



Las tres «C» de la Arquitectura Cerámica

Segunda parte



Arq. Gustavo Di Costa / Cámara Industrial de Cerámica Roja



¿Cuáles son las tres «C»?

Costo

Calendarario

Calidad



Hablemos de **Calidad...**



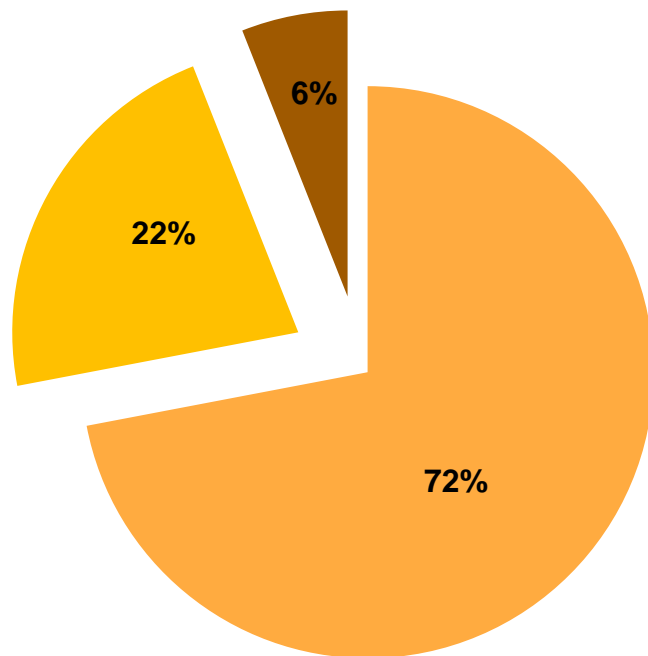
“Existe un consenso creciente sobre la necesidad, para subsistir como industria, de mejorar radicalmente la calidad de sus productos, su actitud hacia la gente, y su servicio hacia sus clientes e inversionistas mediante el reemplazo de la forma tradicional de hacer propuestas -basadas principalmente en los costos-, por parámetros que establezcan relaciones de largo plazo sustentadas en indicadores de desempeño respecto a calidad y productividad de las obras.”

***“Repensando la Construcción”, Londres, 2002
(Informe elaborado por un grupo de profesionales, solicitado por el Gobierno Inglés donde se recomiendan acciones para mejorar la construcción)***





¿Qué ocurre con los Emprendimientos que se crean?

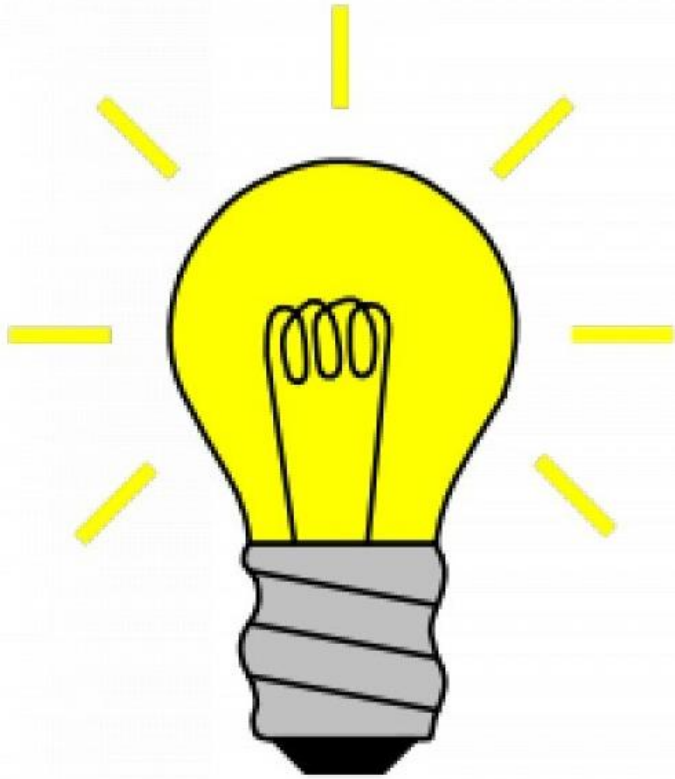


■ No llegan al 2º año de vida ■ Alcanza a los 10 años ■ Subsisten en el mercado

Fuente: CÁMARA ARGENTINA DE COMERCIO



Todo Emprendimiento nace de una...



