

## **Unidad temática N° 3**

### **Materiales de construcción:**

### **Clasificación y nociones generales.**

#### **Contenido:**

Clasificación general de los materiales de construcción: de origen mineral, de origen vegetal y materiales varios y complementarios.

#### **El ladrillo común.**

**La mampostería: principios constructivos de los mampuestos, aparejos para tabiques y muros , leyes de aparejos.**

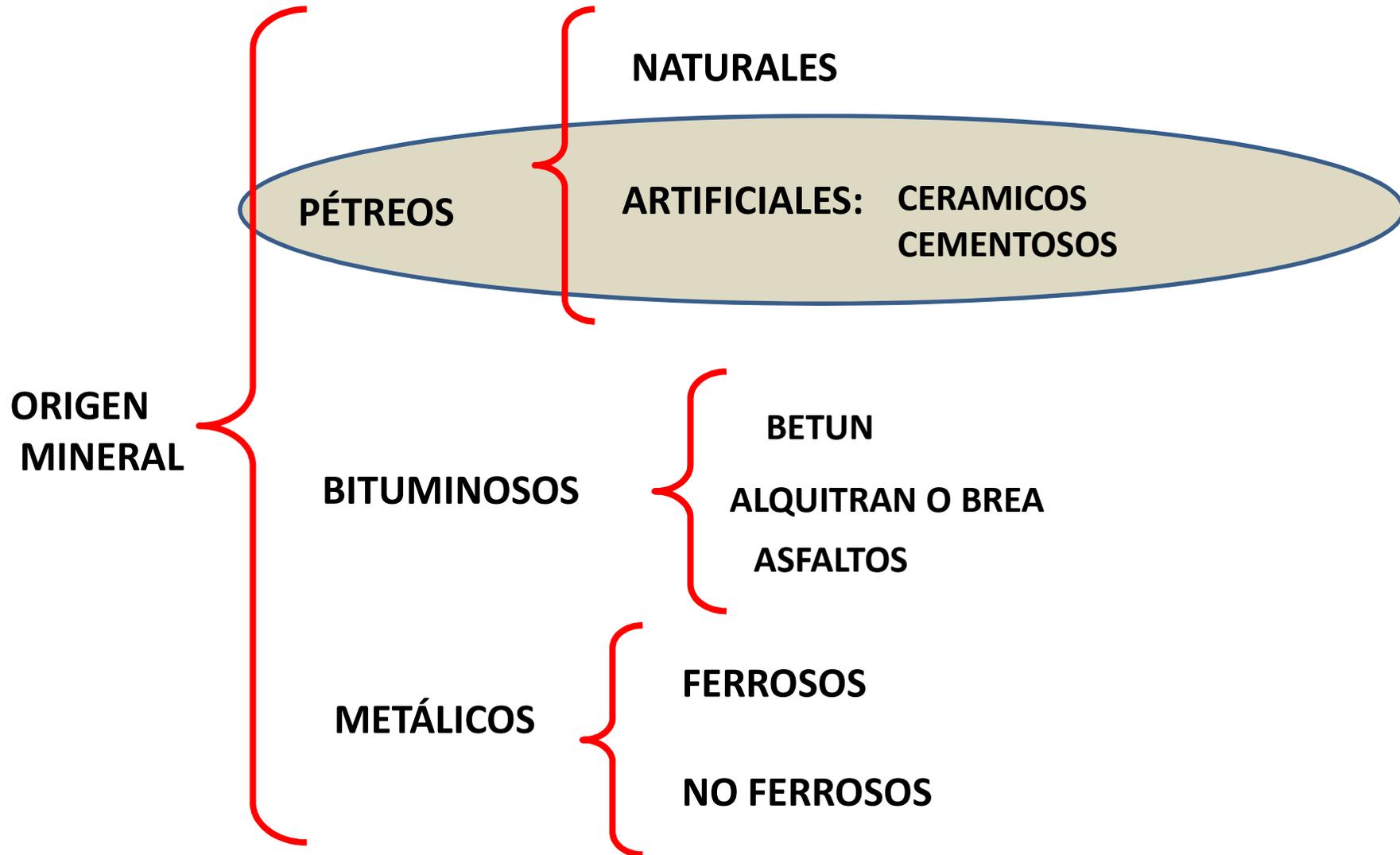
Propiedades y características de los ladrillos – proceso de fabricación

Morteros y hormigones: conceptos, componentes, funciones y aplicaciones. Relación agua-cemento, dosificación y rendimiento de los morteros y hormigones, utilidad del método del coeficiente de aporte. Normativa para designar los diferentes tipos de morteros y hormigones.

