



San Bartolomé

UNIDADES DE ALBAÑILERÍA



VARIEDAD DE UNIDADES

Clasificación por su Tamaño

- BLOQUES
- LADRILLOS

BLOQUES

Se manipulan con las dos manos

Bloques de concreto vibrado:

ancho = 14 o 19 cm

largo = 19 o 39 cm

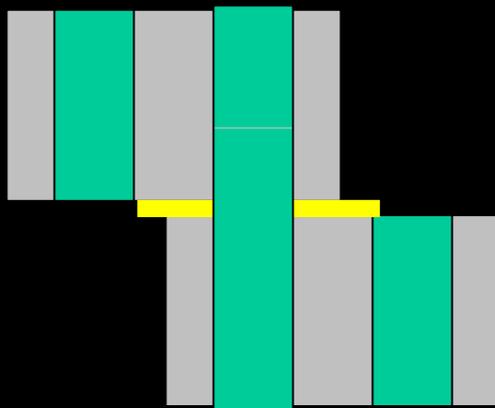
altura = 19 cm

nominales: 20x20x40 cm

peso = 12 a 20 kg



ALBAÑILERÍA ARMADA



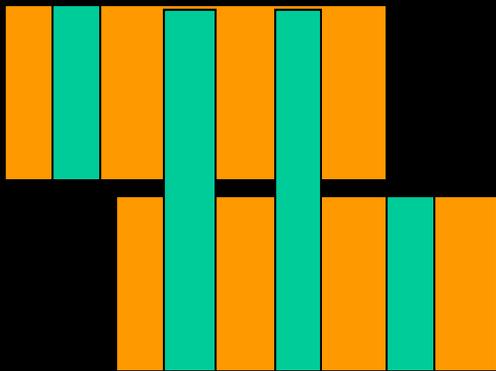
**Celdas alineadas
entre hiladas.
Traslape: $\frac{1}{2}$ bloque**





Bloques de Arcilla

12 x 39 x 19 cm



Traslape 1/3 entre hiladas

Bloques Sílico-calcareos

**Sí-Ca Normal
(12x29x14 cm)**



grout

**Albañilería
Armada**

LADRILLOS

ancho = 11 a 14 cm

largo = 23 a 29 cm

altura = 6 a 9 cm

peso = 3 a 6 kg

Se manipulan con una mano



ALBAÑILERÍA CONFINADA



Clasificación por su Materia Prima

- ARCILLA**
- SÍLICE-CAL**
- CONCRETO**

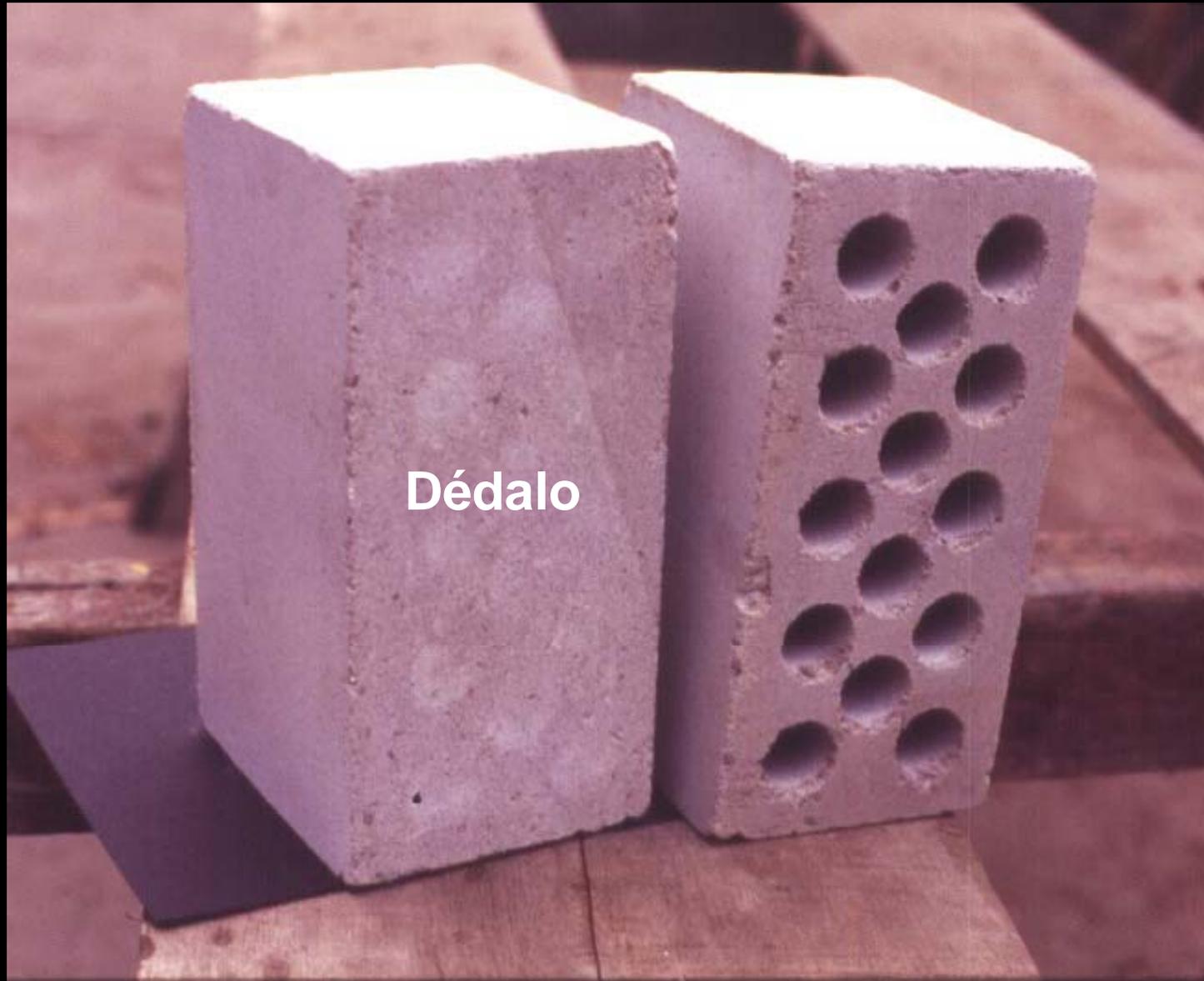
ARCILLA (20 a 30%)



**no son ecológicas por
consumir suelo agrícola**



Sílice-Cal (arena-cal)



Dédalo

CONCRETO (cemento-arena-confitillo)



Dependiendo de la dosificación se puede lograr distintas resistencias.

Slump = 1 pulgada



**Cono
de
Abrams**

Para que no se desmorone al desmoldar

No sólo se producen bloques de concreto, sino también ladrillos de concreto.



Kingkoncreto



Clasificación por su Proceso de Fabricación

- Artesanales**
- Semi-industriales**
- Industriales**

FABRICACIÓN DE UNIDADES DE ARCILLA ARTESANALES





Horno Abierto



**Quemador de leña
o de petróleo**



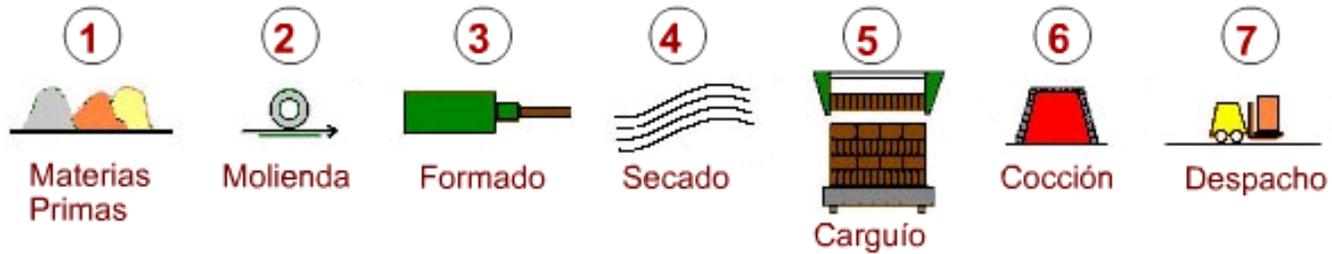


Chilca, sismo de Pisco 2007

2007/08/16

FABRICACIÓN DE UNIDADES DE ARCILLA INDUSTRIALES

Proceso Productivo



Movimiento de tierra con palas mecánicas



Tamizado con malla eléctrica



Molienda



MODERNA PLANTA DE MOLIENDA: En la que se procesan Arcillas de diferentes calidades con las cuales se obtiene un insumo óptimo, cuanto a granulometría, porcentaje de humedad y demás características necesarias para fabricar un ladrillo de máxima resistencia y durabilidad.



