

# MANUAL DE ALBERGUES CASO SAN MARCOS (+M)



Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo financiero de la Oficina de Asistencia al Exterior en Casos de Desastre de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (OFDA/USAID) bajo el Grant No. 520-G-00-06-00017-00. Las opiniones aquí expresadas son responsabilidad exclusiva del autor y las mismas no necesariamente reflejan las opiniones de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

*Es importante quien lo hace, pero lo más importante es hacerlo y hacerlo bien*





# ÍNDICE

|  |    |  |    |
|--|----|--|----|
| PRESENTACIÓN .....   | 2  | SEGURIDAD .....  | 15 |
| INTRODUCCIÓN .....   | 3  | PROCESO CONSTRUCTIVO.....  | 15 |
| CRITERIOS ADOPTADOS PARA LA SELECCIÓN DEL MODELO<br>DE ALBERGUE CONSTRUIDO ..... | 4  | DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS POR TAREA PARA<br>CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUES ..... | 16 |
| DISEÑO ADOPTADO .....  | 4  | Paso 1 - Preparación del terreno .....                                     | 16 |
| ETAPAS DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN<br>DEL ALBERGUE .....         | 5  | Paso 2 – Cimentación .....   | 18 |
| TIEMPO ESTIMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN .....                                       | 5  | Paso 3 - Fabricación de parales.....                                       | 20 |
| APORTES .....  | 5  | Paso 4 – Fabricación de panel frontal .....                                | 24 |
| MATERIALES .....   | 6  | Paso 5 – Fabricación de panel posterior .....                              | 26 |
| HERRAMIENTAS .....   | 7  | Paso 6 – Fabricación de paneles laterales .....                            | 28 |
| INSUMOS SUMINISTRADOS POR ALBERGUE .....   | 7  | Paso 7 - Fabricación de puerta y ventanas .....                            | 30 |
| ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD .....   | 8  | Paso 8 – Corte de planchas de fibrocemento.....                            | 31 |
| ESTÁNDARES MÍNIMOS PARA ALBERGUES .....  | 9  | Paso 9 – Levantado e instalación de paneles.....                           | 33 |
| PROCESO DE ORGANIZACIÓN / EDUCACIÓN SANITARIA .....                              | 11 | Paso 10 – Fijación de estructura de techo.....                             | 35 |
| NORMAS DE CONVIVENCIA .....  | 11 | Paso 11 – Colocación y fijación de láminas .....                           | 37 |
| EDUCACIÓN SANITARIA .....  | 12 | Paso 12 – Instalación de planchas de fibrocemento.....                     | 39 |
| APOYO PSICOSOCIAL .....  | 13 | Paso 13 – Montaje de ventanas y puerta.....                                | 41 |
| COORDINACIÓN .....   | 15 | Paso 14 - Elaboración de piso.....   | 42 |
|  |    | AGRADECIMIENTOS .....  | 43 |
|  |    | BIBLIOGRAFÍA .....   | 43 |
|  |    | ANEXO 1 .....  | 44 |
|  |    | ANEXO 2.....   | 45 |



## PRESENTACIÓN

*Todos nosotros sabemos algo.  
Todos nosotros ignoramos algo.  
Por eso, aprendemos siempre.  
Paulo Freire.*

Este manual se elaboró con el objeto de recopilar y compartir la experiencia que tuvo CRS Guatemala y la Pastoral Social Caritas San Marcos en la planificación y construcción de más de 1,000 albergues en las regiones del altiplano y costa del departamento de San Marcos, después del paso de la tormenta Stan en octubre del año 2005.

Consideramos importante establecer como primer paso la definición de **albergue**; para nosotros, *albergue es un lugar*

*de alojamiento temporal con servicios básicos para personas que han perdido o han sido desplazadas de su vivienda, por situaciones de emergencias o desastres, para desarrollar una vida normal.*

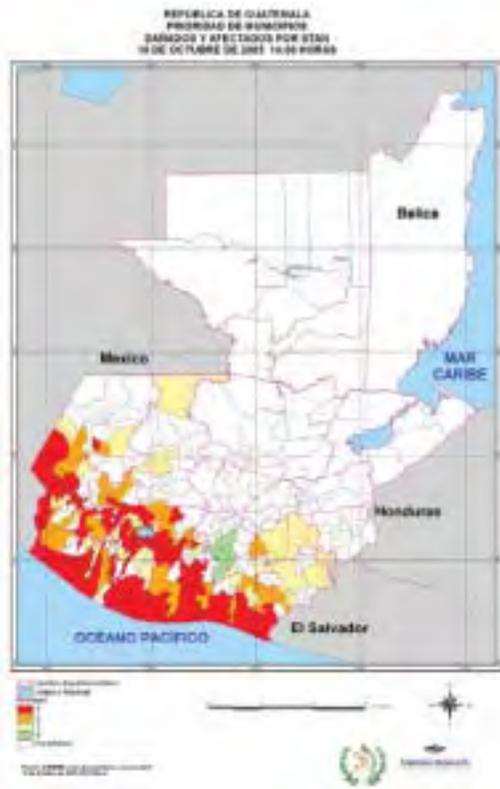
Pretendemos que el presente manual sea un aporte a todas esas comunidades rurales de Guatemala que se esfuerzan por mejorar su calidad de vida, proteger el medio ambiente y llevar una vida digna.

Esperamos que el manual **+M** sea de utilidad para el abordaje integral de proyectos de emergencia futuros provocados por desastres naturales y/o antrópicos.



## INTRODUCCIÓN

La tormenta Stan tras su paso por el territorio guatemalteco dejó destrucción y muerte, principalmente en el área sur occidental del país. Las viviendas fueron arrastradas por los deslaves, unas quedaron inhabilitadas y otras en situación de alto riesgo por la topografía del lugar donde se encuentran ubicadas.



Uno de los departamentos más afectados fue San Marcos con más de 3,000 viviendas destruidas y en riesgo, causando que las familias quedaran sin protección de un techo y se vieran obligadas a buscar refugio en edificios públicos, escuelas, vecinos y familiares.

Por lo tanto una de las necesidades más urgentes era la construcción de albergues, razón por la que instituciones como Catholic Relief Services –CRS– Programa Guatemala y la Pastoral Social de San Marcos iniciaron el trabajo para la construcción de albergues unifamiliares en la



zona del altiplano (municipios de: Tajumulco, Ixchiguán, Tacaná, Sibinal) y en la zona costera (municipios de Ayutla y Ocós), donde se construyeron un total de 1,109 albergues. A este esfuerzo se unió la US-AID –Agencia Internacional para el Desarrollo

de Estados Unidos–, por medio de OFDA –Oficina de Asistencia al Exterior en Casos de Desastre–.

El diseño de los albergues se realizó tomando en cuenta aspectos culturales, climáticos, especificaciones mínimas de atención de emergencias, lo cual originó dos modelos de albergues: uno para el altiplano (clima frío) y otro para la región costera (clima cálido).

Estos albergues han permitido que las familias participantes cuenten con un techo mínimo digno que les resguarde de las condiciones climáticas y, a la vez, les sirva de primera piedra para su futura vivienda.





## CRITERIOS ADOPTADOS PARA LA SELECCIÓN DEL MODELO DE ALBERGUE CONSTRUIDO

Los criterios que se adoptaron para la selección del modelo del albergue construido fueron los siguientes:

1. Dignificación de familias que sufrieron la tormenta
2. Condiciones climáticas de los municipios de San Marcos (frío en la región del altiplano y cálido en la región costera)
3. Estructura desmontable y fácil de trasladar
4. Disposición de materiales en el área
5. Durabilidad de los materiales
6. Bajo costo
7. Estructura de techo mínimo con posibilidades de crecimiento
8. Utilización de herramientas mínimas
9. Cumplimiento con normas mínimas de ESFERA<sup>1</sup> en área, materiales, servicios e insumos
10. De fácil construcción por el grupo familiar
11. Participación comunitaria en el proceso de construcción

<sup>1</sup> ESFERA, The Sphere Project, Humanitarian Charter and Minimum Standards in Disaster Response.

## DISEÑO ADOPTADO

1. Tipo: Unifamiliar
2. Área: (4.88 metros x 3.76 metros) = 18.35 mt<sup>2</sup>.
3. Estructura de madera con techo de un agua.
4. Altura
  - a. Altiplano (elevación posterior 2.34 metros; elevación frontal 2.03 metros).
  - b. Costa (elevación posterior 2.94 metros; elevación frontal 2.34 metros).
5. Forro: de planchas de fibrocemento (1.22 metros x 2.44 metros; espesor= 9 milímetros)



6. Ventilación:
  - a. Altiplano (2 ventanas de 1.14 metros x 0.80 metros y una puerta 2.10 metros x 0.90 metros)
  - b. Costa (2 ventanas de 1.14 metros x 0.80 metros y una puerta 2.10 metros x 0.90 metros; la circulación de aire, tipo sifón a través de la estructura de techo).
7. Techo - lámina ondulada de zinc calibre 28 (en área de altiplano se utilizó lona plástica para cielo falso, como protección del frío y condensación).
8. Cimentación: 6 bases de concreto con hierro No. 3 ancladas a la estructura de madera.



## ETAPAS DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL ALBERGUE

### DIAGNÓSTICO

Inicialmente es necesario recopilar información del grupo participante para identificar y priorizar las necesidades existentes. Para realizar esta actividad, se utilizó una boleta de diagnóstico (ver anexo 1) dentro de la cual se identificó la situación y daños a las viviendas, priorizando de la forma siguiente:

- Pérdida de vivienda,
- Vivienda dañada,
- Vivienda en riesgo.

También se determinó el tipo de albergue, la disponibilidad y área del terreno, disponibilidad de herramientas, disponibilidad de materiales locales, etcétera.

### PLANIFICACIÓN

En esta etapa se elaboró el diseño del albergue a utilizar, considerando los criterios descritos anteriormente y socializando el modelo (uno para clima frío y otro para clima caliente) con todos los involucrados.

### CONSTRUCCIÓN

Previo al proceso de construcción se firmó un convenio de colaboración (ver anexo 2) donde quedaron establecidos los compromisos comunitarios y de CRS–Pastoral Social de San Marcos con respecto a materiales, mano de obra, terreno, etcétera.

Se realizó un proceso de capacitación a nivel comunitario en trazo, uso de herramientas y construcción de albergues.

### ACOMPAÑAMIENTO Y SUPERVISIÓN

Durante la etapa de construcción de los albergues se realizó el acompañamiento a los participantes y el proceso de supervisión estructural de los mismos.

### TIEMPO ESTIMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN

Se estima un tiempo de construcción por albergue de 1.5 días con el involucramiento de grupos de seis personas.

Este tiempo está basado en la experiencia del trabajo realizado y se considera que este tiempo se alcanza después de que el grupo esté familiarizado con las actividades y pasos que se deben dar para la construcción del albergue.

Para conseguir este tiempo es necesario contar con la disponibilidad de los materiales en el lugar de trabajo.

### APORTES

Para la construcción de los albergues, se deberá contar con el aporte comunitario en el traslado local de los materiales, mano de obra no calificada y autoapoyo entre los participantes.

Con respecto al aporte de autoridades locales (municipalidades e instituciones de gobierno), se deberá contar con el apoyo de transporte de materiales, materiales locales (arena, pedrín, etc.), mano de obra calificada, apoyo financiero, etcétera.

Las instituciones no gubernamentales y/o instituciones de gobierno especializadas, deberán apoyar el proceso de ubicación, planificación, supervisión y construcción de los albergues, velando por la calidad y seguridad estructural de los mismos.



## MATERIALES

En base al diseño propuesto, a continuación se presenta el listado de materiales para la construcción de un albergue.

### ESTRUCTURA DE MADERA

| No. | DESCRIPCIÓN         | UNIDAD | CANTIDAD |
|-----|---------------------|--------|----------|
| 1   | Madera de 4"x2"x9'  | Piezas | 10       |
| 2   | Madera de 4"x2"x8'  | Piezas | 7        |
| 3   | Madera de 4"x2"x7'  | Piezas | 11       |
| 4   | Madera de 4"x2"x6'  | Piezas | 4        |
| 5   | Madera de 3"x2"x10' | Piezas | 10       |
| 6   | Madera de 3"x2"x9'  | Piezas | 2        |
| 7   | Madera de 3"x2"x7'  | Piezas | 6        |
| 8   | Madera de 3"x1"x8'  | Piezas | 8        |
| 9   | Madera de 2"x2"x8'  | Piezas | 1        |
| 10  | Madera de 2"x2"x7'  | Piezas | 1        |
| 11  | Madera de 2"x2"x6'  | Piezas | 1        |
| 12  | Madera de 2"x1"x8'  | Piezas | 1        |
| 13  | Madera de 2"x1"x7'  | Piezas | 3        |

### TECHO Y PISO

| No. | DESCRIPCIÓN           | UNIDAD  | CANTIDAD |
|-----|-----------------------|---------|----------|
| 1   | Cemento               | Saco    | 3        |
| 2   | Hierro de 3/8"        | Varilla | 1        |
| 3   | Clavo de 2 1/2" y 3"  | Libra   | 2.5      |
| 4   | Clavo de 4"           | Libra   | 3        |
| 5   | Clavo de Lámina       | Libra   | 3        |
| 6   | Lámina cal. 28. de 9' | Unidad  | 18       |

### FORRO

|   |                   |         |     |
|---|-------------------|---------|-----|
| 1 | Bisagras          | Unidad  | 6   |
| 2 | Tornillos de 1"   | Unidad  | 320 |
| 3 | Fibrocemento 9 mm | Plancha | 14  |

Nota: Para el modelo de la costa, se utilizan 16 planchas de fibrocemento.



## HERRAMIENTAS

Las herramientas necesarias para la construcción de albergues, se detallan a continuación:

1. Palas
2. Azadones
3. Crayón o similar
4. Cinta métrica
5. Nivel de albañil
6. Escuadra
7. Sierra eléctrica circular
8. Serrucho
9. Martillo
10. Guantes
11. Atornillador eléctrico o manual
12. Hilo plástico o de pescar
13. Machete
14. Trépano y broca
15. Grifas de albañil

## INSUMOS SUMINISTRADOS POR ALBERGUE

Dentro del proyecto RESAM (Respuesta a Emergencia de San Marcos), para dar un abordaje integral, se suministraron insumos básicos para el rápido reestablecimiento de las familias que perdieron sus viviendas y sus enseres domésticos.

