



Construcción

Datos de Edición



**Ideas de las construcciones
con estructuras de "PURA VIDA":**

Susanne Heisse, Pura Vida

Investigaciones, dibujos técnicos, presupuestos:

Alumnos con E.P.S. de la

Universidad San Carlos de Guatemala USAC:

Anabela Caal

Gabriela Fuentes

Textos Técnicos Introducción:

Victor Arias

Fundacion Solar

Fotografía :

Susanne Heisse, Pura Vida

David Pérez

Diseño:

Leonard Limpus Sipác

Director de Arte:

Xanti

Carta a los Constructores



Ustedes tomaron la decisión de construir con eco-ladrillos. Este material de construcción es uno de los más modernos al nivel mundial, pero todavía no existe mucha experiencia con ellos. Gracias a la voluntad y el servicio de los estudiantes de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala – quienes apoyaron desde el comienzo, se involucraron en el proceso de investigar y mejorar las construcciones con estructuras de Pura Vida – podemos alegremente presentar este folleto. Sin embargo, queda el reto de experimentar con la primera construcción de Pura Vida en su propia comunidad, ¡Por ello es muy importante que ustedes estén muy conscientes y bien preparados antes de comenzar, esto es para que tengan un éxito visible que lleve a toda la comunidad adelante.

Desde el tiempo de los antiguos Mayas y hasta hace poco, en muchas comunidades Mayas actuales, las viviendas se hicieron de bajareque: lodo, caña, piedra y fibras naturales. La técnica de Pura Vida tiene el mismo sentido, sólo que se cambian los materiales: en lugar de piedras, tomamos los eco-ladrillos; en vez de caña, usamos malla metálica galvanizada.

A veces, nos cuesta cambiar nuestras costumbres. Pero esto se tiene que ver de una manera más abierta y dinámica, tratando de llevar el hilo del tiempo y la evolución del pasado al futuro. Lo importante es que estemos conscientes de que si nos confrontamos con problemas modernos del manejo de los desechos sólidos plásticos, necesitamos soluciones modernas para ellos.

Si podemos usar el conocimiento de los ancianos en cuestiones técnicas o de materiales naturales, retomando valores sociales y culturales casi perdidos, estamos tejiendo el pasado con el futuro: algo que nos garantiza el éxito.

¡Aprovechamos entonces los frutos de nuestra nueva conciencia ambiental: los eco-ladrillos como material de construcción económica, antisísmica, de alta insolación y ante todo, ecológica!

Índice

Introducción.....	1
Bancas.....	5
Muros.....	7
EcoBaños.....	13
Casa Pura Vida.....	17
Mapa de Construcciones con Estructura Pura Vida.....	19



Introducción

Una construcción es tan fuerte como sus columnas. Los “Eco-ladrillos” (botellas plásticas), mas que todo, cumplen una función de “Material de Relleno” entre la estructura portante de una construcción (vigas y columnas). Determinar el volumen de las botellas y galones que nos sirven como depósitos plásticos para nuestra basura inorgánica depende de dos aspectos: el tipo de envase que tiene mayor comercialización en la región y la mas importante :la seccion de nuestros elementos estructurales.

Antes de realizar el diseño, el desarrollo de planos y el presupuesto de una edificación, es muy importante analizar con que tipo de eco-ladrillo se van a construir y asegurar el desarrollo de un proceso de sensibilización sobre mejoramiento ambiental, donde las familias y los niños de las escuelas participan rellenando las botellas que serán utilizadas en la construcción.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS MINIMAS

Elementos Verticales: pueden ser de diversos tipos de madera, asegurando que el ancho de las piezas sea el mismo que el del eco-ladrillo que se va usar. Se permite una distancia máxima de 1.50 metros entre estos elementos.

Elementos Horizontales: La distancia entre ellos será de 90 centímetros , lo cual es determinado por el ancho que nos permitirá tensar muy bien la malla galvanizada.

Refuerzo Antisísmico: contribuye a que la edificación tenga un mejor comportamiento ante movimiento sísmico, y es a base de elementos de madera, colocados a 45° entre columnas y vigas en las 4 esquinas de cada pared.

Mini eco-ladrillo



0.6 lts./ 2 plgs.
48 Unidades x m².

Eco-ladrillo mediano



1.5 lts / 3.5 plgs.
30 Unidades x m².

Eco-ladrillo mediano



2 lts. / 4 plgs.
30 Unidades x m².

Mega eco-ladrillo



3.5 lts. / 4.5 plgs.
25 Unidades x m².

Materiales y Técnicas

Malla o Tela Metálica: tiene tres funciones.

- ▶ Estabilizar la colocación de los eco-ladrillos en los espacios entre columnas y vigas.
- ▶ Refuerzo horizontal continuo que amarra la construcción por la parte exterior de la misma aumentando su rigidez.
- ▶ Elemento que permite la fijación del recubrimiento que se decida aplicar, el cual no deberá contener cal en la mezcla para evitar la corrosión de la malla.

Es muy importante que sea galvanizada así como de sección pequeña para que facilite la adherencia del recubrimiento final. La manera más efectiva de colocar la malla en los elementos horizontales y verticales es por medio de pequeñas lañas. El uso de clavos no es recomendado.

SUGERENCIAS

- ▶ La decisión de hacer una construcción con eco-ladrillos, se toma junto con la comunidad y se debe procurar que los constructores sean locales, de esta manera se asegura que toda la comunidad pueda tener acceso al nuevo conocimiento permitiendo dejar capacidades instaladas. Otro beneficio de esto, es la oportunidad de tener acceso a financiamiento donde la elaboración de los ecoladrillos se convierte en el aporte de la comunidad como contraparte.
- ▶ Antes de comenzar a elaborar el eco-ladrillo que se utilizará en cualquier construcción se debe decidir con que tamaño se trabajará.
- ▶ El proceso de manejo del eco-ladrillo conlleva la separación por tamaño, cuantificación, revisión de que estén debidamente sellados con su tapadera y finalmente el guardado en una bodega.
- ▶ Al momento en que se tienen unos metros cuadrados del muro relleno con eco-ladrillos es recomendable probar la aplicación del recubrimiento para evaluar y tomar las medidas necesarias.
- ▶ Es recomendable dejar un espacio de la estructura sin aplicación del recubrimiento, para que sea posible visualizar el sistema constructivo a base de los eco-ladrillos.
- ▶ Las construcciones se hacen en la temporada seca!
- ▶ ¡Es importante comenzar con una construcción pequeña, para adquirir experiencia!
- ▶ Involucrar albañiles con experiencia y albañiles jóvenes para que aprendan la técnica constructiva.
- ▶ Durante el proceso de colocación de los eco-ladrillos, los niños y las mujeres pueden participar, porque es muy fácil y entretenido.
- ▶ Mantener el área de construcción siempre limpia y ordenada.
- ▶ En Comunidades que se dedican a reciclar continuamente, es recomendado tener un “Banco de eco-ladrillos” de diferentes tamaños. Pronto se podrán intercambiar o vender las eco-ladrillos, siempre y cuando exista cantidad suficiente de un solo tamaño.
- ▶ Es muy importante colocar la primera construcción en un lugar visible de la comunidad; de esta manera se hace una mejor propaganda ecológica; esto motiva a la población a construir con “La Basura” en vez de tirarla o quemarla.



Introducción

Recubrimientos:

Repello y acabado de cemento:

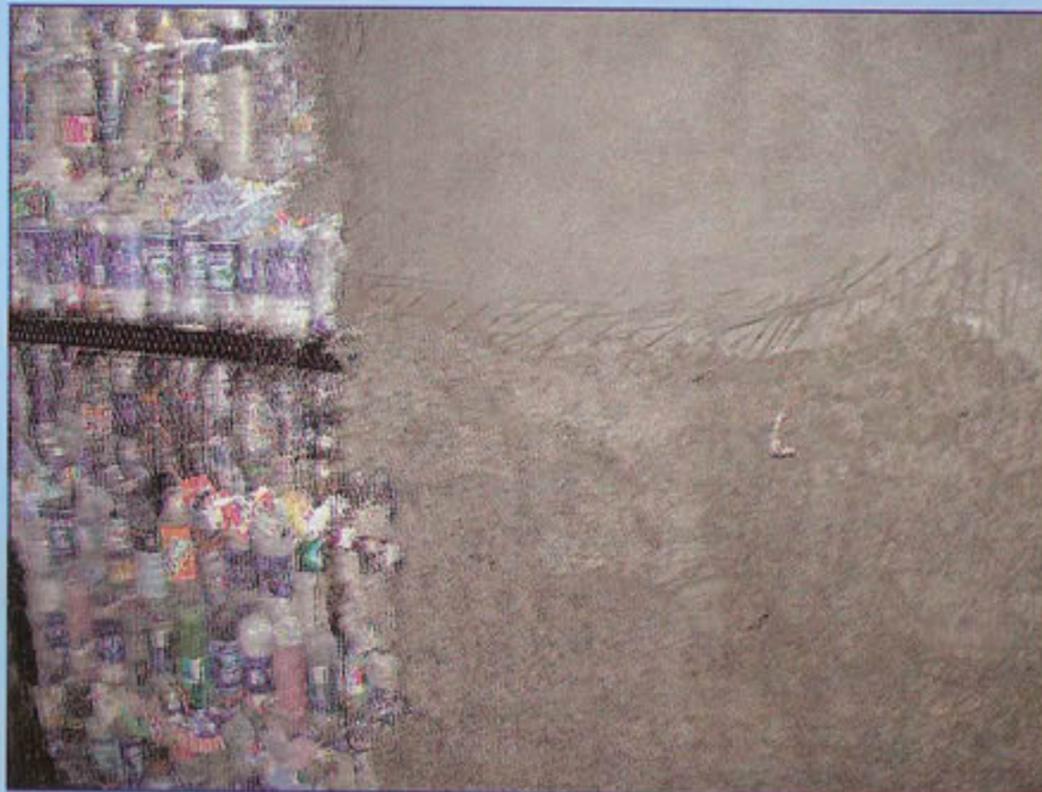
Primera mano: se utiliza una mezcla de cemento y arena en proporción 1:5, esta mezcla debe tener una masa poco espesa para lograr una mejor unión a la malla galvanizada y al plástico de los envases. Si la mezcla es demasiado espesa, ésta no se sujetará al plástico. Esta primera aplicación siempre debe de llevar cemento y se recomienda NO usar cal para evitar la corrosión de la malla galvanizada. Hay que procurar rellenar los espacios entre los eco-ladrillos con más basura-plástico seco y limpio para utilizar menos cantidad de recubrimiento.

Segunda mano: se aplica una mezcla más espesa en base de las mismas proporciones de cemento y arena.

Acabado Final: Mezcla entre cal y arena en proporción 1:5. Para obtener un mejor acabado y ahorrarse el costo de pintura es posible utilizar; cal torón, horcalsa y arena blanca.

Acabado "Locreto":

La primera y segunda mano siguen las mismas especificaciones que las descritas con anterioridad. Para el acabado final utilizar una mezcla de cemento y tierra o barro de la región en proporción 1:4. Es sumamente importante "NO" utilizar tierra negra o de cultivo para este tipo de recubrimiento.



Repellos, Acabados e Impermeabilizantes

Acabado Arenoso:

La primera y segunda mano siguen las mismas especificaciones que las descritas con anterioridad. El acabado final es el resultado de la mezcla entre cemento y arena en una proporción 1:9.

Los acabados naturales tienen la ventaja de ser más económicos y más amigables con el medio ambiente.