Almacenaje en tolvas techadas

Dosificación y Amasado

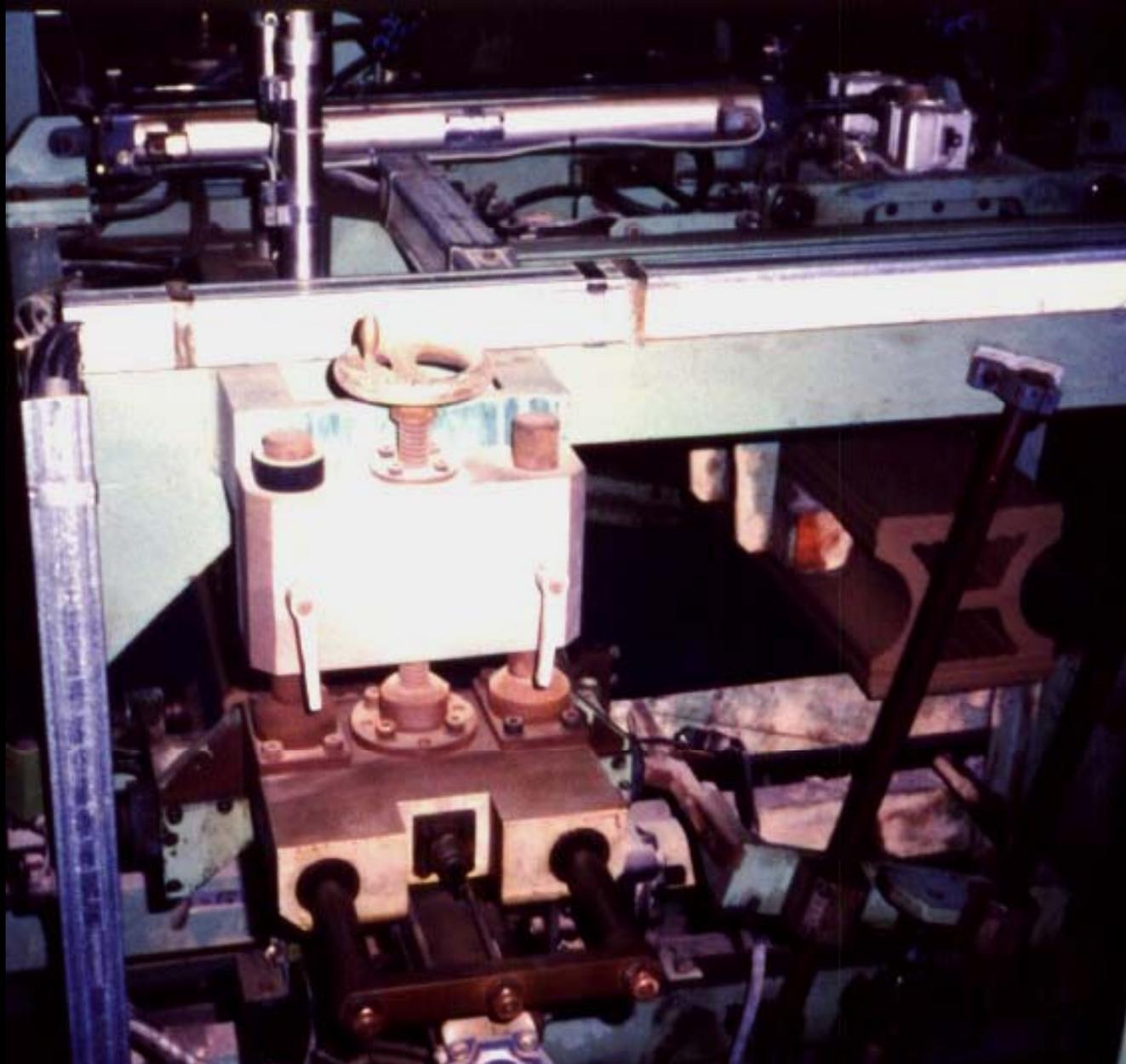
Amasadora de eje vertical



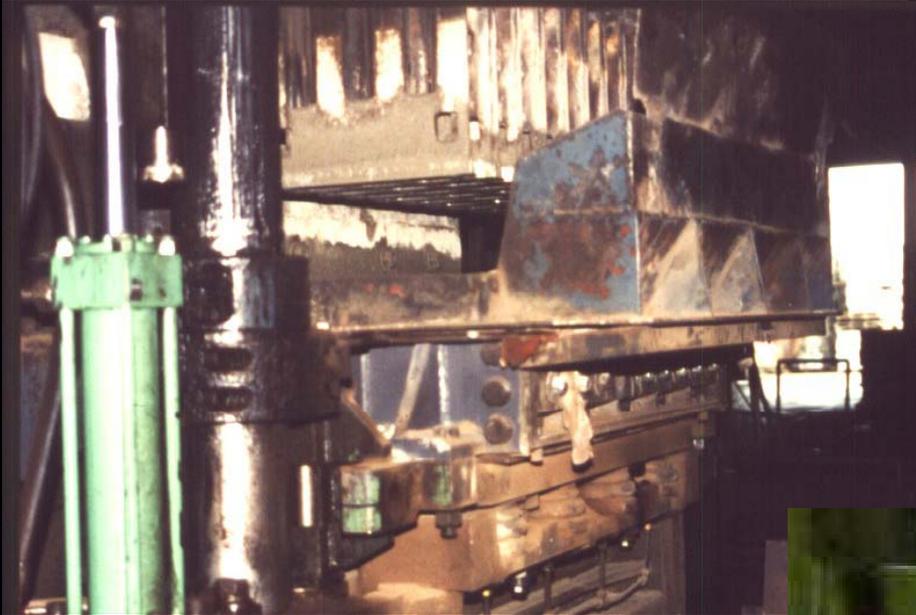
amasadora

faja transportadora

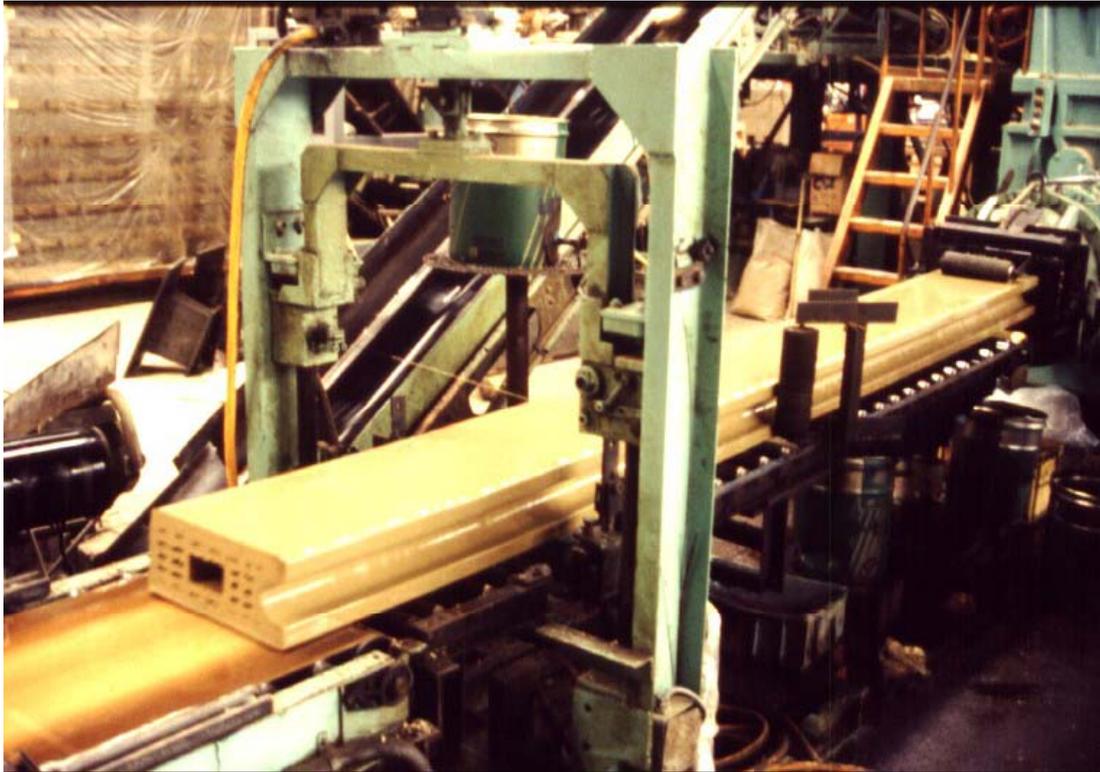
Moldeado Semi-industrial (prensa manual)



Moldeado Industrial (prensa hidráulica estacionaria)