Pero esa idea debe:

- 1. Brindar una ventaja sobre lo existente...**
- 2. Lograr crear un Valor Agregado...**

Por ello necesito determinar una...

¡CALIDAD!



Cadena de valor de la CALIDAD...



La CALIDAD convive durante toda la vida de la obra...

Proyecto

Aprovisionamiento
de insumos

Materialización



Construye un edificio



Vende cada unidad



Llave en mano



La **Calidad** de la Arquitectura Cerámica...



DURABILIDAD



más de 100 años

TERMOEFICIENCIA



Nivel B



BAJO COSTO



Altos beneficios

RESISTENCIA AL FUEGO



Y otros agentes externos



SEGURIDAD



Viviendas seguras

AISLACION ACUSTICA



VERSATILIDAD



Simple adaptación a cualquier proyecto

SUSTENTABILIDAD



Mínimo impacto ambiental





SEGURIDAD



Viviendas seguras





SEGURIDAD



Viviendas seguras



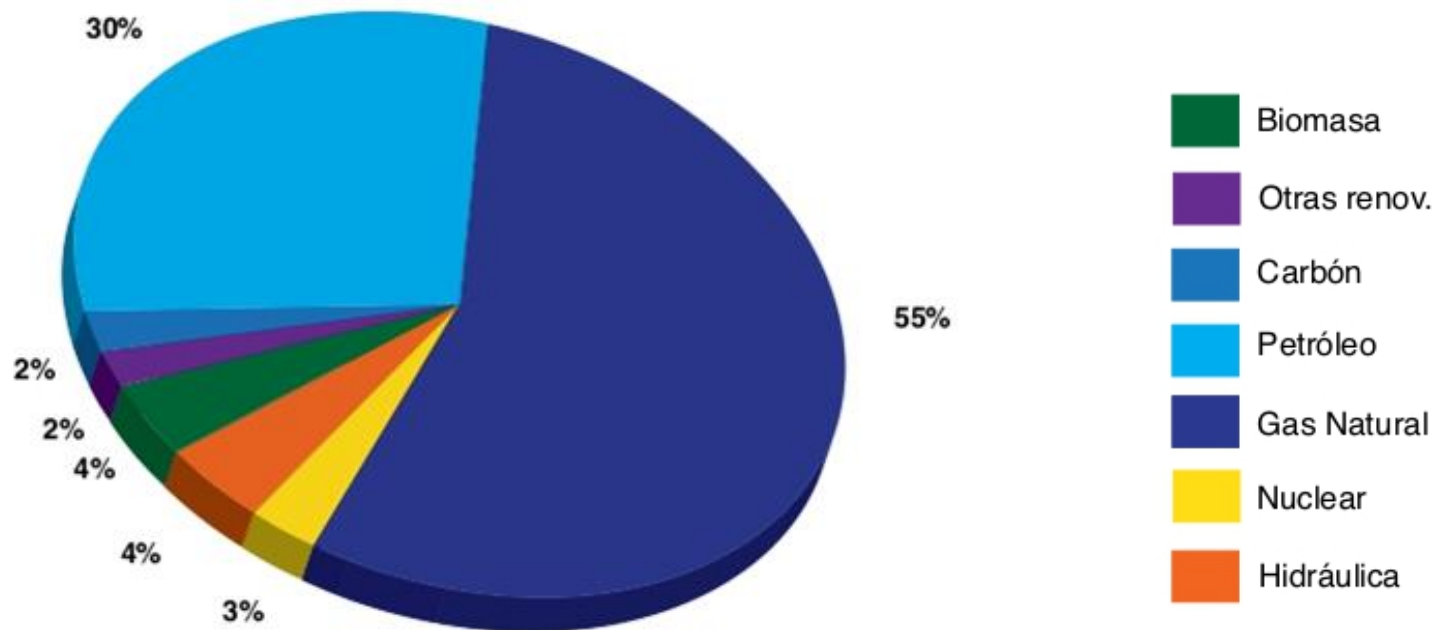


Diagnóstico energético argentino...

