

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Conjunto de Vivienda Mixta al sur de Quito**

**Daniela Patricia Ruiz Andrade**

Tesis de Grado presentada como requisito para la obtención del título de  
Arquitecto

Quito

Junio de 2011

**Universidad San Francisco de Quito  
Colegio de Arquitectura**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS**

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN GEBOTÁNICO “PULULAHUA”**

**CARLA ALEJANDRA VILLAGRÁN NOVOA**

Juan Erazo, Arq.  
Director de Tesis

---

Jaime López, Ms.Arq.  
Miembro del Comité de Tesis

Quito, mayo 2010

© Derechos de autor

Daniela Patricia Ruiz Andrade

2011

## **Agradecimientos**

Agradezco a mi abuelito por entender que no quería ser abogada sino arquitecta.

## Resumen

El proyecto se implanta en el sur de Quito, en el barrio del Calzado. Esta zona es altamente residencial y también es considerada zona de fabricas. El terreno escogido para este proyecto esta muy bien equipado con colegios, mercados, transporte publico y lugares de recreación, además cuenta con el parque lineal colindado con este. Para el diseño de las viviendas y del conjunto en general se utilizaron criterios explicados en el libro escrito por N.J Habraken “El diseño del soporte” donde se plantea dos tipos de franjas que separan las circulaciones y las zonas de estancia de manera vertical. De la misma manera se aplican los estudios de medidas minas que se presentan en el libro ya mencionado. La topología de vivienda que se hizo para este proyecto fue una vivienda larga con patios central, se diseñaron tres tipos de viviendas y un multifamiliar con duplex. Estos fueron repartidos através del terreno haciendo que en conjunto logren crear varios espacios de recibimiento y de recreación y que el parque vaya penetrando dentro de los bloques de viviendas. La composición del conjunto esta dada por las mismas franjas que las de la vivienda y estas son las que permiten definir bien los espacios y las áreas. El fin de este proyecto es brindar a los usuarios un lugar agradable que no se encuentre lejos de la ciudad y que este bien equipado.

## **Abstract**

The project is located in the south of Quito, in the neighborhood de la Calzada. This is a highly residential area and its also considered factory zone. The land chosen for this project is well equipped with schools, markets, public transport and recreational facilities, also has the Parque Metropolitano Lineal is adjacent to the terrain. For the design of the home and the whole criteria explained in the book written by NJ Habraken "The design of support" was used. One of these criteria was that there are two types of slots that separate the circulations and living areas vertically; also the minimal measurements for the creation of spaces. The typology of housing that was made for this project was a long house with central patio; there were three types houses and one building. These were distributed along the terrain trying to create different spaces that will become recreational spaces or green spaces were people could gather. The same bands as the houses give the composition of the whole, and these were well used to define spaces and areas. The aim of this project is to provide users a nice place that is not far from the city and is well equipped.

## ÍNDICE:

1. Introducción
2. “Diseño del soporte” N.J Habraken
3. Conclusiones
4. Hipótesis
5. Situación de la Vivienda en el Ecuador
  - 5.1. Demanda de la vivienda en el Ecuador
  - 5.2. MIDUVI y Entidades Publicas
    - 5.2.1. Clasificación de la Vivienda
6. Demanda de la Vivienda en el Ecuador
7. Precedentes
8. Caso (ver en lamina A1)
  - 8.1. Aplicación
  - 8.2. Análisis del Lote
    - 8.2.1. Ubicación
    - 8.2.2. Condiciones Urbanas
    - 8.2.3. Topografía
    - 8.2.4. Vistas
    - 8.2.5. Soleamiento
  - 8.3. Programa (ver en lamina A1)
9. Bibliografía

## 1. Introducción:

Cada ser humano tiene dos necesidades básicas la primera es alimentación y la segunda es tener un refugio. En este proyecto se intenta resolver uno de estas necesidades, la vivienda. Durante muchos años se ha discutido como hacer viviendas mínimas que cumplan con todos los requisitos básicos. Se intenta discutir siempre en las medidas mínimas y las formas optimas que en las cuales se puede desarrollar una vivienda económica. Durante los años 70 se realizaron varios proyectos y concursos donde se desarrollara un barrio entero como es el caso del PREVIT realizado Lima,Peru, y el conocido proyecto de Manila. Estos proyecto intentaban resolver un problema básico de comunidad y de viviendas que con el tiempo podrían ser transformadas según el crecimiento personal de cada familia. Por otro lado el arquitecto N.J Habraken realizo un libro “El diseño del soporte” donde se habla de estrategias de diseño para realizar viviendas mínimas y económicas.

