



Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad de Chile

Casa mirador
vivienda en El Arrayan

Arquitecto revalidante: Stefano Bedin Vinante
Profesor guía: Jorge Iglesias Guillard
Marzo de 2015



Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad de Chile

Proyecto de reválida de título para arquitectos extranjeros

Casa mirador: vivienda en El Arrayan

Arquitecto revalidante: Stefano Bedin Vinante

Profesor guía: Jorge Iglesias Guillard

Marzo de 2015

INDICE

Introducción

El encargo, el lugar y sus características

La propuesta programática y conceptual

El partido general y la propuesta arquitectónica

La solución estructural y constructiva

Fundamentos de eficiencia energética y sustentabilidad

INTRODUCCION

La vivienda ha sido siempre una de las investigaciones más importantes en la arquitectura.

¿Quién no ha imaginado su casa soñada?

Es difícil no encontrar una publicación que no hay tratado el tema de la casa: un lugar privilegiado, el refugio del mundo, el único lugar en el cual una persona se pueda ir y necesites volver.

El desafío del arquitecto, en el entender las necesidades de los clientes, crear espacios de calidad arquitectónica, espacios en los cuales las personas se sientan en su confort, es probablemente uno de los desafíos más ambiciosos de la disciplina. Y este desafío se puede encontrar en un proyecto de una vivienda.

El diseño de una vivienda exige un alto nivel de compromiso por parte del arquitecto, ya que se trata de indagar dentro de la intimidad de los miembros de la familia, entendiendo como viven, como comen, sus ocios y sus pasatiempos, y convertirlos el proyecto en una *obra de arquitectura*.

Cuantas veces, a la clásica consulta: ¿qué es lo que necesitas? un cliente relata didascálicamente su casa perfecta: 300m², dos pisos, tres dormitorios, cuatros baños... cuando en realidad, sin que el mismo sepa, lo que realmente quiere es una casa en la cual pueda llegar y simplemente tomarse un Martini dry mirando el horizonte.

Esta tesis de revalidación de título, relata unos de los últimos encargos que he tomado en mi oficina de arquitectura: este consiste en el proyecto de una vivienda unifamiliar para una joven familia, en un pequeño sitio en El Arrayan, Lo Barnechea, con atractivas vistas a la cordillera, los valles y Santiago, acogedor y particular por su morfología.

EL ENCARGO, EL LUGAR Y SUS CARACTERISTICAS

Este proyecto de título nace del encargo de una familia joven, con un hijo.

Diego S. y su señora, Francisca J., durante la búsqueda del terreno apto a la construcción de su nueva casa, encontraron un sitio en La Arrayan, comuna de La Dehesa, y quedaron fascinados.

Un terreno de 1900m² aproximados, agreste, en un cerro con una fuerte pendiente, 30 grados promedio, cuyo acceso se da por un pasaje de servidumbre que sirve a cuatro sitios más, y al mismo tiempo sobre elevado tres metros respecto a la calle misma.



El terreno se encuentra justo debajo de la cota 1000, a pasos del acceso del Observatorio Cerro Pochoco.

De los 1902m² del sitio, 822m² son de pasaje de servidumbre, la cual conecta los sitios adyacentes a la calle Camino el Alto, y solo en los restantes 1080m² se puede emplazar la futura vivienda.

Como anteriormente anticipado, las condiciones que ofrecen el sitio son un terreno con fuerte pendiente, aproximado 30 grados pro medio, prevalentemente árido, con algunas plantas autóctonas, y con un solo posible acceso al final del sitio, debido a la presencia del pasaje de servidumbre que sirve el sitio 7D.



En esta imagen se puede ver el desnivel entre el sitio en el cual se puede emplazar la vivienda y el pasaje de servidumbre. Viendo la imagen, hacia la derecha se encuentra el acceso al sitio, a la izquierda la probable rampa de acceso a la vivienda.



Este terreno tiene una peculiaridad respecto a todos los otros sitios de la zona, incluidos los de los sectores de La Dehesa y Los Trapenses, y son sus espectaculares y únicas vistas, y fue esta peculiaridad lo que convenció a los dueños a comprar esta lengua de tierra, de difícil acceso y lejos de la ciudad.