Se suministraron los siguientes insumos:

- 2 camas
- 2 frazadas o sábanas (depende del clima)
- 1 kit de cocina
- 1 kit de higiene
- 1 kit de agua segura
- 1 kit de lavado de manos
- 1 depósito de almacenamiento de agua (120 litros)
- 1 depósito de almacenamiento de basura (100 litros)
- 1 filtro (\*)
- 1 Estufa mejorada tipo O'Neal (\*)

(\*) Coordinación con la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-.





## ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Para seleccionar el terreno donde se construirán los albergues, se deberá hacer un análisis rápido de vulnerabilidad, tomando en cuenta los siguientes factores:

- a) Geología,
- b) Recursos hídricos,
- c) Uso del suelo y fuentes contaminantes,
- d) Institucional y social.

Por lo tanto, NO se deberán construir albergues en:

- a) áreas que fueron afectadas por inundaciones, deslizamientos y derrumbes.
- b) áreas de cauces de los ríos.
- c) áreas con riesgo de inundación, aunque no hayan sido afectadas por la tormenta Stan.
- d) áreas con fracturas (grietas y/o gradas) del suelo.
- e) sobre depósitos de deslizamiento actuales y antiguos.
- f) áreas cercanas a taludes cuando éstos superan los 2 metros. Si se hacen, deberán construirse a una distancia de 5 veces la altura del talud.
- g) áreas que estén a menos de 100 metros de sitios con aguas estancadas o depósitos de basura o desperdicios.
- h) áreas en las cuales se puedan crear conflictos culturales y sociales, debido a límites territoriales, usos definidos de la tierra, certeza jurídica, etcétera.



## ESTÁNDARES MÍNIMOS PARA ALBERGUES

Los estándares mínimos que deben tener los albergues deben ser los siguientes:

- **En cuanto al área (superficie)**

- 3.5 metros cuadrados por persona y 45 metros cuadrados por persona (cuando es un desplazamiento)

- **En cuanto a abrigo**

- Mujeres, niñas, hombres y niños deben contar con un set de ropa en el tamaño correcto, apropiado por aspectos culturales, temperatura y clima.
- Las personas deben tener acceso a una combinación de ropa de cama, camas o colchones para proveerles un confort térmico.

- **En cuanto a impacto ambiental**

El impacto ambiental debe ser minimizado considerando el material y las técnicas de construcción utilizadas.

- Los recursos naturales deben ser manejados en buena forma. Árboles y otra vegetación deben ser conservados para incrementar la retención de agua, minimizar la erosión del suelo y proveer sombra.
- Los sitios utilizados para albergues colectivos deben ser retornados a su condición original, después que éstos no sean utilizados más.

- **En cuanto a utensilios de cocina**

Cada albergue deberá contar con:

- Una olla grande con agarrador,
- Una sartén (que puede servir como tapadera de la olla)
- Una olla mediana con agarrador y tapadera,
- Un recipiente para preparar o servir comida,
- Un cuchillo de cocina,
- Dos cucharas para servir,
- Dos recipientes de 10 a 20 litros con tapadera,
- Recipientes adicionales para almacenamiento de agua.

- **En cuanto a iluminación**

- Acceso a luz artificial (linternas o candelas)

- **En cuanto a artículos de higiene**

- 250 gramos de jabón de baño /mes / persona
- 200 gramos de jabón de ropa /mes /persona
- Mujeres y niñas deben tener toallas sanitarias (para selección considerar aspectos culturales)
- 75 ml / 100 gramos de pasta de dientes / persona / mes
- 1 cepillo de dientes /persona /mes
- 250 ml /persona /mes de shampoo
- 1 rasuradora
- 1 peine o cepillo de pelo /albergue



- **En cuanto a agua y saneamiento**

**Agua**

- Durante los primeros días de la fase de emergencia un mínimo de 5 litros de agua /persona /día
- En la siguiente fase de la emergencia la cantidad debe ser incrementada a 15 litros /persona /día; distribuidos de la siguiente forma:

| NECESIDAD                        | CANTIDAD                    | OBSERVACIONES   |
|----------------------------------|-----------------------------|---|
| Agua para tomar y comida         | De 2.5 a 3 litros/día       | Depende del clima y fisiología individual                                 |
| Prácticas de Higiene Básica      | De 2 a 6 litros/día         | Depende de las normas culturales y sociales                               |
| Necesidades básicas para cocinar | De 3 a 6 litros/persona/día | Depende del tipo de comida como también de aspectos culturales y sociales |

- La distancia máxima desde cualquier albergue al punto más lejano de abastecimiento de agua es de 500 metros.
- El tiempo de traslado desde cualquier albergue al punto más lejano de abastecimiento de agua no debe ser más de 15 minutos.
- En el punto de abastecimiento de agua no debe tomar más de 3 minutos para llenar un recipiente de 20 litros.
- Se deberá colocar una bomba manual por cada 500 personas.

- Se debe contar con un punto de abastecimiento de agua por cada 200 a 250 personas.
- Se debe contar con un pozo por cada 400 personas.
- La calidad del agua a suministrar debe estar libre de coliformes fecales
- Se deberá contar con un cloro residual de 0.5 mg/litro y una turbiedad menor de 5 unidades nefelométricas de turbiedad UNT en el punto de abastecimiento de agua.

**Saneamiento**

- 1 letrina por cada 20 personas (identificadas por sexo).
- 1 letrina por familia o albergue unifamiliar (ideal)
- El tipo de letrinas a instalar debe cumplir con requerimientos técnicos (nivel freático, tipo de suelo, etc.) y tomar en cuenta aspectos culturales.
- Las letrinas no deben estar a más de 50 metros del albergue o que tome más de un minuto de tiempo en distancia.
- Las letrinas deben estar ubicadas en un área segura, con respecto al acceso.
- Las letrinas deben estar higiénicamente mantenidas, es decir, limpias.
- Para instalaciones comunales de lavado de ropa, debe haber una por cada 100 personas y un área privada para el lavado de ropa interior de las mujeres.
- Donde instalaciones comunales para bañarse son necesarias, debe haber suficientes cubículos con separación para hombres y mujeres.
- En áreas donde existe el riesgo de enfermedades transmitidas por vectores como dengue o malaria, es necesario entregar un mosquitero por persona.



- Se deberá contar con al menos un contenedor de 100 litros por cada 10 familias para almacenamiento de los desechos sólidos.
- Se deberá contar con una buena disposición final de los desechos sólidos.
- Debe considerarse la buena recolección y disposición de aguas pluviales (cunetas, canales, desfogue final, etc.).
- En los puntos de generación de aguas grises (aguas jabonosas), como duchas y pilas; se deberá canalizar, conducir y disponer en forma apropiada esta agua, con el objeto de evitar contaminación.

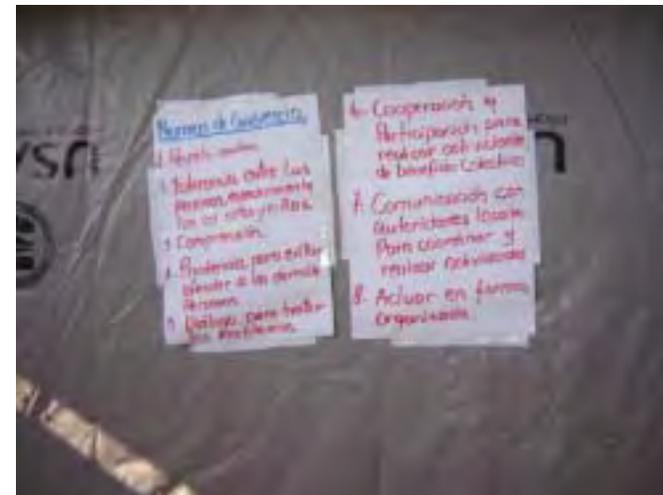
## PROCESO DE ORGANIZACIÓN / EDUCACIÓN SANITARIA

Se deberá contar con un proceso de organización comunitaria para el desarrollo de los albergues, socializando las etapas del proceso, descubriendo habilidades y con base a esto designando tareas, actividades y funciones de los comunitarios. También se estableció normas de convivencia en los albergues, con el objeto de que las personas se sintieran bien y prevaleciera la armonía.

### NORMAS DE CONVIVENCIA

Dentro de los albergues se deberá contar con normas mínimas de convivencia, por lo cual deben socializarse con las familias albergadas los siguientes puntos:

1. Respeto mutuo
2. Tolerancia con las personas, especialmente con las niñas y niños
3. Comprensión
4. Prudencia para evitar ofender a las demás personas
5. Diálogo, para tratar los problemas
6. Cooperación y participación para realizar actividades de beneficio colectivo
7. Comunicación con autoridades locales para realizar actividades de beneficio colectivo
8. Actuar en forma organizada





## EDUCACIÓN SANITARIA

Todo proceso de planificación y construcción de albergues debe llevar un importante componente de educación sanitaria, con un enfoque metodológico de educación popular, basado en:

- Partir de la realidad
- Construcción colectiva del conocimiento
- Práctica teórica
- Revalorar lo cotidiano

Los principales temas que se desarrollaron dentro de este componente son los siguientes:

- Uso y Manejo del agua dentro del Hogar
- Uso Racional del Agua
- Disposición de Excretas
- Vivienda Saludable
- Disposición de Aguas Grises
- Manejo de la Basura
- Lavado de Manos
- Manejo e higiene de alimentos





## APOYO PSICOSOCIAL

Todo proceso de albergues debe ir acompañado con un fuerte componente de salud mental en situaciones de desastres, basado en apoyo psicosocial a diferentes niveles: individual, familiar, grupal y/o comunal.



La estrategia de abordaje debe estar relacionada con el diario vivir (lo cotidiano) de los niños y niñas afectados. Con los menores se debe buscar facilitar la expresión de sentimientos, la redefinición de hechos traumáticos y la elaboración de duelos afectivos o físicos de manera que permitan al niño o niña construir nuevas posturas frente a la realidad. Las escuelas han probado ser un excelente escenario para el desarrollo de acciones en salud mental con los menores y sus familias.

Con base a lecciones aprendidas en eventos de diferente magnitud, podemos tener algunos lineamientos generales para la intervención psicosocial:

- Esforzarse por proveer ayuda inmediata a los afectados.
- Establecer conciencia de la necesidad de contextos seguros.
- Enfatizar en el retorno a la “normalidad” lo más pronto posible, evitando la re-victimización y favoreciendo un ambiente propicio para la intervención psicológica.
- Establecer equipos de intervención interdisciplinarios y formados con elementos autóctonos, bien entrenados y obviamente familiarizados con la cultura local.





Dentro de las técnicas y terapias que se utilizaron para el acompañamiento psicosocial de las personas afectadas por la tormenta Stan, principalmente las que perdieron familiares, perdieron su vivienda, su vivienda fue dañada y/o viviendas en riesgo tenemos las siguientes:

| APOYO PSICOSOCIAL  |   |
|--|---|
| ATENCIÓN INDIVIDUAL / FAMILIAR   | ATENCIÓN GRUPAL / COMUNITARIA   |
| <p>1. TÉCNICAS PSICOTERAPÉUTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujo</li> <li>• Logoterapia</li> <li>• Terapia familiar</li> <li>• Terapia centrada en el cliente</li> </ul> | <p>1. TERAPIA GRUPAL</p> <p>a) Grupos de apoyo emocional</p>  |
| <p>2. TÉCNICAS ALTERNATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masaje</li> <li>• Toque de sanación</li> <li>• Polaridad</li> <li>• Biomedicina</li> </ul>                          | <p>2. ACOMPAÑAMIENTO EN DUELOS</p> <p>a) Actos religiosos y culturales de duelo</p> <p>b) Homenajes póstumos</p>                    |
| <p>3. ACOMPAÑAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas domiciliarias</li> <li>• Oración</li> <li>• Recreación</li> <li>• Actividades lúdicas</li> </ul>                   | <p>3. ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</p> <p>a) Grupos de reflexión</p> <p>b) Talleres</p> <p>c) Recreación</p> <p>d) Actividades lúdicas</p> |





## COORDINACIÓN

Para el funcionamiento correcto del albergue deberán coordinar todas las instituciones gubernamentales y no gubernamentales y llevar a cabo las actividades necesarias con base a su experiencia y habilidades. Ejemplo: administración, construcción, agua y saneamiento, nutrición, seguridad, entrega de insumos, apoyo psicosocial, educación en salud preventiva, salud curativa, etcétera.

## SEGURIDAD

Se deberá garantizar la seguridad personal, especialmente de las mujeres, adolescentes y niños, dentro de los albergues.

En los albergues comunitarios los siguientes factores podrán ayudar y/o contribuir a un grado de privacidad y seguridad personal:

- Agrupar las familias relacionadas o con intereses comunes
- Las rutas de acceso y paso dentro de los albergues deben ser bien planificadas
- Los puntos de abastecimiento de agua, letrinas, sitios para ducharse, para lavado de ropa y el lugar de la disposición final de los desechos sólidos deberán estar bien identificados y que garanticen seguridad en su uso.

## PROCESO CONSTRUCTIVO

Con base a la experiencia de construcción de más de 1,000 albergues dentro del proyecto RESAM, se propone el siguiente proceso constructivo, el cual consta de 6 tareas y 14 pasos.

Este proceso permitió agilizar la compra de materiales, distribución de los mismos, logística de construcción, conformación de equipos de trabajo, tiempos mínimos de construcción y facilitar la comprensión del proceso por parte de los participantes del proyecto.

