

RECONSTRUCCIÓN A UN AÑO DEL TERREMOTO



TOCOPILLA SE LEVANTA

PAULA CHAPPLE C.
PERIODISTA REVISTA BIT

A 13 meses del terremoto que dejó casi el 90% de las casas destruidas o con serios daños estructurales, las familias damnificadas ya escogen sus nuevas viviendas. Casas industrializadas de uno y dos pisos que cumplen rigurosos estándares sísmicos, acústicos y térmicos. Tocopilla se pone de pie.

EL 14 DE NOVIEMBRE de 2007, un terremoto grado 7,7 en la escala de Richter, con epicentro a 35 km al este de Tocopilla, dejó un saldo de dos muertos, un centenar de heridos y quince mil personas damnificadas en la nortina ciudad. No fue todo: el 43% de las viviendas quedaron inutilizables y el 45,9 % con daños estructurales. En un minuto y medio, Tocopilla se vino abajo y en pocos días se transformó en una ciudad campamento. Revista BIT estuvo allí para observar en terreno los efectos del movimiento telúrico y la planificación de la reconstrucción, haciendo un llamado "Tocopilla, levántate y anda". Hoy, a más de un año de la tragedia, BIT regresa a la zona y comprueba que el ex puerto salitrero comienza a levantarse.

Líneas de acción

Tres líneas de acción se están ejecutando: "la reconstrucción de viviendas, la construcción de casas nuevas y la reparación", indica Lore-

na Campos, directora del Serviu Región de Antofagasta. La ciudad parece una gran obra, porque hay faenas en el casco histórico, en las villas Serviu, e incluso están contempladas nuevas viviendas para 750 familias de allegados históricos. Se han destinado 150 mil millones de pesos para la reconstrucción total de la ciudad. Hay más cifras. Más de 3.000 viviendas a reparar, alrededor de 2.200 a reconstruir y 1.500 nuevas. En total un universo de más de 6.700 casas. A esa intervención en el área habitacional, hay que sumar las obras contempladas por el MOP en espacios públicos, pavimentos y edificios públicos.

Cada una de las líneas de acción es ejecutada por dos o tres empresas constructoras, cada una de éstas realiza tres tipologías de viviendas distintas: de fachada continua, vivienda en altura o vivienda en un solo piso pero ampliable. En la actualidad hay 22 tipologías de viviendas y las familias definen sus preferencias.

A su vez, en cada línea de acción hay distintas empresas trabajando. Para la recons-

Casa piloto para el casco antiguo, hecha en base a pilares y vigas industrializadas de hormigón armado.



GENTILEZA SERVIU ANTOFAGASTA

OTROS SECTORES

Hay otras 123 viviendas que corresponden al sector Huella Tres Puntas, ubicado en los faldeos de los cerros de Tocopilla, y que requieren de aterrazamientos y obras de urbanización y vialidad. El proyecto contempla la construcción de muros de contención de hormigón armado, con terrazas de 20 m de ancho, permitiendo la circulación vehicular a través de cinco pasajes que conectarán a las calles Colón y subida Tres Puntas de la ciudad.

TOCOPILLA EN NÚMEROS*

ÁREA	VIVIENDAS
Viviendas nuevas	1.500
Reconstrucción**	2.200
Reparación viviendas	3.000
Universo total	6.700

*Las cifras son aproximadas.
**Casco Antiguo y villas Serviu.



La Constructora Andes propone viviendas de bloque, madera y mixtas.

trucción de las villas Serviu fue elegida demográficamente por los mismos propietarios la constructora Martabid. Para las reparaciones existen más de 100 contratistas prestando servicios a los hogares que resultaron con daños menores, mientras que para reconstruir el Casco Antiguo y el resto de Tocopilla, se presentaron 6 empresas con 20 diferentes modelos y materialidades.

Reconstrucción

Los desafíos abundan. "En el diseño y cómo estaban emplazadas las antiguas poblaciones Serviu predominaba el desorden, debido a que existían frentes prediales de 3,30 m, bajo el sistema de construcción de trenes. Por lo tanto necesitábamos tipologías de casas que se adaptaran a ese espacio, ya que las personas siguen siendo propietarias de sus terrenos", cuenta Campos.

