



**resumen\_** En América Latina 200 millones de personas necesitan vivienda y, en Chile, 2.5 millones. En general, se sabe cómo generar cobertura para este problema. El tema es saber si, por el mismo dinero, sin sacrificar cantidad, podemos tener calidad.

Por calidad entendemos una vivienda social capaz de aumentar su valor en el tiempo. Hay que entender que la vivienda no es un gasto, sino una inversión social. La casa es la ayuda más importante que una familia pobre va a recibir del Estado en toda su vida (y por única vez). Esa ayuda debiera no sólo satisfacer la necesidad de techo, sino funcionar como un piso desde el cual esa familia pueda abandonar la pobreza.

En **ELEMENTAL** identificamos un conjunto de variables de diseño arquitectónico que debieran permitir que una vivienda social aumente de valor en el tiempo.

En la Quinta Monroy de Iquique pusimos en práctica este conjunto de variables, usando el subsidio de 300 UF (US\$7.500), con el que había que comprar el terreno, urbanizar y hacer las casas propiamente tales.

Como Iquique era un caso particular, quisimos enfrentar distintas condiciones geográficas, climáticas y sociales e ideamos un concurso mundial para hacer 7 proyectos a lo largo de Chile, para otras 1000 viviendas. Recibimos 700 proyectos de todo el mundo. Seleccionamos los 7 mejores, que fueron aprobados por las familias y por los municipios, se obtuvieron los subsidios que el gobierno entrega y se licitaron a empresas constructoras. En 2005 se inició su construcción.

**palabras clave\_** vivienda | Elemental | inversión | Quinta Monroy | arquitectura.

El gobierno de Chile nos encargó resolver una difícil ecuación: radicar 100 familias que durante los últimos 30 años han ocupado ilegalmente un terreno de 0,5 hectáreas en el centro de una ciudad (Iquique) en el desierto.

Debíamos trabajar dentro del marco de un programa específico del Ministerio de Vivienda llamado Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD) que está orientado a los más pobres de la sociedad, aquellos sin capacidad de endeudamiento, y que consiste en un subsidio de 7.500 dólares por familia, con el que se debe financiar la compra del terreno, los trabajos de urbanización y la arquitectura. Este escaso monto, en el mejor de los casos, permite construir sólo viviendas del orden de treinta metros cuadrados.

Esto obliga a los beneficiarios a ser ellos mismos quienes “dinámicamente” transformen en el tiempo la mera solución habitacional en una vivienda. Si, para resolver la ecuación, se piensa en términos de 1 casa = 1 lote, el uso del suelo es extremadamente ineficiente. Para disminuir el impacto del valor del suelo en la fórmula, este tipo de proyectos tiende a quedar relegado a las periferias donde el valor del suelo sea cercano a 0. Por tanto  $1c \neq 1l$ .

Si, para ser más eficientes, se reduce el tamaño del lote (a) hasta igualarlo con el de la casa (b), lo que obtenemos, más que densidad, es hacinamiento. Por tanto,  $a > b$ .

Si, para obtener densidad, construimos en altura (h), las viviendas no pueden crecer. Por tanto,  $h < 2$ .

**ELEMENTAL**

[ELEMENTAL]





**abstract** There are 200 million people in need of housing in Latin America, with 2.5 million Chileans, a significant figure, among this group. In general, the country has been able to generate coverage for this problem. The issue at stake, however, is whether we can develop quality housing without sacrificing the quantity of new low-cost housing that is built. It is important in this context to consider housing as an aspect of social investment, not an expense. The home is the most important form of assistance that a poor family can receive from the government, and each family can only receive one home ever. This assistance must satisfy not only the need to put a roof over their heads, but also serve as a springboard out of poverty.

In **ELEMENTAL**, we identify a set of variables of architectural design that ought to enable a subsidized housing unit to increase in value over time. In the Quinta Monroy neighborhood of Iquique, we applied this theory. With a subsidy of 300 UF, we purchased land, developed utility infrastructure and built single-family housing units.

Since Iquique represented a single case, we decided to expand the project to locations with different geographic, climatic and social conditions. To do so, we launched a worldwide competition to design seven projects totaling 1,000 homes throughout Chile. We received 700 proposals from around the world and chose the best seven, with the families and municipalities approving them all. They obtained government subsidies and were awarded to construction companies through a competitive bidding process. Groundbreakings start this year.