Video Edit Magic Trial Version
Please Purchase



Moldeado Industrial por Extrusión



Pirámide

extrusoras peruanas

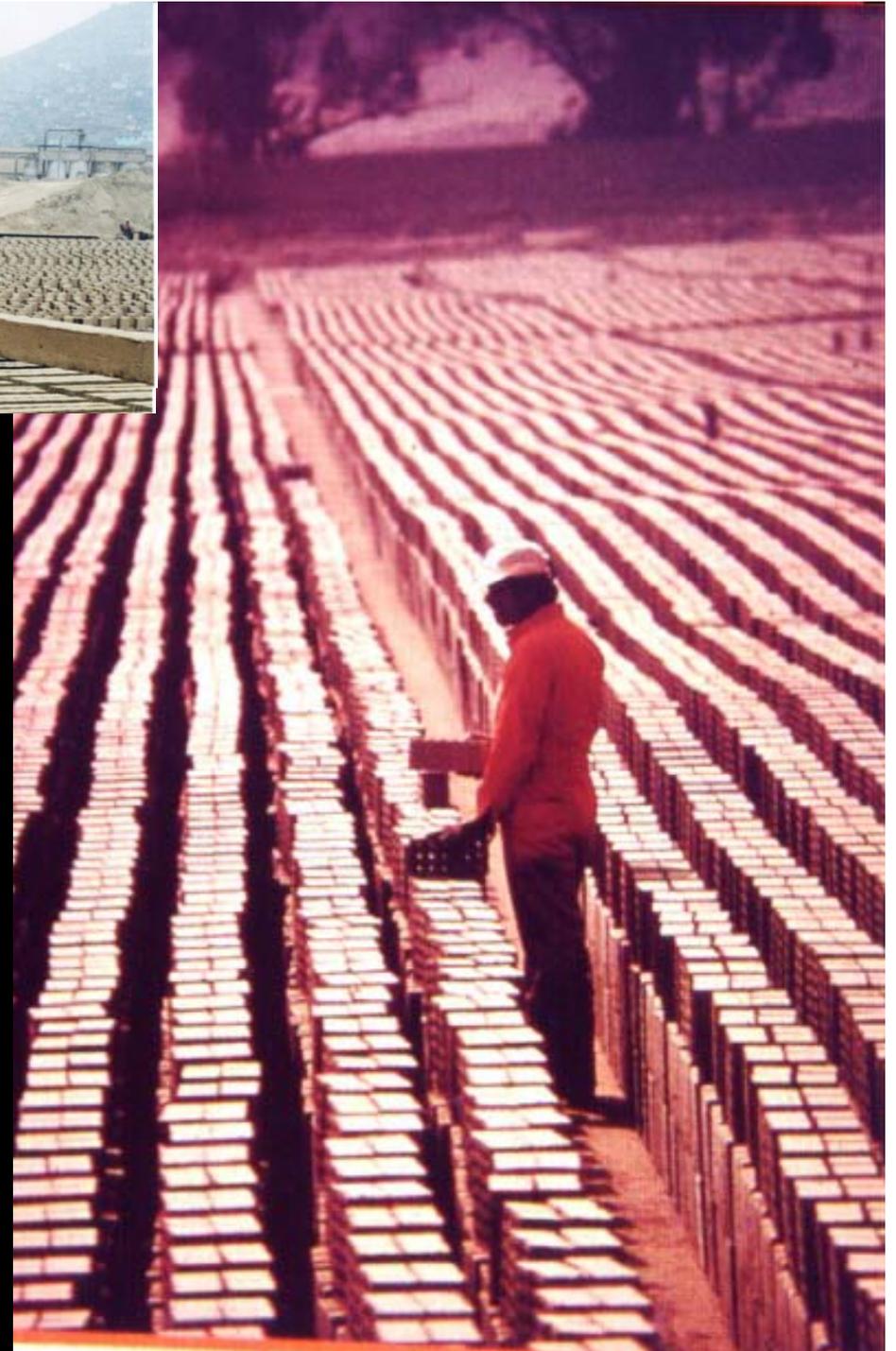


REX



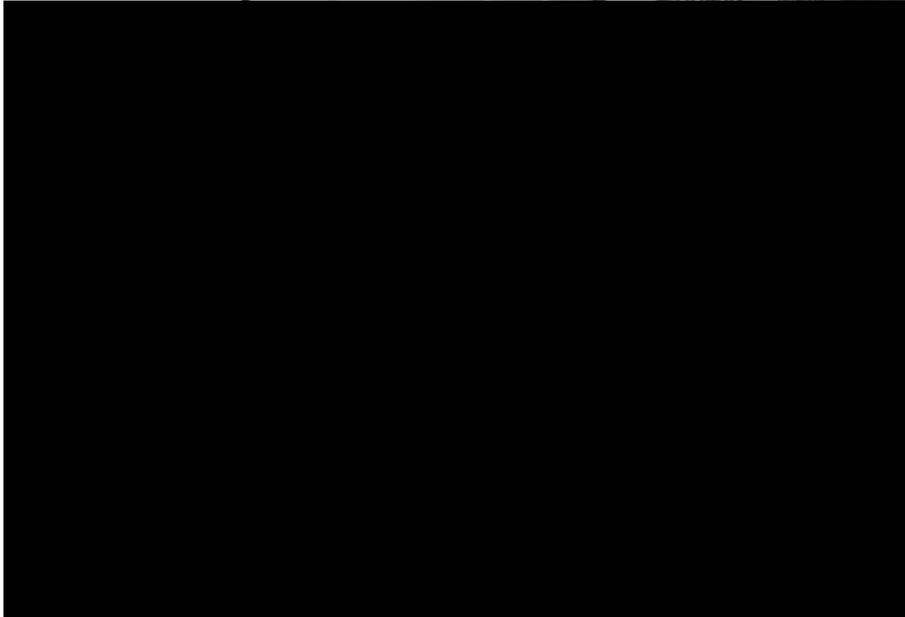
Secado en un Tendal (proceso semi-industrial y artesanal)

En un proceso industrial las unidades se introducen en unos hornos de pre-secado con temperaturas que van desde la ambiental hasta los 200°C.





**Transporte mecánico
hacia los hornos
(proceso industrial)**

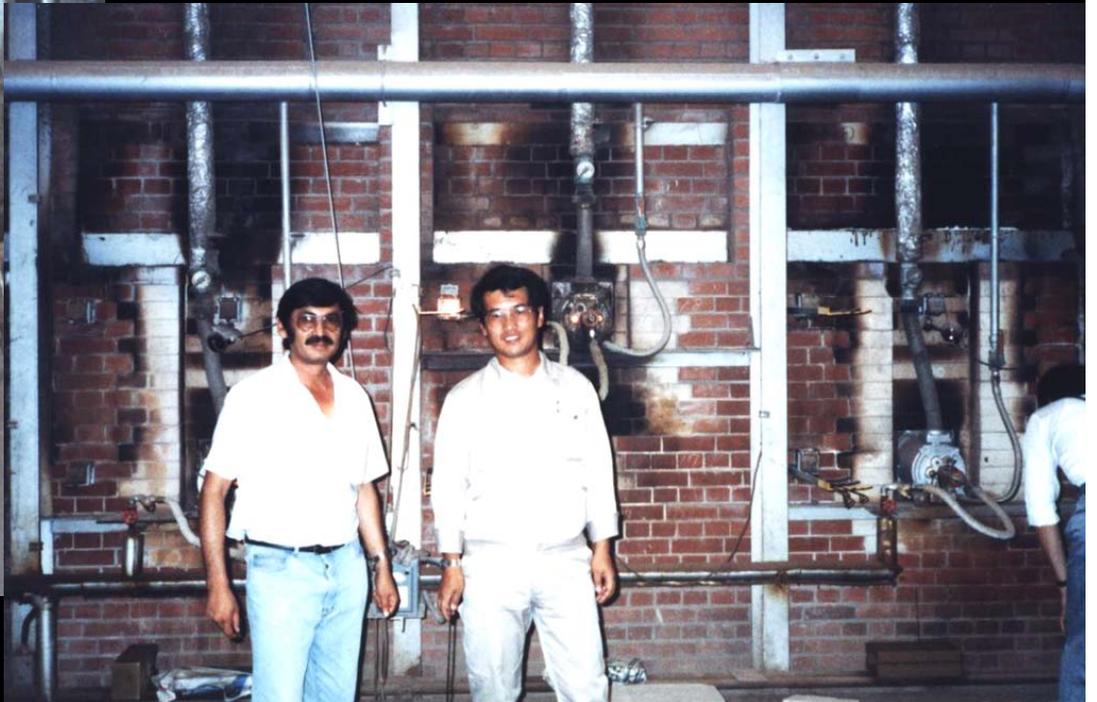


Horno tipo túnel con cámaras de temperatura regulables que van desde la del medio ambiente hasta los 1000°C. El proceso de cocción dura entre 3 a 5 días.