## 2. “Diseño del Soporte”

En este libro se intenta de crear una forma de composición de la vivienda que tenga logica y que fusione tanto la unidad como el conjunto. N.J Habraken inicia planteando dos conceptos que existen soportes y unidades separables. “un soporte implica aquellas decisiones sobre las que la comunidad tiene el control” (18, Habraken ) por el otro lado las unidades separables es “aquella área sobre la que el individuo decide.” (18, Habraken ) El fin de tanto el soporte como la unidad separable es que estas dos funcionen de manera conjunta pero al mismo tiempo independiente.

Las diferencias entre el soporte y la unidad separable es que “el soporte es una estructura que es diseñada y construida en un lugar específico” (18, Habraken ). Por el otro lado “las unidades separables deberían ser adaptables, capaces de ser usada en muchas combinaciones diferentes y en diferentes estructuras”. (18, Habraken ) Es así como dice Habraken las unidades separables deben acoplarse a cualquier soporte pero los soportes deben de ser capaces de acomodar la mayor cantidad de unidades separables. (19)

Este concepto de soportes y unidades separables también sucede dentro de la vivienda ya que “una pared de interior de ladrillo podría muy bien ser una unidad

separable si al residente se le concede la oportunidad de quitarla o colocarla en cualquier lugar que guste” (19, Habraken ) Es así que como dice Habraken los diseños de las viviendas deberían tener una serie de reglas que permitan posibles variación que se acoplen a las necesidades del los usuarios. (20) Esta serie de reglas lo que hace es darle libertad a los usuarios pero al mismo tiempo controla y da un parámetro de cambio de las viviendas. Para esto se necesita también un balance de cuantos elementos pueden ser variables. “Si los elementos variables son muy pocos, el soporte no será capaz de albergar cambios y se concertara en un anacronismo, si hay demasiadas variables, dinero y esfuerzo serán malgastados en procurar posibilidades que nunca serán utilizadas” (21, Habraken ).

Uno de los problemas que se enfrenta la sociedad es que los métodos de contracción solo crean viviendas masificadas y estas viviendas se vuelven muy rígidas y no se logran acoplar a su entorno. Un proyecto de vivienda exitoso seria uno que tenga cada (...) cada unidad de vivienda en un soporte debe permitir un numero de diferentes distribuciones.” (41, Habraken ) como conclusión las unidades separables como los soportes deberían logran acoplarse a las necesidades que tienen los usuarios y la una de la otra.

### 3. Conceptos:

Para lograr crear un soporte y una unidad separable exitoso N.J Habraken plantea crear dos tipos de franjas. “ El uso de zonas y márgenes ayuda en el diseño de un soporte, el cual acomodara unidades de distribución que se amoldan a estándares previamente establecidos.” (47, Habraken ) el uso de zonas y margenes se convierten en parámetros de diseño que permiten un orden y una flexibilidad.

Las zonas se dividen en dos, zona alfa y la zona beta. “ “La situación de la zona alfa dentro de la unidad de vivienda significa que es parte de un área privada de mayor dimensión (...)” (49, Habraken ) Esta zona es “ un área interna pensada para uso privado y que es adyacente a una pared exterior” (Habraken ) Por otro lado “la zona beta es también adecuada para la colocación de ciertos tipos de espacios todavía no definidos” (Habraken ) Esta “zona beta es un área interna, pensada para uso privado y que no es adyacente a una pared exterior.” ( Habraken )

Sin embargo existen otro tipo de zonas que ayudan a la composición de espacios mas pequeños. La zona delta es un espacio que “(...) podría tener espacio para balcones o

porches, espacios exteriores que en realidad son parte de la unidad de vivienda y han sido pensados para uso privado(...)"(Habracken ) "una zona delta es un área exterior pensada para uso privado." (Habracken ) así como existe el margen delta hay un cuarto margen que da una flexibilidad de colocación de la fachada. " Cuando este margen es ancho significa que la fachada no tiene que estar en un plano uniforme" (Habracken ) Esta zona es la zona gama, esta "(...) puede ser interior o exterior, pero esta pensada para uso público." (Habracken ) Todas las zonas anteriormente explicadas son aplicables tanto para la unidad de soporte como para el diseño del soporte.