**keywords**\_ housing | Elemental | investment | Quinta Monroy | architecture.

Lo primero fue, entonces, cambiar la manera de pensar el problema: en vez de diseñar una unidad por 7.500 dólares y multiplicarla luego 100 veces, diseñamos un edificio de 750.000 dólares, dentro del cual se albergaran 100 familias en viviendas que pudieran crecer.

Las propiedades de un edificio que pueden aumentar son las del primero y último piso. Trabajamos por tanto en un edificio que tuviera sólo el primer y el último piso.

Lo llamamos Edificio Paralelo, debido a su estructura de propiedad: una casa y un departamento en paralelo.

Este edificio debía ser lo suficientemente “poroso”, para permitir que, en el primer piso, la casa

creciera horizontalmente sobre el suelo y, en el segundo, el departamentolo hiciera verticalmente hacia el aire.

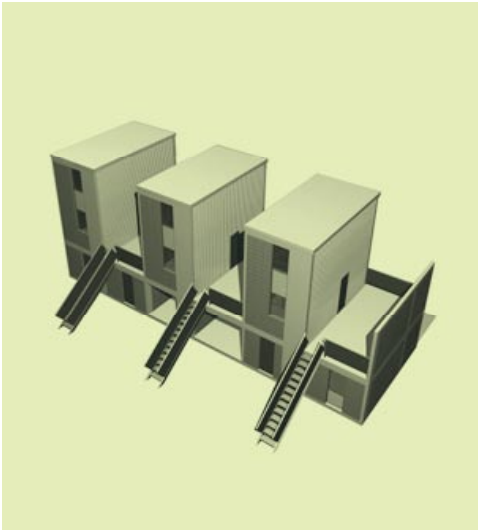
Hay que considerar que el 60% de los metros cuadrados de los conjuntos serán autoconstruidos, es decir, una incógnita. Por lo tanto, el edificio inicial debe ser capaz de enmarcar (más que controlar) la construcción espontánea, a fin de evitar la degradación del entorno urbano en el tiempo. La crítica histórica a la vivienda social ha sido que la monotonía y repetición, consecuencia de la búsqueda de economías de escala, es incapaz de reaccionar a la diversidad de cada familia.

En este caso, la monotonía, así como todo aquello que regule ese 60% incierto, es deseable. Esto hace

que prefabricación e industrialización sean algo por lo que podemos dejar de sentirnos culpables.

Por último, es sabido que cuando nadie puede hacerse cargo del espacio público, es el espacio colectivo (propiedad común pero de acceso restringido) el único capaz de acoger con éxito la vida urbana más allá de la propiedad privada y de garantizar el cuidado de las obras comunes en el tiempo. Este espacio funciona en tamaños cercanos a las 20 familias.

El fundamento de este proyecto es dejar de pensar el problema de la vivienda como un gasto y empezar a percibirlo como inversión social. Y, si somos consecuentes con eso, debemos tratar de garantizar que ese subsidio inicial que reciben las



familias se valorice cada día más. Hoy, la compra de una vivienda social se parece más a la compra de un auto que a la de una casa: cada día que pasa, esas viviendas pierden valor. Esto no deja de ser relevante si se mira tanto a la escala del país (10 billones de dólares en los próximos 20 años), como a la escala de la familia (lejos la ayuda más importante que recibirán, por una única vez en la vida además, por parte del Estado).

Este proyecto detectó un conjunto de condiciones de diseño que permiten esperar que esa inversión se valorice en el tiempo.

Primera condición: lograr densidades suficientemente altas para poder pagar por suelos bien ubicados en la ciudad: quedar cerca de la red de oportunidades que una localidad ofrece (trabajo, salud, educación, transporte) es clave para superar la pobreza. Lo que queremos es entender la vivienda no sólo como un fin en sí mismo, sino como un vehículo para superar la carencia.

Segunda: diseñar adecuadamente el barrio, con espacios colectivos entre lo público y lo privado; es en estas zonas donde tiene lugar la familia extensiva, una entidad social clave en entornos sociales frágiles.