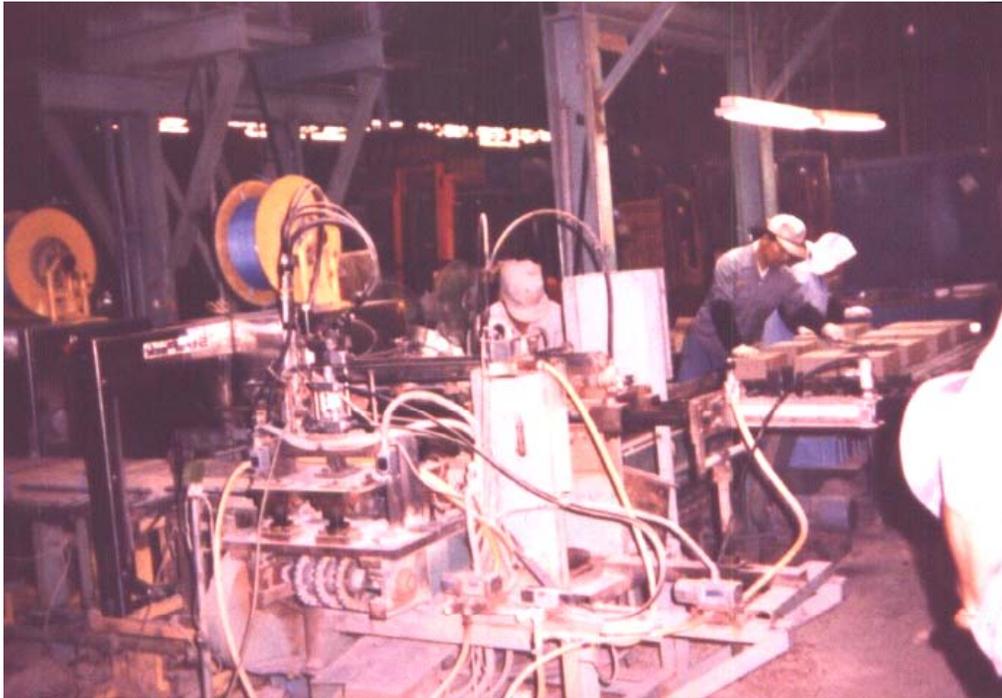


**Quemadores de
petróleo. También
hay de carbón molido.**

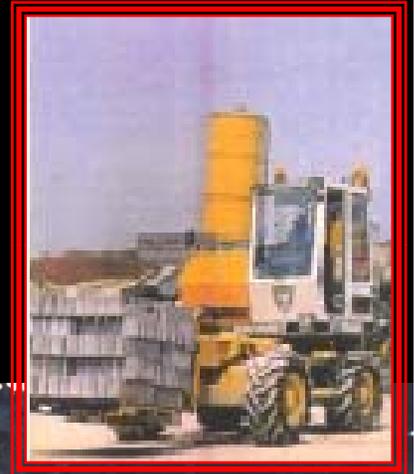


**Limpieza con
escobillas y
aire
comprimido
(industrial en
países
desarrollados)**





Control de Calidad y Empaquetado (en países desarrollados)