Su desventaja radica en que por medio de influencia de los rayos solares, tienden a rajarse fácilmente y en algunas regiones estas pequeñas grietas sirven de alojamiento para mosquitos que transmiten enfermedades peligrosas.

Para evitar este riesgo, es necesario la aplicación final de algún tipo de impermeabilizante.

Impermeabilizantes

La mayoría de los impermeabilizantes poseen un alto contenido de ingredientes químicos. Se recomienda el uso de ZYCOSIL el cual es un producto orgánico y de fácil aplicación, contando con altos valores de protección para los muros y evita la infiltración de agua en los poros dejados por el repello. Es el producto más moderno a nivel mundial.

En comparación a otros productos, ZYCOSIL es mucho más económico y mantiene su calidad de impermeabilización por 20 años.

Si se desea pintar la superficie de los muros con pintura acrílica se hará necesario aplicar el producto ANTES que la pintura. En caso de que la pintura es de colores de cemento se aplica el zycosil después de la aplicación de las pinturas, para asegurar, que el impermeabilizante se impregne en todos los poros.

Información: www.zydexindustries.com Tel. 2337-3008



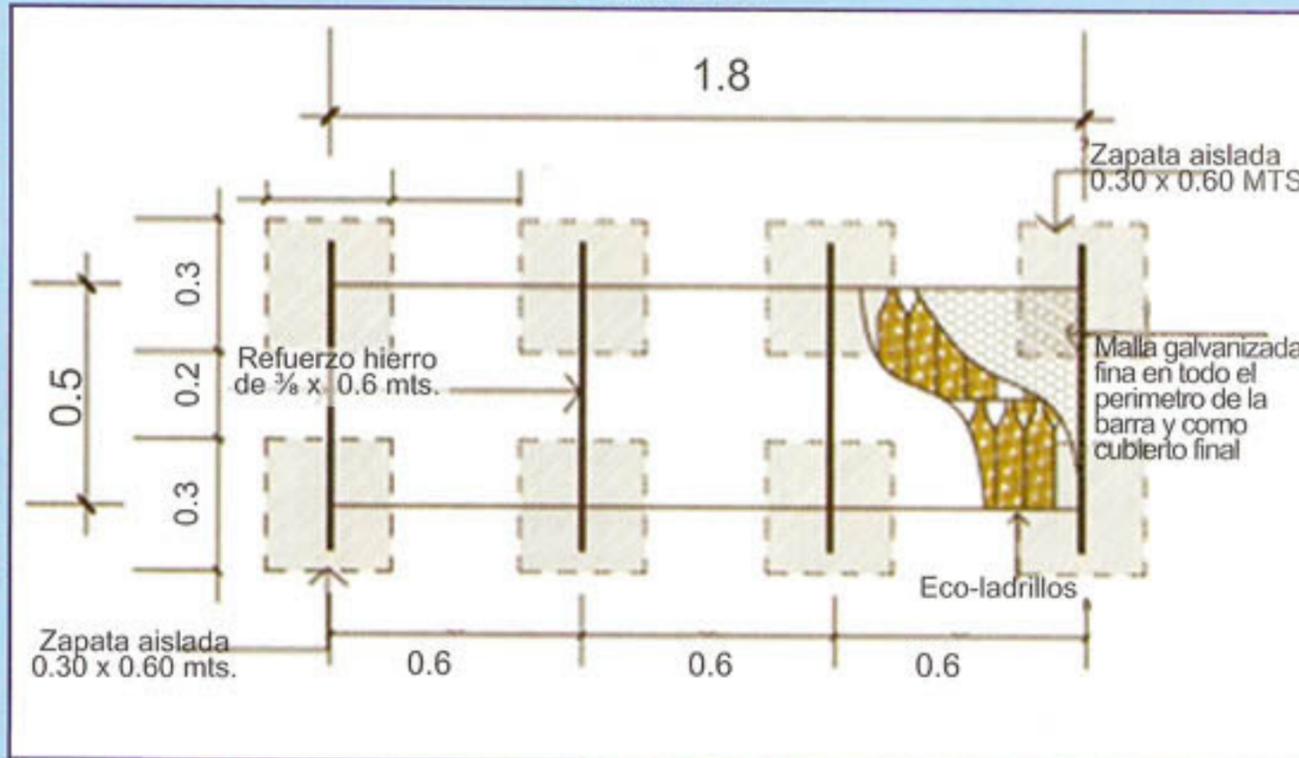
**Nuevo Impermeabilizante
Nano-Tecnología Espacial**

ZYCOSIL

Penetrante - Económico - Ecológico
Duradero 20+ años - Incoloro - Fácil de Aplicar

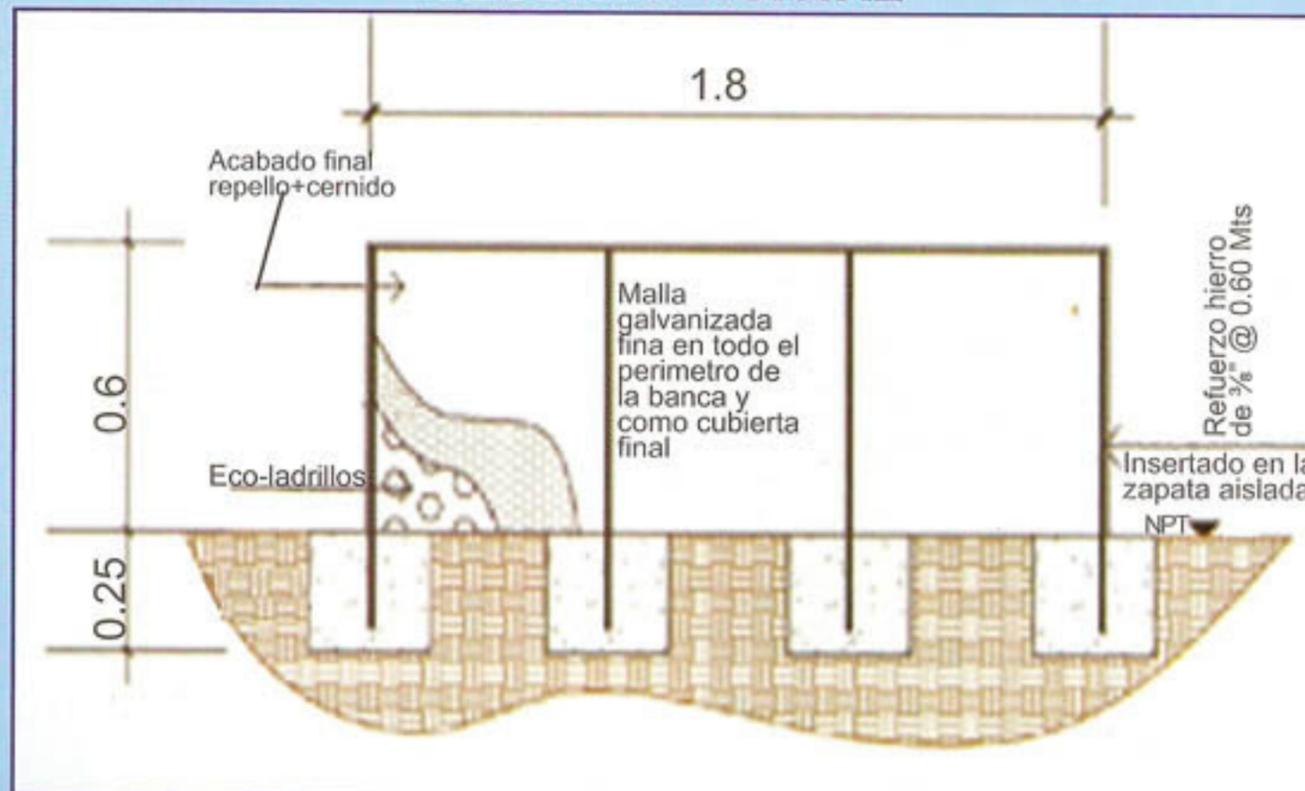
Construcciones de Bancas

PLANTA

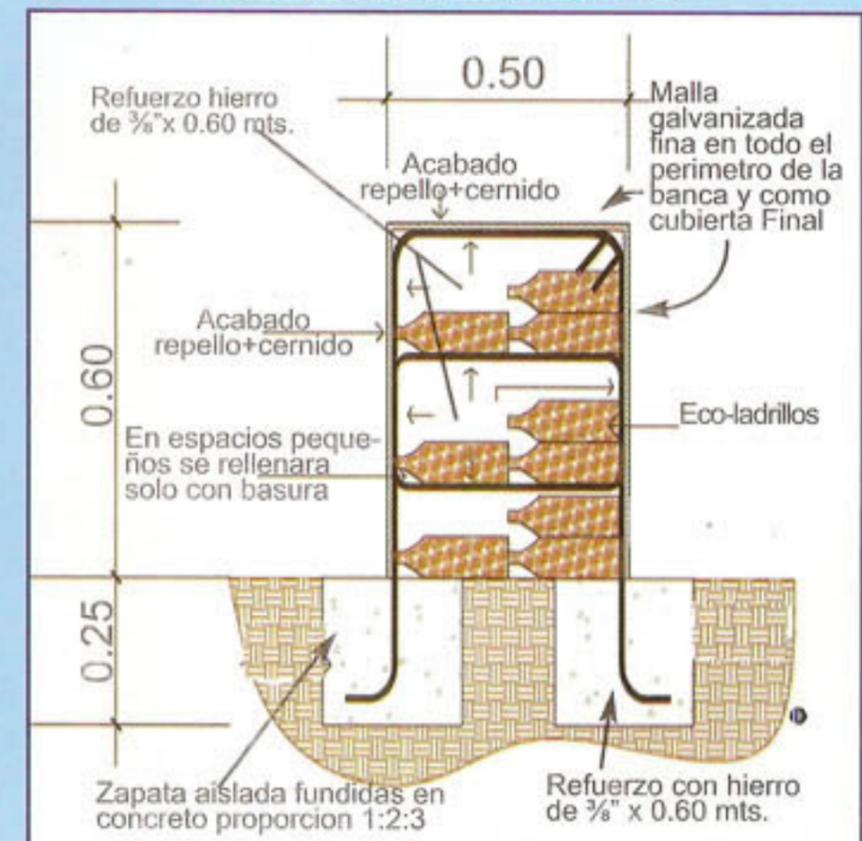


Elaborar una banca es un buen medio para experimentar la construcción con eco-ladrillos, mas que todo porque se pueden usar los diferentes tamaños de eco-ladrillos mezclados. Un programa especial bajo la supervisión de un profesional de la construcción puede involucrar a un grupo de niñas y niños de la edad de 10 años en adelante y enseñarles los diferentes pasos de una construcción.