Como segundo concepto Habracken explica los márgenes que son las uniones de las zonas. Y explica que las zonas pueden utilizar espacio de los márgenes si es necesario. Como para entender más estos conceptos las zonas se convierten en lugares de estancia mientras que los márgenes son las circulaciones.

#### 4. Conclusión:

Los conceptos aplicados explicados dentro del libro "El sistema del Soporte " de N.J Habracken son parte de una investigación y entendimiento del problema de diseño de la vivienda. Es por eso que se consideran ideas totalmente válidas y aplicables en cualquier lugar del mundo donde exista un problema de vivienda. Es importante e interesante pensar que estas franjas se convierten en una teoría completa que no solo ataca el problema de la unidad sino que también ataca el problema de cómo funciona un conjunto de viviendas.

#### 6. Hipótesis:

El uso de los elementos presentados dentro del libro "Diseño del soporte" permiten una composición de vivienda y del conjunto más organizada pero flexible.

#### 7. Situación de la Vivienda en el Ecuador:

El Ecuador es uno de los países de Latinoamérica con mayor déficit de vivienda de interés social. Existen muchas invasiones en las tres regiones del país que no cumplen con las necesidades básicas y derecho de un ser humano.

### 7.1. Demande de vivienda en el Ecuador

Gracias al incremento poblacional y al migración de la población hacia las ciudades, la demanda de vivienda en el Ecuador ha ido incrementando cada año de manera exponencial. Esto conlleva un gran problema social ya que muchas de estas familias tienen varios integrantes y no pueden pagar una vivienda digna que cubra sus necesidades básicas.

El Ecuador afronta un problema importante de vivienda dado por el sistema socio económico del país. Esto significa que la riqueza del país está mal repartida entre gente de estrato social alto, medio y bajo. En el Ecuador es muy notorio que los estratos sociales altos y medios altos, son capaces de adquirir viviendas propias, que cumplen las necesidades básicas y muchas otras comodidades. Sin embargo existe el otro extremo que es que los estratos sociales medios bajos y bajos no tienen las mismas posibilidades de adquisición. Estos luchan por encontrar préstamos que les ayuden a comprar una vivienda que cumpla con mínimos requisitos y dignas para el habitad de cualquier ser humano. Otro problema con el que se afronta el Ecuador es con la falta de terrenos que puedan ser destinados para vivienda de interés social. Este es un problema igual socio económico ya que la mayoría de terrenos que podrían ser destinados para vivienda social son utilizados para fines económicos de las elites o muchas veces del mismo gobierno. Existe otro problema que es toda la burocracia que involucra hacer proyectos de interés sociales o cualquier tipo de construcciones. Los municipios no ayudan a que se facilite los procesos sino que los complican, esto hace que el costo de la vivienda también suba su costo (Vizcaíno).

### 7.2 MIDUVI y entidades públicas

En el Ecuador existen dos sectores que proporcionan vivienda, el sector público y el sector privado. En el sector público los encargados son los municipios, concejos provinciales, ejército y el Ministerio de Desarrollo y Vivienda (MIDUVI). En el sector privado encontramos a las fundaciones, mutualistas, ONGs e inmobiliarias privadas.

Es lamentable saber que aun que el gobierno es responsable de proveer a los ciudadanos con una vivienda digna este solo cubra el 28% de la necesidad en el Ecuador (Diario "El Hoy").

El MIDUVI es la entidad del gobierno que se encarga de ayudar a los ciudadanos de escasos recursos a obtener una vivienda que cubra las necesidades

básicas de las familias. La misión del MIDUVI es “formular normas, políticas, directrices, planes, programas y proyectos de hábitat, vivienda, agua potable, saneamiento y residuos sólidos, a través de una gestión eficiente, transparente y ética para contribuir al buen vivir de la sociedad ecuatoriana.” El Gobierno de Rafael Correa ha hecho un plan de vivienda social a través de un bono de la vivienda. Este bono será otorgado a cualquier persona que tenga su terreno propio y que pruebe la necesidad de este préstamo. (MIDUVI)

