



VIVIENDA DE EMERGENCIA:

34

Una solución de calidad

MOBA UNA ESTRATEGIA para el desarrollo de vivienda definitiva que disminuye el impacto por pérdida en el caso de las catástrofes naturales.

Tal vez serían las once y media de la noche, cuando Jacinta Luna sintió la humedad de la noche. A esas horas ya todos dormían y nadie notó el color del cielo, la caída de granizo y los fuertes vientos que dejaba sentir la interacción del aire frío con aire caliente. La culebra -así llamaban al fenómeno del torbellino atmosférico- azotó con toda su fuerza.

Jacinta y su familia fueron afectados por una situación de emergencia. Todo era desolación. La culebra desbordó el río arrasando con edificaciones, instalaciones eléctricas e infraestructura urbana y carretera. Las situaciones de emergencia alrededor del mundo

	Raquel Ochoa
	 www.facebook.com/Cyt.imcyc
	 @Cement_concrete
Fotografía: Estudio de arquitectura 4L ARQ.	

son muy amplias porque incluyen contextos naturales y riesgos antrópicos. Se desencadenan en cualquier sitio, no hacen excepción de países ni zonas -rurales o urbanas-.

Los desastres ocasionados por fenómenos naturales pueden ser de dos tipos: de origen atmosférico: huracanes, ciclones, tornados, nevadas, culebras, y los de origen geológico: sismos, tsunamis y erupciones volcánicas, ambos tipos colocan en una situación de vulnerabilidad a las poblaciones que lo sufren.



Datos
de interés

En México como en otros países, el sentimiento de pérdida se acrecienta por la afectación total o parcial de la vivienda, ocasionada por los fuertes vientos, así como la lluvia intensa o el desbordamiento de los ríos. En este contexto, la revista *Construcción y Tecnología en Concreto*, pendiente de las soluciones para la reconstrucción de la vivienda en las zonas afectadas entrevistó al arquitecto Julián Lastra, creativo del estudio de arquitectura 4L ARQ de origen argentino, quién explica las experiencias de su firma en vivienda para situaciones de emergencia.

En los últimos años, expresa, "el estudio de arquitectura 4L ARQ y el sistema constructivo PRE-MOLD hemos desarrollado investigaciones para la incorporación de procesos industrializados en la construcción de vivienda, para abordar los problemas y brindar soluciones en casos de emergencia por catástrofes. El resultado es el Módulo Base para Emergencias Habitacionales (MOBA)".

Para los creativos, esta solución es "una estrategia de gestión para el desarrollo de proyectos habitacionales en situaciones de emergencia que se sirve del diseño y la innovación tecnológica como herramientas, para crear un sistema de módulos base con

Estudio:
4L ARQ.

Sistema constructivo:
PRE-MOLD.

Equipo de diseño:
Eduardo Lastra, Julián Lastra,
María Cristina Rodríguez, Paula
Araya, Matías Lastra, Diego
Páez.

Asesor técnico:
Horacio Mac Donell.

posibilidad de ampliarse -fácilmente- según las necesidades de sus habitantes- y a un bajo costo".

La idea de este concepto -agrega el creativo- es "resolver problemáticas arquitectónicas de carácter social, a través de la incorporación de procesos industrializados en la construcción y la exploración tipológica y modular para abordar los conflictos planteados por las urgencias habitacionales".



Ficha técnica del sistema

Sistema constructivo:
PRE-MOLD.

Certificado de aptitud técnica disposición DTP N° 2954, otorgado por la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Nación.

El sistema constructivo verifica las siguientes normas actualizadas:

- Norma IRAM 11605, verificación de K máximo admisible para muros y techo
- Norma IRAM 11625, verificación de riesgo de condensación intersticial y superficial de muros y techo.

Verificaciones:

Se realizan con los valores de TDMN, correspondientes a la ciudad de Neuquén, zona bio-ambiental IV, tomados de la Norma IRAM 11603 versión 2012.

Material:

Concreto elaborado tradicional H17 y H21.

Armaduras:

Correspondientes según reglamento CIRSOC 201 CAPÍTULO 19 de "Elementos Premoldeados de concreto".

A decir del entrevistado, los grandes desafíos para el equipo creativo son "revertir el déficit habitacional -urbano y rural- producido por factores socio-económicos y por catástrofes ambientales; resolver en menor tiempo y de manera permanente las carencias básicas de vivienda; asegurar el acceso a viviendas de calidad y mejor equipamiento urbano, a familias de bajos recursos y grupos vulnerables; incorporar tecnologías y sistematización en el diseño arquitectónico de la vivienda social orientándose exclusivamente a un incremento de la productividad o a una mejor relación calidad/precio, sino a la creación sistemática de diferencia e identidad".