SECCIÓN FRONTAL



SECCIÓN LATERAL



Construcciones de Bancas

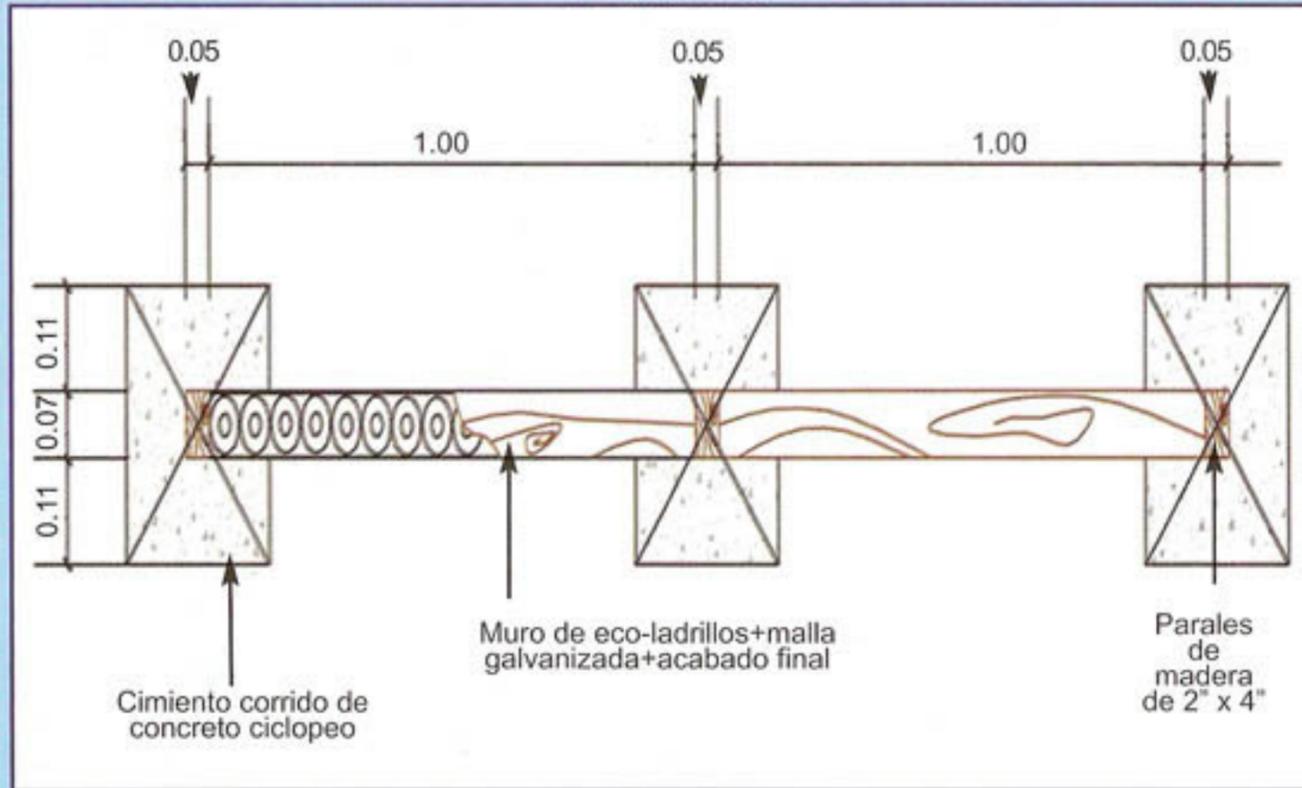


Para ahorrar en el presupuesto de un banco se puede usar en ves de piedrin, vidrio quebrado de botellas y otros envases de vidrio. Esta forma de reciclar vidrio es recomendado, mas que todo en pueblos pequeños, donde no es fácil llevar el vidrio muy lejos hasta se encuentre una recicladora o a un centro de acopio. También pedacitos de hierro o liso que sobraron de otras construcciones se pueden usar para hacer la construcción más económica.

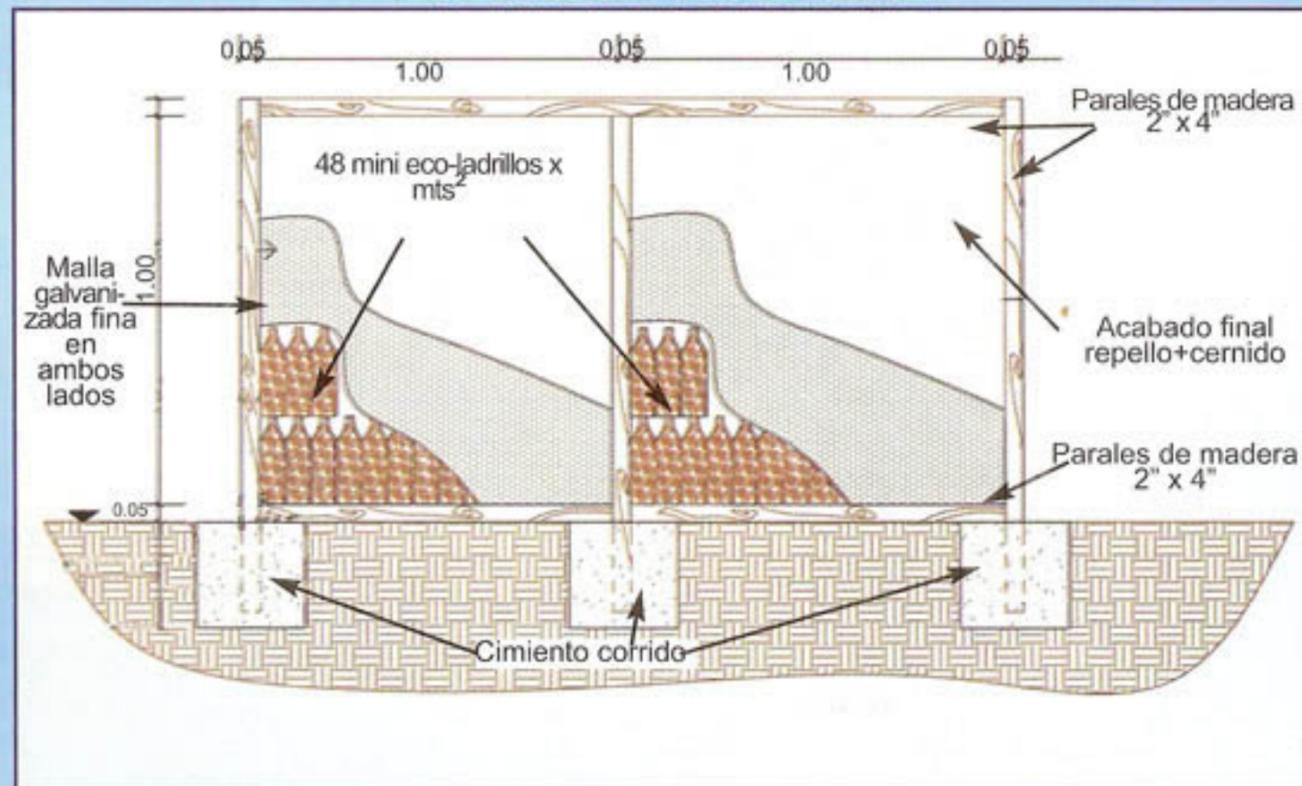
Bancas (1.80 * 0.50)					
NO.	Renglón	Material	Cantidad	SubTotal	Total
1	Cimentación	cemento	2 sacos	Q100	Q254
		arena	22 costales	Q154	
		vidrio quebrado de botellas	12 costales	Q0	
2	Estructura	hierro 3/8"	3 varillas	Q81	Q141
		malla de gallinero	4 ml.	Q60	
		cualquier eco-ladrillo	depende del eco-ladrillo	Q0	
3	Acabados	cemento	2 sacos	Q100	Q230
		arena amarilla	2 costales	Q24	
		arena blanca	3 costales	Q36	
		cal en terron	2 bolsas	Q70	
Costo Total					Q625

Muros con Columnas de Madera

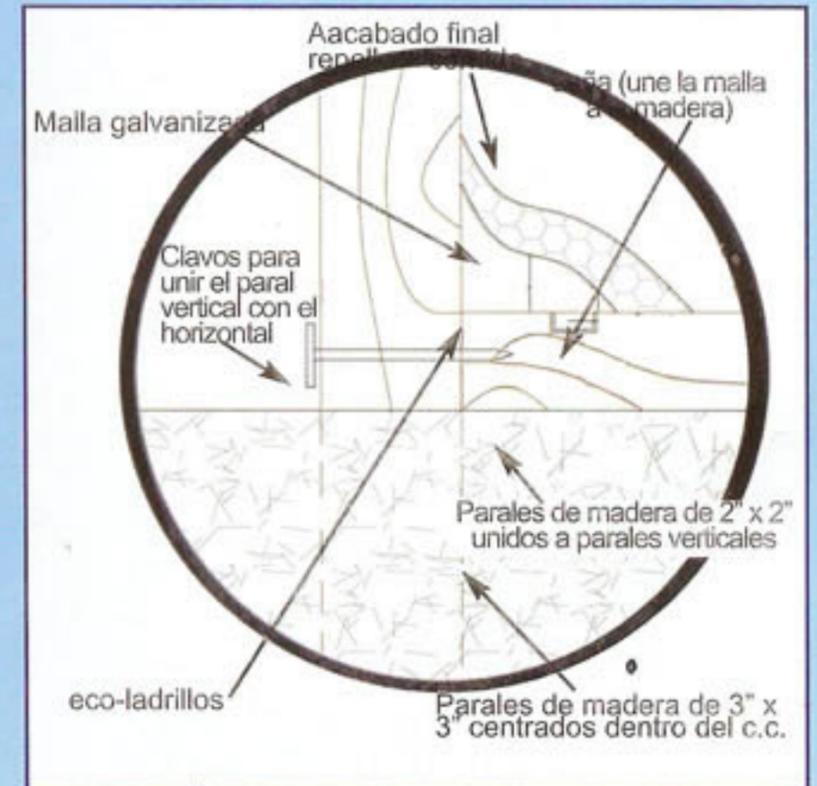
PLANTA



ELEVACIÓN FRONTAL



DETALLE DE CIMENTACIÓN



Muros con Columnas de Madera



En Pujujilito una comunidad en el altiplano usaron Mega-ecoladrillos para construir un muro de protección alrededor de la pila comunal. Al elaborar muros con columnas de madera, es recomendable usar el ancho de la malla galvanizada de 90cm por su altura, llevarlo por lo largo del muro en un lado, y en el otro lado cortarlo en pedacitos adecuados a la distancia de las columnas. Se cura la madera antes de trabajarla, con aceite de linaza o aceite quemado. Las distancias entre los postes pueden variar hasta 1.5m.



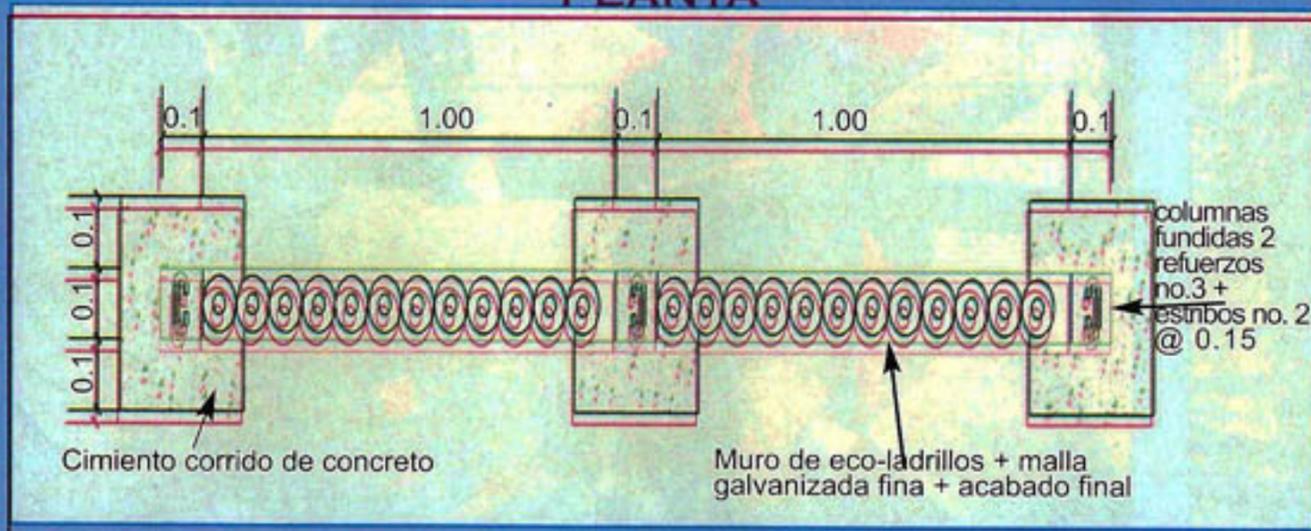
Durante una capacitación practica de Pura Vida el Inspector de Salud de San Pablo La Laguna y la asociación de “volunatrios por la salud” trabajan en el muro modelo de la escuela Bilingue de San Marcos La Laguna.

