL  
CATÁLOGO](#)

# AGLUTINANTES AÉREOS

Son los que fraguan y endurecen en el aire, siendo incapaces de adquirir cohesión en un medio húmedo

Los principales son:

YESO



CAL



**VOLVER A  
AGLUTINANTES**

# YESO

**CARACTERISTICAS GENERALES:** Se obtiene por la deshidratación parcial o total de la piedra de yeso o algez.

Entre las principales características del yeso tenemos:

Gran velocidad de fraguado, aunque se puede retardar añadiéndole aceites o alcohol.

Se adhiere a todos los materiales salvo la madera;

Es tenaz y blando; buen aislante térmico y acústico;

Resistencia a la tracción y compresión variable según las impurezas y la cantidad de agua empleada en el amasado.

**EMPLEO EN COSTRUCIÓN:** Se emplea en la carga de paredes o techos. La ESCAYOLA es un yeso de gran calidad. Ya se utilizaba en la etapa Hispanomusulmana



[VOLVER A AGLUTINANTES AÉREOS](#)

[Ver documento](#)



# CAL

**CARACTERISTICAS GENERALES:** se obtiene por la calcinación de rocas calizas trituradas, a temperaturas superiores a los  $900^{\circ}\text{C}$ , formándose la denominada cal viva que es óxido cálcico. Para usar la cal viva es necesario añadirle agua, operación que se denomina apagado de la cal, y en la que el óxido de calcio se convierte en hidróxido cálcico, que es la denominada cal apagada.

**EMPLEO EN COSTRUCIÓN:** Se emplea desde la civilización romana formando parte de morteros con arena y agua. En algunas zonas de España sirve para cargar y emblanquecer las fachadas de las casas



[VOLVER A AGLUTINANTES AÉREOS](#)

[Ver documento](#)



# AGLUTINANTES HIDRÁULICOS

Son aquellos que fraguan y endurecen en el aire y en un medio húmedo. Dentro de este grupo están el cemento y la cal hidráulica, así como los morteros y hormigones.

Los principales son:

CEMENTO



PUZOLANA



**VOLVER A  
AGLUTINANTES**

# CEMENTO

**CARACTERISTICAS GENERALES:** El cemento es un producto que presenta propiedades adhesivas y es capaz de unir partes o piezas de un objeto o construcción. Está formado por una mezcla de caliza, arcilla y otras sustancias, que cuando se les añade agua forman una masa de elevada plasticidad, y al perderla sufren un proceso de fraguado y endurecimiento, permaneciendo prácticamente estables.

**EMPLEO EN COSTRUCCIÓN:** Los romanos ya lo emplearon al fabricarlo por calcinación de margas. Hoy, su uso está generalizado y se le conoce como Cemento Portland



[VOLVER A AGLUTINANTES HIDRÁULICOS](#)

[Ver documento](#)



# PUZOLANA

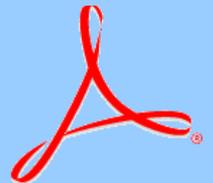
CARACTERISTICAS GENERALES: Roca volcánica muy desmenuzada, frecuentemente de la misma composición del basalto

EMPLEO EN COSTRUCCIÓN: Los romanos ya lo emplearon por su proximidad. Su uso era similar al cemento



[VOLVER A AGLUTINANTES HIDRÁULICOS](#)

[Ver documento](#)



# MORTEROS

**CARACTERISTICAS GENERALES:** es la mezcla de uno o más aglomerantes junto con agua y arena, pudiéndose añadir también otros componentes o aditivos para mejorar las propiedades, y que sirve como elemento de unión entre materiales, y como revestimientos en enlucidos o enfoscados. Cada tipo de mortero se nombra con el nombre del aglomerante empleado en su elaboración, hablándose de mortero de yeso, de cemento, etc., y cuando hay dos aglomerantes se denominan morteros bastardos. Arena, agua, yeso, cal y cemento son los componentes más habituales de estos MORTEROS

**EMPLEO EN COSTRUCIÓN:** En todas las civilizaciones se han usado diferentes morteros conocidos con el nombre de ARGAMASA



[VOLVER A AGLUTINANTES](#)

[Ver documento](#)



# HORMIGÓN

**CARACTERÍSTICAS GENERALES:** la mayor parte del cemento que se produce se emplea en la fabricación de hormigón por el gran número de aplicaciones que tiene, empleándose en cimientos, forjados, columnas, etc. Los componentes del hormigón son cemento, arena y grava, y agua en diferentes proporciones, según el tipo de hormigón que se desee obtener, es decir, según sus condiciones de dureza, tiempo de fraguado y resistencia a los agentes medioambientales.

