

ORGANIZACION  
LATINOAMERICANA DE  
VIVIENDA Y DESARROLLO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

---

II ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

OL/II AO/6 ad 5.

QUITO, 25 AL 30 DE MAYO DE 1.986

TEMA 6.4 DE LA AGENDA PROVISIONAL

"ANALISIS DE LAS ACTIVIDADES DE COOPERACION REGIONAL"

PROTOTIPO DE VIVIENDA DE EMERGENCIA



TEMA 6.4. DE LA AGENDA PROVISIONAL

PROTOTIPO DE VIVIENDA DE EMERGENCIA

ANTECEDENTES.

1. Latinoamérica, tanto por sus características geológicas como climáticas, es una de las zonas más vulnerables a los desastres naturales. Situación que se agudiza debido a la ubicación de los asentamientos humanos y el alto grado de concentración de población, que resulta del acelerado proceso de urbanización.
2. Las recientes desgracias ocurridas en México y Colombia y la obligación que tiene Secretaría Ejecutiva de proponer las acciones necesarias para el cabal cumplimiento de los propósitos y objetivos de OLAVI, motivaron una preferente atención a la búsqueda de soluciones habitacionales para la población afectada por desastres naturales; tanto más si se considera que estas catástrofes impactan con mayor profundidad a los sectores de menores ingresos, debido a la vulnerabilidad y ubicación de sus construcciones.
3. Uno de los problemas más apremiantes que se debe solucionar luego de una catástrofe, es el relativo al alojamiento seguro para la población afectada. En esta etapa de supervivencia una de las soluciones tradicionalmente utilizada es la de la carpa de lona o casa de campaña; sin embargo, debido a que la reconstrucción de las viviendas toma su tiempo, la carpa de lona no constituye una solución aceptable para períodos relativamente largos.

4. Ante esta situación Secretaría Ejecutiva, en base a las experiencias del Arquitecto norteamericano Charles Eames -quien demostró que la madera laminada al ser curvada adquiriría una consistencia inusitada- así como otras que se desarrollaron en Europa luego de la II Guerra Mundial, realizó los estudios necesarios para concebir una vivienda-refugio con materiales de este tipo, y que además sea liviana, polifuncional, de fácil transportación, demontable y de bajo costo.

#### VENTAJAS.

5. La vivienda-refugio diseñada por Secretaría Ejecutiva ofrece las siguientes ventajas sobre la carpa de lona:
  - a) Asegura una mejor protección contra los elementos naturales: sol, agua, viento, etc.; es perfectamente impermeable; su color hace que refleje un alto porcentaje de los rayos solares y el pequeñísimo espesor de las láminas de cobertura impide el almacenamiento de calor; dada la forma y el sistema de ventilación previsto, ofrece muy buenas condiciones de aireación e higiene. Puede ser utilizada tanto en zonas calurosas como frías; en este último caso, cabe inclusive la posibilidad de instalar en su interior una estufa central ventilada por la chimenea.
  - b) El ensamblaje es rápido y relativamente sencillo; no obstante quien lo vaya a armar debe recibir algunas instrucciones. Con la ayuda de cuatro personas, esta vivienda-refugio puede ser instalada en un día.
  - c) Su tamaño (16 mts.<sup>2</sup>) satisface las necesidades de una familia normal (5 miembros) y puede tener un sinnúmero de usos aparte del de vivienda, ya sea como puesto de salud, sala quirúrgica de emergencia, oficinas, aulas escolares, estación de enfermería, etc.

- d) La transportación es sumamente sencilla ya que todos los componentes de la vivienda forman un paquete plano de 1.50 x 2.50 mts. y de un espesor de 30 cms., aproximadamente, con un peso de 150 kilos. Este paquete contiene todas las partes y elementos de madera además de tornillos, pernos, pintura, etc. necesarios. Lo único que debe prepararse (in situ) es la cimentación y lógicamente el piso, el cual puede ser simplemente suelo-cemento o tierra apisonada, en cementada o entablada.
- e) El costo de los componentes es de apenas un tercio del valor de una carpa de igual dimensión. Si bien todavía no se cuenta con datos exactos sobre los costos de producción en serie, se estima no obstante que su valor oscilaría alrededor de los US\$ 150.00 FOB Quito.
- f) En el aspecto psicológico ofrece un mayor sentido de seguridad a la población afectada.
- g) Su duración puede ser de uno a dos años si existe el adecuado cuidado.

#### CARACTERÍSTICAS <sup>1/</sup>

#### 6. Las principales características de esta vivienda-refugio son:

- a) Es un dodecaedro parabólico cuya dimensión o diámetro envolvente es de 4.88 mts., lo que da una superficie utilizable de 16 mts.<sup>2</sup>.

<sup>1/</sup> En el anexo No. 1 de este documento se incluye un plano constructivo de la vivienda-refugio.

- b) Su estructura es completamente de madera "triplex" laminada común ("plywood"), que se puede obtener fácilmente en el mercado, tanto en calidad como tamaño. Las uniones de las paredes son igualmente de madera en un perfil diseñado especialmente para el efecto.
  
- c) Su forma cupular se fundamenta en razones estructurales que permiten el mejor aprovechamiento de los materiales utilizados y del espacio disponible.

#### CONCLUSIONES.

- 7. Secretaría Ejecutiva, gracias a la colaboración brindada por la Junta Nacional de la Vivienda del Ecuador, ha fabricado tres prototipos de esta vivienda-refugio con resultados sumamente satisfactorios, en vista de los cuales se permite poner a disposición de los países y organismos internacionales una solución habitacional para casos de desastre, en su criterio, sumamente útil y funcional.
  
- 8. Cabe señalar que en los actuales momentos se encuentran interesadas diferentes instituciones en conocer mayores detalles sobre esta vivienda, tales como: RESURGIR, entidad creada por el Gobierno de Colombia con el objeto de manejar todo lo relativo a la reconstrucción de la ciudad de Amero, destruida por la erupción volcánica del Nevado del Ruiz; y la Dirección Nacional de Defensa Civil, organismo ecuatoriano encargado de coordinar las acciones en casos de situaciones de emergencia a nivel nacional, y de canalizar los recursos y asistencia técnica para otros países que afronten situaciones similares.

9. La fabricación masiva de este tipo de viviendas puede realizarse en todos los países que se encuentren interesados y para ello Secretaría proporcionaría todo el apoyo y asistencia técnica necesaria para la construcción e instalación, así como los planos y especificaciones detalladas.
10. Considerando que OLAVI se encuentra en la fase inicial de actividades y que debe propender a su autofinanciamiento <sup>1/</sup>, Secretaría Ejecutiva propone que en caso de lograrse una producción en serie ya sea a través de organismos nacionales, internacionales o sector privado, OLAVI se beneficie con un porcentaje (alrededor del 10% del costo de producción) en concepto de "royalty".
11. Por último cabe mencionar que existe la posibilidad de disminuir el costo de fabricación de la vivienda de emergencia, en un 20%, en aquellos países en los que se pueda obtener madera triplex laminada de mayor longitud (3,60 mts.), por cuanto el módulo tendría un solo cuerpo en lugar de dos, con lo cual, además, su instalación sería más sencilla y rápida. Para conseguir este objetivo se debería efectuar un nuevo diseño y construir los respectivos prototipos, aunque esta solución no sería muy apta para climas sumamente cálidos.

---

<sup>1/</sup> Art. 4., numeral 1. del Convenio Constitutivo.