MURO PERIMETRAL CON COLUMNAS DE MADERA (2.00 ML.) altura 1.00 mt.					
NO.	Renglón	Material	Cantidad	Subcostos	Total
1	Cimentación	cemento	2 sacos	Q100	Q111
		arena	1.5 costal	Q11	
		piedra bola	0.16 m3.	variable	
2	Columnas	parales de 2' x 4" x 10'	3 parales	Q105	Q130
		pentanol+aceite quemado para tratar la madera	1/4 de galon	Q25	
3	Levantado de muro	malla de gallinero	4 ml.	Q60	Q60
		laña para agarrar la malla	variable	variable	
		mini eco-Ladrillos	100 unidades	Q0	
4	Acabados	cemento	3 sacos	Q150	Q210
		arena amarilla	2 costales	Q24	
		arena blanca	1.5 costal	Q18	
		cal de terron	1/2 bolsa	Q18	
Costo Total					Q511



Muros de Columnas Fundidas

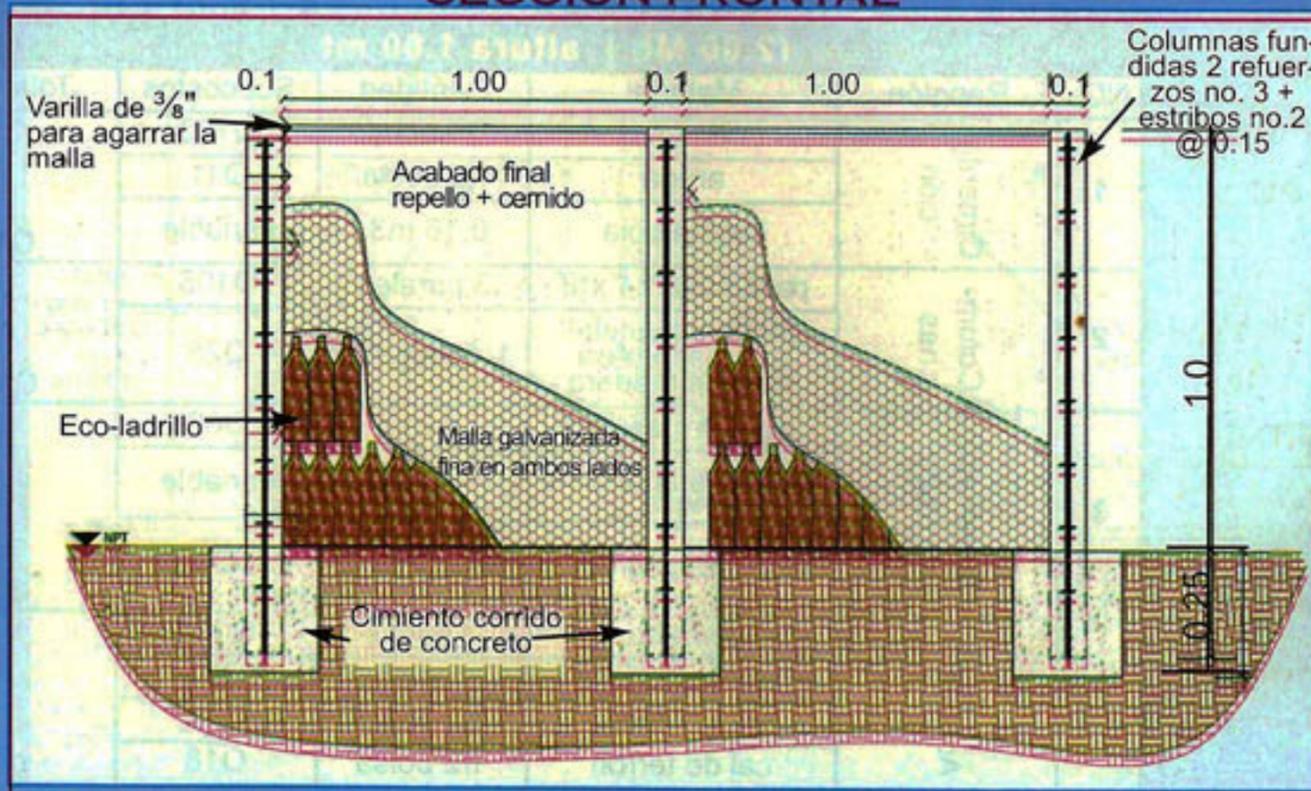
PLANTA



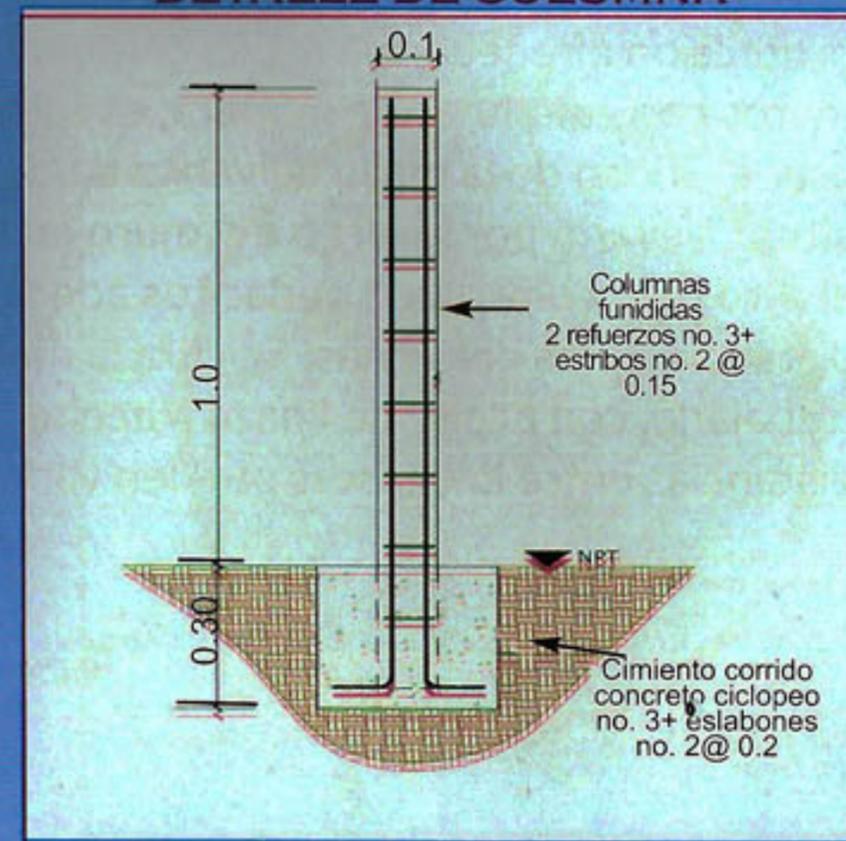
DETALLE DE COLUMNA



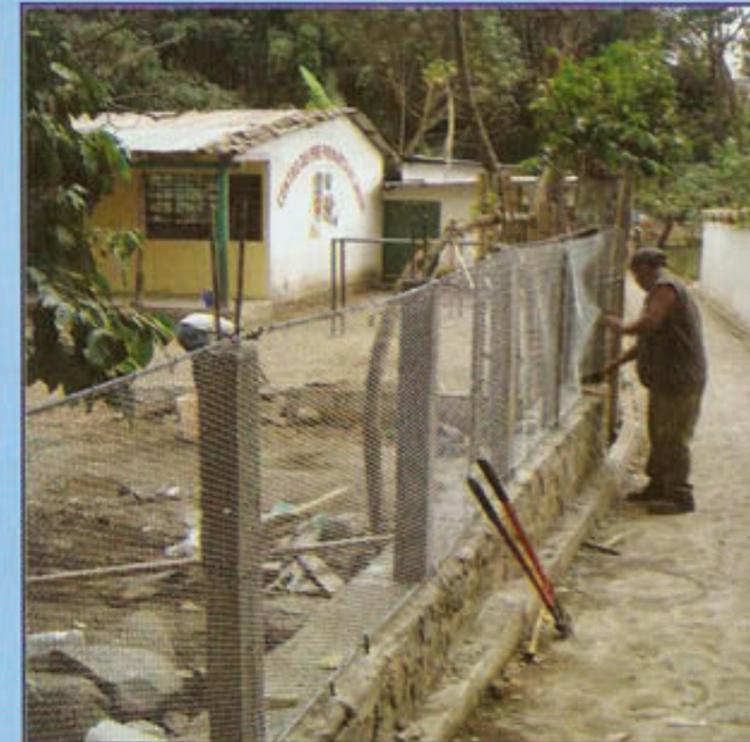
SECCIÓN FRONTAL



DETALLE DE COLUMNA



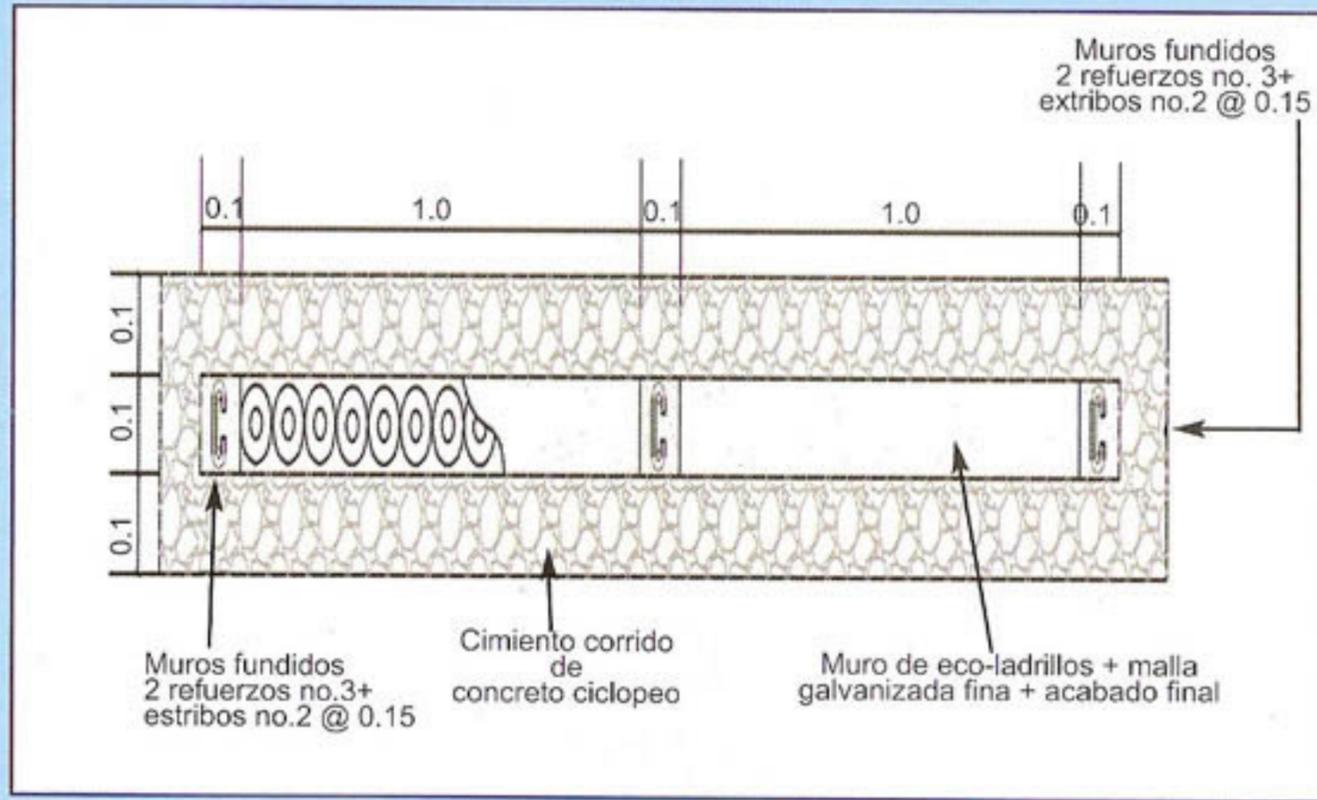
Muros de Columnas Fundidas



MURO PERIMETRAL CON COLUMNAS FUNDIDAS (2.00 ML.) altura 1.00 MT					
No.	Renglón	Material	Cantidad	SubTotal	Total
1	cimentación	cemento	2 sacos	Q100	Q111
		arena	1.5 costal	Q11	
		pedra bola	0.08 m3.	variable	
2	columnas	hierro 3/8"	2 varillas	Q54	Q207
		hierro 1/4"	1.5 varillas	Q19	
		cemento	2 qq	Q100	
		arena	2 costales	Q14	
		pedrin	2.5 costales	Q20	
3	levantando muro	malla de gallinero	4 ml.	Q60	Q60
		eco-ladrillo	depende del eco-ladrillo		
4	acabados	cemento	3 sacos	Q150	Q210
		arena amarilla	2 costales	Q24	
		arena blanca	1.5 costales	Q18	
		cal en terron	1/2 bolsas	Q18	
Costo Total					Q588

Muros Fundidos en Concreto

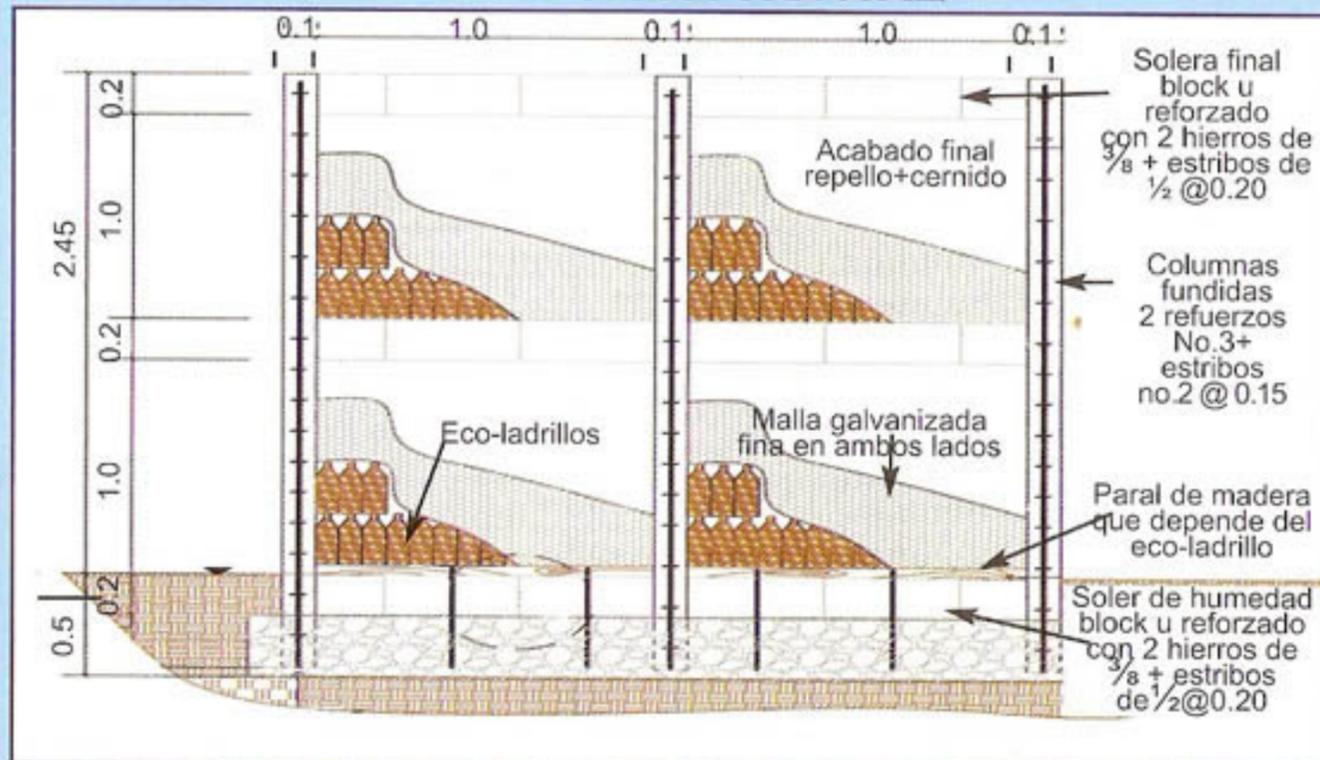