¿Cómo nos abastecemos de energía?



Composición de la matriz energética Argentina



Fuente: SUBSECRETARÍA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (Argentina)





... con ese monto se podrían construir 152 km de túneles al año...



Acondicionamiento higrotérmico de viviendas

IRAM 11601

IRAM 11603

IRAM 11604

IRAM 11605

ROSARIO
Ordenanza 8.757/2011

BUENOS AIRES
Ley N° 13.059

CÓRDOBA
Art. 5.3.1. del Reglamento
de Edificación

IRAM 11605

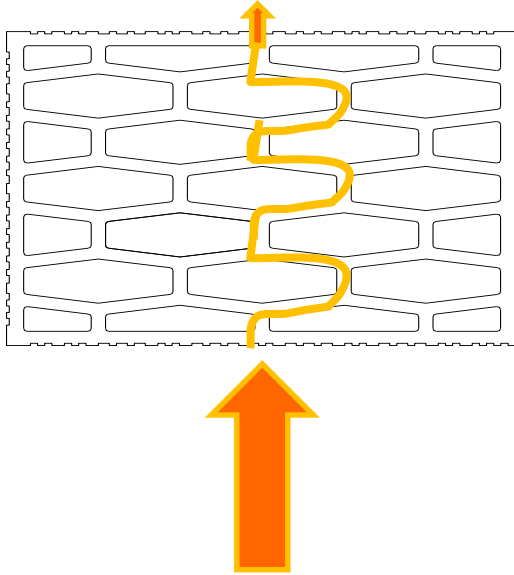
A $K = 0.32$
 $RT = 3.13$

B $K = 0.87$
 $RT = 1.15$

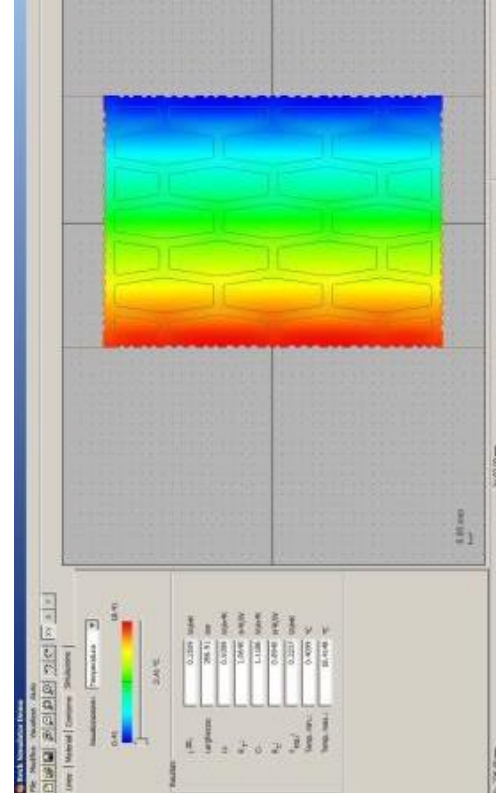
C $K = 1.52$
 $RT = 0.66$



$$K = 0,83$$



Desarrollos termoeficientes Nivel B,
permiten reducir el consumo energético



BLOQUES CERÁMICOS DE HUECOS VERTICALES CLASE B				
Código de Construcciones Sismorresistentes de Mendoza. 1987				
LADRILLOS 18X19X33 cm	Ancho efectivo del muro	Mortero de resistencia	Resistencia básica a compresión de la mampostería σ'_{m0}	Resistencia básica a corte de la mampostería τ_{m0}
	cm		MPa (kg/cm ²)	MPa (kg/cm ²)
Valores mínimos del Reglamento	18	Clase 3	2,0 (20)	0,20 (2,0)
		Clase 2	1,5 (15)	0,15 (1,5)
		Clase 1	1,2 (12)	0,12 (1,2)
Resultados de los ensayos.		Clase 3	4,46 (44,6)	0,55 (5,5)
		Clase 2	3,77 (37,7) (*)	0,49 (4,9) (*)
		Clase 1	3,59 (35,9)	0,43 (4,3)

Nota. Las resistencias están referidas al área bruta. (*) Valores obtenidos por interpolación



MATERIALES ELABORADOS	ENERGÍA CONSUMIDA		
	MATERIAL	MJ/kg	kWh/kg
Arena		0,10	0,03
Grava		0,10	0,03