Salvado ese escollo, las viviendas Serviu fueron las primeras en iniciar el proceso de demolición y reconstrucción. El plan del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu), incluye las villas Padre Hurtado, Los Andes y

Eduardo Frei. "Las 407 viviendas Serviu se entregarán en etapas parcializadas, hasta concluir en febrero de 2009", comenta Campos. Las obras comenzaron el 15 de mayo y las primeras 50, correspondientes a la villa Los Andes, se entregaron en octubre pasado. En la Villa Eduardo Frei las obras comenzaron en agosto trabajando en el levantamiento de las primeras viviendas, despeje de los terrenos y en el trazado de los sitios existentes.

Una segunda tarea de reconstrucción corresponde al Casco Antiguo. Mayoritariamente, las familias de esta zona viven en los patios de sus viviendas, las otras se han trasladado a las áreas de emergencia. "Aquí la mayor dificultad es la alta dispersión de los tipos de predios, ya que existen frentes de 3 m, de 10 m, casas esquinas y viviendas que abarcan de una cuadra a la otra, no hay un estándar", indica Campos. Esto responde a la forma en que se emplazó Tocopilla, con terrenos irregulares, salvo las poblaciones Serviu cuyos loteos eran más establecidos.

"La superficie de las viviendas será de 45 m², ampliables a 58 m², de uno o dos pisos, de-

pendiendo de la extensión del terreno. Durante el mes de agosto la Entidad de Gestión Inmobiliaria Social (EGIS) y las empresas constructoras expusieron a la comunidad interesada los diversos modelos de casas para las 2.400 viviendas afectadas del casco antiguo. 1.100 familias ya escogieron una de las opciones entre las disponibles hoy en día. Estas se suman a las 1.669 familias que ya repararon sus viviendas, lo que corresponde al 55% del total, con una inversión hasta el momento de 4.991 millones de pesos.

Hasta ahora son tres las empresas autorizadas para construir viviendas en la ciudad nortina, PSI, Molco y Constructora Andes, cifra que podría aumentar porque nuevas firmas (hasta el cierre de esta edición) realizan los trámites y entregan planos para la aprobación del Serviu, como es el caso de H&S y Seremac. Las soluciones habitacionales poseen living, comedor, cocina, baño y tres dormitorios, respondiendo a las exigencias del Serviu. Ofertas hay, y para todos los gustos. Casas con terminaciones para llegar y vivir, como es el caso de la constructora Molco,



GENTILEZA SERVIU ANTOFAGASTA

Las viviendas para los allegados tendrán un terreno de 100 m² y serán pareadas de manera simple. Contarán con 45,96 m² construidos en dos pisos, mientras que las de un piso serán de 39,60 metros cuadrados.

cuya vivienda posee un novedoso sistema de módulos prefabricados que consta de cimiento de hormigón aislado en sus fundaciones, una base de pino impregnado, con tabiquerías del mismo material, terminaciones de piso flotante y artefactos incorporados como lavaplatos con mueble, lavadero exterior, lavamanos, pie de ducha, inodoro e instalación de agua potable, red de agua caliente, entre otras mejoras.

La Constructora Los Andes presenta soluciones con muros de bloques con pilares y hormigón armado, pintada completamente y con cerámicas en el primer piso. En el segundo piso, se observa una estructura de madera impregnada, forrada al interior y con cerámicas.

Otras alternativas habitacionales, a la espera de ser aprobadas, como H&S, ofrece a la comunidad viviendas de 1 y 2 pisos, construidas en paneles de hormigón armado, con una superficie superior a 55 m² incluyendo un tercer dormitorio. Por su parte, Seremac presenta casas de uno y dos dormitorios con una superficie construida de más de 55 m², muros perimetrales en hormigón armado y tabiquería interior en Volcometal. Para el segundo piso se agregan pilares, losa de hormigón armado y tabiquerías de Volcometal. Finalmente, la constructora Edicop cuenta con viviendas de 1 y 2 pisos construidas en Volcometal con una superficie superior a 55 m², incluyendo un tercer dormitorio.

Estas soluciones habitacionales serán financiadas a través del subsidio del Minvu, que en la región es de 370 UF, a las que se

suman 100 UF más por la habilitación de terreno, es decir, 470 UF (9 millones 869 mil pesos).

