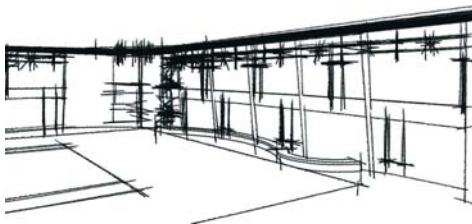


# Barrio Nueva Topater Innovador concepto inmobiliario en Calama



## Ficha Técnica

### Nombre del Proyecto

Nueva Topater-Calama.

### Arquitectos

Fernando Boza D. & Asociados Arquitectos.

### Desarrollo

Inmobiliaria Fernando Boza y Cía.

### Ubicación

Circunvalación-camino a San Pedro de Atacama, Calama, II Región.

### Construcción

800 viviendas unifamiliares.

### Inversión

US\$ 70 millones.

### Terreno

30 hectáreas.



**Cerca de 800 viviendas, con una inversión del orden de los US\$ 70 millones, integran el proyecto inmobiliario Nueva Topater que incluye variadas innovaciones tecnológicas en construcción, materiales y generación de energía.**

**Por Josefina Lamas U.**

Corresponsal Revista BIT en regiones

En Calama crece la demanda habitacional. El traslado de los trabajadores de Chuquicamata y la apertura de otras minas en la zona, provocan en esta ciudad una auténtica revolución en el ámbito inmobiliario y urbano. Uno de los proyectos en desarrollo, denominado Nueva Topater, en memoria de la batalla del mismo nombre ocurrida en la Guerra del Pacífico, comprende la construcción de 800 viviendas que albergarán cerca de 3.000 habitantes.

El proyecto nace con la firma de un convenio entre la Inmobiliaria y los trabajadores de las minas Radomiro Tomic y el Abra, y se plantea como una respuesta concreta a una creciente necesidad habitacional. «De esta forma la empresa privada y los trabajadores se unieron para dar una solución definitiva a un problema social con una casa que reúna a la familia, evite traslados y ausentismo laboral. Es decir, que finalmente se mejora la calidad de vida», comenta Fernando Boza, arquitecto y dueño de la inmobiliaria, quien explica que así se terminará con el hacinamiento que existía en los campamentos de Chuquicamata.

## Resistencia climática

Ubicado en la intersección de la carretera a San Pedro de Atacama con la circunvalación de Calama, en un terreno perteneciente al Ministerio de Bienes Nacionales, Nueva Topater considera el diseño de 800 viviendas, que van desde los 60 a los 100 m<sup>2</sup>, en terrenos individuales entre 200 y 360 m<sup>2</sup>. Se emplazará en una superficie de 30 hectáreas, distribuidas en 6 tipos, con posibilidad de ampliación. El programa base corresponde a una vivienda de 3 dormitorios, 2 baños, living - comedor y cocina y sus precios estimados serán desde las UF 1.700.

Se trata de casas de 2 pisos estilo mediterráneo, las que tendrán un sistema de construcción totalmente adaptado a la zona



Cada «minibarrío» contará con una plaza que se transformará en el punto de encuentro entre los vecinos. Multicanchas y diversos servicios estarán rodeados de palmeras que será lo característico en cuanto a vegetación.

Fernando Boza, arquitecto y propietario de la inmobiliaria que lleva su nombre.



donde se emplazan, en el que se consideraron factores tan importantes como las variaciones climáticas.

Por ello, la construcción será en base a un sistema de perfiles metálicos «que son estructurantes ya que toda la casa es una sola estructura compuesta por losas, tabiquería y una plancha de OSB», comenta el departamento técnico de la inmobiliaria a cargo del proyecto. Junto con ello se elabora una malla y luego un estucado elastomérico por dentro y por fuera. Así las viviendas «tendrán una textura de hormigón y no de prefabricadas», explica Fernando Boza.

Asimismo en su interior se colocan unas planchas de polietileno expandido en sus espesores máximos para lograr las aislaciones térmicas y acústicas que requiere cada casa. Éste fue uno de los factores más importantes a considerar ya que, según explica el arquitecto, en Calama pueden haber  $-4^{\circ}\text{C}$  en la noche y durante el día más de  $20^{\circ}\text{C}$ , por lo que la alta variación de temperatura es un tema muy importante a considerar».

En el caso de las ventanas se combinó adecuadamente la luz, el calor y la aislación por esto «todas tienen un sistema de termopaneles que permite una excelente aislación», acota Fernando Boza.

Otro desafío que plantea la variación climática se refiere al tratamiento



Una gran innovación será la utilización de la tecnología energética en Nueva Topater donde el reciclaje de aguas y basura permitirá a los propios habitantes autofinanciar y desarrollar otras necesidades vecinales.

de los hormigones en la obra. Está previsto que se utilicen mezclas especiales, de hecho «dentro de las especificaciones se reforzó la idea de mantener una temperatura constante para su etapa de fraguado, de lo contrario se empieza a quebrar y cuando se estuca el sistema falla», explican en la inmobiliaria, quienes actualmente están realizando las bases de licitación para las constructoras que deseen participar en el desarrollo del proyecto.