### 7.2.1. Clasificación de las Viviendas

El INEC (Instituto Nacional de Estadística y censo del Ecuador) clasifica a la vivienda de diferentes maneras pero sobretodo se las clasifica por su tipo de construcción:

1. Materiales: “La vivienda se la clasifica como aceptables o no, según su ubicación (urbana o rural) y según los materiales utilizados en dicha ubicación. Son considerados aceptables en el are urbana, la losa de hormigo, zinc, teja, eternit, paredes de cualquier tipo, hormigón ladrillo, adobe, bloque , madera, caña revestida, pisos de entablados, parquet, baldosa, vinil, ladrillo, cemento. Son materiales inadecuados para el are urbana , la caña y paja, por su corta durabilidad.” (Ruiz)
2. Tipos:
  - a. “Casa: es toda construcción permanente hecha de materiales resistentes tales como : hormigón, piedra, ladrillo, adobe, madera y que tienen piso de madera, baldosa o ladrillo, abastecimiento de agua, servicio higiénico de uso exclusivo y tumbado.”(Ruiz)
  - b. “Departamento: es un conjunto de cuartos para el alojamiento de personas que se caracteriza por que forma parte de un edificio de uno o mas pisos, tiene entrada independiente, abastecimiento de agua y servicio higiénico de uso excesivo.” (Ruiz)
  - c. “Cuartos en casa de inquilinato: son los pertenecientes a una casa con entrada común y directa desde parillo, patio, corredor o calle y por lo general no cuenta con servicio exclusivo de agua y/o servicio higiénico siendo estos servicios de uso común para todas las viviendas.” (Ruiz)

- d. Mediagua: es una construcción de un solo piso con paredes de ladrillo ,adobe, adobón o madera que tiene techo de paja, eternit o zinc y que generalmente tiene una sola caída de agua. (Ruiz)
  - e. Rancho o covacha: es aquella construcción cubierta de palma, paja o cualquier otro vegetal, con paredes de caña o bahareque y piso de madera, caña o madera. (Ruiz)
  - f. Choza: es una construcción que tiene paredes de adobe o paja, piso de tierra y techo de paja.
  - g. “Otros tipos de vivienda: en este grupo de incluyen guachimanes, kioscos, casetas, cuevas, barcazas, vagones, carpas etc.” (Ruiz)
  - h. “Locales no destinados para vivienda: son recintos que no han sido construidos para vivienda como graneros, garajes, bodegas etc. Y que se encuentran habitados por un hogar.” (Ruiz)
3. Servicios: esto se refiere también a la ubicación del terreno. Se considera en esta categoría si tiene abastecimiento de agua; esto se refiere a si existe un abastecimiento racional de agua potable. Si existen recolectores de aguas servidas en el sector o si la vivienda se encuentra en zonas rurales se aceptan pozos ciegos. Se toma para esta categoría la disponibilidad de los servicios eléctricos.
4. Ubicación: Esta tiene do categorías rural o urbana. La urbana es toda vivienda que se encuentra dentro de la ciudad. La rural se refiere a todas las viviendas que están en parroquias, periferias de las capitales provinciales y cabeceras cantonales.

### 8. Demanda de Vivienda en Quito

El crecimiento de la ciudad de Quito se da por dos tipos de contracciones las contracciones legales y las ilegales. Las construcciones legales son aquellas que son aprobadas por le municipio y que se dividan en forma de lotes que son luego vendidos de manera legal. La construcción ilegal son aquellos asentamientos que se hacen en las periferias de la ciudad y que se hacen de manera ilegal. Estos normalmente no están dotados de servicios básicos (Vizcaíno). En Quito este problema se dio a conocer con la venta ilegal de terrenos que sucedió en los años ochenta y noventa. Fue gracias a la alcaldía de Paco Moncayo que de los 400 barrios ilegales se logró empezar los trámites de legalización de 200 (Diario “El Hoy”).

## 9. Déficit de la vivienda en el Ecuador

Se calcula que el déficit de vivienda en el Ecuador es de 1,2 millones soluciones habitacionales (Diario “El Hoy”).