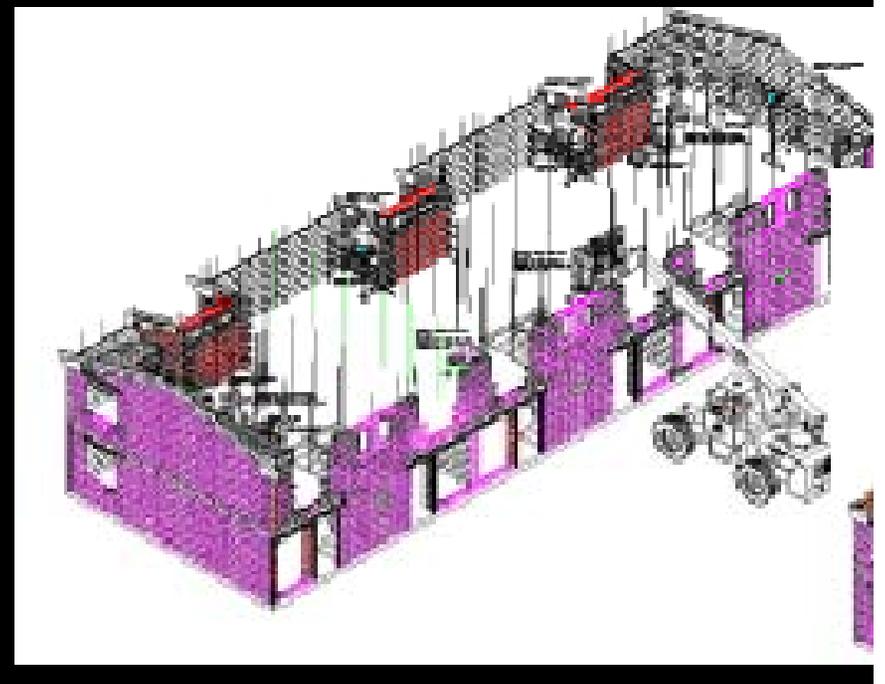


empaquetadora





Transporte de paquetes con montacarga en Obra



Horno tipo túnel y transporte en Perú



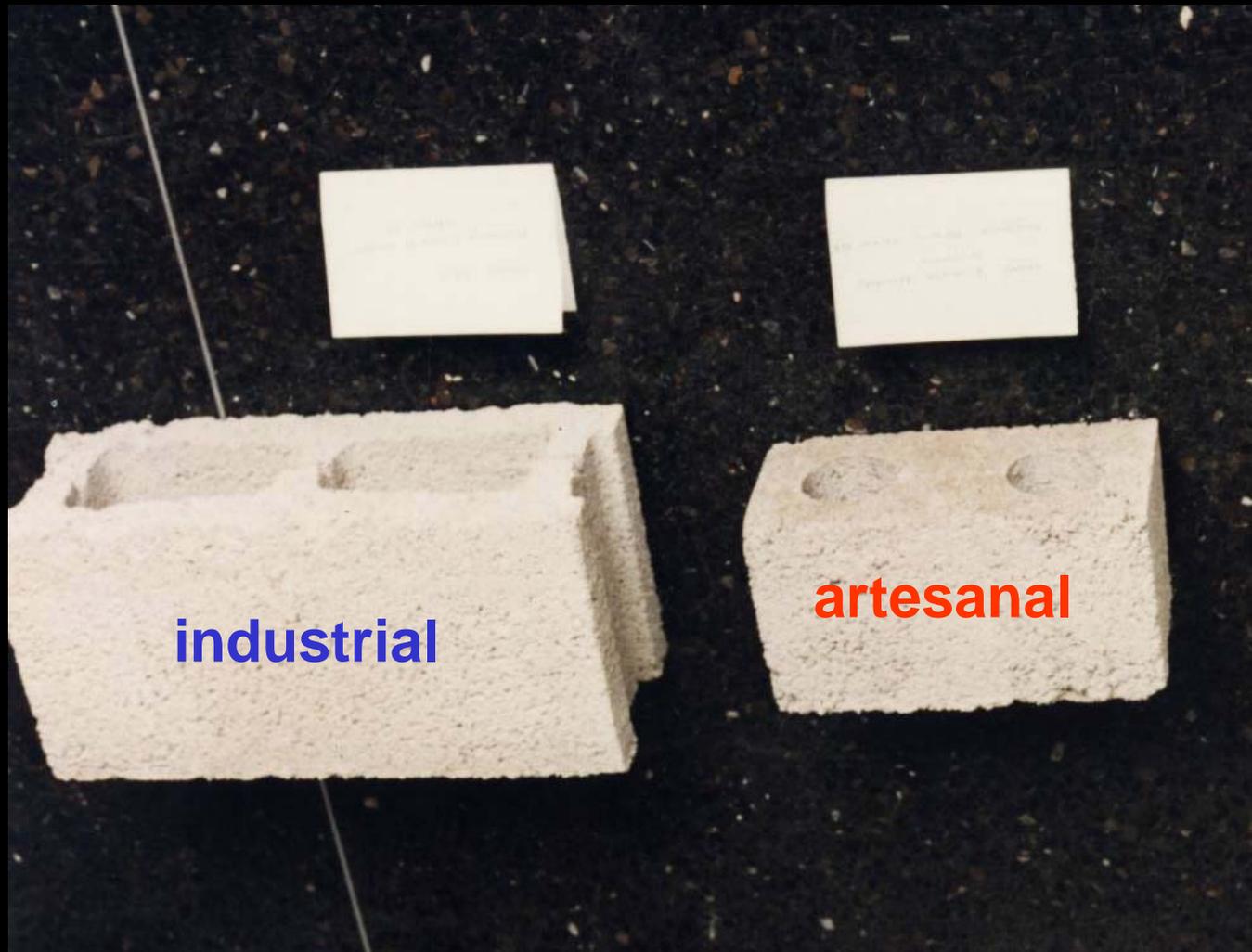


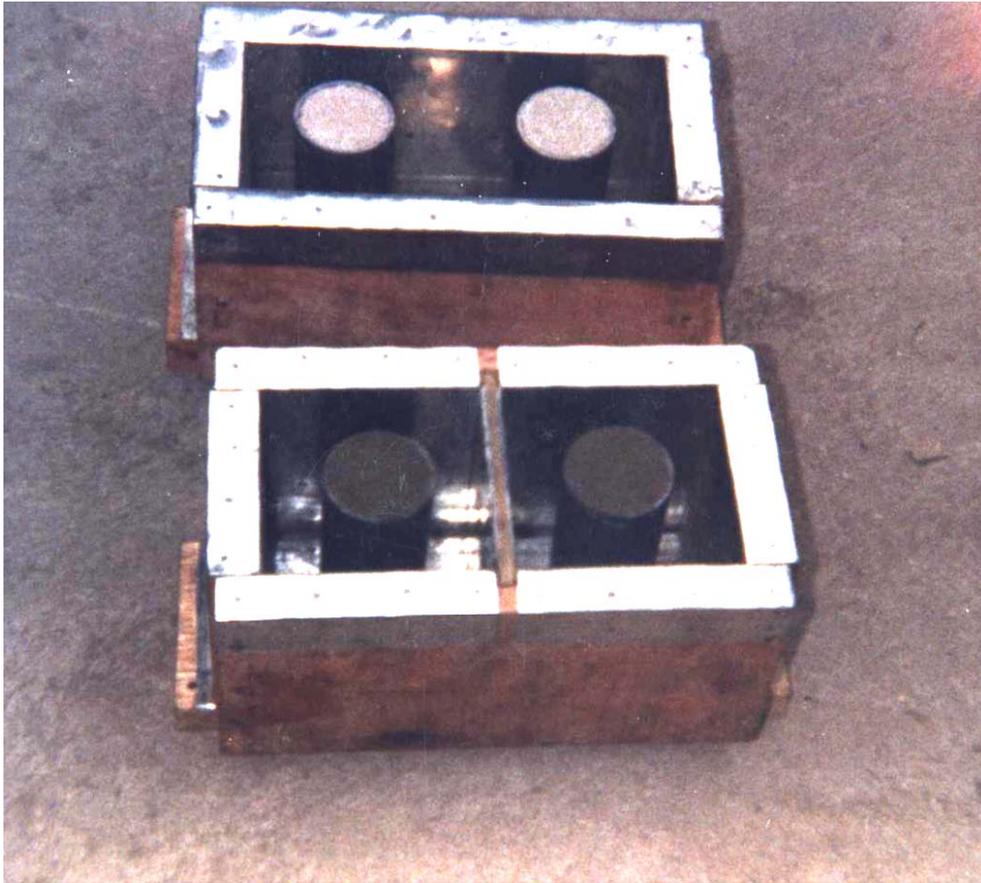
Voleado de Ladrillos





FABRICACIÓN DE UNIDADES DE CONCRETO





Molde para la fabricación de unidades de concreto artesanales, forrado internamente con lata.



Unidad de concreto fabricada artesanalmente



La mezcla se compacta cada dos capas.

Desmolde en un tendal cubierto de arena fina



Rendimiento: 200 unidades / día

CURADO por riego durante una semana

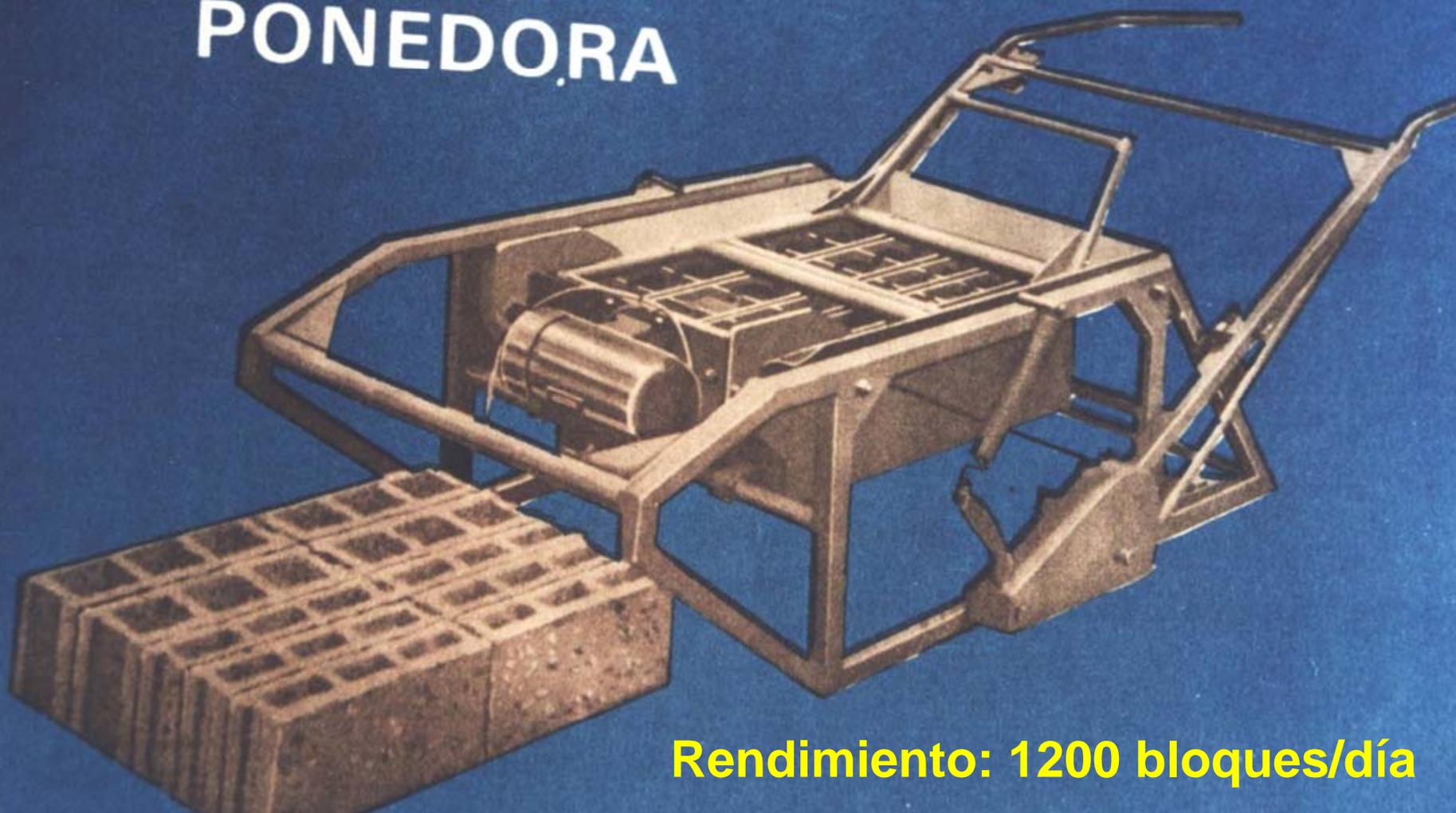
Toda unidad de concreto debe curarse y emplearse después de 28 días de haberse fabricado, o hasta que se haya estabilizado volumétricamente, de lo contrario el muro podría fisurarse.