### Los pasos constructivos son los siguientes:

- Paso 1 Preparación del terreno
- Paso 2 Fabricación y colocación de ganchos (cimentación)
- Paso 3 Fabricación de Paneles
- Paso 4 Fabricación de Panel Frontal
- Paso 5 Fabricación de Panel posterior
- Paso 6 Fabricación de Panel Lateral
- Paso 7 Fabricación de Puerta y Ventanas
- Paso 8 Corte de planchas de Fibrocemento
- Paso 9 Levantado e instalación de Paneles
- Paso 10 Fijación de Estructura de Techo
- Paso 11 Colocación y Fijación de Lámina
- Paso 12 Instalación de Planchas de Fibrocemento
- Paso 13 Montaje de Ventanas y Puerta
- Paso 14 Elaboración de Piso



## DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS POR TAREA PARA CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUES

A continuación se presenta un cuadro resumen del número mínimo de personas que se necesitan para ejecutar las tareas en el proceso constructivo de un albergue:

|         | ACTIVIDAD  | MÍNIMO DE PERSONAS PARA CONSTRUIR                             |
|---------|--|---|
| Tarea 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación del terreno</li> <li>Fabricación de ganchos</li> <li>Corte de madera y fabricación de parales</li> <li>Fabricación de paneles</li> <li>Fabricación de puerta y ventanas</li> <li>Corte de planchas de fibrocemento</li> </ul> | <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2 x panel</p> <p>2</p> <p>2</p> |
| Tarea 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Levantado e instalación de paneles</li> </ul>   | 6   |
| Tarea 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fijación de estructura del techo</li> </ul>   | 6   |
| Tarea 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y fijación de láminas</li> </ul>   | 6   |
| Tarea 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación de planchas de fibrocemento</li> <li>Montaje ventanas y puerta</li> </ul>   | 6   |
| Tarea 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración del Piso</li> </ul>   | 4   |

### OBSERVACIÓN:

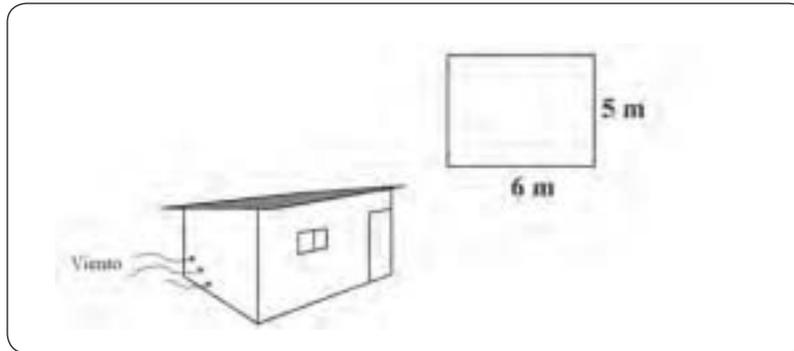
- La organización de las personas para construir albergues depende de la cantidad de albergues a construir en el mismo lugar
- Recomendable grupos de seis personas

## PASO 1: PREPARACIÓN DEL TERRENO

- Mínimo** de personas para realizar la tarea: 2 personas.
- Herramientas**
  - Palas (2)
  - Azadones (2)
  - Escuadra
  - Nivel de Albañil (o manguera transparente 7 metros)
  - Crayón rojo de albañil o similar
  - Hilo plástico o de pescar
  - Martillo
  - Machete.
- Especificaciones Técnicas del Terreno**
  - El predio debe estar en un lugar totalmente plano.
  - El terreno no debe quedar cerca de laderas.
  - El predio mínimo para construir el albergue debe ser de 6.00 metros por 5 metros (30 metros cuadrados) (Ver gráfica No. 1)
  - No deben haber árboles cercanos al área de construcción.
- Limpieza**
  - El terreno debe estar libre de malezas y lo más plano posible.
- Trazo y Nivelación**
  - Aplanar el terreno.
  - Para la ubicación del albergue se debe considerar la posición del sol (que la puerta y ventana queden del lado oriente).

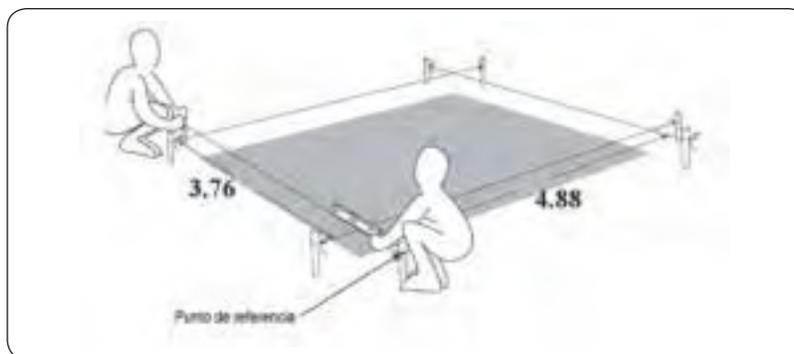


**GRÁFICA No. 1**



- c. Con la escuadra efectuar el trazo, teniendo como base un punto de referencia del albergue (ver gráfica No. 2)
- d. Las medidas del albergue son 3.76 metros x 4.88 metros, siendo estas medidas a rostros externos (ver gráfica No. 2).

**GRÁFICA No. 2**



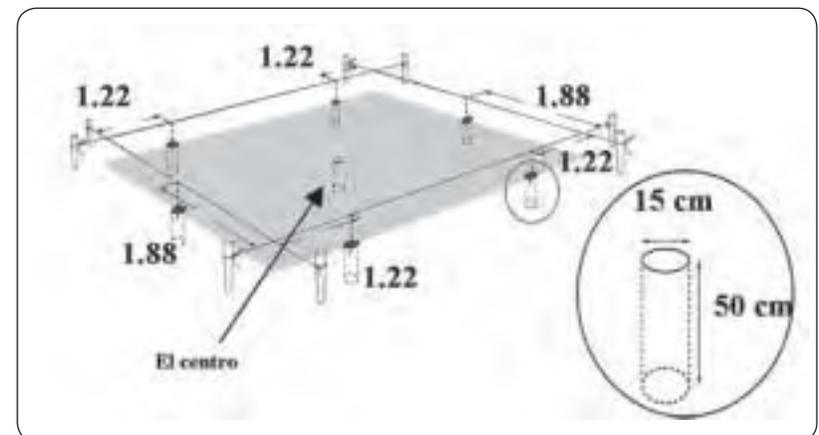
- e. Para el trazo, se debe contar con el hilo de albañil para instalarlo en las debidas marcas que la escuadra determine y fijarlo en las estacas.

- f. En las cuatro esquinas del albergue se debe colocar la escuadra.
- g. Colocar los niveles por medio del sistema de manguera en caso no contar con un nivel de mano, utilizando un crayón de albañil trasladarlo en cada uno de los puntos donde se instalarán las estacas. (ver gráfica No. 2).
- h. Seguidamente mover los respectivos hilos en donde se efectuaron las marcas de los niveles.

**6. Perforación de hoyos para cimentación:**

- a. Con machete o herramienta similar, hacer hoyos en forma cilíndrica de las dimensiones siguientes diámetro de 0.15 metros x 0.50 metros.
- b. Las distancias en las cuales se deberán excavar los hoyos o colocar los cilindros en el largo del punto de la arista es de 1.22 metros y del lado corto o el punto de la arista es de 1.88 metros, todos a centro (ver gráfica No. 03)

**GRÁFICA No. 3**





**PASO 2:**  
**(CIMENTACIÓN) Fabricación y Colocación de ganchos**

1. **Mínimo** de personas para realizar la tarea: 1 persona.

2. **Herramientas**

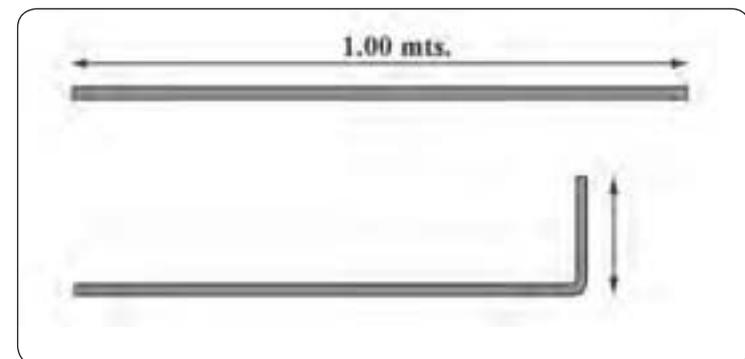
- a. Sierra de cortar
- b. Metro
- c. Crayón de albañil o similar
- d. Grifas de albañil
- e. Trépano y broca.

3. **Materiales:**

- a. Una varilla de hierro No. 3 (3/8") de 6 metros.
- b. Observación: La varilla debe dividirse en 6 piezas de 1 metro para luego marcar y doblar como lo indica la gráfica No. 4.



**GRÁFICA No. 4**

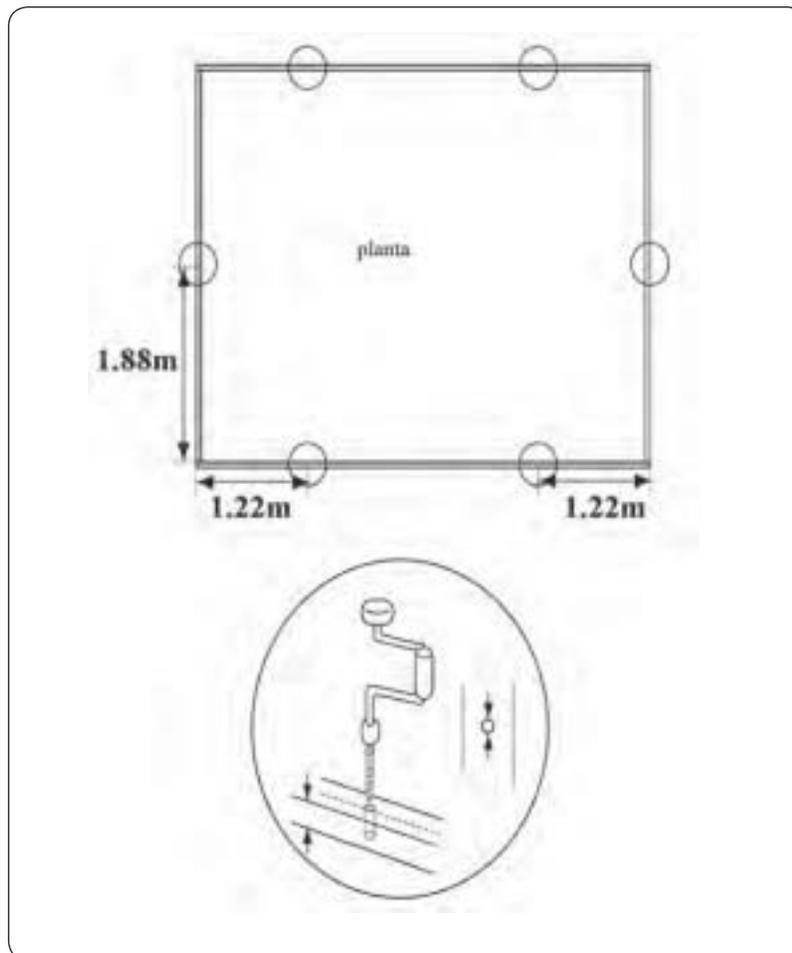




#### 4. Procedimiento

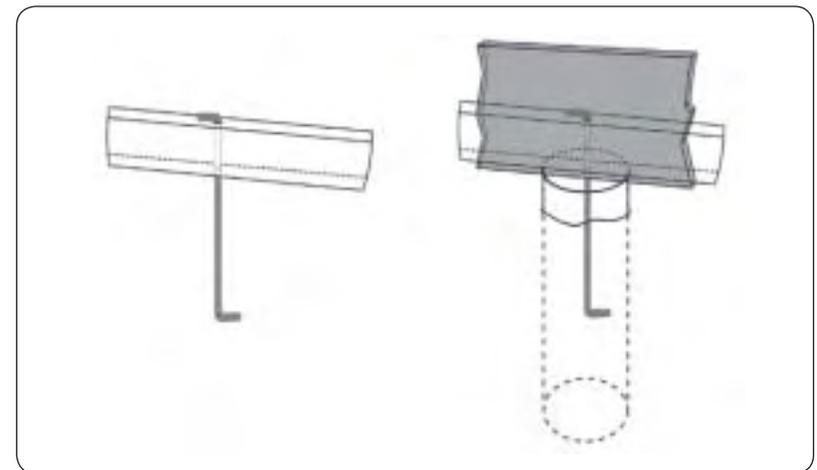
- a. Hacer agujeros en las 4 vigas de la base, esto para fijar las paredes al suelo. (ver gráfica No. 5).

GRÁFICA No. 5



- b. Estos ganchos se deben centrar en el paral y doblar y seguidamente llenar los agujeros con concreto proporción (1 : 2 : 3) para fijación final de los parales a la estructura al suelo.

GRÁFICA No. 6





### **PASO 3:** **CORTE DE MADERA Y FABRICACIÓN DE PANELES**

1. **Mínimo** de personas para realizar la tarea: 02 personas.