PLANTA



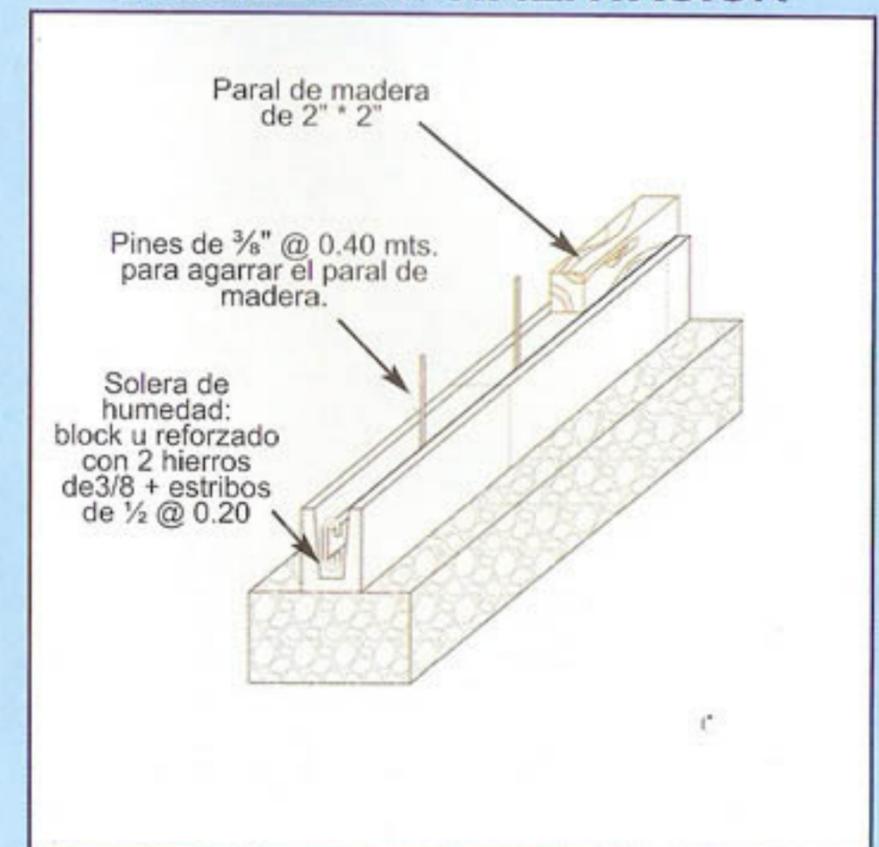
Los muros (construidos con columnas y vigas de cemento y hierro) prestan una buena oportunidad para trabajar con medio y mega eco-ladrillos, por el hecho de que las columnas de cemento son mas anchas que las columnas de madera.

Este tipo de construcciones - como son fundidas en concreto son mas fuertes y fáciles de poder trabajar en niveles. Se recomienda dejar pines para poder agarrar y estrechar la malla.

ELEVACIÓN FRONTAL



DETALLE DE CIMENTACIÓN



Muros Fundidos en Concreto

El Hotel Aculaax en San Marcos la Laguna comenzó hace 5 años (en el año 2,003) y tiene el buen habito de reciclar toda su basura! El resultado ha sido una forma alternativa e impresionante del manejo de basura: Hotel Aculaax es el hotel más creativo alrededor del lago. Aparte de poseer un taller de reciclaje de vidrio donde Alan de Francia desde el comienzo elaboró casi todas las ventanas y lámparas con mucha magia, el jardín es de abundante belleza por su buen abono de los desechos orgánicos. Antes de conocer el método de trabajar los eco-ladrillos, se elaboraron algunos muros del hotel con basura inorgánica suelta. Pero la facilidad de guardar la basura en los eco-ladrillos hasta que sean suficientes para construir otro muro, fue lo que los motivo a cambiar la forma de construir.

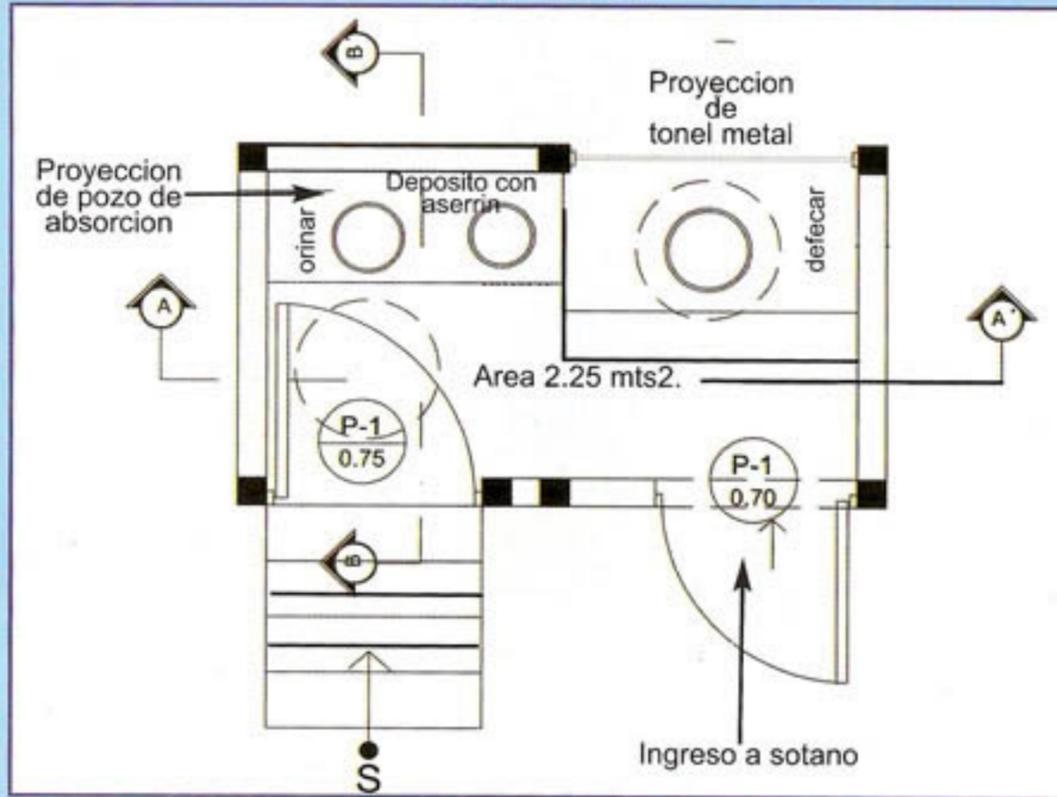
Hoy día, este hotel tiene ya un segundo nivel hecho con muros fundidos en concreto y eco-ladrillos y presta así un buen ejemplo ya que un negocio puede manejar su basura propia con paciencia, creatividad y construyendo economicamente.



