

**MATERIA:**

**ANALISIS DE MATERIALES Y SISTEMAS  
CONSTRUCTIVOS**

**TRABAJO:**

**MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION  
DE ESCUELAS**

**ALUMNO:**

**URIEL FERNANDO RUIZ ESPINOSA**

**ASESOR:**

**JAVIER ZUÑIGA**

**GRADO DE ESCOLARIDAD:**

**TERCER CUATRIMESTRE**

**FECHA:**

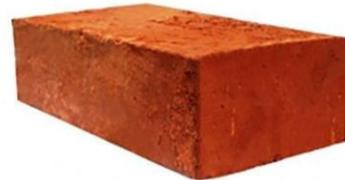
**20 DE MAYO DEL 2022**



# MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE ESCUELAS

## LADRILLO

Los **ladrillos** son unos materiales **de construcción**, normalmente cerámico y con forma ortoédrica, cuyas dimensiones permiten que se pueda colocar con una sola mano por parte **de** un operario. Suelen ser usados **en** la albañilería **para la construcción en** general.



El ladrillo un elemento con varias aplicaciones tanto arquitectónicas como de ingeniería. Ofrece amplias posibilidades de uso, desde los pisos hasta los techos de las edificaciones, pasando por muros, dinteles, sillares, vigas, etc.

Se clasifican en bocadillos, perforación horizontal, vertical, canaletas (para construcción de vigas), tejas, enchapes y pisos.

Los ladrillos son aislantes térmicos de interiores, acumulan calor, permiten la difusión de vapor de agua contenido en el aire húmedo. Su resistencia al fuego es alta, y tiene una gran capacidad de carga a altas temperaturas.

Sus coeficientes de dilatación térmica son muy bajos, siendo despreciables --prácticamente nulos-- los cambios de forma y volumen con las variaciones ambientales de temperatura.

Es un buen aislante acústico, lo cual se desprende de su naturaleza, su densidad y su estructura.

Absorbe muy bien la humedad, aunque esto varía según la composición química, mineralógica y granulotécnica de las materias primas.

También dependen de su proceso de producción, su grado de cocción y de la calidad final de la superficie del ladrillo.

En virtud de su composición química y mineralógica, el ladrillo es un material inerte que presenta poca o nula reacción con la mayoría de los componentes comunes.

## MORTERO

El cemento gris o Portland es el más común de la **construcción** y se usa como base en gran variedad de trabajos, como hormigones para cimentación o **morteros** para levantar muros. Es de procedencia mineral y destaca por sus propiedades de adherencia y resistencia necesarias para la fabricación de todo tipo de **morteros**.



Un **mortero** se usa generalmente para rellenar los espacios que quedan entre los bloques o ladrillos, para aplanado de muros o como revestimiento de paredes. Éste es un material indispensable para quien se dedique a esta actividad.

## ACERO DE REFUERZO

Uno de los **materiales más funcionales y de mejor calidad** para proyectos de construcción **son los aceros de refuerzo**, que se colocan de forma interna en una estructura. Estos son nombrados así **por la ayuda que aportan a la obra para absorber y soportar grandes esfuerzos** o niveles de tensión provocados por el propio peso de la construcción, las cargas por utilizarla y los movimientos del suelo.

Es por ello que se emplea para el refuerzo de estructuras y otros materiales como el concreto, por lo que el valor del acero de refuerzo en la industria de la construcción es irrefutable.



**Dada la importancia** de este tipo de refuerzo en las edificaciones, **es indispensable que el acero se fabrique con un proceso detallado y con materias primas específicas** para cumplir las normas de calidad establecidas. En el mismo proceso, se deben estudiar los límites químicos y físicos, además de la resistencia, grosor y ductilidad del material.

#### **Garantizan la seguridad de la obra**

De las principales características del acero reforzado se encuentra la gran resistencia del material, que **ayuda a reforzar las estructuras y garantizar la seguridad de la construcción** incluso al paso del tiempo. Esto explica el por qué este acero **cuenta con un comportamiento óptimo de tensión a la rotura y tensión a la fluencia**, lo que ayuda a evitar quiebres o la deformación y genera una gran estabilidad.

#### **Respuesta sísmica ideal**

De acuerdo con los mapas de riesgos hechos por especialistas y las autoridades, el 30% de México se encuentra bajo un alto riesgo sísmico. Por ello, **se buscan opciones en la construcción que ayuden a mitigar el impacto de los sismos, siendo el acero reforzado una de las mejores** por su ductilidad, rigidez, amortiguamiento y absorción de energía.

Estas propiedades son las que permiten que el material pueda adaptarse a los movimientos sísmicos, haciendo que la construcción soporte los impactos para que no quede dañada, sin embargo, es importante tomar en cuenta que la completa efectividad

de estos depende de los métodos constructivos que se hayan implementado en el proceso de construcción.



### Reducción de costos y tiempos

Como **los aceros de refuerzo se pueden diseñar y prefabricar a las medidas específicas** que se requieren en el proyecto, **ayuda a minimizar los tiempos** al llevar a cabo el montaje estructural. Esto **también permite ahorrar costos**, pues al facilitar el montaje **se requiere menos mano de obra y menores tiempos de ejecución**. Además, las piezas de acero tienen una gran compatibilidad con diversos materiales que complementan correctamente la cimentación y construcción general, lo que evita gastar en otros elementos.



## Material sustentable

El acero de refuerzo utilizado en toda la industria de la construcción **es un material hecho con materias primas reciclables**. En el mismo sentido, **el acero permite dotar de un proceso sustentable a las edificaciones**, ya que ayuda a utilizar una menor cantidad de un material que se fabrica con un proceso contaminante como es el cemento



## ACERO CORRUGADO

Es una lámina de acero conformada por barras con relieves, que permiten una alta adherencia al concreto. Se utiliza principalmente en conjunto con este material.



## CERAMICOS

- Cerámica para exteriores
- Pisos cerámicos para interiores
- Cerámica rústica
- Pisos para patios
- Cerámica antideslizante
- Pisos para baños y cocinas



La alta resistencia del revestimiento **cerámico** y el bajo nivel de absorción de agua lo hacen ideal para su **uso** en ambientes húmedos, como cocinas, baños y áreas al aire libre. Debido a que no es poroso, es extremadamente resistente al agua y muy fácil y rápido de limpiar, evitando que el agua llegue a la capa debajo.

## IMPERMEABILIZANTE

Los **impermeabilizantes** son sustancias que detienen el agua, impidiendo su paso, y se emplean en el revestimiento de paredes, techos y objetos que deben mantenerse secos. Funcionan eliminando o reduciendo la porosidad del material, llenando filtraciones y aislando la humedad del medio.