Tercera: llegar a lo que hemos llamado conquistar la arista, es decir, poner los núcleos construidos iniciales de forma que armen las aristas de los perfiles urbanos futuros. Esto no sólo debe ocurrir por temas de regularidad formal, sino porque estamos dotando de medianeros seguros (contra los sismos y el fuego), capaces de cuidar la intimidad de cada familia.

Cuarta: colocar estratégicamente los espacios más dificultosos de cada casa: baño, cocina y escalera.

Quinta: dejar de pensar en una casa pequeña (que es lo único posible cuando se tiene presupuesto ajustados) y entregar más bien una vivienda de clase media, de la cual podemos entregar por ahora sólo una parte (llegar a más de 70 m<sup>2</sup> una vez que cada familia complete sus ampliaciones). Dicho de otra manera, el proyecto de arquitectura debe hacerse cargo de todo aquello que una familia individualmente nunca podrá lograr, por tiempo, esfuerzo o dinero que invierta.

El proyecto de la Quinta Monroy fue un encargo directo, por lo tanto es una puesta a prueba de los principios enunciados más arriba. Conscientes de que Iquique es sólo uno de los posibles casos, intentamos enfrentarnos a otras circunstancias

diferentes. Nos planteamos la necesidad de construir otros 7 proyectos que pudiesen abordar los desafíos de esas distintas condiciones: grandes ciudades, nuevas periferias de clase media, terrenos en pendiente, climas lluviosos, sitios bien localizados pero con suelos con necesidad de ser recuperados, etcétera. Manteniendo lo estricto de la pregunta, buscábamos otras alternativas para resolver la ecuación, de tal forma que nuestra contribución pudiese cubrir una mayor cantidad de escenarios.

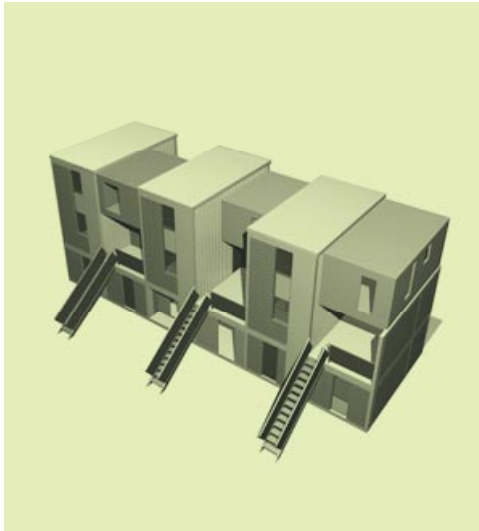
Por otra parte, siempre supimos que cualquier ayuda en relación a la manera de resolver esta difícil fórmula tenía que satisfacer al menos dos condiciones:

> Primero, teníamos que probar nuestro punto, construyéndolo. Los proyectos en papel, en las pantallas o los prototipos experimentales son particularmente inofensivos en este campo y los actores son especialmente escépticos.

> Segundo, teníamos que construirlos siguiendo las mismas reglas del juego que usan todos.

La dificultad y complejidad de la pregunta a la cual la vivienda social debe responder nos hizo





enfrentar la posible respuesta desde al menos tres puntos de vista: buscamos el mejor diseño urbano y arquitectónico posible, que pueda hacer un uso estratégico e inteligente de la forma; buscamos la mejor ingeniería y tecnología de la construcción posible, que consiga hacer un uso eficiente de la estructura; y, por último, buscamos el mejor trabajo social posible, que logre hacer un buen acompañamiento del proceso antes y después de la construcción de los conjuntos.

Para tener los mejores arquitectos resolviendo el problema, organizamos un concurso internacional de arquitectura, tanto para profesionales como para estudiantes, el cual tuvo lugar entre julio y noviembre del año 2003. Se presentaron más de 730 equipos de todo el mundo. El jurado fue presidido por Jorge Silvetti, chairman de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Harvard y jurado del premio Pritzker (equivalente al premio Nobel en arquitectura), e incluyó además al arquitecto español Rafael Moneo, premio Pritzker (2000), al arquitecto brasileño Paulo Mendes da Rocha, premio Mies van der Rohe (2000), al arquitecto español Luis Fernández-Galiano, editor de las prestigiosas revistas *Arquitectura Viva* y *Monografías de Arquitectura y Vivienda (A&V)*, al ingeniero Fernando Echeverría, presidente de la

Cámara Chilena de la Construcción, a José Ramón Ugarte, presidente del Colegio de Arquitectos de Chile, a Jaime Ravinet, ministro de Vivienda y Urbanismo de Chile, y el ingeniero Mario Navarro, representante de ese ministro y director de política habitacional del Ministerio.