Fabricación de unidades de concreto artesanal empleando un molde metálico



MAQUINA TIPO PONEDORA



Rendimiento: 1200 bloques/día

**Vibro-Compactadora
RosaCometa
(semi-estacionaria)
5000 unidades/día**



mezcladora de eje vertical



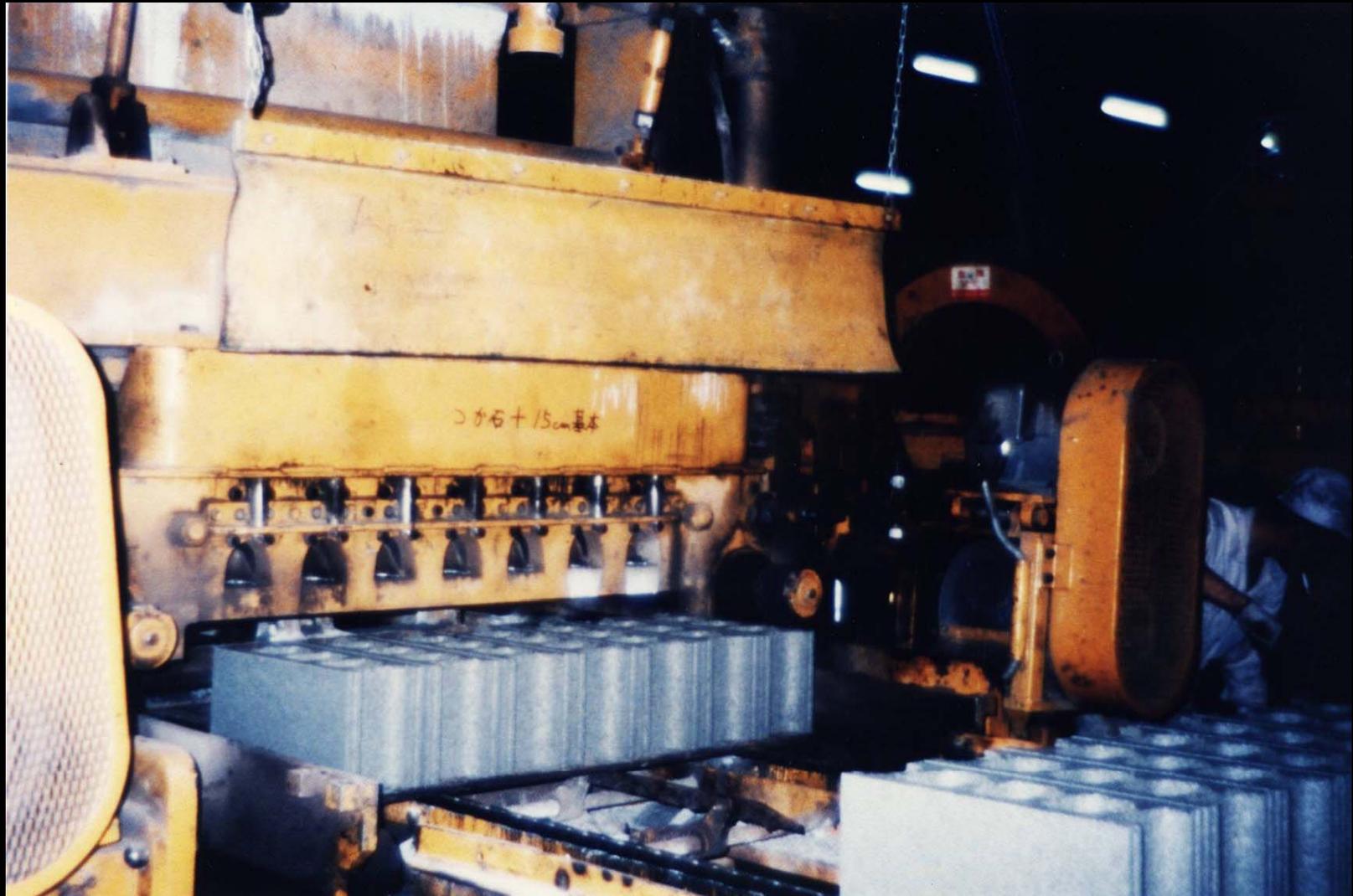
Cara rugosa

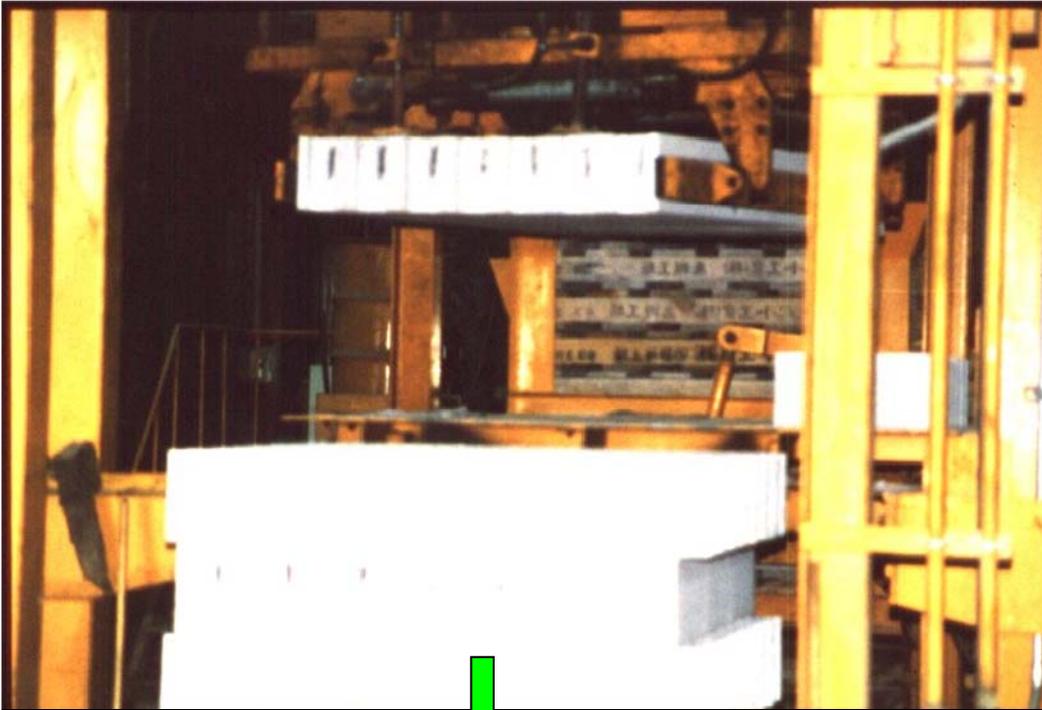
**Cara lisa recubierta
por lechada de cemento
por exceso de agua
en la mezcla**