#### **2. Herramientas**

- a. Metro
- b. Crayón o similar
- c. Serrucho o sierra eléctrica
- d. Escuadra

#### **3. Procedimiento**

- a. Contar y medir la madera para verificar cantidad y dimensiones.
4. Ordenar según la función de las piezas.
5. Marcar todos los paneles según los códigos.
6. Para llevar a cabo las tareas a, b, c, hacerlo con base a los cortes de madera 1 y madera 2, tal como se muestra en las páginas siguientes.

|     |  |     |                                       |
|-----|--|-----|---------------------------------------|
| TV  | Techo: Viguetas                                    | LH  | Paneles laterales: Vigas Horizontales |
| TC  | Techo: Costaneras                                  | LC1 | Paneles laterales: Columnas (4'x2')   |
|     |  | LC2 | Panel lateral: Columnas (3'x2')       |
| R   | Todos los paneles: Rigsantes                       | CC  | Columna Central                       |
| VH  | Paneles frontal y posterior:<br>Vigas horizontales | MPH | Marco puerta: Horizontal              |
|     |  | MPV | Marco puerta: Vertical                |
| FC1 | Panel frontal: Columnas (4'x2')                    | MV  | Marco Ventana                         |
| FC2 | Panel Frontal: Columnas (3'x2')                    | PV  | Puerta: Vertical                      |
| PC1 | Panel posterior: Columnas (4'x2')                  | PH  | Puerta: Horizontal                    |
| PC2 | Panel posterior: Columnas (3'x2')                  | V   | Ventana                               |



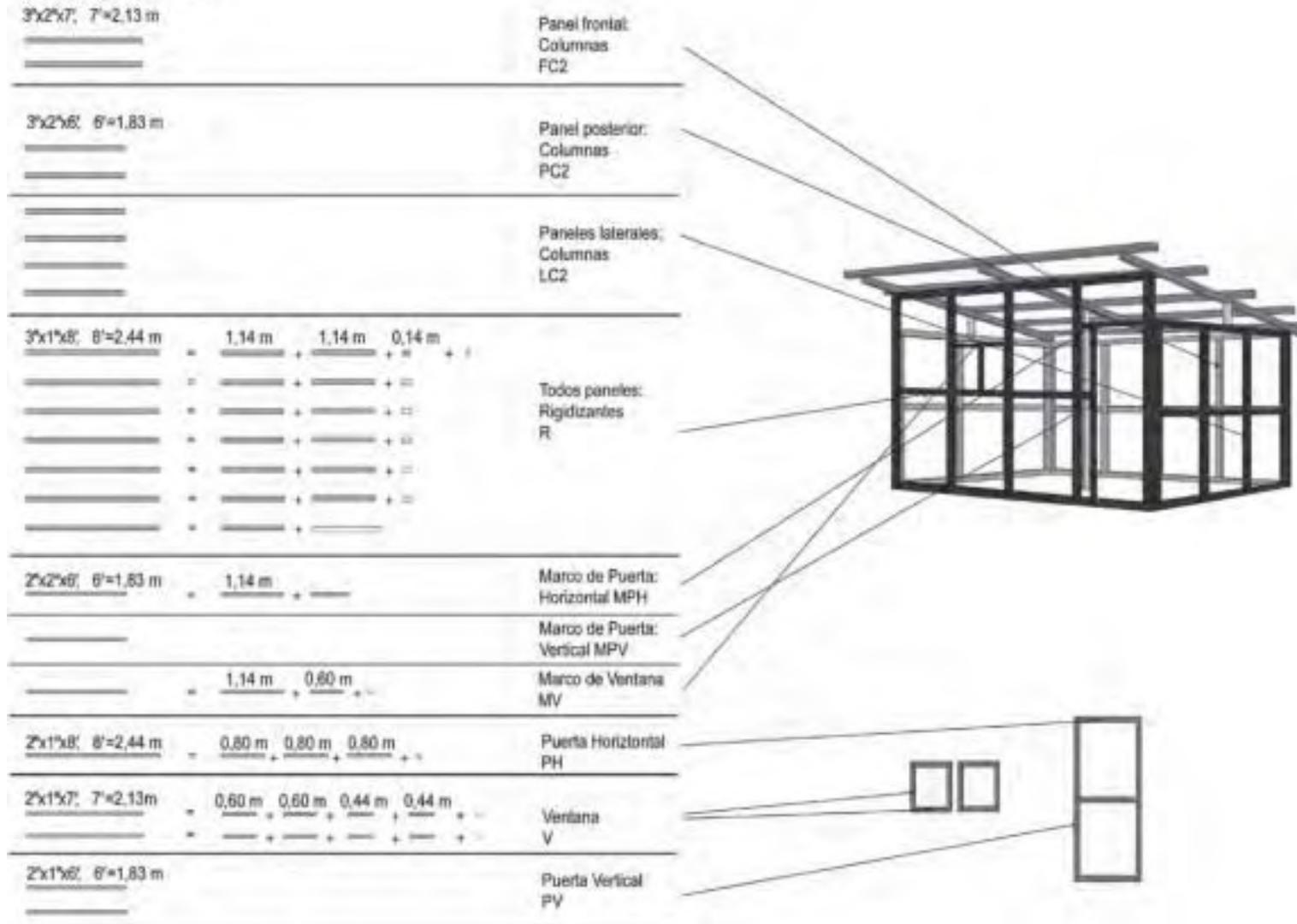
Cortes de madera, 1

|                     |   |                     |   |        |   |
|---------------------|---|---------------------|---|--------|---|
| 4x2x8', 9'=2,74 m   | + | 4x2x8', 8'=2,44 m   | = | 4,5 m  | Techo:<br>Viguetas<br>TV                                |
| 4x2x8'              | + | 4x2x8'              | = | 5,0 m  | Paneles frontal y posterior<br>Vigas horizontales<br>VH |
| 4x2x8'              | + | 4x2x8'              | = |        | Columna central<br>CC                                   |
| 4x2x7', 7'=2,13 m   | + | 4x2x8', 8'=1,83 m   | = | 3,76 m | Paneles laterales:<br>Vigas horizontales,<br>LH         |
| 4x2x8'              | + | 4x2x8'              | = |        | Panel frontal:<br>Columnas<br>FC1                       |
| 4x2x8'              | + | 4x2x8'              | = |        | Paneles laterales:<br>Columnas<br>LC1                   |
| 4x2x8'              | + | 4x2x8'              | = |        | Panel posterior:<br>Columnas<br>PC1                     |
| 3x2x10', 10'=3,05 m | + | 3x2x10', 10'=3,05 m | = | 6,0 m  | Techo:<br>Costaneras<br>TC                              |





Cortes de madera, 2

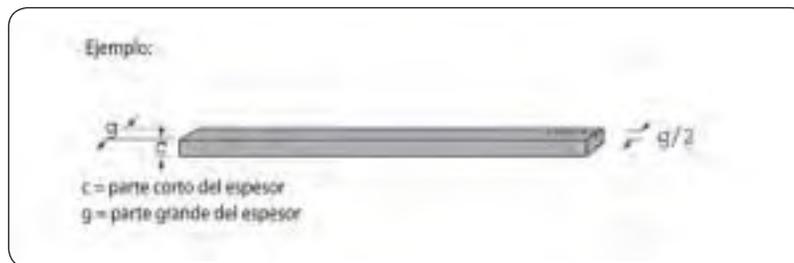




## 7. Traslapes Vigas Horizontales:

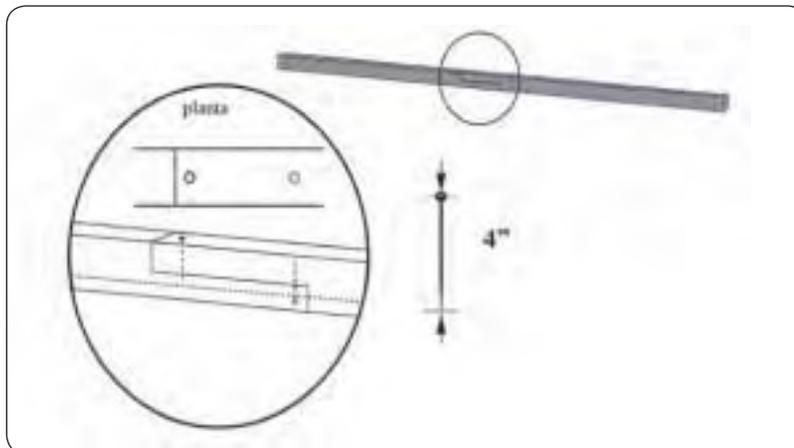
- Medir, marcar y cortar para llegar a las medidas señaladas en las hojas de corte (ver Gráfica No. 7)

GRÁFICA No. 07



- Clavar los traslapes con 2 clavos de tamaño 4" en piezas de 4" x 2" como se señala en la gráfica No. 8.

GRÁFICA No. 8





**PASO 4:**  
**FABRICACIÓN DE PANEL FRONTAL**

1. **Mínimo** de personas para realizar la tarea: 02 personas.

2. **Herramientas**

- a. Crayón o similar
- b. Martillo
- c. Escuadra
- d. Metro

3. **Procedimiento**

- a. Chequear si la cantidad y los cortes de material son correctos con base al cuadro de la gráfica No. 9.

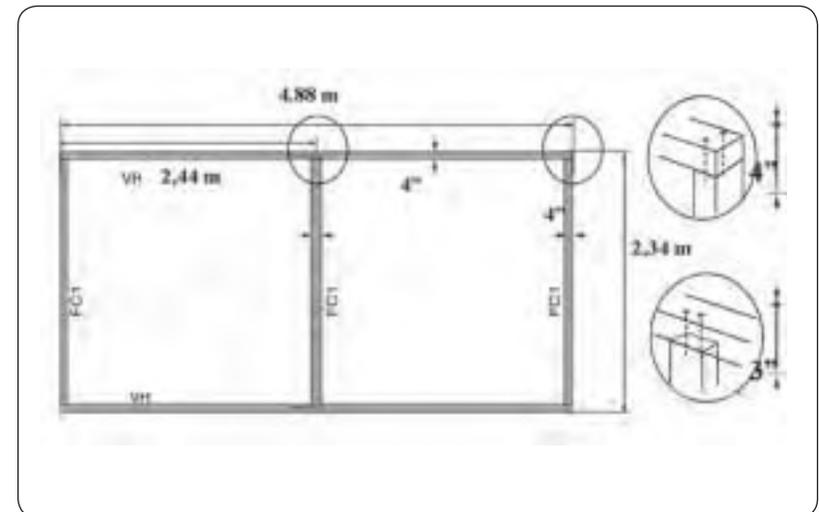
**GRÁFICA No. 9**

| Materiales:                                |   |
|--|---|
| VH Vigas horizontales<br>4.88 m            | R Rigisantes<br>1.11 m                    |
| FC1 Panel frontal: Columnas<br>7' = 2.13 m | MPH Marco puerta: Horizontal<br>1.11 m    |
| FC2 Panel frontal: Columnas<br>7' = 2.13 m | MPV Marco puerta: Vertical<br>6' = 1.83 m |
|  | MV Marco Ventana<br>1.11 m 0.60 m         |
|  | Claves:<br>4":<br>3":<br>2 1/2":          |

- b. Hacer el marco de parales 4" x 2" (VH, FC1) ver gráfica No. 10.

- Poner los parales en el piso/suelo. La parte delgada queda contra el suelo (2" pulgadas).
- Utilizar escuadra para asegurar 90o en cada esquina.
- Clavar diagonalmente con 2 clavos (4") en cada esquina.
- Medir la mitad de la pieza más larga (4.88 metros).
- Fijar la última columna "FC1" con 2 clavos (3") en cada extremo.

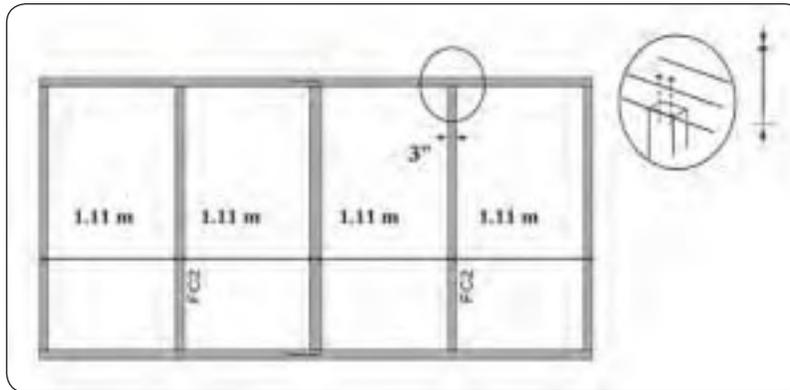
**GRÁFICA No. 10**



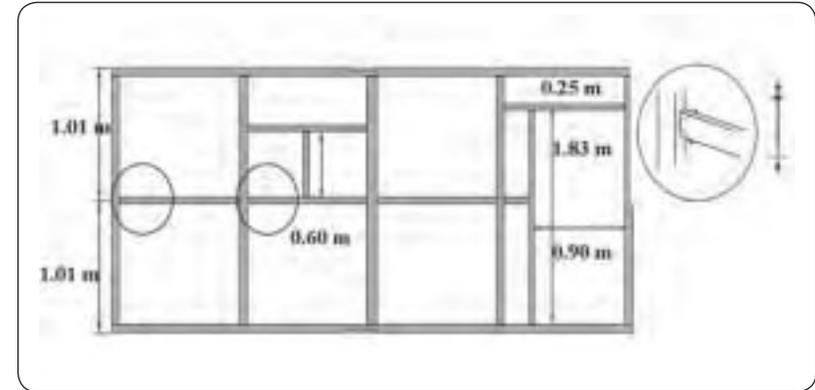
- c. Fijar las columnas de 3" x 2" (FC2) ver gráfica No. 11.
  - Medir y marcar donde se ubican según la gráfica (1.11 metros).
  - Fijar las columnas con 2 clavos (3") en cada extremo utilizando la escuadra, asegurándose los 90 grados.



GRÁFICA No. 11



GRÁFICA No. 12



d. Fijación de los rigidizantes y marcos para puerta y ventana (R, PMH, PMV, MV), ver gráfica No. 12.

- Principiar con los marcos de puerta y ventana. Para llevar a cabo el trabajo, el lado de la pared está contra el suelo para asegurar que los rigidizantes estarán a nivel con las columnas, lo cual facilitará el pegado de las planchas de fibrocemento.
- OBSERVACIÓN: Es importante ubicar la puerta en la pared más alta porque el agua de lluvia caerá en el lado bajo.
- Medir, marcar y clavar diagonalmente cada pedazo de madera con clavo de 2 1/2" según se indica.



**PASO 5:**  
**FABRICACIÓN DE PANEL POSTERIOR**

1. **Mínimo** de personas para realizar la tarea: 02 personas.