## 8. Precedentes:

### 8.1. Elemental Chile

Elemental S.A es una empresa que realiza proyecto de interés publico e impacto social. Esta asociado con la Compañía de Petróleos de Chile y la Pontifica Universidad Católica de Chile. Lo que buscan es innovar y brindar a la sociedad diseño de calidad arquitectónica. Su enfoque es en la ciudad y la capacidad de esta de generar riqueza y calidad de vida. Buscan a través de sus proyectos de infraestructura, equipamiento, espacio publico y vivienda como un beneficio que brinda la ciudad para todos.(Elemental)

Los proyectos de vivienda intenta solucionar los problemas básicos con los que se afronta este tipo de vivienda y sus interesados. Lo primero que buscan es que la vivienda de interés social no sea solo un gasto sino una inversión a futuro para el que la adquiera. Elemental entiende que cuando se hace este tipo de casa la gente solo tiene el dinero disponible para la mitad de la casa, lo que ellos proponen es proveer a la gente de bajos recursos con la mitad de la casa que nunca van a poder pagar por si solo. Otro punto importante de este tipo de proyectos es pensar que “un factor clave en el aumento de valor y que no puede ser mejorado después por las propias familias es la ubicación” (Elemental). Es así como la gente de bajos recursos si son ubicadas dentro de las periferias se ven privadas de las oportunidades que si gozan las personas que viven dentro de la ciudad. Por eso Elemental piensa que el valor de las casas no están dadas por su tamaño sino por la ubicación de las viviendas. Por ultimo Elemental busca que los interesados en este tipo de proyecto sean las mismas comunidades, brindan suficiente información para que las personas se vean totalmente involucrado en este tipo de proyectos. Lo que Elemental busca que las ciudades sean inclusivas no exclusivas (Elemental).

Como se dijo antes la idea principal de este tipo de proyecto es que así como las clases altas y medias compran propiedades que con el tiempo se valorizan mas alto, es también posible hacer que las personas de bajos recursos logren este mismo fin sin tener que disponer de la misma cantidad de las clases altas.

**Seguras, económicas y rápidas en el momento de ampliación.**

Coste por unidad = \$ EE.UU. 7,500 (incluye la tierra, la infraestructura y la casa) El tamaño medio de la unidad Inicial = 36m<sup>2</sup>. EE.UU. \$ 100 x m<sup>2</sup> tamaño final de la unidad (después de la construcción propia dentro de la estructura incluido) = 70 a 80 m<sup>2</sup>. El precio de la construcción de la segunda etapa de la casa = \$ EE.UU. 25 x m<sup>2</sup> . Este precio es posible ya que la estructura esta ya dada y esto hace que la construcción sea segura, económica y rápida.

Elemental Quinta Monroy, Iquique, Chile. Cuando se entrego y después de una ampliación. Este proyecto es echo por Alejandro Aravena y otros arquitectos.



Espacios interior etapa de entrega final, y cuando el usuario la mejoro.