baja adherencia con el mortero

VIBRO-COMPACTADORA ESTACIONARIA
Proceso Industrial
80000 bloques / día





Transporte mecanizado



**Curado en
cámara de
vapor**

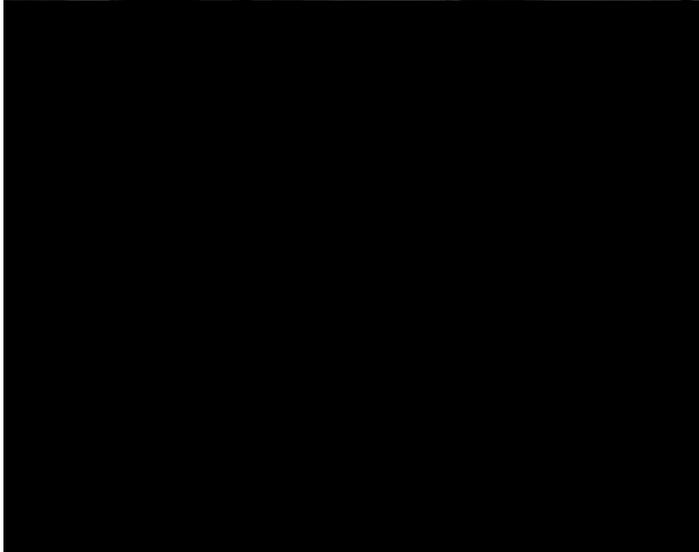


Empaquetado y Transporte con Montacarga





**Bloque con superficie
caravista (vitificado
como mayólica)**



Fábrica FIRTH



Vibro-Compactadora

Silo de cemento

Silo de agregados

faja transportadora

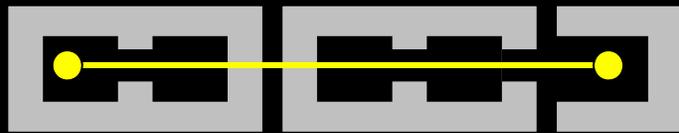
mezcladora

cámara de curado:
riego por aspersión

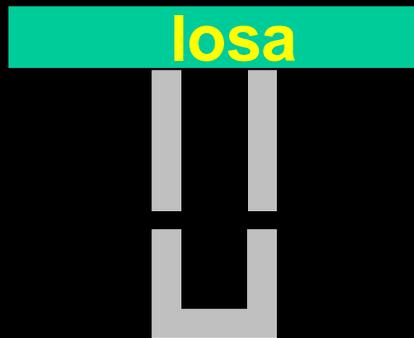
Vibro-Compactadora
20 millares/día



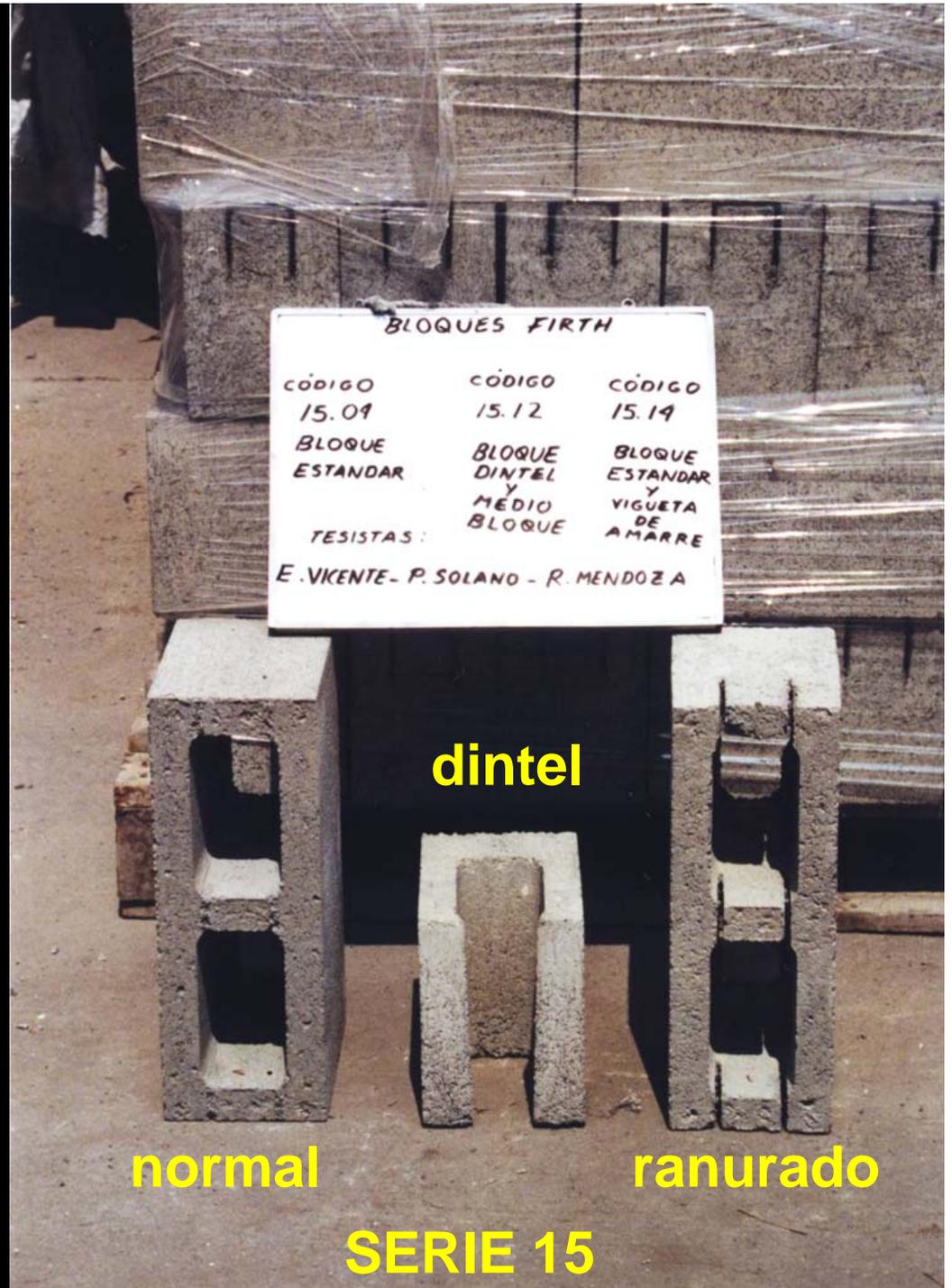
Bloques FIRTH
Serie 15 (t = 14 cm)
Serie 20 (t = 19 cm)

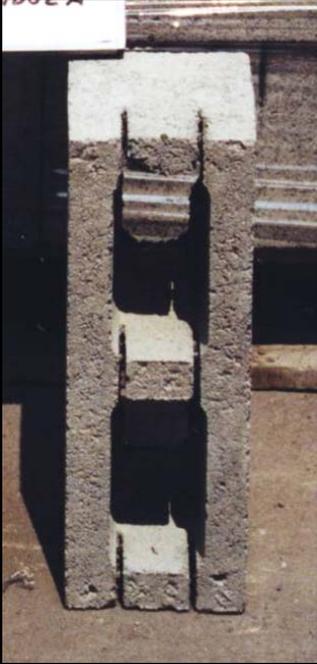


planta de un muro

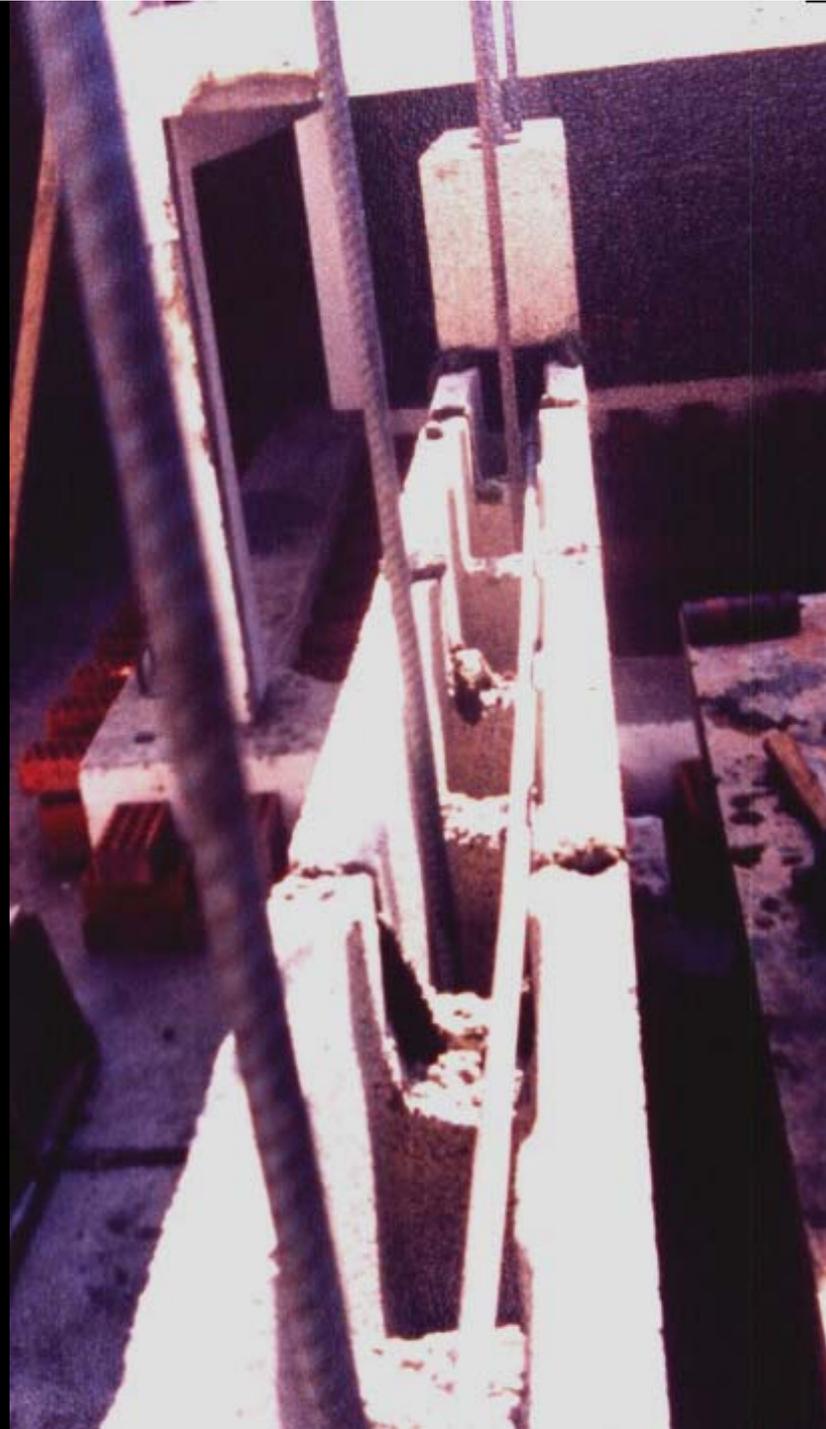


sección de un dintel





**eliminación de
pestañas en el
bloque ranurado
para alojar al
refuerzo
horizontal**



Bloques FIRTH, parihuela con bloques cubiertos con polietileno (plástico) para protegerlos de la humedad