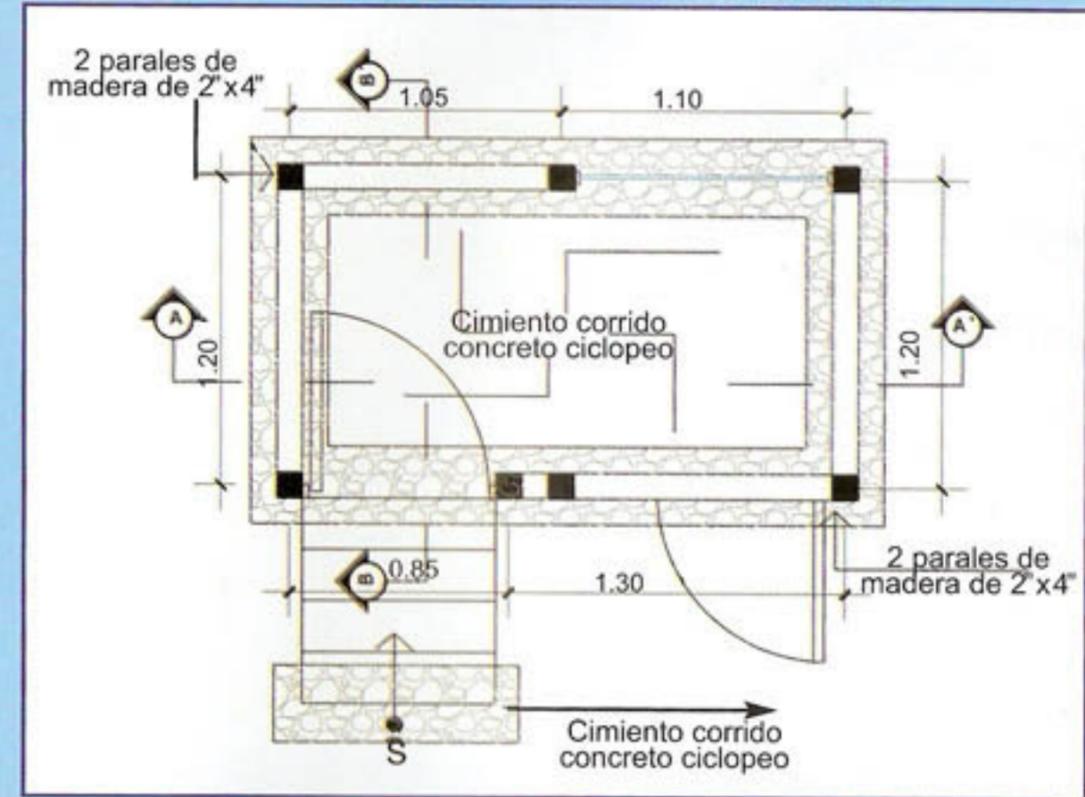
"MUROS FUERTES" CON FUNDICION EN CONCRETO (2.00 ML) altura 2.45 mt.					
No.	Renglón	Material	Cantidad	SubTotal	Total
1	cimentación	cemento	3 sacos	Q150	Q407
		arena	2 ½ costales	Q18	
		piedra bola	0.16 m3.	variable	
		piedrin	1 ½ costal	Q12	
		hierro 3/8"	2 ½ varillas	Q68	
		hierro de 1/4"	3 varillas	Q39	
		block "u" de 20*.0.40	15 unidades	Q60	
		paral de madera 2"x4"	1 paral	Q35	
		pentanol + aceite quemado	¼ galon	Q25	
2	columnas	hierro 3/8"	3 varillas	Q81	Q279
		hierro 1/4"	1 ½ varillas	Q20	
		cemento	1 costal	Q50	
		arena	½ costal	Q4	
		piedrin	½ costal	Q5	
		malla de gallinero	8 ml.	Q120	
		eco-Ladrillos	depende del eco-ladrillo	Q0	
3	acabados	cemento	14 sacos	Q700	Q843
		arena amarilla	7 costales	Q84	
		arena blanca	2 costales	Q24	
		cal en terron	1 bolsa	Q35	
Costo Total					Q1529