Hormigón H-150		0,99	0,26
Mortero M-40/a		1,00	0,28
Hormigón H-175		1,03	0,29
Hormigón H-200		1,10	0,31
Mortero M-80/a		1,34	0,37
Fábrica ladrillo perforado		2,85	0,79
Fábrica ladrillo macizo		2,86	0,79
Fábrica ladrillo hueco		2,96	0,82
Madera clima templado		3,00	0,83
Madera tropical		3,00	0,83
Mesa		3,20	0,89
Arcilla, ladrillos, tejas		4,50	1,25
Madera contrachapada		5,00	1,39
Flocamento de amianto		6,00	1,67
Cemento		7,00	1,94
Flocamento de fibras o madera		9,00	2,50
Arcilla, cerámica vitrificada		10,00	2,78
Teja asfáltica		10,00	2,78
Madera, aglomerado sin metanal		14,00	3,89
Madera, aglomerado con metanal		14,00	3,89
Acero (100% reciclado)		17,00	4,72
Vidrio plano		19,00	5,28
Pintura plástica al agua ecológica		20,00	5,56
Pintura plástica al agua		20,00	5,56
Aluminio (100% reciclado)		23,00	6,39
Arcilla, sanitarios		27,50	7,64
Fibra de vidrio		30,00	8,33
Acero (20% reciclado)		35,00	9,72
Polietileno (PE) con HCFC		70,00	19,44
Poliestireno (PS) con CO2		70,00	19,44
Polietileno (PE)		77,00	21,39
Polipropileno (PP)		80,00	22,22
Poliuretano (PU)		80,00	22,22
Udora		90,00	25,00
Esmalte orgánicos ecológicos		100,00	27,78
Esmalte orgánicos		100,00	27,78
Poliestireno expandido (EPS)		100,00	27,78
Poliestireno extrusionado (XPS)		100,00	27,78
Policloropreno (neopreno)		120,00	33,33
Aluminio (30% reciclado)		160,00	44,44
Aluminio		215,00	59,72
Cobre (20% reciclado)		n.d	n.d
Poliestireno (PE), 70% reciclado		n.d	n.d
Polipropileno (PP), 70% reciclado		n.d	n.d
Poliuretano (PU) 70% reciclable		n.d	n.d