Desde la cima del sitio, los ojos recorren un itinerario en el cual se puede ver el Observatorio Pochoco y la cumbre del cerro, para después entrever Santiago, el cerro dieciocho y el Santuario de la Naturaleza, verdadero limite hacia el horizonte, hasta la Cordillera y sus cumbres nevadas.



Un verdadero paraíso, un sector de descanso, en el cual el trinar de los pájaros llena el silencio.



El programa encargadosnos consiste en una casa para la joven pareja y su hijo, con proyección futura, en definitiva una casa en la cual se puedan sentir cómodos, proyectándose en el futuro.

Los requisitos básicos que nos plantearon fueron una casa acorde al presupuesto que ellos manejan, aproximados 250 millones, con una amplia y cómoda cocina integrada al comedor, ya que unos de los hobbies de la pareja es cocinar e invitar amigos, tres dormitorios, uno con baño en suite, y zona servicios, sin dormitorio de servicio, pero con la posibilidad de proyectarlo a futuro con pequeños cambios.

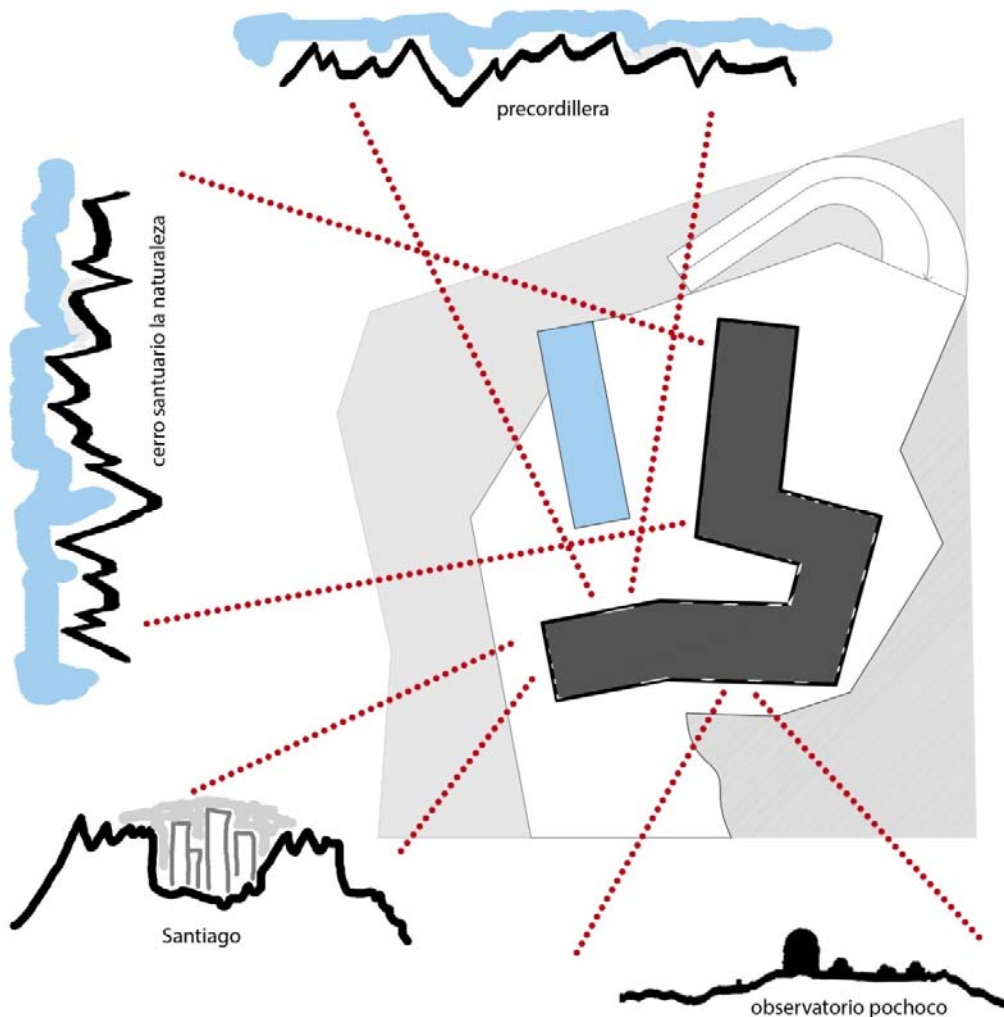
LA PROPUESTA PROGRAMATICA Y CONCEPTUAL

La vivienda que queremos proponer se concibe primeramente como una casa de tamaño habitable: los espacios son acorde a sus usos, proporcionales y funcionales, siempre tomando en consideración el presupuesto máximo disponible. Esto significa que debemos buscar este tamaño apropiado antes de determinar cuál figura definirá la casa. Esto supone pensar distintamente ya que habitualmente la arquitectura inicia a través de una figura, en la cual se inserta el programa.

Queremos que la obra se inserte en el terreno, tomando en consideración las características propias de este.

Situándonos en la parte más baja del terreno, en el nivel del pasaje de servidumbre, el espectador no se daba cuenta de la amplitud de la vista, quedando encerrado entre los muros y cercos de las edificaciones cercanas. Un nivel intermedio, en cambio, arriba del cerrito que define el probable emplazamiento de la vivienda, daba indicios de espacialidad para un posible horizonte visual.

En la parte más alta, por lo contrario, aparecía un horizonte infinito, delimitado solo de las cumbres de la Cordillera de Los Andes en toda su extensión, del Cerro Pochoco, del Santuario de la Naturaleza, en toda su altura y, más allá, de Santiago en la lejanía.