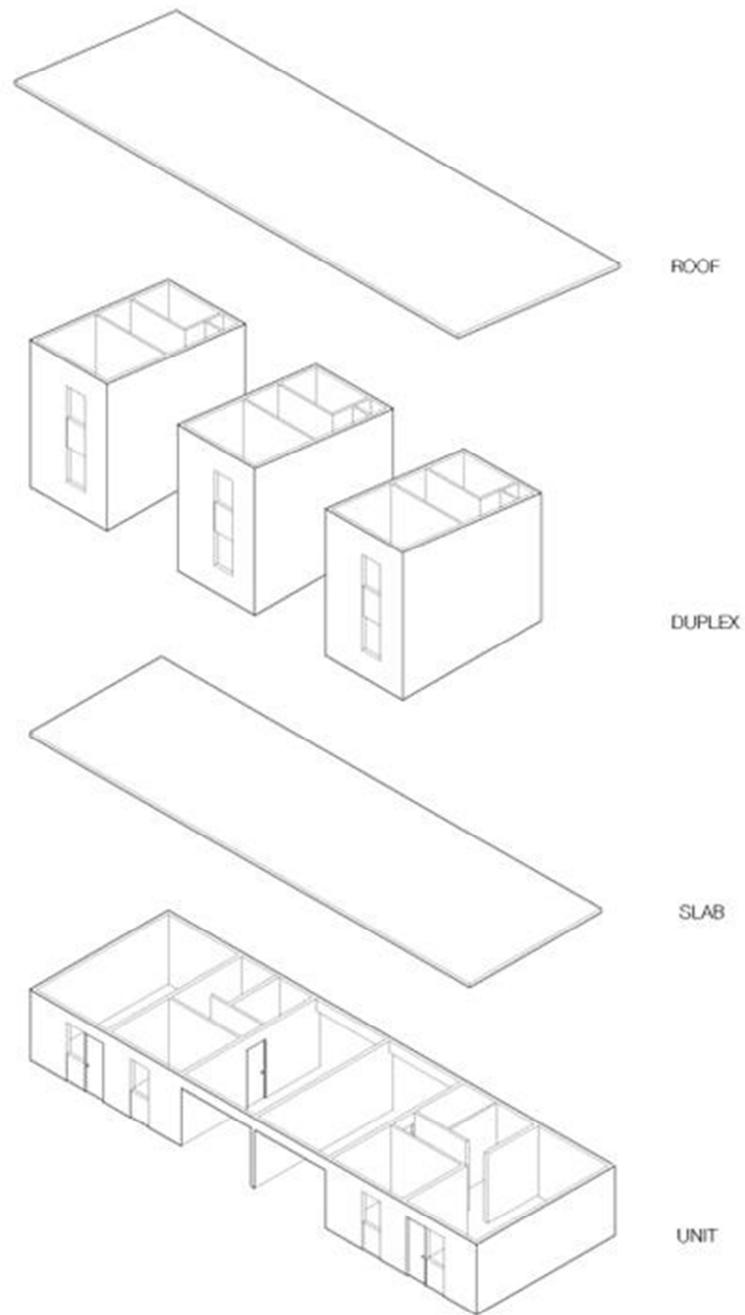
Elemental Monterrey, México. Arquitectos de Elemental.



Entrega del proyecto.



Ampliación del la vivienda.



Axonometría explotada del proyecto.

## 8.2. Case Study Houses de California.

El proyecto de los Case Study Houses se realizó en 1945. Este es un proyecto realizado por John Entenza, Editor de la revista vanguardista Arts & Architecture. Lo que Entenza planteaba era que dar la oportunidad a la industria de la construcción para poder realizar modelos de viviendas individuales de alta rentabilidad y un diseño moderno. Entenza ya predecía en un futuro, que la gran depresión iba a tener un gran impacto en el sector de la construcción. Es por esto que él planteaba hacer casas de bajo costo constructivo, y muy accesibles para los usuarios. Para poder promover este proyecto John Entenza ofrece la revista como un medio de publicidad para este tipo de proyectos (Smith 6).

Este pequeño proyecto resultó en 36 casas que algunas fueron construidas y otras no. La mayoría de arquitectos que participaron fueron escogidos por Entenza. Entre los arquitectos participantes se encuentran Richard Neutra, Charles y Ray Eames, Julius Ralph Davidson, Sumner Spaulding and John Rex, Whitney R. Smith, entre muchos otros. Una característica es que, la mayoría de los proyectos realizados fueron hechos en California. La mayoría de estas casas se caracterizan por utilizar materiales industriales como el acero y el vidrio. Es así como también encontramos que muchas de las Case Study Houses utilizan una pequeña trama estructural que ayudan a crear grandes espacios que se subdividen entre sí. Al principio este proyecto parecía un total fracaso por la falta de interés en compradores, sin embargo con el tiempo la gente se vio cada vez más interesada y es así como los proyectos pudieron ser realizados.

### CSH N ° 8, Casa Eames, arquitecto Charles y Ray Eames.

Este proyecto fue hecho para la pareja de arquitectos, durante su construcción exigieron grandes cambios para poder aprovechar los espacios. Es así como el proyecto terminó siendo dos volúmenes a doble altura. En el un volumen se encontraba la parte residencial y el otro era un estudio taller para la pareja. Una característica de esta vivienda es que solo se utilizaron materiales prefabricados como el acero, el cristal, el asbesto y los paneles Cemesto. Estos materiales permitieron a los arquitectos hacer la casa de manera modular. Otra de las bondades de esta casa es la interacción que hace el espacio interior con el exterior a través de sus paneles móviles. (Smith, 23)







CSH N° 9, Casa Entenza, Arquitectos Charles Eames y Eero Saarinen.