Fuente: UN NUEVO PARADIGMA EN ARQUITECTURA
Arq. Luis De Garrido

SUSTENTABILIDAD

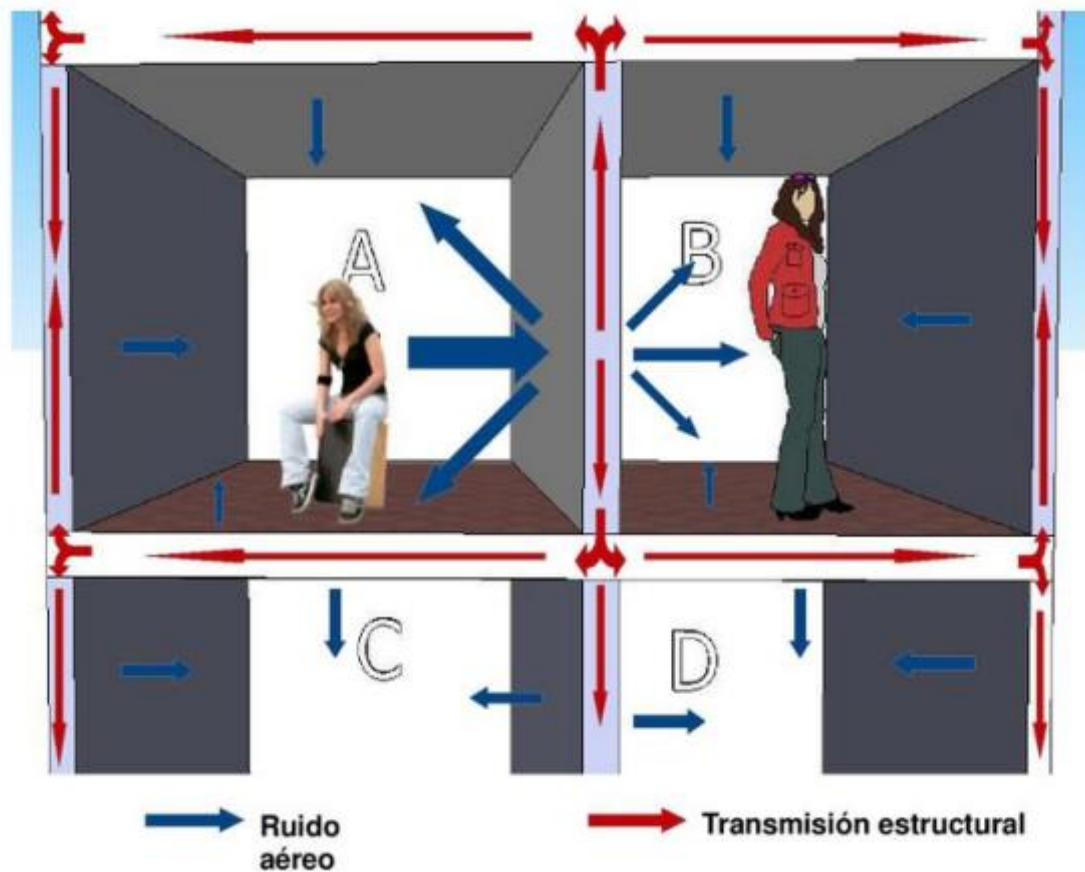


Mínimo impacto ambiental



Constitución muro	Revoque cara		Resistencia al fuego (min)
	expuesta al fuego	no expuesta al fuego	
Ladrillo hueco 12	Sin revocar	Sin revocar	FR60
Ladrillo hueco 12	Gruoso + fino	Gruoso + fino	FR120
Ladrillo hueco 12	Engrosado de yeso + enluido	Engrosado de yeso + enluido	FR120
Ladrillo hueco 18	Sin revocar	Sin revocar	FR180
Ladrillo hueco 18	Gruoso + fino	Gruoso + fino	FR180
Ladrillo hueco 18	Engrosado de yeso + enluido	Engrosado de yeso + enluido	FR240







VERSATILIDAD



Simple adaptación a
cualquier proyecto



La **Calidad** y los profesionales de la construcción...



CLIENTE / COMITENTE

ENCOMIENDA / CONTRATO

ESTUDIO DE ARQUITECTURA

EMPRESA CONSTRUCTORA

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

PROYECTISTA

REPRESENTANTE TÉCNICO

**REPRESENTANTE TÉCNICO DEL
COMITENTE**

DIRECTOR DE OBRA

JEFE DE OBRA

DIRECCIÓN EJECUTIVA



Condiciones generales para el PROYECTISTA de obras con Ladrillos Cerámicos Huecos

- El personal afectado a la obra será suficiente y de calificación adecuada.
- Condiciones ambientales óptimas para el inicio de las tareas.
- Replanteo según cortes y vistas de mampostería.
- Verificación de los tipos de cimientos.
- Verificación de los tipos de muros, paredes y tabiques.
- Consideración de las cotas de instalaciones referidas a planos y planillas.
- Coincidencias en los Pliegos de Especificaciones Técnicas.
- Verificación de los vanos exteriores acordes a documentación.
- Revisión de los tipos de puertas y ventanas.
- Consideración de los espesores de revestimientos para afilar marcos.