Otra razón por la que se optó por este método de construcción fueron los costos y la rapidez en los tiempos de ejecución. En el primer caso porque «en Calama la mano de obra puede llegar a ser un 30 o 40% superior a la de cualquier lugar del país» aseguran en la inmobiliaria. Junto con ello, la rapidez de este sistema permite que la estructura no sea tan pesada debido a la variación en el suelo donde se levantarán las viviendas. «Lo mejor aquí es colocar una losa de fundación y sobre su plataforma instalar la es-

tructura de la casa obteniendo un sistema mucho más liviano que el convencional», explica Fernando Boza.

La integración se produce con una arquitectura muy similar a una casa mediterránea «y gracias a que no llueve, no existe la necesidad de realizar grandes trabajos en techumbres ni aleros». La ventaja de este sistema constructivo es su rapidez, con un programa estimado de 20 casas semanales.

### Energías renovables

Además del programa residencial, Topater incluirá todo el equipamiento necesario para un proyecto inmobiliario de esta envergadura. Estructurado en pequeños barrios que estarán rodeados por plazas centrales, la Nueva Topater de Calama contará con diversos servicios como colegios y jardines infantiles, una universidad que operará a través de un Centro de Investigación Tecnológica para la gran minería, un centro de eventos, una igle-



Con posibilidad de ampliación, se construirán 6 tipos de viviendas de 60 hasta 100 m<sup>2</sup> en un terreno que abarca 30 hectáreas. Sus precios serán desde las UF 1.700.

sia, centros comerciales, sedes sociales, canchas de fútbol y áreas verdes. La universidad será el centro del barrio por lo que se «transformará en el eje del proyecto, que no sólo contempla casas sino que un desarrollo integral para todos sus habitantes», señala Fernando Boza. Así la sede universitaria cambiará el rostro a Calama.

En algunas de estas instalaciones como el colegio y la universidad estarán presentes llamativas innovaciones tecnológicas. Entre ellas, los pa-

neles solares para iluminar multicanchas y proveer de energía a los diferentes recintos como a los establecimientos educacionales. También está previsto incorporar en algunos sectores grandes remolinos o ventiladores para generar energía eólica, que se transformará en eléctrica.

### Reciclaje innovador

Un fuerte impacto generará en la zona este proyecto, no sólo por la construcción de las viviendas y su

equipamiento anexo, sino por el uso de la tecnología energética.

El aprovechamiento de los recursos y ahorro energético que se impulsará en este barrio podría extenderse al resto de la ciudad. Se trata de diferentes áreas de reciclaje: aguas, basura orgánica e inorgánica. En vez de la forma convencional, el barrio no estará conectado a un colector de alcantarillado sino que «la idea es hacer una recuperación y un reciclaje de las aguas que generan las propias viviendas», según deta-



Diversos servicios integran el proyecto Nueva Topater, entre ellos el centro comercial y la universidad.




lla Fernando Boza. Luego son llevadas a una planta de tratamiento y con ellas posteriormente se riegan las áreas verdes, pudiendo incluso retomar esa misma agua y convertirla en potable, como ocurre en otros países.

Esta innovación se materializará cuando el proyecto comience su construcción a través de una trama de alcantarillado más una planta de tratamiento de aguas con un sistema de recuperación con rayos ultravioletas.

La basura no queda ajena a este proceso de vanguardia. Por un lado en la recuperación de los desechos inorgánicos están los papeles, aluminios, plásticos y vidrios «que luego servirán de autoabastecimiento y mejoramiento de diversos servicios para el mismo proyecto, como si fuera una minipyme», agrega Fernando Boza. En cuanto a la orgánica «está la alternativa de levantar una planta de reciclaje en donde todo se transformaría en *compost* para fertilizante del propio sector», acota el arquitecto.

## Urbanización en marcha

El diseño urbano del barrio se estructura en base a manzanas que confluyen a plazas interiores y en torno a ellas se ubicarán las viviendas. «Estas áreas verdes van haciendo una expansión de su terreno en forma natural, en cada una de las casas y de los mini barrios», explica el arquitecto, quien asegura que el concepto urbano del proyecto pretende no irrumpir abruptamente el paisaje, si no más bien intentará pasar inadvertido en medio del escenario nortino «pero como un barrio nuevo, proyectado y ordenado».

El nuevo rostro para Calama, que comenzará a construirse en noviembre estará terminado en mayo de 2005, dando un paso importante para la historia urbana de la ciudad minera más importante del mundo, la que según Fernando Boza, creció de manera espontánea, sin plano regulador ni perspectiva de gran ciudad. Por lo que este barrio genera «una renovación importante para los futuros habitantes de Calama». 

## en síntesis

**En las cercanías de Calama se construye Nueva Topater, proyecto inmobiliario que incluirá 800 viviendas y que demanda una inversión cercana a los US\$ 70 millones.**

**En este proyecto se emplearán procesos constructivos y materiales especiales para responder a las fuertes variaciones climáticas de la zona. Además, la innovación se presenta en materia de energía con paneles solares, remolinos para generar energía eólica y el reciclaje de las aguas.**

**[fdoboza@entelchile.net](mailto:fdoboza@entelchile.net)**