Esta casa fue hecha para el editor de la revista Arts & Architecture, revista que dio plataforma a la creación de este tipo de casas. “(...) Esta casa combina un riguroso sistema constructivo sobre la base del acero y el cristal con un espacio interior donde la estructura se oculta bajo superficies de enlucido y paneles de madera” (Smith, 27). Tiene un entramado de acero que permite que la planta sea limpia y sencilla en su distribución.







CSH N° 20 Casa Bailey, Arquitecto Richar Neutra.

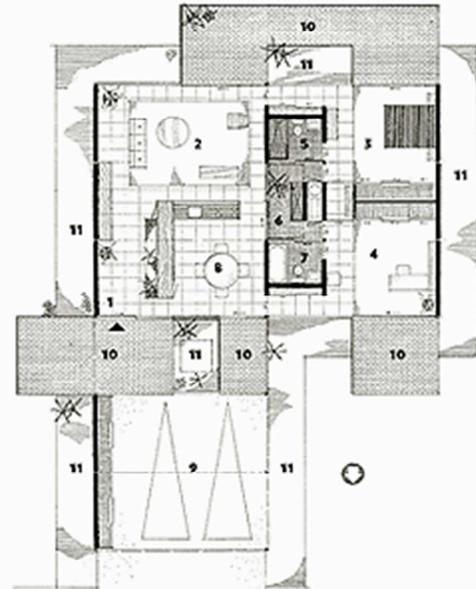
Esta casa se caracteriza por su simpleza y su elegancia. La casa Bailey “(...) fue construida con vidrio, acero y madera sobre una planta rectangular y con un perfil de escasa altura” (Smith 43). La fachada trasera “(...), con los dormitorios y los espacios de reunión familiar, se integran visual y espacialmente al jardín por medio de amplias puertas correderas acristaladas” (Smith 43). Algo importante a destacar de esta casa es que la idea principal de esta vivienda era que sea una casa compacta que sea de bajo costo y que según vaya mejorando la economía del usuario esta tenga la banda de ser ampliada, cuando los dueños tuvieran los recursos.





CSH N° 21, Arquitecto, Pierre Koenig.

La casa esta echa de acero y cristal se encuentra en un cañón de las colinas de Hollywood. Fue un experimento para el arquitecto ya que tiene muchos detalles constructivos nunca antes realizados por el. Es “minimalista hasta la severidad, enfatizo la forma geométrica de la vivienda prescindiendo de voladizos”(Smith 65). Una innovación que hizo Koenig fue crear un área de servicios técnicos centralizada tanto par los cuartos de baño como par el caldero, esta ayudaba a separar las zona publica de la privada. Esta casa es muy conocida ya que el parqueadero es casi integrado con el resto de la casa. (Smith, 65)





## 9. Bibliografía:

- Ruiz, Silvana. La vivienda popular en el Ecuador. ILDIS, Quito-Ecuador, 1987
- Consultado en: <http://gridcon.com/investigaciones/demanda.php>. Consultado el 15 de Diciembre del 2010
- Consultado en: [http://www.hoy.com.ec/NoticiasNue.asp?row\\_id=190360](http://www.hoy.com.ec/NoticiasNue.asp?row_id=190360). Consultado el 15 de Diciembre del 2010
- Consultado en: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/viviendas-no-cubren-deficit-387790.html>. Consultado el 15 de Diciembre del 2010
- Basulto, David. Plataforma Arquitectonica: Quinta Monroy/ Elemental Chile. Publicado Mayo 2010. Consultado en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/09/17/quinta-monroy-elemental-chile/>. Consultado el 15 de Diciembre del 2010
- Pastorelli, Giuliano. Plataforma Arquitectonica: Quinta Monroy/ Elemental Chile. Consultado en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/03/09/elemental-monterrey/>. Consultado el 15 de Diciembre del 2010
- Elemental S.A. Consultado en : <http://www.elementalchile.cl/viviendas/>. Consultado el 15 de Diciembre del 2010.
- Freeman, Michael. Espacios Japoneses, Soluciones para proyectos reducidos. Edición Gamma. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 2005.
- Smith. Elizabeth A.T. Case Study Houses. Edicion TASCHEN GmbH. Berlin, 2006.
- Vizcaíno Mantilla, María Verónica. Vivienda de Interes Social. Tesis (Arquitecta), Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Arquitectura; Quito, Ecuador, 2001