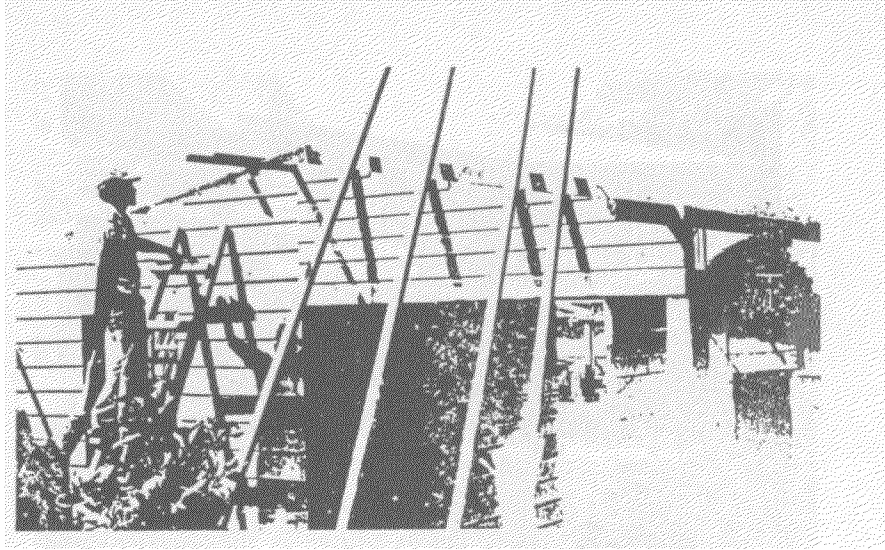
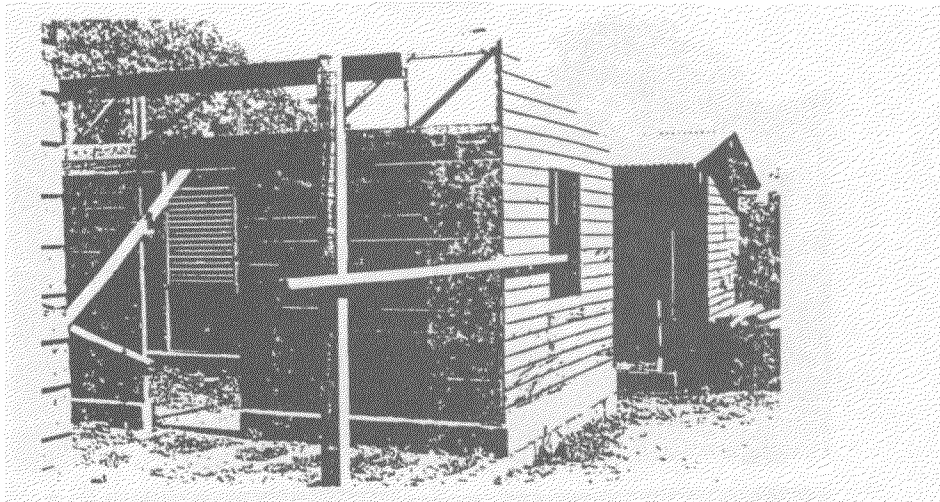
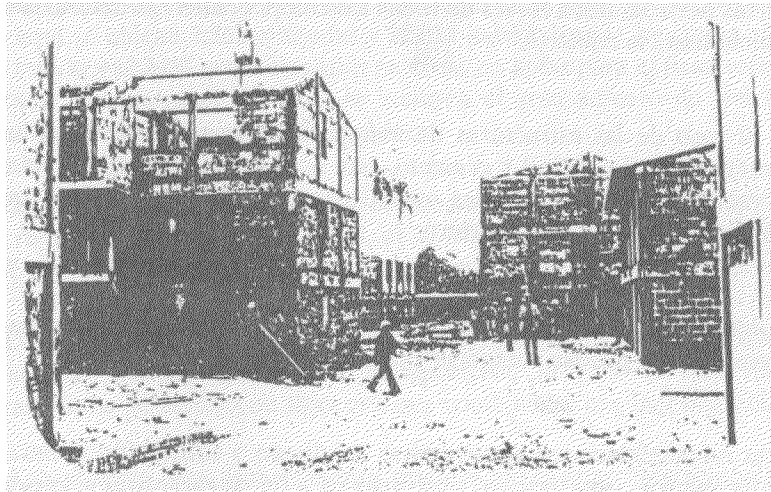