**“La arquitectura comienza cuando se ponen dos  
ladrillos juntos”**

**Arq. Ludwig Mies van der Rohe  
Arquitecto Alemán 1886-1969**

CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES DE :  
**ORIGEN MINERAL**



# EL LADRILLO

Pieza de cerámica con forma de prisma rectangular, destinada principalmente a integrar estructuras de mampostería.

- Ladrillos de mano o comunes :

Proceso manual para darles forma .

Macizos

Por las materias primas utilizadas y la técnica de fabricación, resulta un material heterogéneo, que cuando es utilizado a la vista, adquiere un valor decorativo especial.





El ladrillo permite:

**\*DIFERENTES ENTRAMADOS QUE PERMITEN EL INGRESO DE LUZ Y VENTILACION NATURAL**



- Ladrillos cerámicos de máquina:

Perfección en el mezclado y en su fabricación. Hornos de producción continua que reparten uniformemente el calor.

Permite obtener ladrillos de calidad y dimensiones parejas.

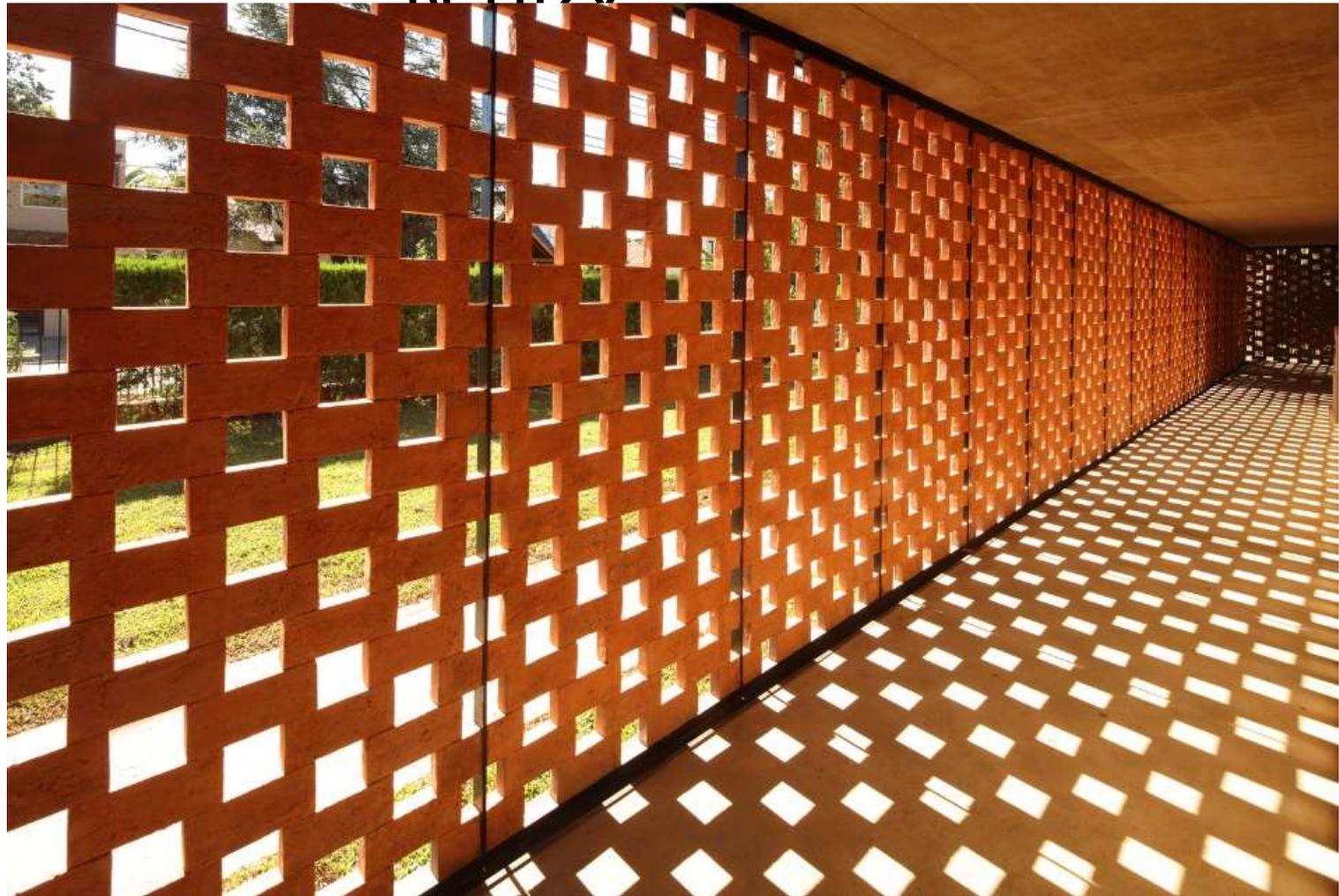
Ladrillos macizos o huecos.