A partir de estas observaciones se pensó que la casa debía emplazarse en la intersección entre el horizonte de la lejanía y de la proximidad.

Este nos dio el nivel de la casa respecto al cerro.

Para poder usar estos niveles, es necesario trabajar los niveles del suelo: un corte al cerro y un piso sobre elevado hace que sea posible proyectarse hacia el horizonte, y la proximidad del exterior a través de un volumen que se apoya en el cerro, siguiendo su morfología.

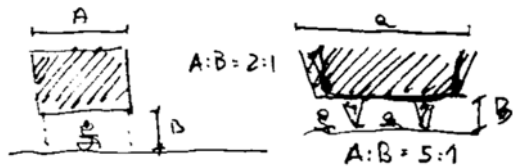
De esta manera, queremos lograr un volumen único, que en un punto se apoya en este terreno, generando vistas cercanas, para después lanzarse hacia el horizonte, generando huecos en el terreno, aproximándose al infinito, cruzando transversalmente el sentido natural del cerro.

El tamaño de este hueco se deberá calcular para que la relación entre su altura y su ancho otorgue un lugar luminoso y sombreado.



Buscando la potencia de lo horizontal, el cerro y el horizonte, contraponiéndolo a la libertad de lo vertical.

Un volumen que se apoya y se relaciona con su entorno, hasta lanzarse y tomar el vuelo buscando el horizonte.

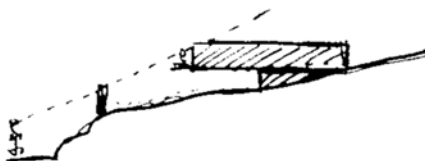


Construir un espacio sombreado pero luminoso, con un ancho muy corto, de proporción 2:1.

El edificio tendrá el acceso al final del pasaje de servidumbre, a continuación del sitio 7D, a través de una rampa, hasta llegar a la cota óptima para que la casa tenga la correcta proporción entre movimientos de tierra de retiro y relleno.

Además el estacionamiento deberá proporcionar una llegada ad un nivel levemente inferior respecto a la casa, de manera de que esta cuente con un recorrido hasta la llegada al acceso.

Por el contrario, la casa no se podrá emplazar muy arriba de la cota del terreno, ya que esta deberá ser un único objeto con el cerro colindante, pero deberá ser visualmente aislada de la calle.



La vivienda deberá ser emplazada no en la cota más alta, más bien en la correcta proporción entre lo natural y lo artificial.

Ocultar el edificio tanto arriba cuanto al nivel calle proporciona intimidad a los espacios.