Más información: www.evolucionladrillo.com



Condiciones generales para el DIRECTOR DE OBRA de Ladrillos Cerámicos Huecos

Control de calidad de la mampostería en elevación con Ladrillos Cerámicos Huecos

- Dosificación de los morteros.
- Pre-mezclas, dosificación y forma de aplicación según las instrucciones del fabricante.
- El asegurado y aplomado de las reglas en ambos extremos del muro en intervalos menores a 12 m.
- La realización de cantidades necesarias de morteros para uso inmediato, no admitiendo mezclas con más de 1 hora de ejecutadas, debido al comienzo del fragüe del cemento.
- Verificar que el mezclado se realice en mezclador metálico durante no menos de 3 minutos.
- Diferencias de cotas respecto de lo establecido en los planos.
- Si existen diferencias del plano con la mampostería.
- Desplome vertical.
- No aceptar diferencias mayores a $\frac{1}{2}$ cm en 3 m.

Más información: www.evolucionladrillo.com



Condiciones generales para el JEFE DE OBRA de Ladrillos Cerámicos Huecos

Ejecución del cajón hidrófugo con Ladrillos Cerámicos Huecos

- Mojar abundantemente los Ladrillos Cerámicos Huecos.
- Extender una lechada del mortero hidrófugo sobre el encadenado.
- Asentar dos o tres hiladas de Ladrillos Cerámicos Huecos según la altura del contrapiso interior.
- Antes de ejecutar la aislación con Ladrillos Cerámicos Huecos Portantes con agujeros verticales, colocar un manto de fieltro asfáltico para evitar que la mezcla se introduzca en los agujeros.
- Extender una segunda capa de mortero sobre el fieltro asfáltico.
- Unir las dos capas horizontales mediante capas verticales en ambas caras.
- Garantizar la continuidad hidrófuga con el contrapiso interior.



























Finalmente... ¿por qué son importantes Las tres «C»?



Déficit habitacional de Argentina
28% de la población

Faltan 3.500.000 viviendas

Fuente: SECRETARÍA DE VIVIENDA

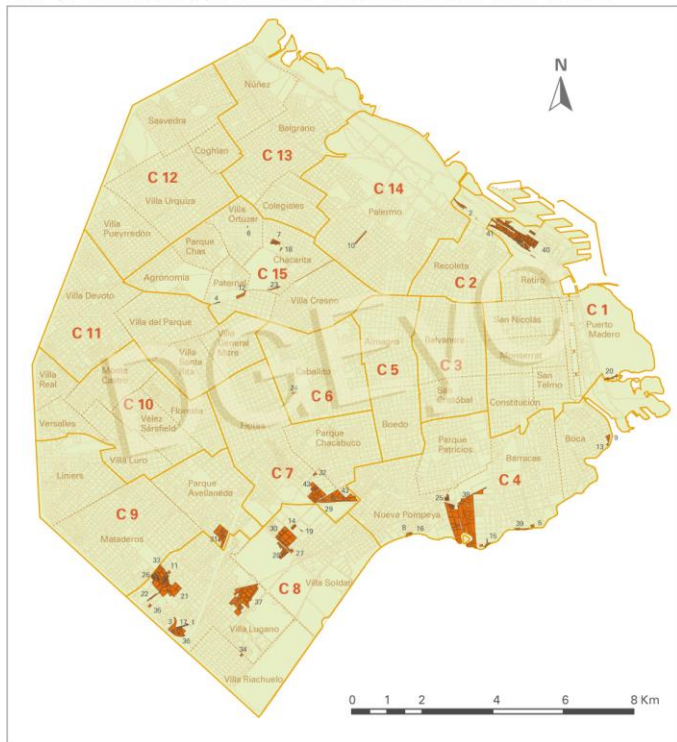


60% del déficit se encuentra en...