Aspecto uniforme en forma y coloración, sin matices.



El ladrillo permite:

**\*DIFERENTES ENTRAMADOS  
QUE PERMITEN EL INGRESO  
DE LUZ\***



# PROPIEDADES DEL LADRILLO COMUN

## FISICAS

- \*\* Forma regular
- \*\* Porosidad
- \*\* Higroscopicidad
- \*\* Permeabilidad
- \*\* Heterogeneidad

## TÉRMICAS

- \*\* Porosidad: aislantes térmicos

## ÓPTICAS

- \*\* Variedad de coloración
- \*\* Opacidad

## MECÁNICAS

- \*\* Resistencia (a la compresión)

## \*\* QUÍMICAS

- \*\* Composición. Cuidar no contenido de sales u otras impurezas



# CONDICIONES DE UN BUEN LADRILLO COMUN

- 1.- Sin grietas
- 2.- Uniformidad en el color
- 3.- Sonido metálico (campanil)
- 4.- Masa homogénea
- 5.- Aristas vivas
- 6.- Formas y dimensiones iguales entre diferentes piezas
- 7.- Poco frágiles
- 8.- Poco porosos
- 9.- Facilidad de un buen corte
- 10.- Mínimo alabeado



# PROPIEDADES DEL LADRILLO MACIZO DE MAQUINA

## FISICAS

- \*\* Forma regular
- \*\* Porosidad
- \*\* Higroscopicidad
- \*\* Permeabilidad
- \*\* homogeneidad

## TÉRMICAS

- \*\* Porosidad: aislantes térmicos

## ÓPTICAS

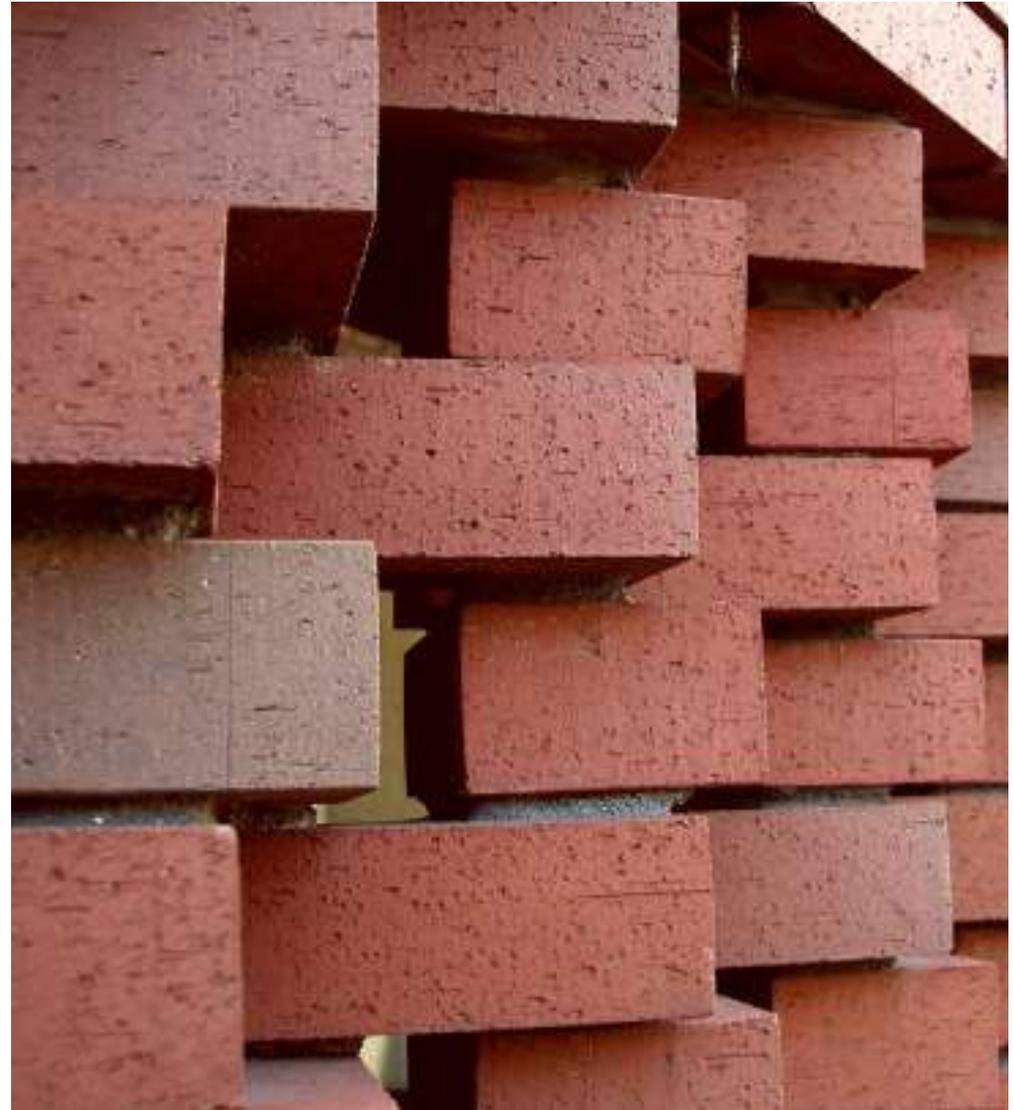
- \*\* Igualdad de coloración
- \*\* Opacidad