En definitiva, la propuesta conceptual busca lograr un edificio que se inserta en el terreno, juega con él, se apoya, lo plasma, lo manipula, lo integra, hasta soltarse de él, en búsqueda de la independencia formal, en búsqueda de las vistas, en búsqueda del horizonte.

Lo que queremos en una casa mirador, ¡una casa cinta!

EL PARTIDO GENERAL Y LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



Se propone una casa que dialoga con el paisaje, que toma en cuenta las características del lugar y las hace propia.

El programa corresponde a una vivienda de tres dormitorios, con un estar que a su vez puede ser un dormitorio de visitas, además de living-comedor-cocina integrado, y zona de servicios.

Queremos lograr un volumen compacto, que diferencie los sectores del vivir de la casa.

El acceso al sitio deberá ser a través de una rampa, que se constituye al final del pasaje de servidumbre, cuyo límite de inicio está dictado por el acceso existente del sitio 7D.

Dicha rampa deberá llegar a un nivel superior al jardín principal, pero más abajo que la casa, y a una altura proporcional al cerro. Se define dicha cota como +4.50m respecto al nivel calle.

El estacionamiento deberá estar separado respecto al jardín principal.

La vivienda deberá ser emplazada a un nivel que permita tener un control de los movimientos de tierra, ósea, que las excavaciones y retiro no sean desproporcionados respecto al relleno.

Se define dicha cota como +6.50 respecto al nivel calle.

La vivienda deberá tener en cuenta de las diferentes vistas y orientaciones preferenciales de los sectores de uso. Creemos que los dormitorios, concebidos como lugar lúdico, de descanso y de estudio, deben estar directamente relacionados con el jardín, mientras que el living debe tener una relación visual con el entorno completo.

Por este, proponemos un volumen compacto, una planta libre en la cual alberga el programa de living-comedor-cocina, el cual sale en voladizo para crear una tensión entre lo natural y lo construido.

Abajo, se coloca el quincho, en un espacio sombreado, pero luminoso logrando un espacio donde permanecer.

Desde el estacionamiento se interprende un recorrido en la naturaleza, a través de espacios sombreados, refugios del calor de los meses calurosos y secos, típicos del sector, hasta llegar al hall de

acceso, en el cual un mueble hecho en obra, de piso hasta cielo, lleno de esculturas y fotos, deja entrever el sublime paisaje en el cual la casa se abre.



Solo dejando a las espaldas este sector se podrá apreciar en su plenitud lo que el terreno ofrece.

Desde el hall, núcleo y rotula de la casa, se puede ver por completo la vivienda.

La construcción está dispuesta en una planta, que se distribuye en forma de una "L" que abarca las cotas de nivel y se abre hacia las vistas principales del terreno, posibilitando que los ambientes, así como la circulación principal, estén en contacto con el jardín con el fin de que estos interactúen tanto visualmente cuanto en el uso.

La casa es un espacio articulado intermedio, que actúa como el elemento mediador y como medida del paisaje a pequeña escala, formando un conjunto donde los límites entre arquitectura y espacios abiertos son mínimos.

El diseño del interior sigue los lineamientos del proyecto, en cuanto a su sencillez y se integra con la arquitectura logrando un conjunto que surge de la misma idea. La entrada a la casa está formada por un recorrido lateral al cerro, hasta llegar a un árbol existente, una pared de hormigón encofrado de tablas indica el acceso, con un mueble de piso a cielo con aberturas deja entre ver la pre-cordillera de Los Andes, una vista que acompaña todo el ancho de la entrada.

Desde la entrada, núcleo y elemento mediador del proyecto, se llega al gran espacio abierto de cocina-comedor-living, que se abre hacia las vistas del terreno, en un nivel superior respecto a los dormitorios. Estos se encuentran en un nivel inferior respecto al gran volumen abierto de la cocina, relacionados directamente con el jardín y la piscina.



El resultado de este proyecto es un conjunto de construcción y paisaje a escala humana, en el cual la relación entre interior y exterior esta diluida por los espacios intermedios del hall y de las terrazas.

La materialidad está determinada por elementos cálidos, piso de travertino, madera, y techos de albayalde, que junto al paisajismo pretenden dar continuidad y fluidez al espacio habitable, tanto interior como exterior.