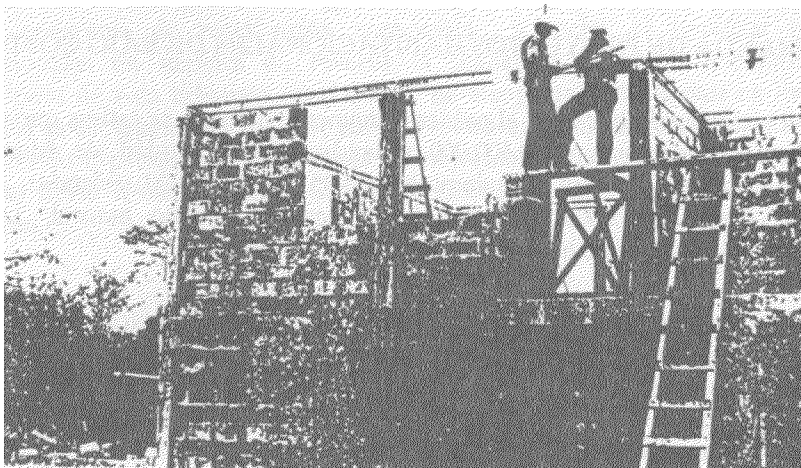


CONSTRUCCION DE MADERA (SISTEMA PREFABRICADO)





CHINANDEGA 350
VIVIENDAS



8. La estructura de la vivienda deberá garantizar transmisión de todas las fuerzas horizontales a través de todos los componentes estructurales desde el suelo hasta la cubierta.
9. En el caso de las estructuras de mampostería se recomienda el uso de morteros de cal o de cal y cemento, éste no debe ser demasiado húmedo; las juntas deben ser delgadas nunca mayor de 1 cm y deberán quedar completamente llenas de mortero.
10. Se deben evitar elementos decorativos como balcones, cornisas pesadas y elementos que puedan romperse y caer.

Todas estas recomendaciones constructivas de diseño y edificación deberán ser aplicadas por ingenieros, arquitectos y constructores, a fin de garantizar seguridad en las viviendas de bajo costo y minimizar los daños en caso de producirse un terremoto.

DEMANDA DE PROYECTOS HABITACIONALES DE BAJO COSTO

La situación habitacional en el país es sumamente precaria se estima que el déficit asciende aproximadamente a 400,000 viviendas. En la ciudad de Managua la demanda habitacional para el quinquenio 90-95 es de 47,000 viviendas, con una demanda anual de 12,000 unidades, 4,500 por crecimiento natural, 3,000 por sustitución y 4,500 por hacinamiento y mal ubicación.

El mayor problema habitacional de Managua es el hacinamiento que representa el 50% del total de viviendas que cuenta con un índice promedio de 7.6 habitantes por vivienda. Managua cuenta con unos 110 asentamientos ilegales, la mitad de ellos con menos de un año de fundación, éstos se ubican en su mayoría en áreas no aptas para el desarrollo urbano pues son afectadas por cauces y cables de alta tensión entre otros.

Gran parte del área para el uso habitacional está ubicado en el centro de la ciudad, donde la vivienda representa únicamente el 19% del uso del suelo. Se estima que aquí se ubican 3,563 viviendas y 22,011 habitantes, de las cuales el 33% están en mal estado y el 24% están ubicadas en áreas no aptas para el desarrollo urbano, cabe destacar que en estas cifras no se incluyen el gran número de viviendas precarias asentadas en los últimos meses en el área.

Según levantamiento de campo realizado en Octubre del 89, el 4.5% de viviendas son ruinas, el 26.3% son precarias, el 27.8% son del tipo popular de mampostería, 5.1% son tradicional, 6.5% son residencial urbano y el 2.2% son residencia individual.

De acuerdo a estos porcentajes la tipología predominante es la vivienda popular, ya sea de madera-minifalda o mampostería, el 55% de las viviendas tienen cerramientos de madera en algunos casos combinadas con ladrillos y bloques.

Actualmente esta área presenta sentidos problemas habitacionales, por cuanto progresivamente gran número de familias se han asentado espontáneamente en áreas afectadas por fallas y edificios en ruinas.

Partiendo de este problema el gobierno de Nicaragua ha establecido como parte de su programa de reactivación económica y social, el impulsar proyectos habitacionales de manera de revertir la tendencia hacia el deterioro de las condiciones de vida urbana y rural que se ha manifestado en el país en los últimos años. Tal es así, que como parte de las más recientes medidas para la reactivación, se han incluido expresamente programas de mejoramiento urbano a nivel nacional, así como el llevar a cabo la construcción de 5,000 viviendas para el área urbana de Managua.