## MECÁNICAS

- \*\* Resistencia (a la compresión)

## \*\* QUÍMICAS

- \*\* Composición. Sin contenido de sales u otras impurezas

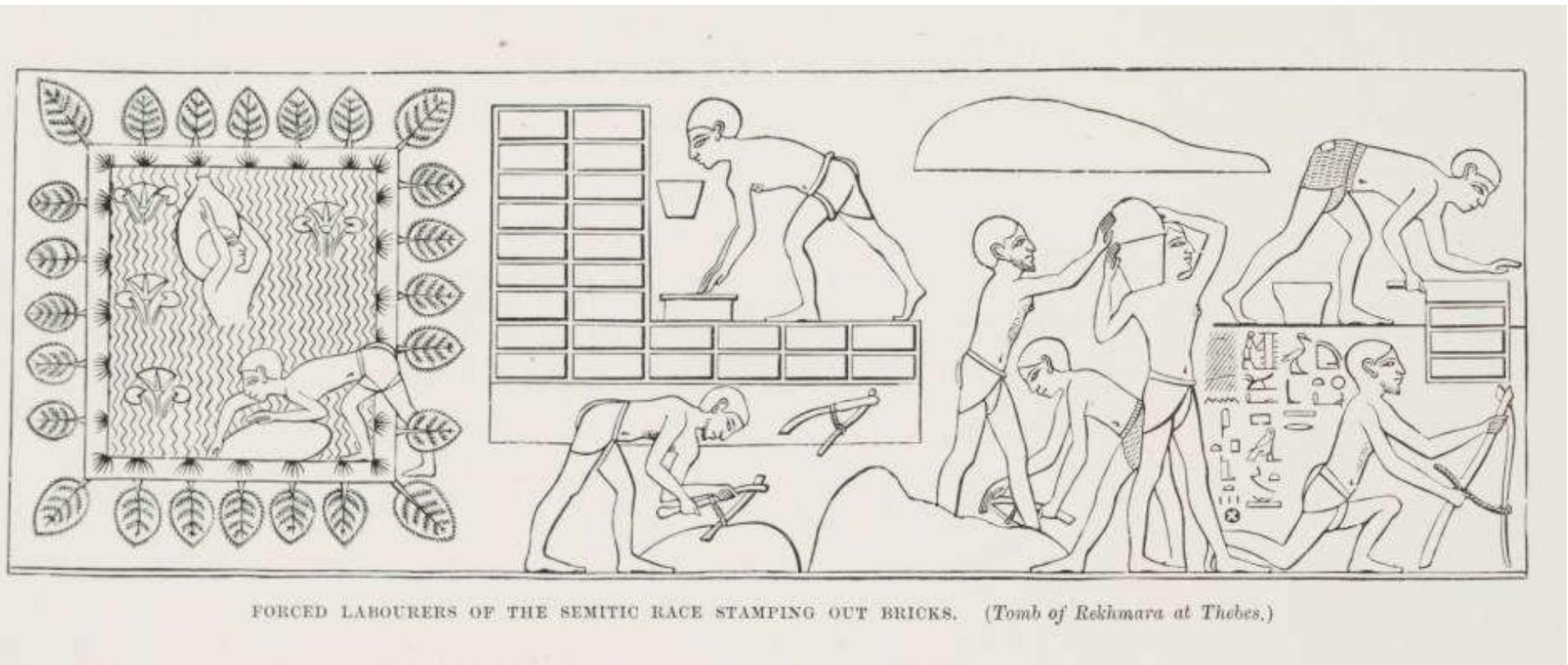


# **LADRILLOS CERAMICOS COMUNES**

**Algo de historia y su fabricación**

Dibujo de un relieve Egipcio con el desarrollo de la manufactura de ladrillos .  
Esclavos fabricando ladrillos. Recreación a partir de una pintura del Templo tebano de Amón.