Entre las propiedades del hormigón destacan:

Facilidad para construir elementos de cualquier forma

Gran estabilidad química; su gran resistencia a la compresión, aunque poca a la tracción

Resistencia mecánica, que depende de la dosificación de los componentes y del tamaño de grano de la arena y grava; gran adherencia al hierro, importante para fabricar el hormigón armado y pretensado

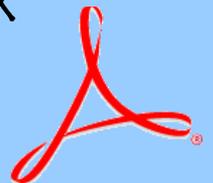
Bajo coste y larga duración.

**EMPLEO EN COSTRUCIÓN:** Los romanos fueron capaces de producir un hormigón. Hoy en día su uso está muy extendido, llegando, en ocasiones, a ser el elemento fundamental de la construcción en algún momento del siglo XX



[VOLVER A AGLUTINANTES](#)

[Ver documento](#)



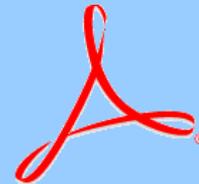
# MATERIALES METÁLICOS

Los materiales metálicos pueden ser de dos tipos:

Materiales FÉRRICOS como el hierro o los materiales obtenidos a partir de las coladas de la Industria siderúrgica o las aleaciones como la fundición de acero o aluminio

Materiales metálicos NO FÉRRICOS como el plomo o el cobre

HIERRO Y ACERO



VOLVER AL  
CATÁLOGO

# MATERIALES ORGÁNICOS

Son materiales obtenidos a partir de la Naturaleza

Los principales son:

MADERA



PLÁSTICOS



VOLVER AL  
CATÁLOGO

# MADERA

**CARACTERISTICAS GENERALES:** sustancia dura y resistente que constituye el tronco de los árboles y se ha utilizado durante miles de años como combustible y como material de construcción.

Las maderas se clasifican en duras y blandas según el árbol del que se obtienen. Las propiedades principales de la madera son resistencia, dureza, rigidez y densidad. Ésta última suele indicar propiedades mecánicas puesto que cuanto más densa es la madera, más fuerte y dura es.

**EMPLEO EN COSTRUCIÓN:** Su uso se extiende a lo largo de todas las civilizaciones con usos muy diversos, como techumbres, suelos, armazones, encofrados. Incluso, en el Neolítico, el Hombre la utilizó como ramas para construir o para sostener sus edificaciones lacustres.



[VOLVER A MATERIALES ORGÁNICOS](#)

[Ver documento](#)



# PLÁSTICO

**CARACTERISTICAS GENERALES:** Inicialmente se fabricaban a partir de resinas de origen vegetal, como la celulosa (del algodón), el furfural (de la cáscara de la avena), aceites de semillas y derivados del almidón o del carbón. Hoy son derivados del petróleo con algún material de refuerzo, a modo de compuesto, como la fibra de vidrio

**EMPLEO EN COSTRUCCIÓN:** Algunos, como el PVC, se usa en tuberías. Éste se emplea también en forma de láminas como material de construcción. Muchos plásticos se utilizan para aislar cables e hilos, y el poliestireno aplicado en forma de espuma sirve para aislar paredes y techos. También se hacen con plástico marcos para puertas, ventanas y techos, molduras y otros



[VOLVER A MATERIALES ORGÁNICOS](#)

[Ver documento](#)



# OTROS MATERIALES

Se trata de materiales cuyo uso se realiza hoy en día, en una construcción muy industrializada y poco artesanal. Como otros materiales citaremos:

BETUMINOSOS, productos derivados del betún, como el asfalto y el alquitrán, empleados para impermeabilizar

PINTURAS, líquidos que se solidifican al exponerlos al aire y que se utilizan para cubrir superficies, para decorarlas o protegerlas, y cuyo uso se extiende a 15.000 años a C.

OTROS MATERIALES AISLANTES, como el POLIURETANO que es un aislante térmico, el nylon, la silicona o el poliéster



VOLVER AL  
CATÁLOGO

ESTADÍSTICA



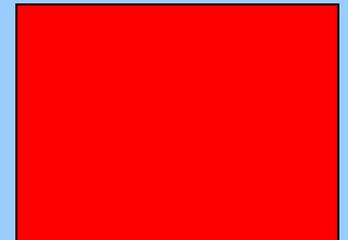
# ESTADÍSTICA

Extraída de un Colegio Oficial de Arquitectos, esta es la estadística que emplea un Jefe de Obra para verificar lo proyectado y lo ejecutado, relacionando todos los materiales posibles

ESTADÍSTICA



FINALIZAR  
PRESENTACIÓN



# GRACIAS

Muchas gracias por haber mostrado  
interés por este trabajo.

ENOL ALONSO CAPÍN

Pulse el cuadro para terminar