LA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVA

La vivienda se constituye a través de un sistema constructivo compuesto de hormigón y acero.

La losa está constituida de hormigón, mientras la estructura vertical está compuesta por perfiles de acero 100x100x3mm, con vigas tubulares de acero 150x50x3mm.

ESTRUCTURA HORIZONTAL

La estructura de piso está compuesta por una losa de 150mm de espesor, con terminación de hormigón a la vista con tabla de 5" de ancho, la cual lleva una sobrelosa de 5cm de espesor y una aislación de poliestireno expandido, además de una malla Acma C92.

Dicho radier llevará una terminación de piso de mármol travertino de 30cm de ancho y largo libre, pulido mate, en los sectores del hall, living-comedor-cocina y estar.

En los dormitorios el radier tendrá una terminación de piso de madera color roble.

ESTRUCTURA VERTICAL

La estructura vertical está compuesta por perfiles de acero 100x100x3mm anclados a losa.

La tabiquería perimetral está compuesta por perfiles de acero galvanizado tipo Metalcon C100 @ 60cm, y tendrán aislación de poliuretano proyectado de 80mm de espesor. En la cara interior esta perfilera llevará doble plancha yeso cartón 15mm, traslapadas las unas con las otras. La segunda plancha tendrá una cantería de 11cm, para embutir guardapolvo de 10cm.

En la cara exterior se considera una plancha de osb 15mm de espesor, con membrana hidrófuga de Tivek.

En las aberturas de vanos, se deberá considerar refuerzos horizontales con perfiles de acero 100x50x3mm, con perfil de terminación de acero pintado color negro, apto a recibir los marcos de ventanas.

En el sector de quincho se considera un muro de contención hormigón. El volumen voladizo tendrá vigas invertidas y un pilar redondo de hormigón, ambos elementos estructurales con terminación de hormigón tableado 5" de ancho.

ESTRUCTURA DE TECHUMBRE

Sobre los perfiles de acero verticales se montará la estructura de techumbre, compuesta por vigas de acero 200x100x3mm, cadeneteada con perfiles de acero 100x50x3mm y tensores.

Perfiles de acero galvanizado tipo Metalcon C60mm puestos cada 60cm, compondrá la estructura del cielo.

La techumbre considera un techo ventilado, armado a través de perfiles de Metalcon C60 @ 60cm, que darán la pendiente.

Planchas de terciado estructural 15mm dará rigidez a la estructura, y la aislación de poliuretano de 8cm de espesor, aclimatará la vivienda.

REVESTIMIENTOS EXTERIORES E INTERIORES

La vivienda considera un revestimiento exterior de planchas metálicas Cuadroline 15x10mm de Hunter Douglas, color negro, microperforadas en las aberturas de vanos.

La terminación de la techumbre será con membrana asfáltica color gris, de Dibiten.

En los sectores del hall, estar, living-comedor-cocina se considera un piso de mármol travertino de 30cm de ancho y largo libre, pulido mate, mientras en los dormitorios se considera un piso de madera color roble de ABKupfer.

El quincho y la piscina tendrán un deck de color similar.

Un cielo continuo constituido en listones de pino con terminación de albayalde recorre toda la casa.

FUNDAMENTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SUSTENTABILIDAD

Se logra un volumen compacto, con espacios integrados, con buen asoleamiento y ganancias térmicas. Los vanos son controlados con ventanas piso-cielo que se abren al fin de generar ventilación cruzada en todos los ambientes.

La vivienda cuenta con un sistema de muro y techo ventilado, que hace que la casa tenga mejor control de radiación solar.

Para la protección de la cara oeste, en el sector de la cocina, se contempla un sistema de celosía corredera.

La presencia de entretecho permite contar con aislamiento continuo, sin puentes térmicos y ventilada para el flujo de aire.

La materialidad de la vivienda está dominada por el esqueleto de acero revestido en material Cuadroline de acero, microperforado, haciendo que las fachadas cambien de expresión en función de la iluminación interior.

Los revestimientos interiores son de colores cálidos, piso de mármol travertino en la cocina-living comedor, y madera de roble en los dormitorios.

ANEXOS