El Imperio Egipcio abarca desde 3150 A.C. y se da convencionalmente por terminado en el 31 A.C.





TEBAS, CAPITAL DEL IMPERIO EGIPCIO – (año 3150 / 31 a.c.)

# OBRAS QUE SE DESTACAN POR EL USO DEL LADRILLO

## Calle López y Planes , entre Don Bosco y Ayacucho - Resistencia







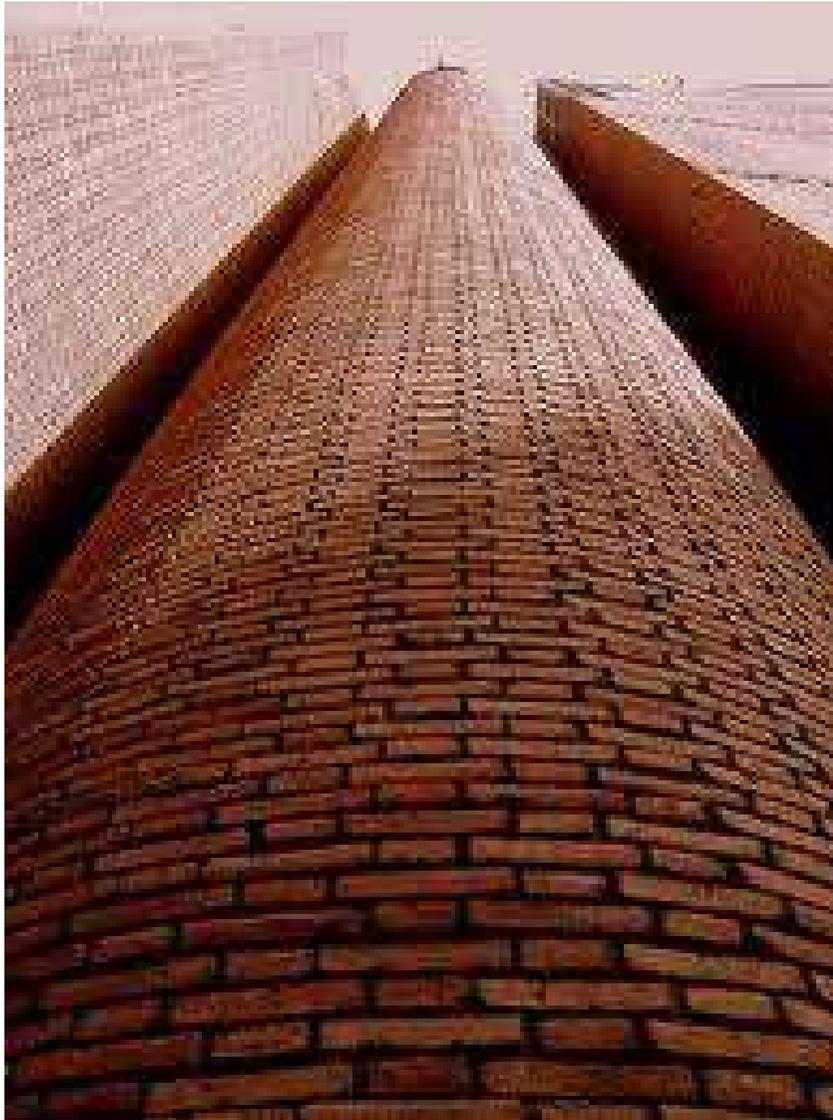
Calle Lopez y Planes ,esquina Saavedra -Resistencia