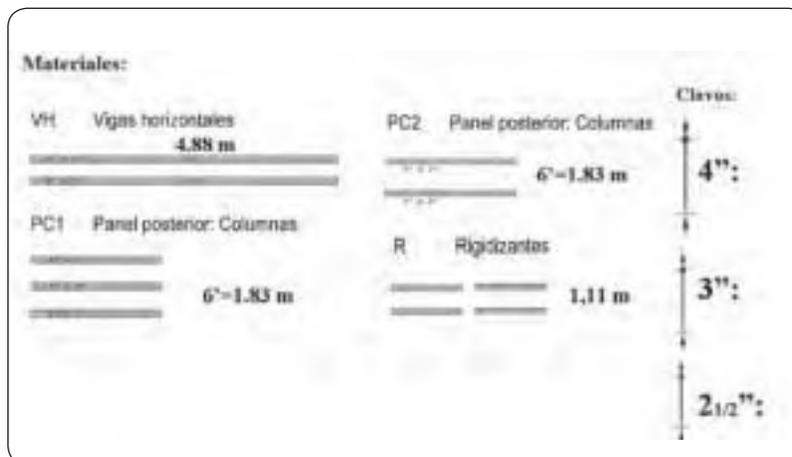
2. **Herramientas**

- a. Crayón o similar
- b. Martillo
- c. Escuadra
- d. Metro

3. **Procedimiento**

- a. Revisar si la cantidad y los cortes de material son correctos. Verificar que las vigas horizontales tengan los cortes respectivos. Ver gráfica No.13.

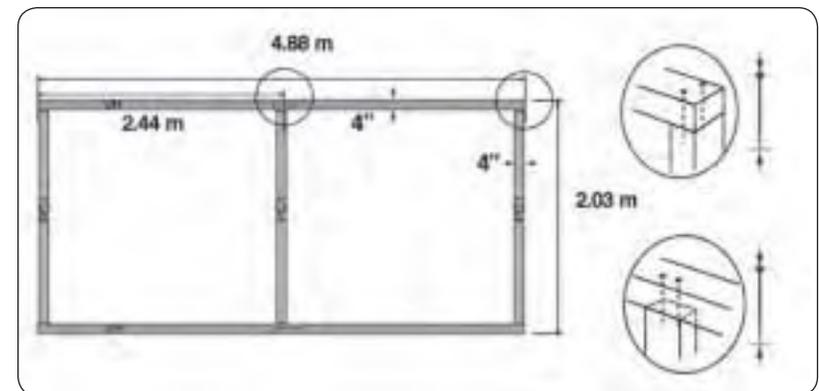
**GRÁFICA No. 13**



b. Hacer el marco de parales 4" x 2" ( VH, PC1)

- Colocar los parales en el piso/suelo. La parte ancha queda contra el suelo.
- Utilizar la escuadra para asegurar 90 grados en cada esquina.
- Clavar diagonalmente con 2 clavos (4") cada esquina como se indica en la gráfica 14.
- Medir la mitad de la parte más larga (4.88 metros). Fijar la columna FC1 con 2 clavos (3") en cada extremo.

**GRÁFICA No. 14**

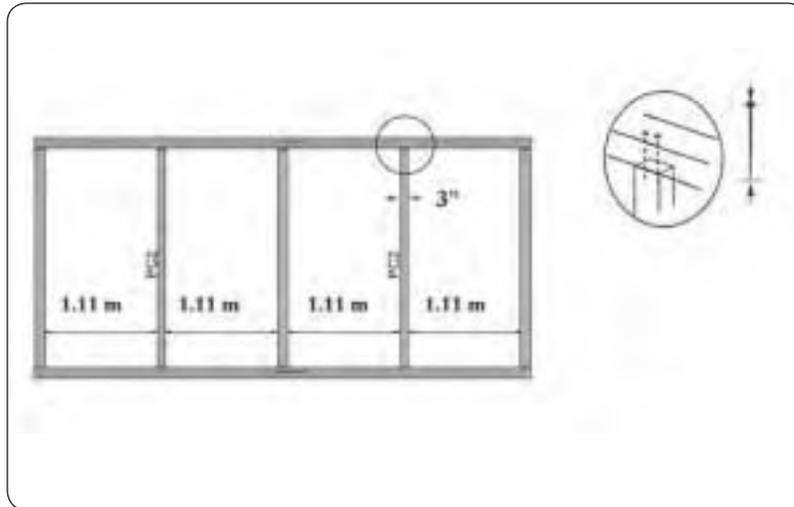


c. Fijar las columnas de 3" x 2" (PC2):

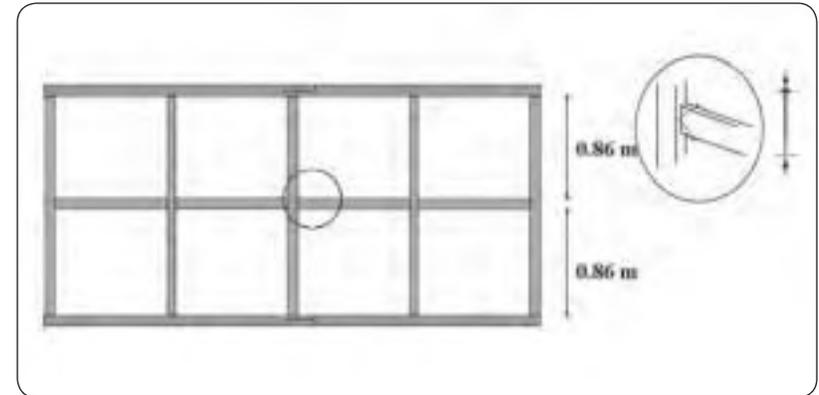
- Medir y marcar donde se ubican según las medidas en la gráfica No. 15.
- Fijar las columnas con 2 clavos (3") en cada extremo, siempre utilizando una escuadra para asegurar los 90 grados.



GRÁFICA No. 15



GRÁFICA No. 16



d. Fijar los rigidizantes (R):

- Iniciar el trabajo colocando la parte exterior de la pared contra el suelo para asegurar que los rigidizantes estén a nivel con las columnas. (Para facilitar la colocación de planchas de fibrocemento)
- Medir, marcar y clavar diagonalmente cada pedazo de madera con 2 clavos de 2 1/2" según las medidas.





**PASO 6:**  
**FABRICACIÓN DE PANELES LATERALES**

1. **Mínimo** de personas para realizar la tarea: 2 personas.

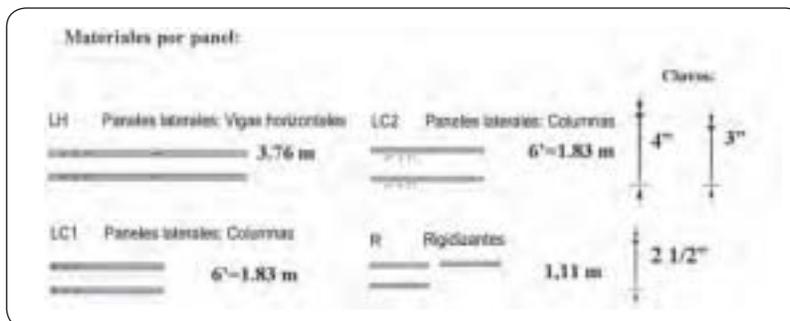
2. **Herramienta**

- Crayón o similar
- Martillo
- Escuadra
- Cinta métrica

3. **Procedimiento**

- Revisar que la cantidad y los cortes de la madera son correctos.
- Verificar que las vigas horizontales tenga los cortes respectivos. Ver gráfica No. 17.

**GRÁFICA No. 17**

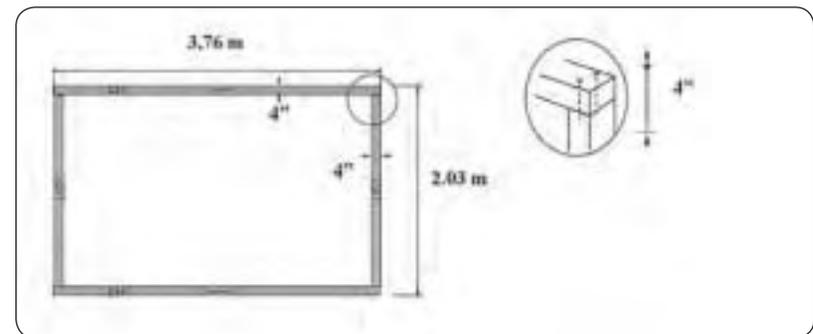


c. Hacer el marco de parales de 4" x 2" (LH, LC1).

- Colocar los parales en el piso/suelo. La parte ancha se coloca contra el suelo.

- Para asegurar el ángulo de 90° en cada esquina utilizar la escuadra.
- Clavar diagonalmente 2 clavos de 4" en cada esquina como se indica en la gráfica No. 18.

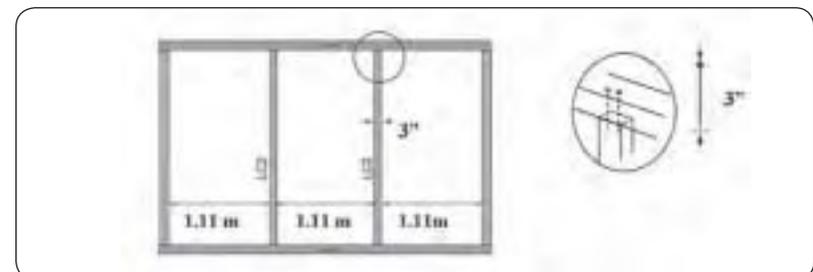
**GRÁFICA No. 18**



d. Fijar las columnas de 3" x 2" (LC2):

- Medir y marcar donde se ubican según las medidas como se establece en la gráfica No. 19.
- Fijar las columnas con 2 clavos (3") en cada extremo, siempre utilizando una escuadra para asegurar 90 grados.

**GRÁFICA No. 19**

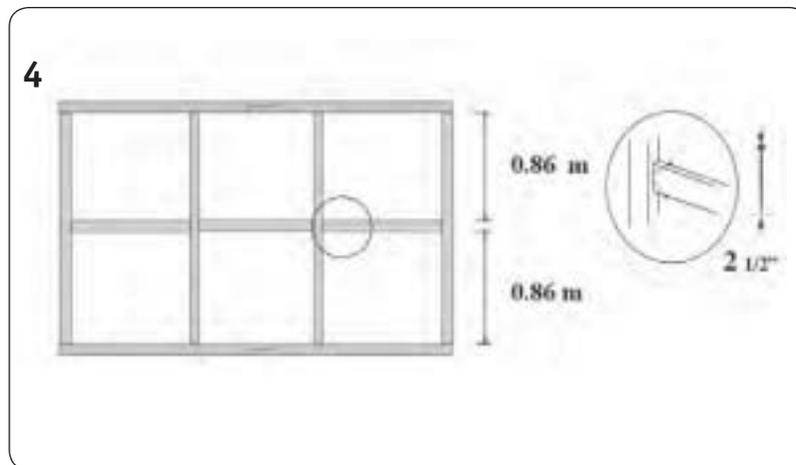




e. Fijar los rigidizantes (R):

- Principiar el trabajo colocando la parte exterior del panel contra el suelo para asegurar que los rigidizantes estén a nivel con las columnas. (Para facilitar la colocación de planchas de fibrocemento).
- Medir, marcar y clavar diagonalmente cada pieza de madera con 2 clavos de 3" según las medidas que establece la gráfica No. 20.
- OBSERVACIÓN: Repetir el proceso para hacer panel lateral numero dos.

GRÁFICA No. 20





**PASO 7:**  
**FABRICACIÓN DE PUERTA Y VENTANAS**

1. **Mínimo** de personas para realizar la tarea: 02

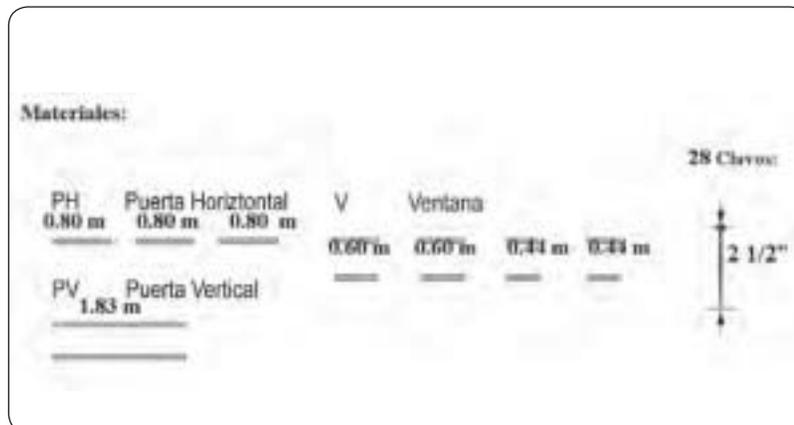
2. **Herramienta**

- a. Crayón o similar
- b. Martillo
- c. Escuadra
- d. Metro
- e. Serrucho.

3. **Procedimiento**

- a. Verificar si la cantidad y los cortes de material (2 x1) son correctos (ver gráfica No. 21).

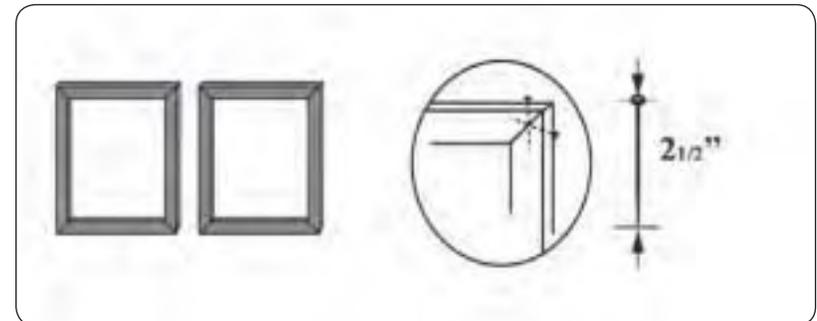
**GRÁFICA No. 21**



b. Hacer los marcos de las ventanas (V), ver gráfica No. 22.

- Medir y cortar a 45 grados los extremos de la madera.
- Poner los parales en el piso/suelo, la parte ancha queda contra el suelo.
- Empleando la escuadra asegurar 90 grados en cada esquina del marco.
- Clavar en forma diagonal con 2 clavos de 2 1/2" en cada esquina como se indica en la gráfica No. 22.