Fuente: SECRETARÍA DE VIVIENDA





297 hectáreas están ocupadas por villas...

Allí viven unas 300.000 personas...

1 de cada 10 porteños...

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda GCBA)

ASENTAMIENTOS

- 1 Barrio Obrero
- 2 Barrio Saldías
- 3 Bermejo
- 4 Biarritz y Espinosa
- 5 Bosh
- 6 Charlene
- 7 Fraga
- 8 El Pueblito
- 9 El Triángulo

- 10 Ent. Paraguay
- 11 Hubac
- 12 La Carbonilla
- 13 Lamadrid
- 14 Los Pinos
- 15 Magaldi
- 16 Mar Dulce
- 17 María Auxiliadora
- 18 Pdon. Lacroze
- 19 Portela

- 20 R. Bueno
- 21 San Pablo
- 22 Scapino
- 23 Wiernes
- 24 Yerbal

NHT

- 25 Zavaleta
- 26 Del Trabajo

VILLAS

- 27 Villa Calacita
- 28 Villa Piletones
- 29 Villa 1 11 14
- 30 Villa 3
- 31 Villa 6
- 32 Villa 13 bis
- 33 Villa 15
- 34 Villa 16
- 35 Villa 17
- 36 Villa 19

- 37 Villa 20
- 38 Villa 21 24
- 39 Villa 26
- 40 Villa 31
- 41 Villa 31 bis

VILLAS URBANIZADAS

- 42 Sector Bonotino (ex Villa 1-11-14)
- 43 Sector Polideportivo (ex Villa 1-11-14)

Fuente: SECRETARÍA DE VIVIENDA



Otras 400.000 personas viven en núcleos habitacionales transitorios...



Fuente: SECRETARÍA DE VIVIENDA

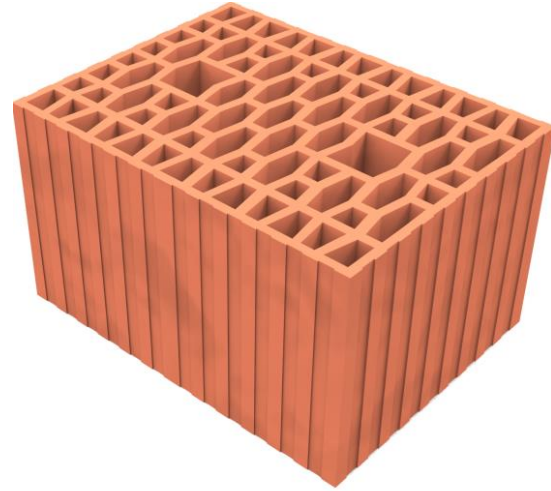


¿Qué podemos hacer?...

¡MUCHO!



¿Qué tienen en común?



Ambos requieren de los cuatro elementos naturales para crearse...

Agua

Tierra

Aire

Fuego



No nos faltan conocimientos... ¡Los tenemos!

No nos faltan recursos... ¡Los tenemos!

Pongamos, entonces, en marcha...



La mano de obra potencia habilidades...



Supinación...

Rotación...

Traslación...



La mano de obra potencia el futuro...



Yudit Romero sorprendió a su padre, un albañil del Pueblo de Mayor Martínez, en Paraguay, con una inesperada visita. La joven, vestida formalmente, acababa de recibir su título como Licenciada en Ciencias de la Educación y agradecida, se lo entregó a su padre, un modesto albañil.



¿Preguntas?



¡Muchas gracias!



•
Conocé más en

www.EvolucionLadrillo.com