Entre los ganadores hubo arquitectos y estudiantes de Chile, Uruguay, Venezuela, España, Italia, Alemania, Estados Unidos e Irán. Ellos se encontraron en Chile en marzo del año 2004 para iniciar las sesiones de trabajo que habrían de incorporar tanto a las comunidades beneficiadas como a los otros actores locales (municipalidades, empresas constructoras y profesionales), incluyendo en las propuestas las condiciones específicas de los terrenos y de sistemas constructivos disponibles. A partir del año 2005 se inició la construcción de las viviendas. **180**

**> FICHA TÉCNICA/TECHNICAL DATA**  
 AUTORES/AUTHORS\_ ALEJANDRO ARAVENA | TOMÁS CORTESE | EMILIO DE LA CERDA | ALFONSO MONTERO | ANDRÉS IACOBELLI  
 MANDANTE/CLIENT\_ GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ/PROGRAMA CHILE-BARRIO DEL GOBIERNO DE CHILE  
 INGENIEROS/ENGINEERS\_ JUAN CARLOS DE LA LLERA | MARIO ALVAREZ | TOMÁS FISCHER | ALEJANDRO AMPUERO | CARL LÜDERS | JOSÉ GAJARDO  
 AÑO DE CONSTRUCCIÓN/CONSTRUCTION DATE\_ 2004  
 SUPERFICIE CONSTRUIDA/BUILT SURFACE\_ 3.500 M<sup>2</sup>  
 UBICACIÓN/LOCATION\_ IQUIQUE/CHILE

**ALEJANDRO ARAVENA\_** Arquitecto de la Universidad Católica de Chile, 1992. Abre su propia oficina de arquitectura en 1994. Realiza estudios de postgrado en teoría e historia en el Instituto Universitario di Architettura di Venezia. Es Profesor Adjunto de la Universidad Católica de Chile y Visiting Professor en la Universidad de Harvard. Su trabajo profesional ha sido premiado en diversas ocasiones: en el Venice Prize de la Bienal de Arquitectura de Venecia (1991), en el Premio Mies van der Rohe (finalista, Barcelona, 2000), en la XII Bienal de Arquitectura de Santiago (1º Premio) en la Bienal de Arquitectura e Ingeniería Iberoamericana (accesit); acaba de ser elegido entre los Design Vanguard Architects 2004 por *Architectural Record* como uno de los 10 arquitectos con mayor proyección en el mundo. Ha sido publicado en numerosas revistas y es autor de varios libros. En el 2000 fue elegido el mejor arquitecto menor de 35 años por el Colegio de Arquitectos de Chile y el 2002 fue nominado como uno de los 25 arquitectos más promisorios del mundo por la Fundación Rolex en Suiza.

*Graduated in architecture from the Catholic University of Chile in 1992. Two years later, he opened his own architecture office. He completed postgraduate studies at the Instituto Universitario di Architettura di Venezia and is currently an adjunct professor at the Catholic University of Chile and a visiting professor at Harvard University. His professional work has earned prizes on various occasions, including the Venice Prize at the Architecture Biennial of Venice (1991), the Mies van der Rohe Prize in Barcelona (finalist, 2000), first prize at the 12th Architectural Biennial of Santiago, and the Accessit prize at the Ibero-American Biennial of Architecture and Engineering. He was recently selected as one of the 10 architects with greatest potential in the world by Architectural Record from among the Design Vanguard Architects of 2004. He has been published in numerous journals and has written various books. In 2000, he was chosen as the best architect under 35 years old by the Association of Architects of Chile, and he was nominated as one of the 25 most promising architects by the Rolex Foundation in Switzerland.*