**GRÁFICA No. 22**

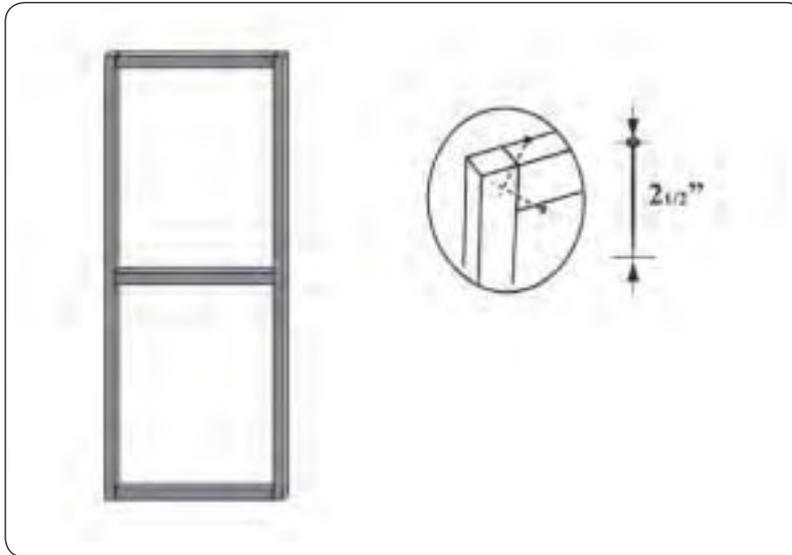


c. Hacer el marco de la puerta (PH y PV):

- Colocar los parales en el piso/suelo. La parte ancha queda contra el suelo.
- Todas las esquinas deben quedar con ángulo de 90 grados utilizando una escuadra.
- Clavar diagonalmente con 2 clavos (2 1/2") cada esquina como se indica en la gráfica No. 23.
- Medir la mitad de la parte más larga de la puerta.
- Colocar una pieza al centro de la puerta.



GRAFICA No. 23



**PASO 8:**  
**CORTE DE PLANCHAS DE FIBROCEMENTO**

1. **Mínimo** de personas para realizar la tarea: 02

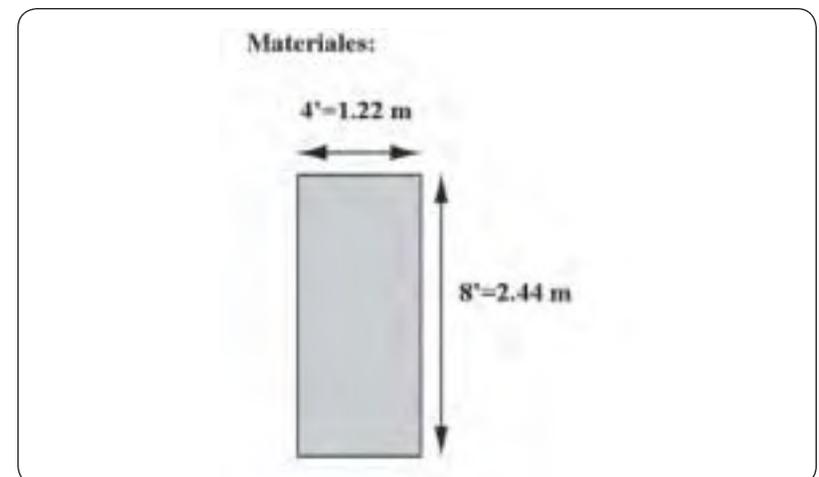
2. **Herramienta**

- Crayón o similar
- Escuadra
- Metro
- SERRUCHO o sierra eléctrica.

3. **Procedimiento**

- Verificar la cantidad correcta de planchas de fibrocemento (14 unidades) (ver gráfica 24).

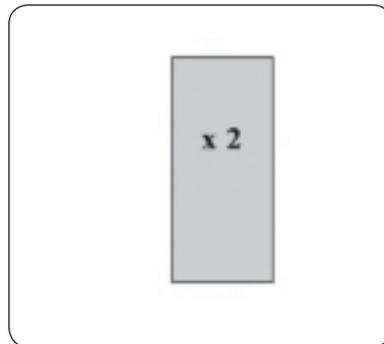
GRÁFICA No. 24





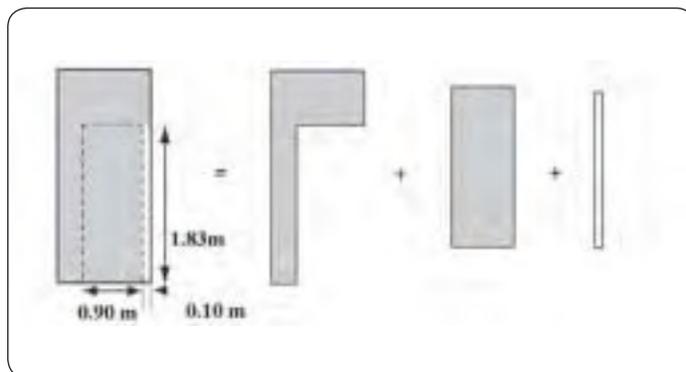
- b. Dos (02) planchas no se cortan, son parte de la pared frontal. (ver gráfica 25)

**GRÁFICA No. 25**



- c. Para la pared frontal, la plancha con puerta y ventana se cortan como se indica en las gráficas Nos. 26 y 27.

**GRÁFICA No. 26**

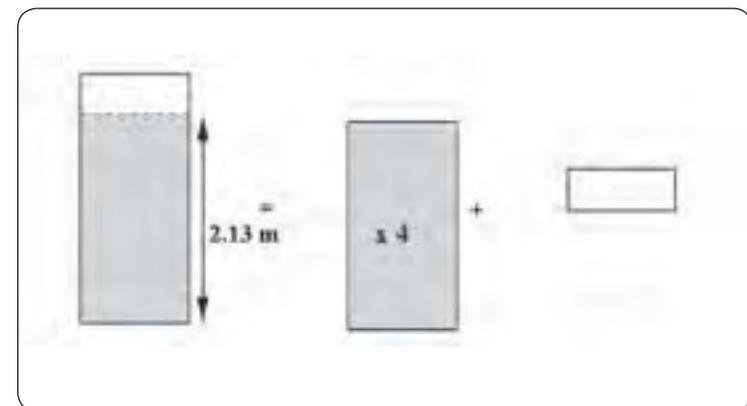


**GRÁFICA No. 27**



- d. Para la pared posterior se cortan las cuatro planchas a una altura de 2.13 metros, ver gráfica No. 28.

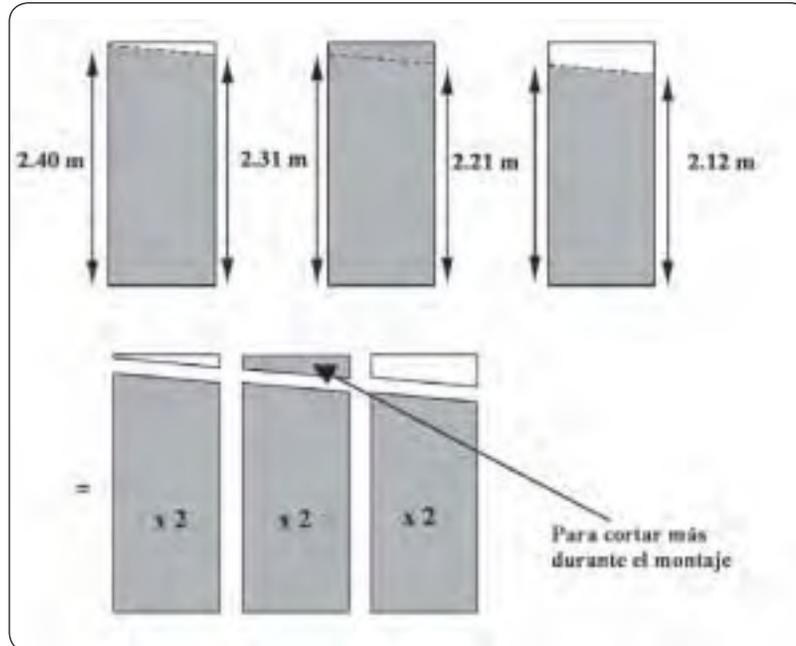
**GRÁFICA No. 28**



- e. Para las paredes laterales se cortan tres planchas con las medidas que se establecen en la gráfica No. 29.



GRÁFICA No 29



### PASO 9: LEVANTADO E INSTALACIÓN DE PANELES

1. **Mínimo** de personas para realizar la tarea: 6.

#### 2. Herramientas

- Metro
- Escuadra
- Nivel de Albañil
- Crayón o Similar
- Martillo.

#### 3. Materiales

**Materiales:**  
4 paneles  
6 ganchos  
1/2 saco de Cemento

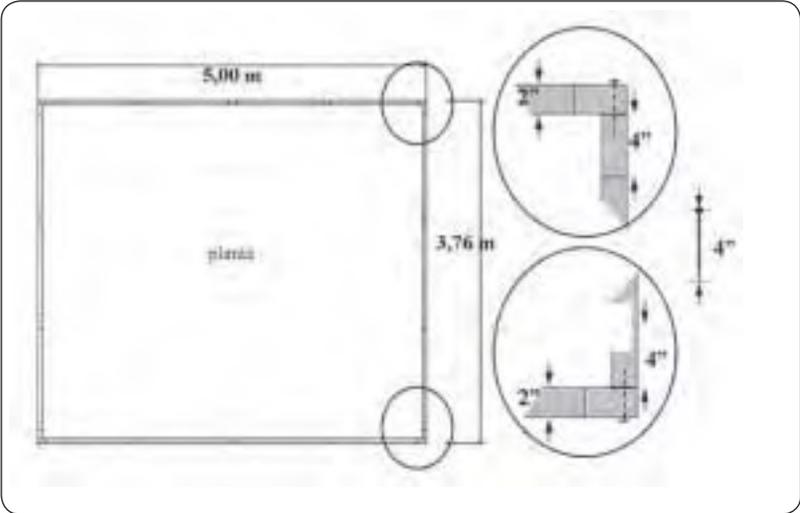
20 clavos  
4"

4. **Procedimientos** (ver gráficas 30, 31 y 32):

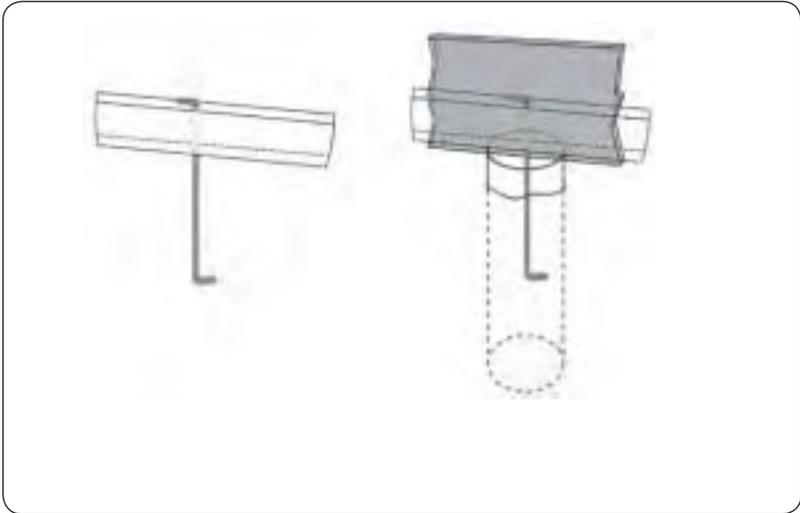
- Levantar los paneles y montarlos con clavos (4"), asegurándose que los paneles estén rectos y a 90 grados, por medio de la escuadra, nivel e hilo.
- Asegúrese que los lados de afuera y adentro son los correctos, tomando en cuenta los rigidizantes.
- Tomar en cuenta la posición de los paneles, los laterales entre el frontal y el posterior.
- Los paneles se deben anclar al piso, con los ganchos y los hoyos rellenarse con concreto; ver gráfica No. 32.



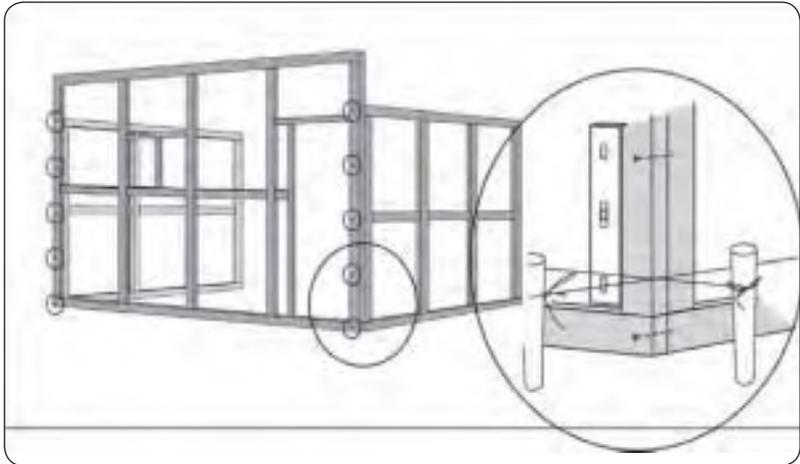
GRÁFICA No. 30.



GRÁFICA No. 32.



GRÁFICA No. 31.





**PASO 10:**  
**FIJACIÓN DE ESTRUCTURA DE TECHO**

1. **Mínimo** de personas para realizar la tarea: 06.

2. **Herramientas**

- a. Crayón o similar
- b. Martillo
- c. Escuadra
- d. Metro.