Fabricación de Unidades de Concreto Vibrado Fábrica LaCasa

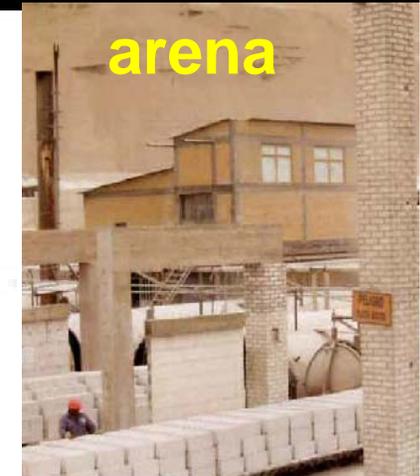
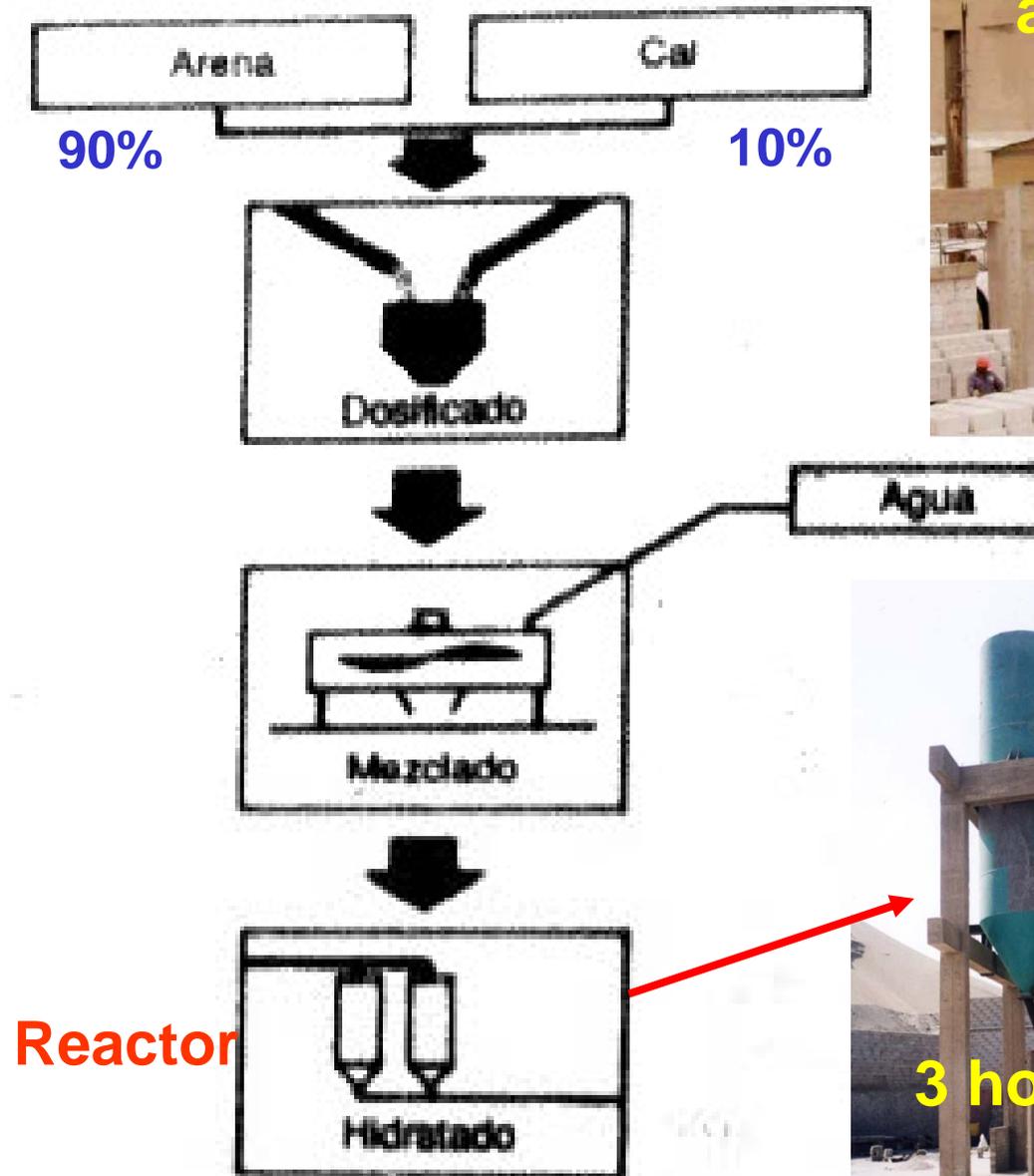


PRODUCCIÓN DE UNIDADES SÍLICO-CALCÁREAS

Fábrica LACASA

Arena eólica con 75% de sílice

Cal hidratada y normalizada (85% de CaCO_3). Proviene de la calcinación de la roca caliza.



Reactor

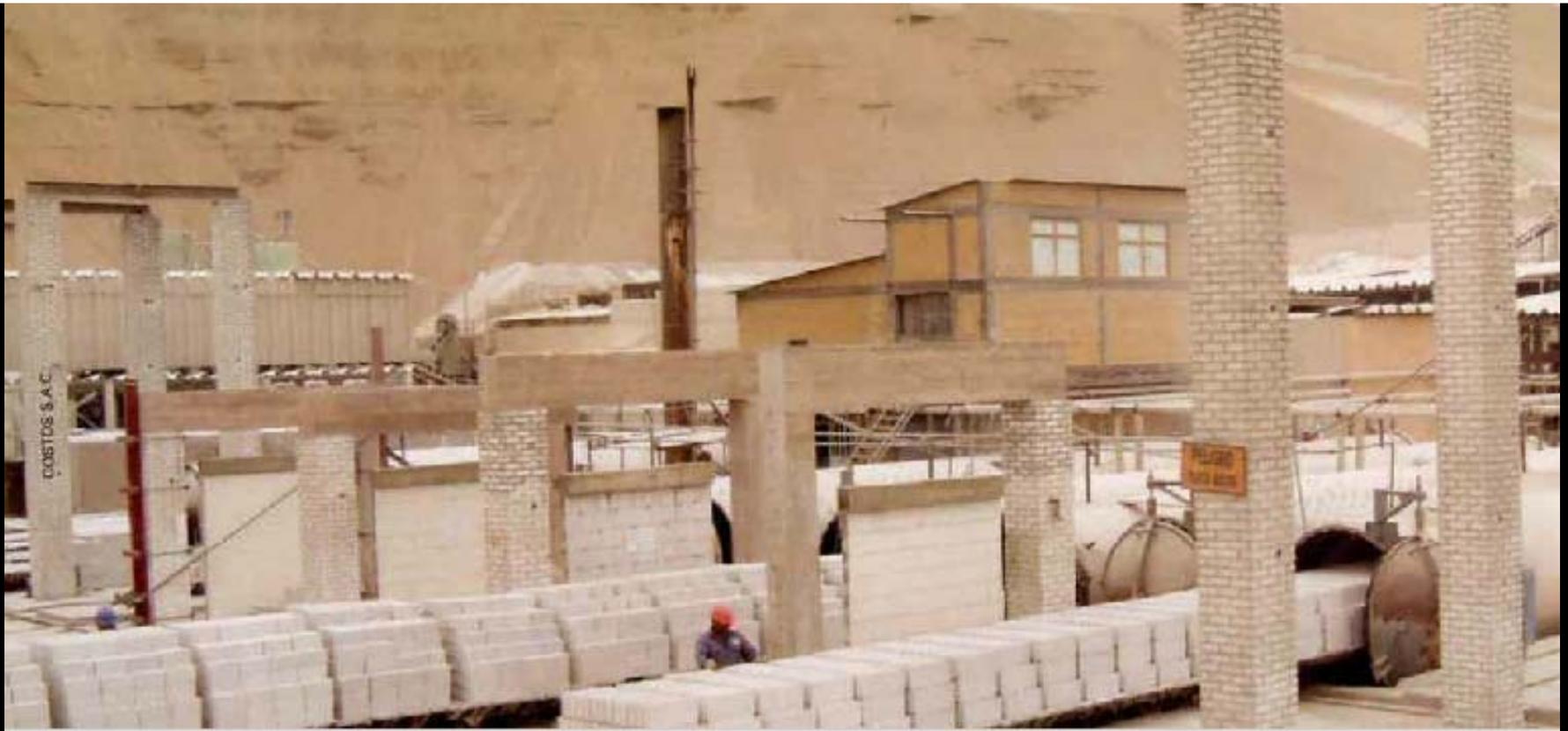


Prensa Hidráulica (500 ton)



Cámara Autoclave, se inyecta vapor a presión (reacción química de la cal y la sílice)





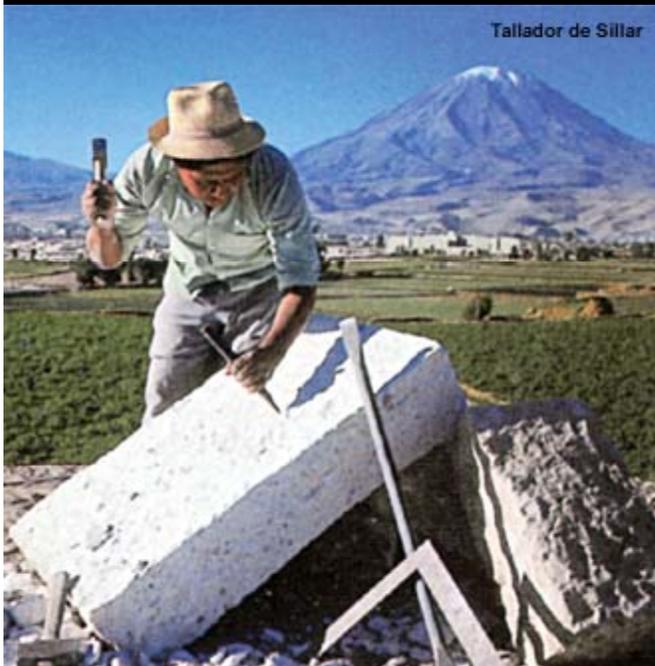
Fabricación automatizada de bloques Si-Ca –P7-





Cortando sillar en las canteras

UNIDAD DE SILLAR



Tallador de Sillar



BLOQUE DE SILLAR
ESTÁNDAR



Molino de Sabandia



(tesis de Juan Lara)