## Ladrillo común-formando prisma circular



Arq. Eladio Dieste – Iglesia del Cristo Obrero -Uruguay



Arq. Solano Benítez  
Paraguay



Arq. Solano Benítez  
Paraguay



# **FABRICACIÓN DEL LADRILLO COMÚN**

FOTOS DE LAS PRINCIPALES  
ETAPAS  
DE LA FABRICACIÓN  
DEL LADRILLO COMÚN EN  
HORNOS DE CAMPAÑA (también llamados  
hormigueros)

## **MATERIA PRIMA del LADRILLO COMUN**

Arcillas que contienen oxido de hierro  
(de allí el color rojizo)

+

Liga que puede ser carbonilla, cascarilla de arroz,  
pastos y hojas de arboles secos.

# MEZCLADO Y PISADO DE LA MATERIA PRIMA

PISADERO



## LLENADO DE MOLDES - ADOBES OREANDOSE AL SOL





Adobes oreándose; Liga y madera para cocción.



## Estibado y secado





# Preparación del Horno de Campaña







Horno de campaña: cocción ladrillos comunes en proceso de desarmado del horno (50000 a 100000 ladrillos)

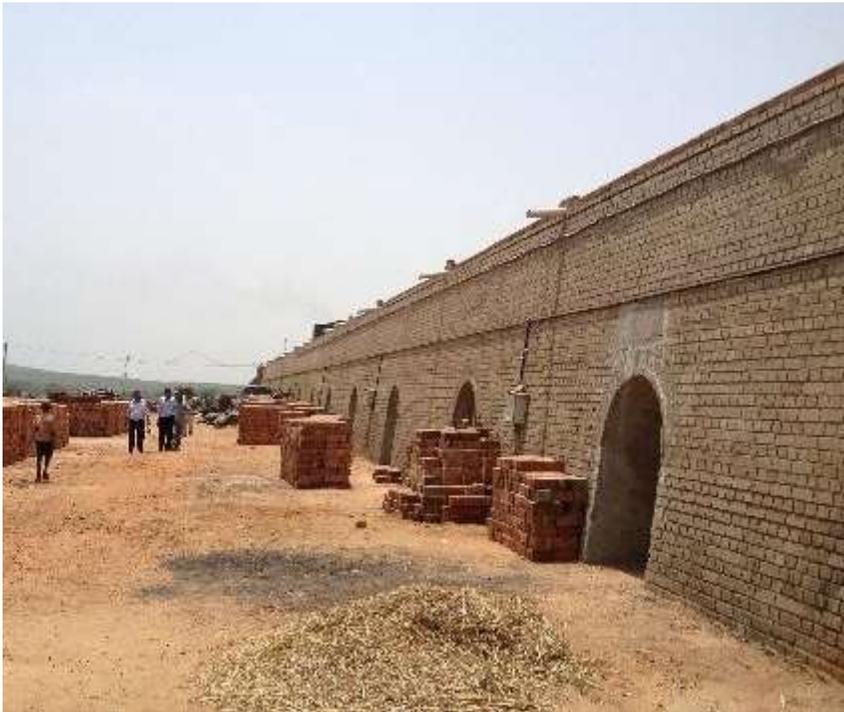


# Ladrillos de boquilla, bayos y de primera (Bien Cocidos)





# Imágenes de hornos permanentes



## Bibliografía:

---

El Ladrillo. Orígenes y desarrollo.  
Arq. Mario Bianucci – 2009

---

Video: Preparación del barro y los ladrillos  
<https://www.youtube.com/watch?v=4cwsHvli62I>

---

Video: Capilla de San Bernardo - Córdoba  
<https://vimeo.com/157281749>

---

**Revista de Arquitectura – Obras en ladrillos:**

<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/797279/16-detalles-constructivos-de-aparejo-de-ladrillos>

---

**Materiales de construcción – M.F. Pasman**

**Muchas gracias!**