3. **Materiales**

- a. Verificar la cantidad correcta de material para la estructura de techo (ver gráfica No. 33)

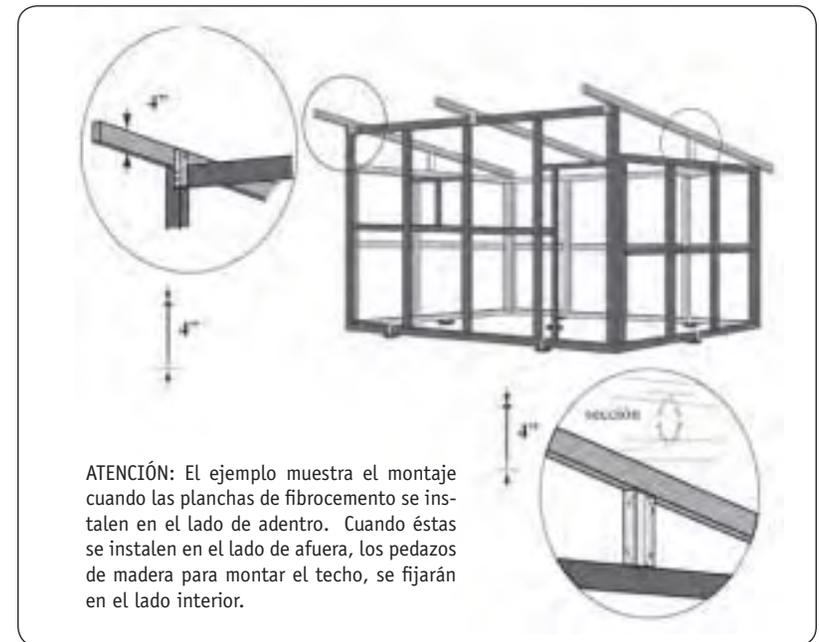
**GRÁFICA No. 33**

| Materiales: |                 |             |    | 54 clavos:        |       |  |
|-------------|-----------------|-------------|----|-------------------|-------|--|
| TV          | Techo: Viguetas | 4.9 m       | TC | Techo: Costaneras | 6.0 m |  |
|             |                 |             |    |                   |       |  |
| CC          | Columna central | 9' = 2.74 m |    |                   |       |  |

4. **Montar las vigas de Techo (TV):**

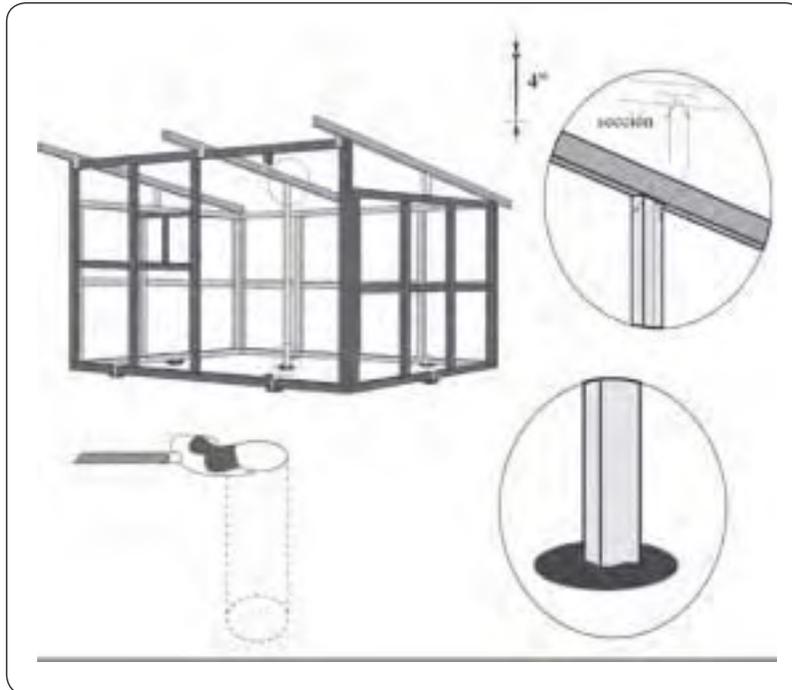
- a. Subir cada una de las tres vigas de 4" x 2" colocando una en cada extremo y una en el centro a distancias iguales.
- b. Colocar apoyos y cuatro clavos (4") por punto.
- c. En la mitad de las vigas horizontales se debe colocar un refuerzo de madera de 4" x 2" para dar mayor rigidez, en dirección del paral central.
- d. La columna central debe colocarse y asegurarla, como se indica en las gráficas Nos. 34 y 35.

**GRÁFICA No. 34**

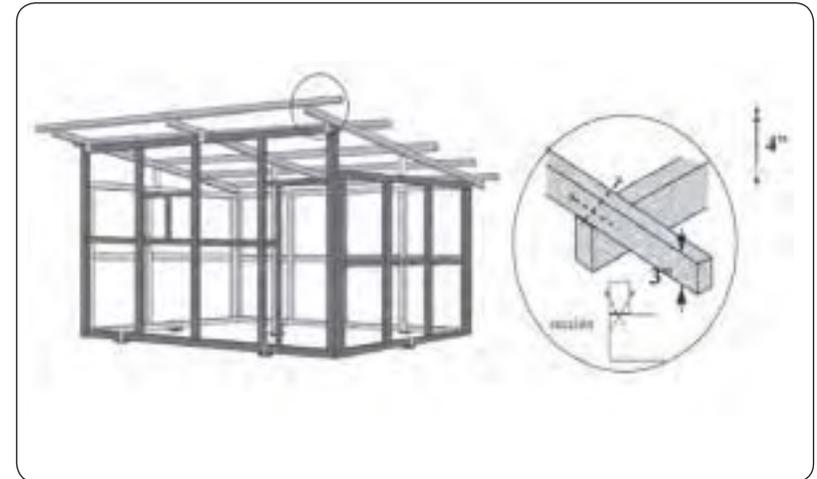




GRÁFICA No. 35



GRÁFICA No. 36



**5) Montar las costaneras (TC): ver gráfica No. 36**

- Subir las cinco costaneras.
- Colocar una en cada extremo.
- Colocar la siguiente a la mitad de la distancia entre los extremos.
- Colocar las dos siguientes a la mitad de la distancia entre los extremos y el medio.
- Clavar con 2 clavos cruzados de 3" en cada apoyo.
- Clavar con 2 clavos de 4" en cada unión.



**PASO 11:**  
**COLOCACIÓN Y FIJACIÓN DE LÁMINAS**

1. **Mínimo** de personas para realizar la tarea: 06.

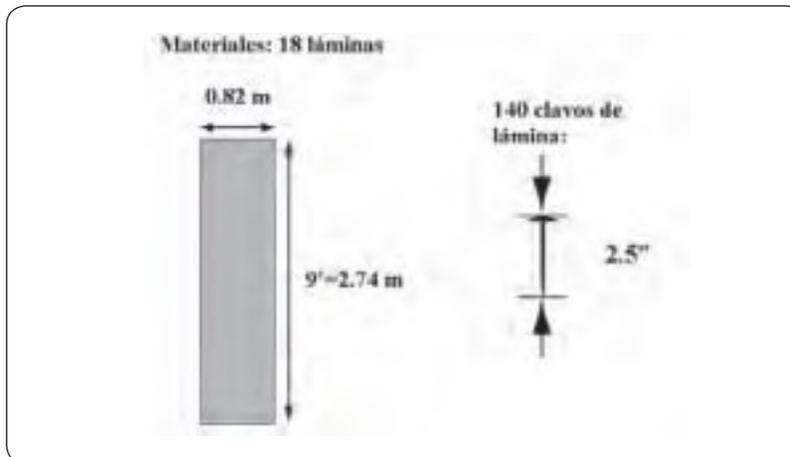
2. **Herramienta**

- a. Crayón o similar
- b. Martillo
- c. Escuadra
- d. Metro
- e. Hilo

3. **Materiales**

- a. Verificar que se tienen 18 láminas y 140 clavos de lámina.  
(ver gráfica No. 37)

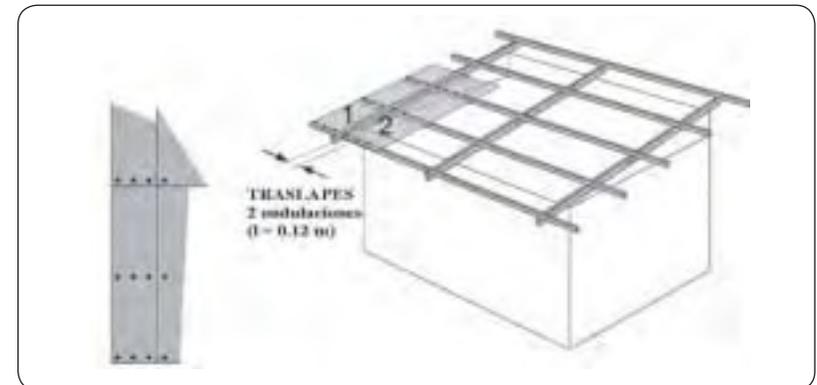
**GRÁFICA No. 37**



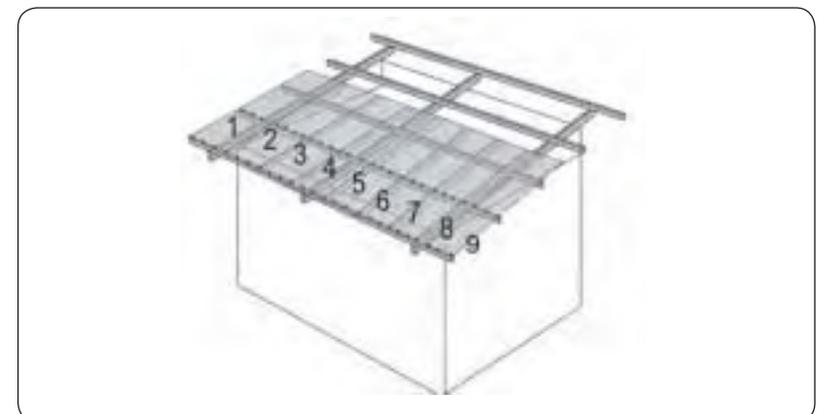
4. **Procedimiento**

- a. Clavar la lámina según las medidas y la secuencia como se indica en las gráficas Nos. 38, 39 y 40.
- b. Para facilitar que al clavar los mismos se coloquen rectos utilizar hilo como guía.

**GRÁFICA No. 38**

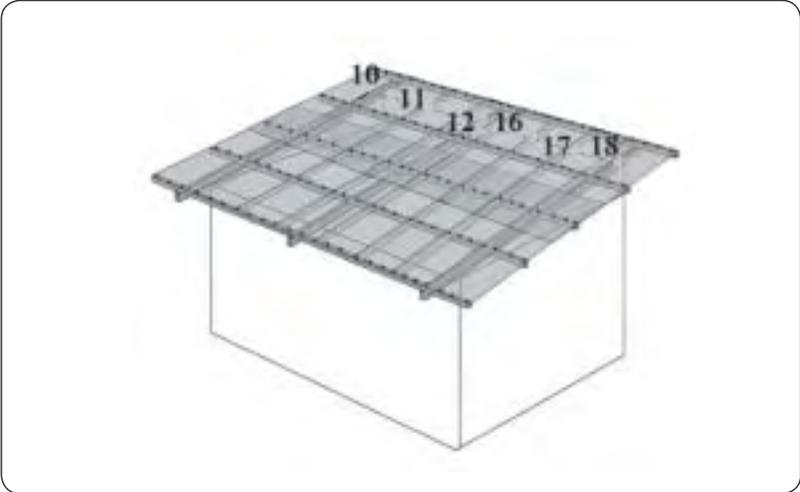


**GRÁFICA No. 39**





GRÁFICA No. 40





**PASO 12:**  
**INSTALACIÓN DE PLANCHAS DE FIBROCEMENTO**

1. **Mínimo** de personas para realizar la tarea: 6.

2) **Herramientas**

- a. Atornillador eléctrico o manual
- b. Escuadra
- c. Metro
- d. Serrucho o sierra eléctrica.

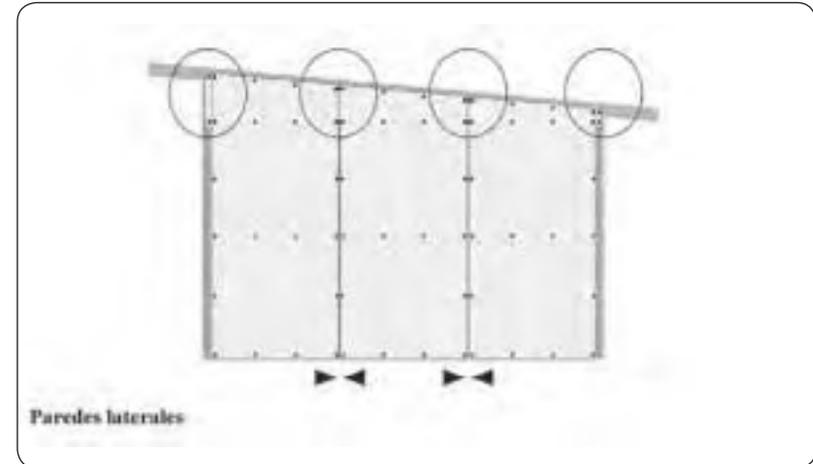
3) **Materiales**

- a. Tener las planchas de fibrocemento cortadas
- b. 300 tornillos de 1".

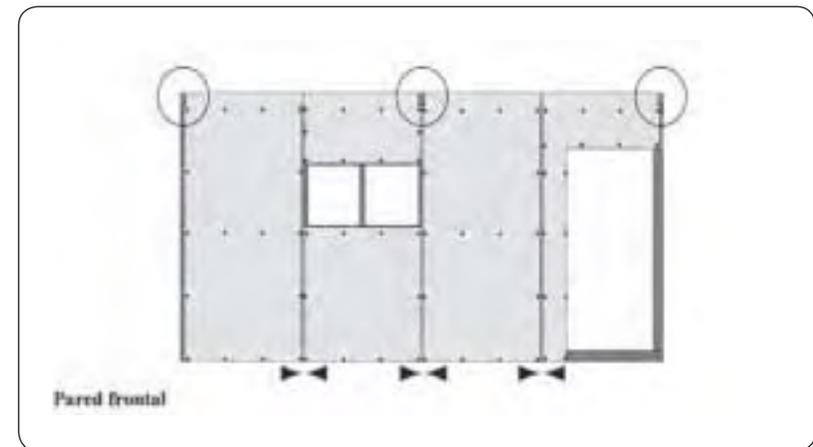
4) **Procedimiento**

- a. Debe realizarse la actividad con el mayor cuidado posible colocando el tornillo en forma horizontal para evitar dañar las planchas de fibrocemento.
- b. Deben utilizarse un total de 16 tornillos por plancha.
- c. Debe cortarse antes de colocar las planchas las partes donde hay viga o costanera para que cubra el espacio que hay entre láminas y vigas, como se muestra en las gráficas 41, 42, 43 y 44.