Construcción de Eco-Baños

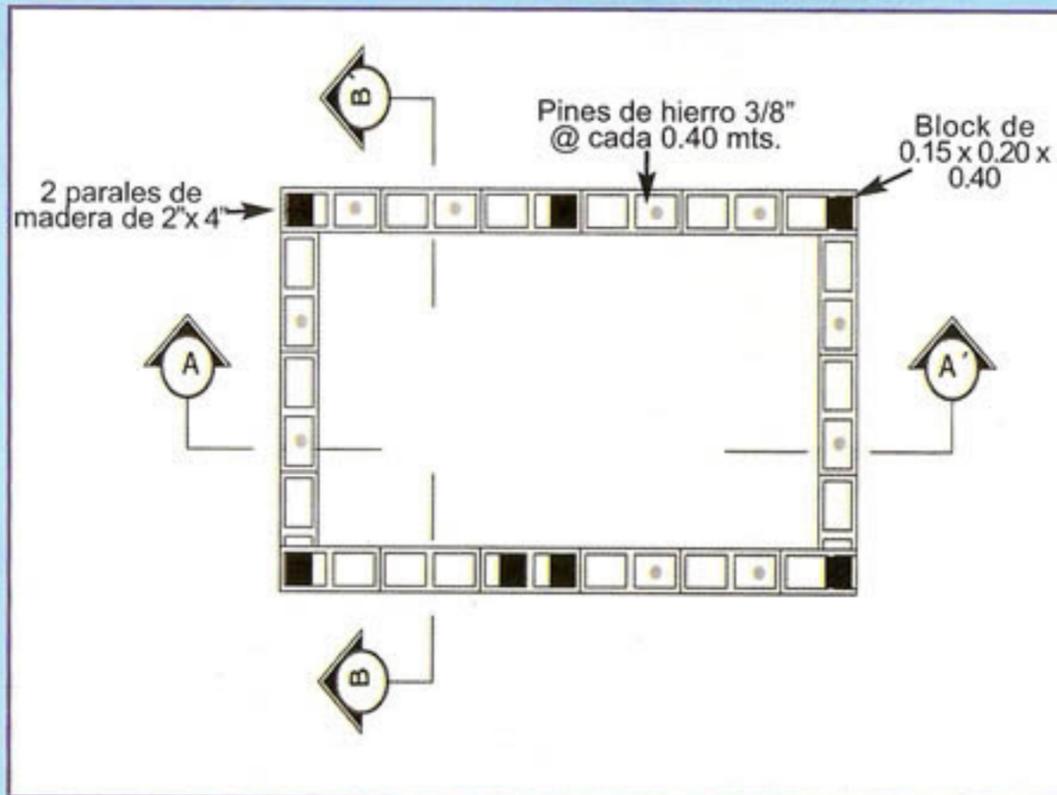
PLANTA



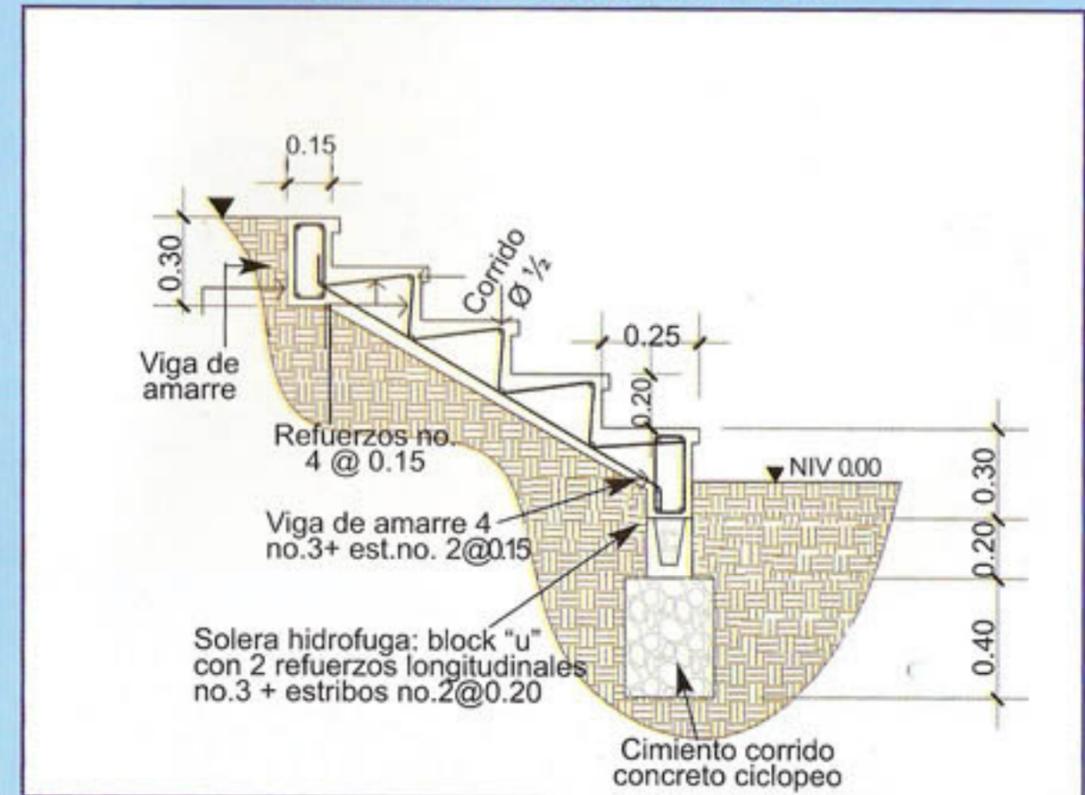
PLANTA DE CIMENTACIÓN



PLANTA DE EMPLANTILLADO

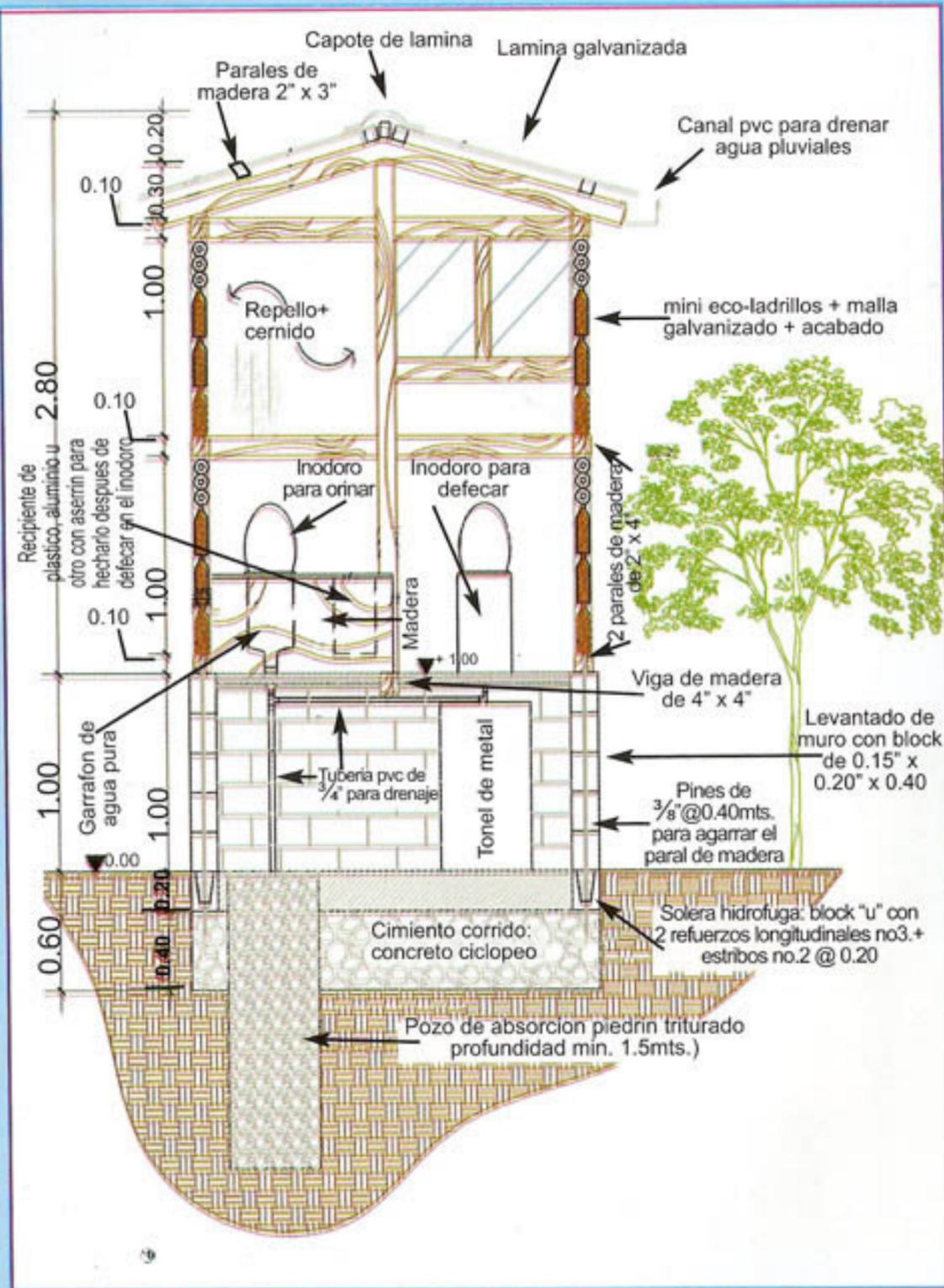


DETALLE DE GRADAS

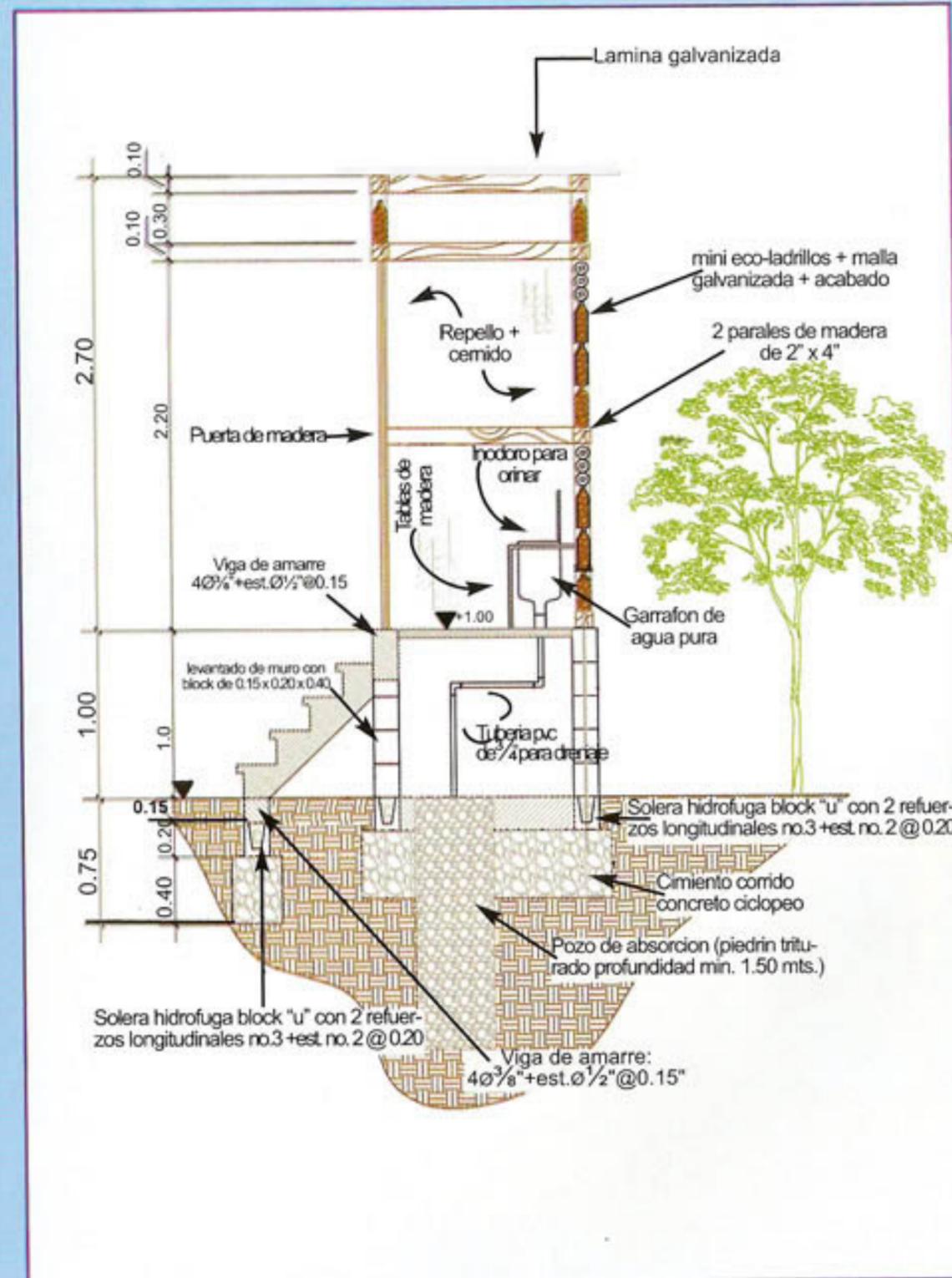


Construcción de Eco-Baños

SECCION A - A



SECCION B - B



Construcción de Eco-Baños



Últimamente la Fundación Calacirya (contacto: www.calacirya.org) de San Marcos la Laguna ha estado diseñando y elaborando los eco-baños.

El presente eco-baño fue hecho para "La Cambalacha - arte para todos" centro recreativo de San Marcos la Laguna. Ellos mismos fabricaron todos los mini eco-ladrillos.

Construcción de Eco-Baños

Los muros del eco-baño son contruidos con eco-ladrillos y así prestan una buena combinación entre varios componentes ecológicos: el reciclaje del plástico, el ahorro de agua y la fabricación de abono natural, en donde las viviendas ya no tienen espacios para sus pozos ciegos, en regiones con mucha inclinación o en regiones con muy poca agua; un baño seco es una buena solución. El concepto de los baños secos es muy ecológico, porque transforma los excrementos en pura tierra, para evitar mal olor se cubre con aserrín. Los baños secos para escuelas, bibliotecas u otros servicios públicos son más grandes y por eso, es un poco más caro. Un baño seco para una vivienda cuesta aprox. Q2400. Antes de construir un eco-baño, los usuarios tienen que ser bien capacitados de como funciona y de como se limpian los toneles.

ECOBANOS 2.25 MTS2.					
NO.	Renglón	Material	Cantidad	SubTotal	Total
1	cimentación	cemento	3 sacos	Q150	Q584
		arena	1 m3.	Q125	
		piedra bola	0.5 m3.	Q75	
		piedrin	1 costal	Q8	
		hierro de 3/8"	5 varillas	Q135	
		hierro de 1/4"	1½ varillas	Q19	
		bolck "u" de 0.15*0.20*0.40	18 unidades	Q72	
2	columnas	paral de madera 2" * 4" * 8'	8 parale	Q240	Q489
		paral de madera 2" * 4" * 10'	6 parale	Q210	
		clavos para madera	½ lb.	Q3	
		pentanol + aceite quemado	1 galon	Q80	
3	levantado de muro	block de 0.15*0.20*0.40	91 unidades	Q364	Q911
		cemento	1½ sacos	Q75	
		arena de rio	4 sacos	Q28	
		malla de gallinero	13 ml.	Q195	
		Mini Eco-Ladrillos	700 Unidades	Q0	
		parales de 2" * 4" * 10'	9 parale	Q249	
		paral de madera 2" * 4" * 8'	3 parale	Q90	
4	cubierta	paral de madera 2" * 3" * 8'	3 parale	Q75	Q417
		pentanol + aceite quemado	½ galon	Q40	
		lamina galvanizada de 8'	2 unidades	Q180	
		pernos + arandelas	15 unidades	Q30	
		clavos	¼ libra	Q2	
		cemento	6 sacos	Q300	
		arena amarilla	½ m3.	Q65	
5	acabados de muro	arena blanca	7 costales	Q84	Q554
		cal en terron	3 bolsas	Q105	

ECOBANOS 2.25 MTS2.					
NO.	Renglón	Material	Cantidad	SubTotal	Total
6	piso	cemento	1 saco	Q50	Q88
		arena	2 sacos	Q14	
		piedrin	3 sacos	Q24	
7	puertas + ventanas	puerta de madera (0.75 * 2.2)	1 unidad	Q250	Q450
		puerta de madera (0.70 * 0.90)	1 unidad	Q100	
		ventana (0.60 * 0.90)	1 unidad	Q200	
8	gradas	cemento	3 sacos	Q150	Q470
		piedra bola	variable	Q	
		arena	6 sacos	Q42	
		piedrin	7 sacos	Q56	
		block "u" de 0.15 * 0.20 * 0.40	3 unidades	Q12	
		hierro de ¾"	3 varillas	Q81	
		hierro de ¼"	3 varillas	Q39	
		hierro de ½"	1.5 varillas	Q30	
hierro de ¾"	2 varillas	Q60			
9	instalacion	tubo pvc ¾" para drenaje	½ tubo	Q30	Q550
		codos pvc ¾" para drenaje	2 unidades	Q10	
		garrafon de agua pura	1 unidad	variable	
		recipiente de plastico, aluminio u otro material (0.3 * 0.38)	1 unidad	variable	
		tonel de metal	1 unidad	variable	
		juego de tapadera y taza plastica	1 unidad	Q50	
		inodoro con piso incluido	1 unidad	Q400	
		tablas de 1" * 12" * 8'	3 unidades	Q60	
		Costo Total			

Casa Pura Vida

En septiembre del 2003 la acción “Pura Vida “de San Marcos la Laguna después de aplicar 9 meses de educación formal e informal a la población, ha obtenido suficientes eco-ladrillos para comenzar su primera construcción, una casa modelo. Pero en las noches del 4 y 5 de octubre del mismo año, por consecuencias de la tormenta “Stan” fueron destruidas 40 casas del pueblo, mucha de la infraestructura local, como: parte de la escuela, la biblioteca etc. Y la corriente más fuerte se llevo también toda la bodega de Pura Vida con los eco-ladrillos.