Tanto para el gobierno central como para la Alcaldía de Managua, el programa de 5,000 viviendas tiene como objetivo no solamente el beneficio social de aliviar el déficit habitacional sino que además se pretende la creación de fuentes de empleo en el área de la construcción y la reactivación de esta industria, especialmente la privada, la cual se encuentra prácticamente paralizada.

Actualmente se está iniciando el proyecto de 5,000 viviendas de bajo costo para la ciudad de Managua con este se trata de dar una respuesta inicial al grave problema

habitacional. El programa beneficiaría directamente a una 30,000 personas que carecen actualmente de una vivienda adecuada, al mismo tiempo que se cubriría aproximadamente el 40% de la demanda de un año establecida por el esquema de desarrollo urbano de Managua. Sin embargo para desarrollar estos proyectos Nicaragua necesita cooperación técnica y financiera de países amigos.

Cabe destacar que las políticas habitacionales a nivel urbano, que se están definiendo por parte de las autoridades locales, apuntan hacia la ejecución de programas de carácter progresivo principalmente y que van desde la construcción de viviendas mínimas con servicio de infraestructura a la ejecución de proyectos de lotes con servicios básicos de infraestructura.

Además de cumplir con los requerimientos urbanísticos que incluyen la seguridad sísmica y la utilización eficiente del uso del suelo.

CONCLUSIONES

Los graves daños producidos por los terremotos han hecho que los técnicos y profesionales tomen las medidas necesarias para prevenir los efectos de los sismos. Estas acciones van desde nuevas regulaciones de diseño y construcción hasta la realización de estudios necesarios para microlocalizar proyectos habitacionales.

Se considera que:

Es necesario impulsar proyectos habitacionales de bajo costo para reducir la fuerte demanda que enfrenta el país.

Estos sólo podrán realizarse con el apoyo técnico y financiero de otros países.

Los proyectos deberán garantizar seguridad a sus habitantes, por tanto, se recomienda:

Realizar un estricto control de la calidad de los materiales de construcción.

Garantizar un eficiente diseño y cálculo de las estructuras al igual que un estudio geológico que nos permita ubicar de la mejor manera el proyecto.

Estricto control del proceso constructivo.

Si se toman en cuenta estas consideraciones se reducirán considerablemente las pérdidas en daños materiales y vidas humanas.

BIBLIOGRAFIA

1. Viviendas construidas por el Estado, período 73-78 (MINVAH)
2. Directrices para la prevención de desastres Naciones Unidas.

Vol. 1 Planificación Física de los asentamientos humanos previa a los desastres.

Vol. 2 Medidas de construcción para minimizar los efectos del desastre.

Vol. 3 Administración de asentamientos
3. Social Housing in Latin America

Editor: Marisa Carmona and María Blender
4. Reglamento Nacional de Construcción (MINVAH) mayo 1983.
5. Prevención y mitigación de desastres. Compendio de los conocimientos actuales. Volumen 3 Aspectos Sismológicos. Naciones Unidas. Nueva York 1978.
6. La Programación Social de las viviendas en las zonas urbanas Naciones Unidas. Nueva York 1972.
7. Viviendas Progresivas y Desarrollo Urbano en Centroamérica XII COPVIDU (Conferencia Centroamericana permanente de vivienda y desarrollo urbano).

- 8 Acciones de viviendas por tipo y por destino (MINVAH)
9. Arquitectura Urbana (Martínez Caro)
10. Diseño de Estructuras Sismorresistentes (Enrique Martínez R).
11. Memoria - Barrio Sajonia (Managua)
12. Simposio Internacional sobre el terremoto de Guatemala el 4 de febrero de 1976.
13. Nicaragua. Catastro e Inventario de recursos naturales (Arce Velasco).
14. Informe sobre el proyecto de Reconstrucción de vivienda de pos-terremoto (Banco de la Vivienda de Nicaragua).
15. Evaluación preliminar de daños causados por el terremoto de 1972 (Banco de la Vivienda de Nicaragua).
16. Materiales e inventario de recursos naturales de Nicaragua (Catastro).
17. Razón de ser de los tipos estructurales (E. Torroja)
18. Seminario de Construcción de Madera (ANIA)
19. Monografía sobre mampostería reforzada. Ing. Carlos Lola.

20. Conferencia de las propiedades y especificaciones de las maderas usadas en la construcción (Arq. José Brockman).
 21. Seminario "La construcción en base a la geología regional" ANIA.
 22. Managua, Nicaragua Earthquake December 23, 1972
E.E.R.I. Conferencia Proceedings, Vol. I; Vol. II.
-
- 1 Arq. Teresa Suazo Montenegro.- Directora Desarrollo Municipal-ALMA
 - 2 Arq. Alba Rosa González Rivas.- Plan Maestro Area Central -ALMA