**GRÁFICA No. 41**

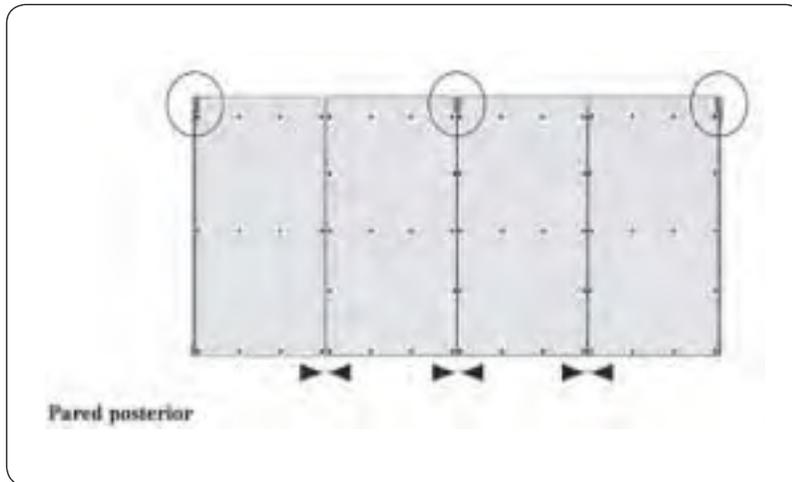


**GRÁFICA No. 42**

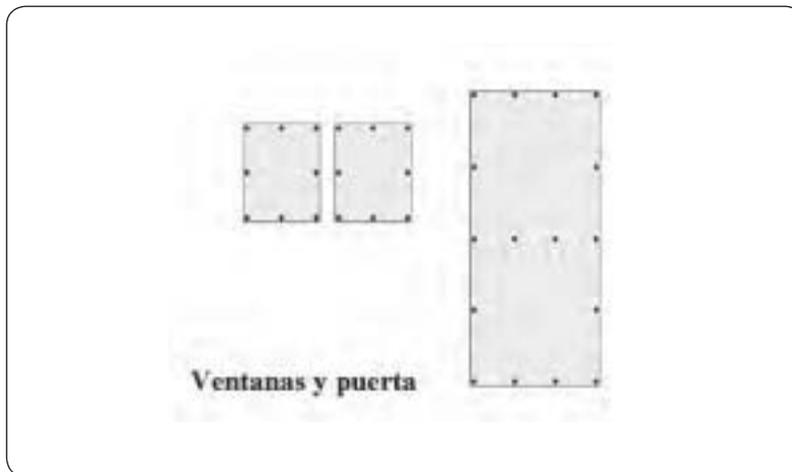




GRÁFICA No. 43



GRÁFICA No. 44



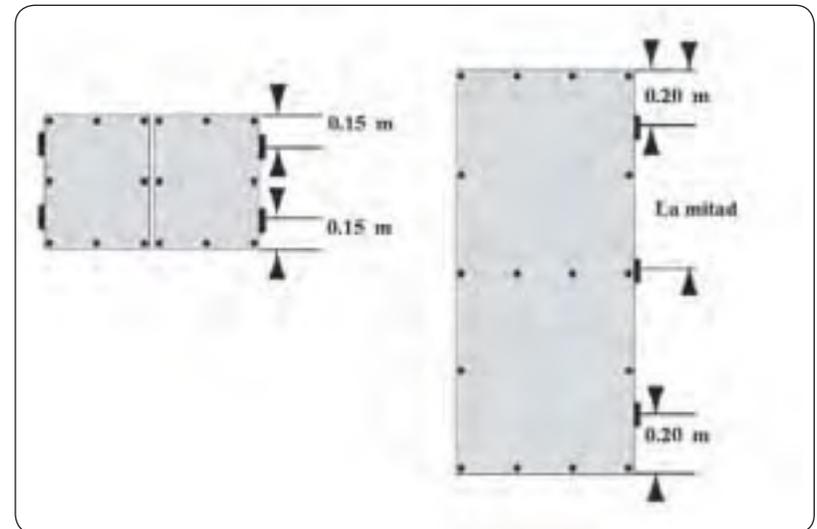


**PASO 13:**  
**MONTAJE DE VENTANAS Y PUERTA**

**Materiales:**

- a. 2 ventanas,
- b. 1 puerta
- c. 20 tornillos de 1"
- d. 7 bisagras

**GRÁFICA No. 45**





**PASO 14:**  
**ELABORACIÓN DE PISO**

**Herramientas:**

- 1 azadón o pala.
- 1 mazo (para compactar)

**Materiales:**

- a. 10 carretas de arena
- b. 3 bolsas de cemento

Se realiza un suelo-cemento, para esto se mezclan 10 carretadas de arena con 3 bolsas de cemento, tender, mojar y compactar.

**ATENCIÓN:** Aislar la madera con plástico o similar para facilitar el uso de los paneles en el futuro.





## AGRADECIMIENTOS

Catholic Relief Services –CRS– Programa Guatemala, quiere agradecer a todas las instituciones que apoyaron el desarrollo del proyecto RESAM (Respuesta a la Emergencia en San Marcos), con lo cual se pudo aliviar las necesidades surgidas por la tormenta Stan en el departamento de San Marcos, que de alguna manera apoyaron a la elaboración de este manual, principalmente a:

- USAID - Agencia Internacional para el Desarrollo de Estados Unidos, por medio de OFDA – Oficina de Asistencia al Exterior en Casos de Desastre
- Diseñadores Sin Fronteras
- Ingeniera Guro Nereng
- Pastoral Social Caritas San Marcos
- Cementos Progreso por medio de la Fundación Carlos F. Novella
- Equipo de trabajo CRS/Pastoral Social Caritas San Marcos, que tuvo a su cargo la ejecución del proyecto

y principalmente a las familias participantes que creyeron y confiaron en el proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1er. Informe de Avance, Proyecto RESAM, Catholic Relief Services –CRS– Programa Guatemala SAS, 2006.
- 2do. Informe de Avance, Proyecto RESAM, Catholic Relief Services –CRS– Programa Guatemala SAS, 2006.
- Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades, Manual de Campo, Oficina para la Asistencia de Desastres de América Latina y el Caribe OFDA/USAID, 2001.
- Humanitarian Charter and Minimum Standards in Disaster Response, The Sphere Project, 2004.
- Manual: Albergue Temporal de San Marcos, Diseñadores Sin Fronteras, Guro Nereng, 2006.
- Manual de Campo: Albergue Temporal de San Marcos, Pastoral Social Caritas San Marcos, 2006.
- Manual de Saneamiento en Situaciones de Desastre Meteorológico, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria ERIS/USAC, 1999.
- Protección de la Salud Mental en Situaciones de Desastres y Emergencias, Organización Panamericana de la Salud, 2002.
- Refugee Health – An approach to emergency situations, Medecins Sans Frontieres, 1997.



## ANEXO 1

### BOLETA DE RECOPIACIÓN PARA INSTALACIÓN DE ALBERGUES

COMUNIDAD: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

RESPONSABLE DE INFORMACIÓN: \_\_\_\_\_

JEFE DE FAMILIA: \_\_\_\_\_ No. Miembros / familia: \_\_\_\_\_

Niños menores de 5 años: \_\_\_\_\_ No. De cédula : \_\_\_\_\_

Vivienda: Dañada  Destruída  En riesgo

Tipos de daño (%): Paredes \_\_\_\_\_ Techo \_\_\_\_\_ Servicios \_\_\_\_\_

Agua \_\_\_\_\_ Letrinas \_\_\_\_\_ Drenaje \_\_\_\_\_

Si está en riesgo, especifique qué tipo de riesgo: \_\_\_\_\_

#### RECORDAR QUE EL ÁREA QUE NECESITAMOS PARA ALBERGUE ES DE 20 METROS CUADRADOS

Tipo de albergue unifamiliar: Grupal  Individual  (en vecindario)

Lugar donde se instalará el albergue y los servicios (si es que los necesitan, agua, letrinas, cocina, drenajes, tipo de aseo personal, etc.):

Terreno: Municipal  Particular  Prestado  Alquilado

Cómo se encuentra la disponibilidad del terreno (Tamaño, aspecto legal, tiempo en meses, etc.): \_\_\_\_\_

Acepta la familia trasladarse al albergue:

Sí  No

Se compromete la familia a aportar su mano de obra en la instalación del albergue:

Sí  No

Disponibilidad de recursos locales (ejemplo madera, tabla, arena, etc.)\_\_

Acceso a la comunidad (medio de transporte, kms, etc.)

Firma del Jefe de Familia \_\_\_\_\_

Cuentan con herramientas\* para construcción:

Azadón  Piocha  Pala  Barreta  Martillo  Serrucho

Otras, especifique \_\_\_\_\_

\* Herramienta familiar o prestada a nivel comunitario

**RECORDAR** los requerimientos de ubicación del terreno para instalar el albergue:

NO se deberán construir albergues en:

- áreas que fueron afectadas por inundaciones, deslizamientos y derrumbes.
- áreas de cauces de los ríos.
- áreas con riesgo de inundación, aunque no hayan sido afectadas por la tormenta Stan.
- áreas con fracturas (grietas y/o gradas) del suelo.
- sobre depósitos de deslizamiento actuales y antiguos.
- áreas cercanas a taludes cuando éstos superan los 2 metros. Si se hacen, deberán construirse a una distancia de 5 veces la altura del talud.

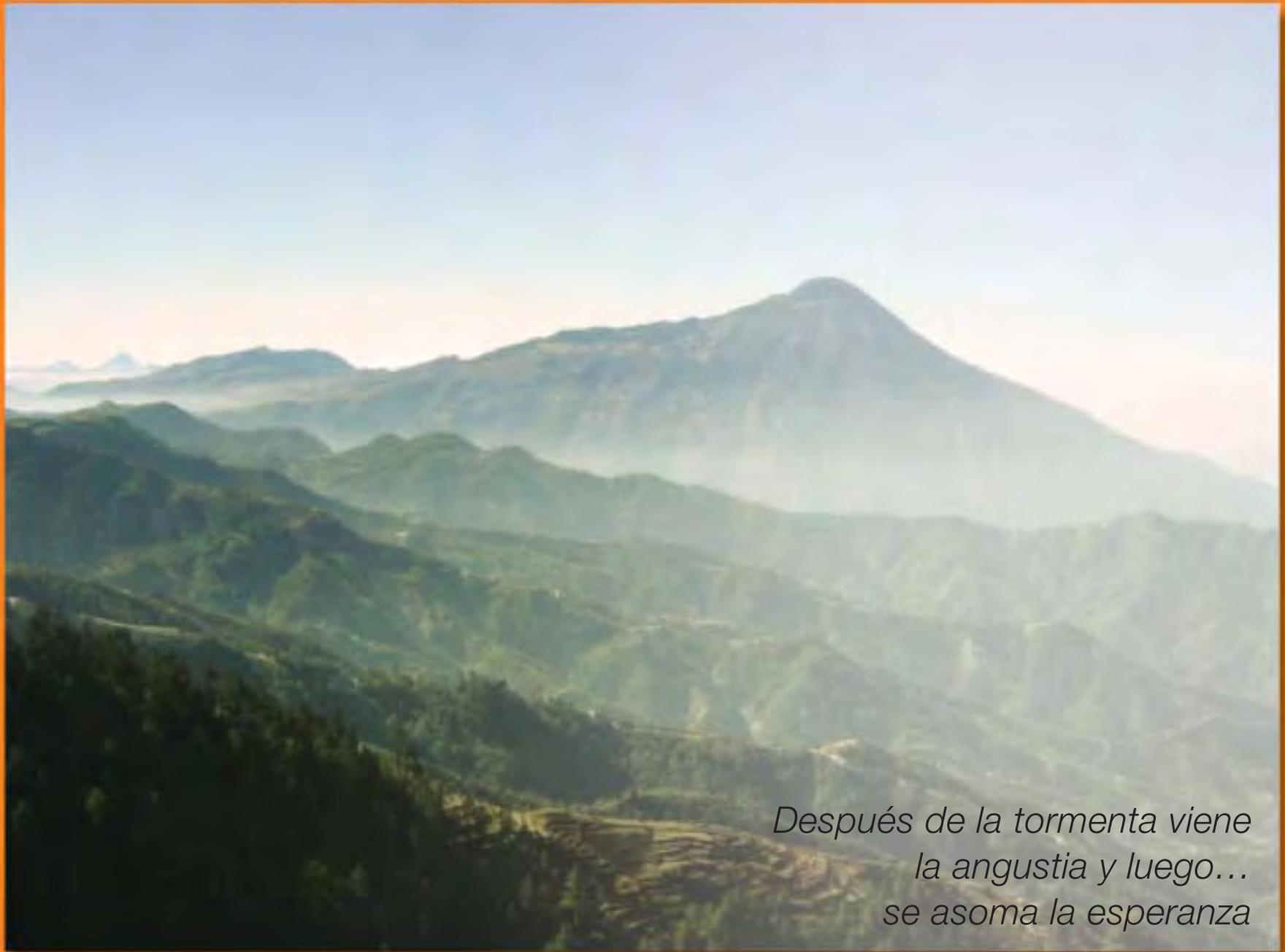
**Verificar** que si la vivienda está en riesgo, en cuál de los requerimientos anteriores se encuentra.





Esta publicación fue impresa en los talleres gráficos de Serviprensa, S. A. (3a. avenida 14-62, zona 1) en el mes de junio de 2007. La edición consta de 300 ejemplares en papel cuché brillante 80 gramos.

+ M



*Después de la tormenta viene  
la angustia y luego...  
se asoma la esperanza*