Sin embargo, el primer muro modelo “Pura Vida” que ya estaba construido resistió a esta corriente que se llevó consigo grandes rocas y troncos de arboles.

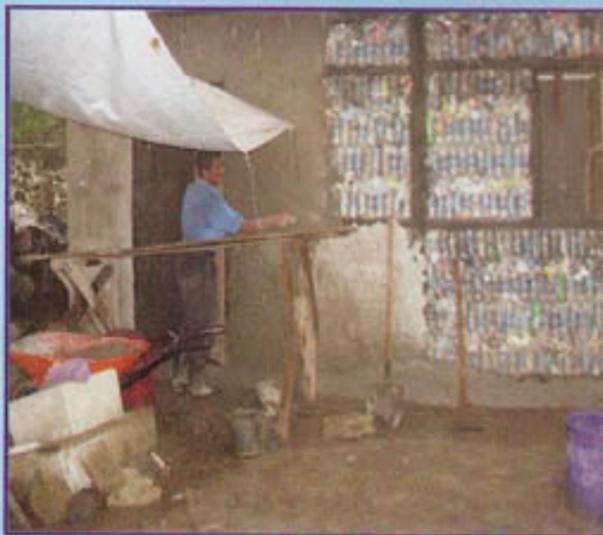
Las Naciones Unidas mandaron aproximadamente 4500 alberges para las victimas del Huracán “Stan” en toda Guatemala. El proyecto de albergues, es parte de un programa llamado “Diseño sin fronteras”, una colaboración entre NORSC FORM, el centro noruego de diseño y la universidad Rafael Landivar. El objetivo de este proyecto es el desarrollo de un albergue progresivo temporal, que luego puede ser “transformado” en una vivienda permanente.

Las metas principales son:

- ▶ Hacer un uso mas eficiente de los recursos que se tienen como parte de la ayuda inicial después de un desastre cuando una organización ha ayudado a una familia desplazada, proporcionando un albergue progresivo temporal, parte de estos recursos (techo de lamina y la estructura de reglas), se pueden utilizar en el futuro de forma directa en la fase de reconstrucción de las viviendas.
- ▶ Crear un vínculo entre la ayuda para emergencias y la ayuda para el desarrollo.
- ▶ Facilitar la coordinación de esfuerzos y recursos de las organizaciones que actúan en el trabajo de ayuda de emergencia y aquellas que ayudan en los procesos de reconstrucción y desarrollo.

Paralelo a este esfuerzo y sin tener conocimiento de estos proyectos “PURA VIDA” en febrero del 2004, llegó a la conclusión de que los albergues de las familias que perdieron sus casas en el pueblo de San Marcos la Laguna, podían ser trasformados en viviendas permanentes por medio de los eco-ladrillos. La estructura de reglas y el techo de laminas de los alberges, junto con el “material de relleno” de Pura Vida se complementaron. Para transformar un albergue en una vivienda permanente solo faltaba la malla metálica y el material para repellos y pisos.

Casa Pura Vida



Casa Pura Vida

La transformación de “albergues” en viviendas permanentes por medio de estructuras de “Pura Vida”

La situación crítica de la contaminación a nivel mundial, esta provocando más y más desastres naturales y la mayoría de estos desastres pasan en zonas de extrema pobreza; los países y organizaciones internacionales que ayudan, tendrían que ajustarse a esta situación con estrategias más impactantes.

Después de los desastres naturales los viveres forman parte de la basura que fácilmente puede ser reciclado.

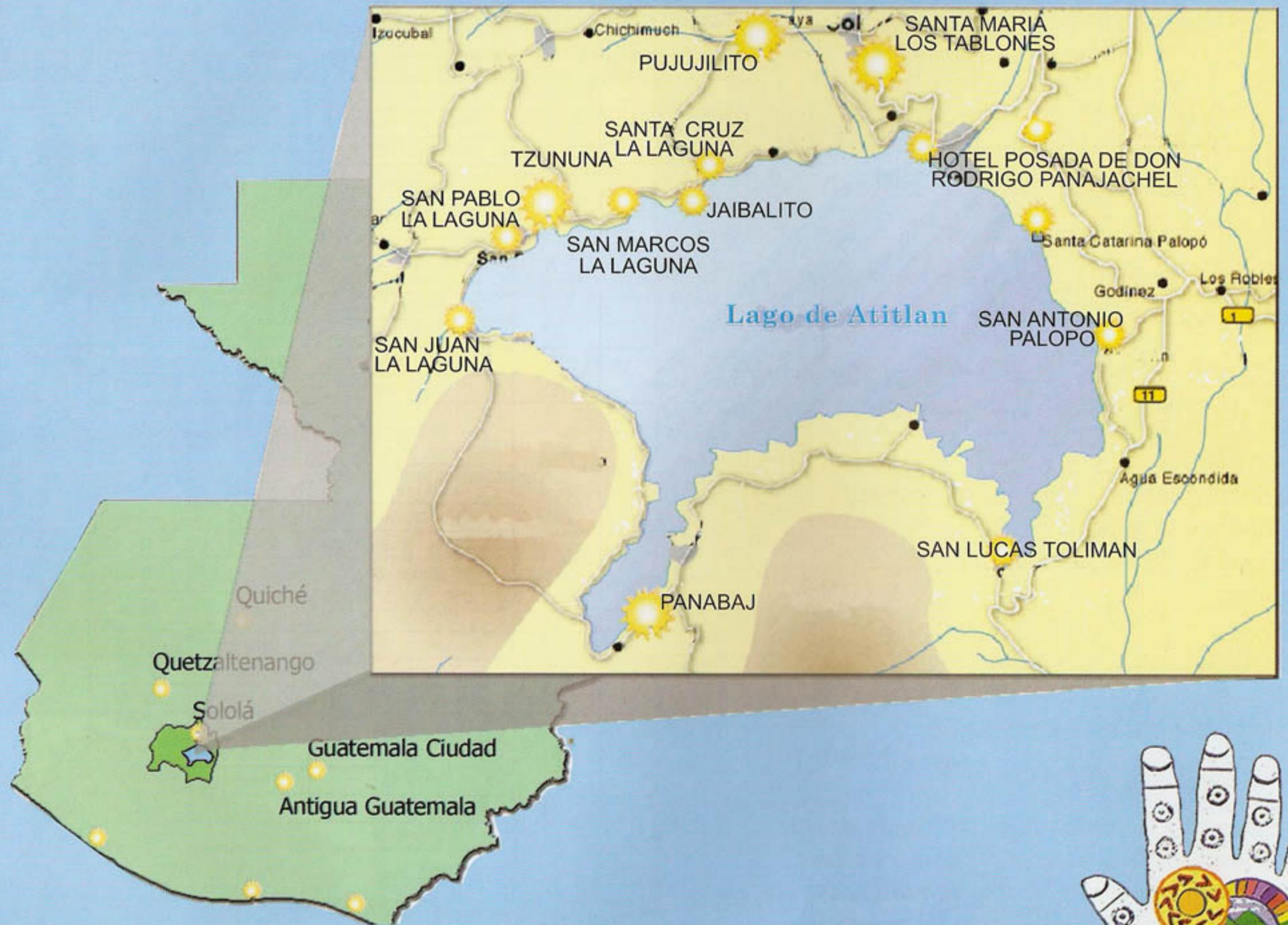
El concepto de “Pura Vida” aparte de la economía presta beneficios enormes, más que todo después de un desastre natural:

- ▶ Higiene y salud, disminuyen los riesgos de enfermedades y plagas.
- ▶ Autoayuda, refuerza el autoestima de las víctimas de nuevo.
- ▶ Acciones de solidaridad, refuerzan la estructura social.
- ▶ Herimiento constructivo para un post-trauma, terapia para niños y niñas.
- ▶ Reconexión de las víctimas con la naturaleza.

Los presupuestos de una transformación de albergue en vivienda permanente no incluyen la mano de obra. Los costos también dependen de las situaciones de diferentes cimientos. Los precios de los materiales ya subieron y varían en cada lugar. Al usar para los acabados en ves de cemento, materiales naturales, por lo menos dentro de la construcción ayuda de bajar los costos.

ALBERGUE DE ESPERA A VIVIENDA PERMANENTE					
No.	Renglón	Material	Cantidad	SubTotal	Total
1	Cimentación	block de 15 cm.	50 unidades	Q175	aprox. Q575
		hierros de 3/8"	4 Unidades	Q100	
		cemento	5 a 8 sacos	Q250 - Q400	
2	estructura antisísmicas	reglas 2" x 2"	3 paraleles	Q90	Q210
		clavos 3" ó 4"	6 lbs.	Q30	
		pentanol	1 galon	Q60	
		aceite quemado	3 galones	Q	
		thinner	¼ litro	Q15	
3	Techo	clavos 5" ó 6"	6 lbs.	Q30	Q310
		canales	2 de 6mts	Q280	
4	Levantado de Muro	Mini Eco-Ladrillos	2400 Unidades	Q0	Q2650
		malla galvanizada de 90cm.	120 mts.	Q1200	
		clavos laña	6 lbs	Q60	
		alambre de amarre	20 lbs.	Q120	
	(repello rustico)	cemento	10 sacos	Q500	Q2650
		arena	12 sacos	Q60	
	(repello cernido)	cemento	5 sacos	Q250	Q2650
		arena blanca	20 sacos	Q160	
		terron	10 horcalsa	Q300	
5	Piso	cemento	6 sacos	Q300	Q450
		arena	12 sacos	Q60	
		pintura	3 bolsas	Q90	
6	herramientas	guantes	----		Q150
		cubetas	----		
		brochas	---		
Costo Total					aprox. Q4380

Mapa de Construcciones de Pura Vida



Acciones del Movimiento Pura Vida

DIAGRAMA DE PROYECTOS EN ZONAS DE PURA VIDA		
PUEBLOS CON PURA VIDA	CASAS TERMINADAS, ECOBAÑOS	PAREDES TERMINADAS, BANCAS
San Marcos La Laguna	3 casas, 6 eco-baños, varios construcciones	20 mts. y varias bancas
Santiago Atitlan (PANABAJ)	1 casa modelo	
San Juan La Laguna	oficina de los pescadores	
Pujujilito / Solola		una pared
Tzununa	(Eco-baño)	
Jaibalito		una banca
Santa Cruz La Laguna	(bodega)	
San Lucas Toliman		una pared
Santa Maria Los Tablones	parque infantil	
San Antonio Palopo	trabajo voluntario con "Peace Corps"	(una pared)
Panajachel (Posada de Don Rodrigo)	Elaboracion de Eco-ladrillos	
Antigua	(2 Casas Privadas)	
Costa Pacifica	varios edificios con la Iglesia presbiteriana	
Quiche Buena Vista del Palmar	Escuela con Jonathan, voluntario de Paz	
Ciudad Guatemala	-Proyecto educativo con el colegio Montessori -Intercambio informativo con las Universidades de San Carlos y Rafael Landivar	
Real Catorce (Mexico)	un Eco-Baño	

¡PIENSA GLOBAL - RECICLA LOCAL - CONSTRUYE PURA VIDA!