La solución "considera los requerimientos básicos funcionales de una casa, así como la planificación de sus posibles crecimientos y transformaciones internas. Y es que, MOBA es una solución de vivienda definitiva para emergencias, disminuyendo el impacto por pérdida en el caso de las catástrofes ambientales. Las soluciones transitorias muchas veces consolidan la precariedad habitacional, el proyecto hace énfasis en que la gente con bajos ingresos, no tiene que vivir en viviendas de mala calidad".

PRE-MOLD EN CONCRETO

"MOBA se origina bajo el sistema constructivo Pre-Mol", manifiesta el entrevistado. "Este sistema propone la incorporación de procesos industriales a la construcción, viabilizando un ahorro considerable en los costos y los tiempos de obra, en comparación con los procesos constructivos tradicionales. En conjunto la organización, racionalización e introducción de tecnología logran optimizar los recursos y tiempos de ejecución de la obra.

Respetando los aspectos morfológicos y las características del diseño arquitectónico se busca avanzar en la eficiencia del proceso a partir de un criterio integrador de soluciones mixtas que adapten los elementos estructurales de concreto armado a las ne-



cesidades del proyecto. Así como estimular la incorporación de elementos constructivos y mano de obra local tanto en fábrica como en los lugares de implantación".

Cabe agregar que, "los elementos constitutivos del sistema son paneles exteriores, paneles interiores, losas de cubierta y losas de piso pre moldeados en forma bidimensional. Éstos pueden ser trasladados directamente a la obra o pre-armados en módulos tridimensionales que se construyen en la fábrica. La terminación de los muros se realiza con llaneado mecánico, asegurando un acabado superficial perfecto".

Además –continúa Lastra-, "también es posible trabajar con elementos de concreto armados y moldeados *in situ*. Cimentaciones, columnas y componentes estructurales de las juntas entre los paneles y losas. Las cimentaciones y veredas perimetrales se construirán según la capacidad portante



y características del terreno y en su ejecución se dejan incorporados los insertos metálicos de anclajes y la unión con los paneles".

UN SISTEMA CONSTRUCTIVO EFICIENTE

El sistema constructivo está integrado por tabiques interiores de concreto armado

macizos de 0.10 m de espesor, contruidos en forma de paneles planos moldeados de forma bidimensional; muros exteriores tipo sándwich que constan de una capa de concreto que cumple funciones estructurales, una capa intermedia de aislación térmica con barrera de vapor incorporada y una segunda capa de concreto de recubrimiento y protección, elaborados en forma conjunta y continua. Finalmente, las losas de cubierta y losas de entrepiso premoldeadas del conjunto, son realizadas de concreto armado con aislación térmica.

Comenta además que, "el proceso constructivo, admite terminaciones similares a las que se efectúan normalmente en procesos tradicionales. El acabado de las superficies de los paneles se realiza sobre el mismo concreto, no requiriendo de la aplicación de revoque. Las terminaciones pueden ser de variados materiales, como madera, ladrillo, chapa".

Dentro de la cadena constructiva, un elemento clave es la transportación, que se realiza con acoplados planos, sobre los que se coloca una estructura metálica, donde se apoyan los paneles premoldeados, similar al transporte de vidrios. Mediante un tractor, camión o cualquier elemento de tiro, se trasladan desde la zona de fabricación y acopio a la zona de montaje. El acopio en playa y montaje se realizan mediante una grúa, implantada en la obra.

Entretanto, el montaje de los elementos se ejecuta transportando los paneles desde la zona de acopio en playa hasta su lugar de colocación sobre las fundaciones. La colocación de las piezas se realiza de acuerdo al replanteo ejecutado sobre las mismas cimentaciones. En correspondencia con el replanteo, se ejecutan puntos de nivelación para de nivelación para el apoyo de los premoldeados.

Así las cosas, la propuesta de MOBA es una solución eficaz, cálida y de calidad para las necesidades de vivienda en caso de emergencia, que puede ser aplicada en cualquier parte del mundo. **C**



Organizado por:



En colaboración con

CENTRO IMPULSOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA HABITACIÓN, A.C.

EXPO CIHAC 2014

◀ LA MEJOR EXPOSICIÓN EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN ▶

ASISTA AL MEJOR EVENTO

14 al 18 de octubre
Centro Banamex . Ciudad de México

¡Únase a EXPO CIHAC^{MR!}

El evento más **importante** en la industria de la construcción, donde cada año **más de 50,000 profesionales** hacen negocio con las mejores empresas del sector.



»» REGÍSTRESE EN:

www.expocihac.com

Tel: 01800 06 CIHAC

+52 (55) 4738 . 6200

info@expocihac.com

Admisión:

General: \$600.00 / Preferencial: \$350.00

Horarios:

Martes 14 a Viernes 17 de 13:00 . 20:00 hrs.

Sábado 18 de 11:00 . 20:00 hrs.

PABELLONES INTERNACIONALES

CICLOS DE CONFERENCIAS

SUSTENTABILIDAD