Viviendas nuevas

El terremoto también evidenció en Tocopilla un severo problema: el déficit habitacional. Incluso, para algunos allegados o arrendatarios el terremoto pasó de la tragedia al sueño de la casa propia. El ministerio resolvió incluirlos en las soluciones habitacionales, financiadas con el subsidio de 470 UF.

Los allegados históricos será el primer conjunto a construir, se ubicarán en los terrenos "Tres Marías", donde se ejecutarán 514 viviendas y en el sector Covadonga, con un total de 236 viviendas, ambos terrenos expropiados. La construcción de sus viviendas se inició en los primeros días de octubre, y contará con 22 viviendas de 1 piso, construidas especialmente para minusválidos.

Reparación

Este último ítem resulta inédito. Hasta ahora en Chile, las viviendas dañadas se demolían y si el daño había sido menor era de responsabilidad del propietario repararla. "Este año el Ministerio definió un lineamiento para las reparaciones, sobre el cual se trabaja, y donde SERVIU entrega un subsidio de hasta 200 UF (4 millones de pesos), dependiendo del tipo de daño, previo levantamiento de una ficha", señala Campos.

Los daños son estructurales. Los que más se repiten son: fisura en murallas, puertas descuadradas, ventanas que no cierran, problemas de techumbre y en los cielos. Se levantó una ficha de daños cuando se hizo el catastro, luego un presupuesto y en base al informe se autoriza la construcción.

Las ampliaciones han sido tema. Muchas

de ellas estaban mal ejecutadas. "Si se cae, arrastra a la construcción original", sentencia Campos.

Queda mucho por hacer. Además de seguir con la reconstrucción habitacional, está pendiente, por ejemplo, la pavimentación. "Los pavimentos quedaron muy deteriorados producto del terremoto y además se han ido deteriorando conforme se ha llevado a cabo el proceso de demolición. Lo que no botó el terremoto, lo remató las grúas oruga", apunta la autoridad nortina. Por eso se atrasó el inicio de la pavimentación, a la espera de que terminara el proceso de demolición, "sin embargo, estamos trabajando en parchar temporalmente los hoyos, para dejar transitable las calles para la locomoción colectiva", indicó la directora regional de SERVIU Antofagasta.

Además de las viviendas, se contempla la reparación de edificios públicos como la Municipalidad, la Gobernación, el edificio de bomberos y de Carabineros. También edificios patrimoniales, así como la construcción del Hospital de Tocopilla, a partir del primer semestre de 2009.

El terremoto se ha convertido en una oportunidad para los tocopillanos. Hace poco más de un año Tocopilla quedó en el suelo. Hoy, se levanta. ■

www.serviuantofagasta.cl

EN SÍNTESIS

A 13 meses del terremoto que sacudió a Tocopilla, la ciudad nortina se está levantando. Queda mucho por hacer, y las autoridades están conscientes de ello. Como dice el dicho, cada catástrofe trae consigo una oportunidad. Y en este caso se aplica a la perfección. Si bien Tocopilla no volverá a ser la misma de antes, su renacimiento trae nuevos aires.

Presec®

Impermeabilizantes

MORTEROS

LAFARGE

damos vida a los materiales

Diseñados especialmente para impermeabilizar y sellar superficies de hormigón ó albañilerías, sello de canterías, superficies flexibles y sellos hidráulicos instantáneos, incluso con presión.



- ✓ Piscinas-Estanques
- ✓ Jardineras
- ✓ Conexiones y reparaciones de Alcantarillado
- ✓ Terrazas y Balcones
- ✓ Subterráneos
- ✓ Muros - Losas de Hormigón
- ✓ Muros de Albañilería
- ✓ Sobrecimientos
- ✓ Túneles

Para mayor información técnica de nuestros productos, contactarse al:
Fono: 490 9000
presec@lafarge.cl
www.lafarge.cl

afanopublicidad.cl

Refuerzo Estructural

Mediante láminas y mantas de compuestos a base de Fibra de Carbono.
Sistema **Sika® Carbodur®**

Experiencia que da Seguridad



Desde 1910 presente en las obras más importantes.



www.sika.cl