

The background features a dark, monochromatic palette with abstract architectural elements. A prominent white, rectangular ledge or overhang extends from the top right towards the center. Below it, a textured, dark grey triangular shape is visible, possibly representing a wall or a shadow. The overall composition is minimalist and emphasizes geometric forms and light/shadow play.

ARQUITECTURA RESIDENCIAL
MODERNA EN GUAYAQUIL
ARQ. RENÉ BRAVO ESPINOZA
ANÁLISIS DE DOS CASOS DE ESTUDIO

Maestrante **Karina Bajaña Terreros, Arq.**
Director **Sebastián Mora, Arq. Msc.**
COHORTE II UNIVERSIDAD DE CUENCA
MAESTRIA EN PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Maestría en Proyectos Arquitectónicos

ARQUITECTURA RESIDENCIAL MODERNA EN GUAYAQUIL: ARQ. RENÉ BRAVO ESPINOZA. ANÁLISIS DE DOS CASOS DE ESTUDIO

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Magister en Proyectos Arquitectónicos

Autora:

Arq. Karina Verónica Bajaanã Terreros
CI 0924231962
arqkbajana@gmail.com

Director:

Arq. Juan Sebastián Mora Serrano
CI 0102410438

Cuenca, Ecuador
06 Febrero 2020





RESUMEN

La arquitectura moderna se desarrolla en América Latina entre las décadas 50 – 70, bajo las influencias de grandes arquitectos europeos como Le Corbusier, Mies Van der Rohe, Walter Gropius, Frank Lloyd Wright, entre otros, desarrollando proyectos partiendo de una misma línea de investigación de voluntad formal, conjugándolo con técnicas tradicionales e incorporándolo al emplazamiento local.

El presente trabajo se centra en el estudio de la producción arquitectónica residencial del Arquitecto René Bravo Espinoza en la ciudad de Guayaquil entre los años 1950-1980, con la finalidad de contribuir a la puesta en valor de sus proyectos arquitectónicos residenciales; partiendo de la documentación de su obra, y de la reconstrucción digital de dos de los proyectos más representativos, se busca identificar los valores formales y funcionales de los proyectos.

Desde la reconstrucción del proyecto, se propone identificar los criterios de concepción de los dos estudios de casos, llegando a concretar las intenciones de diseño plasmado en cada elemento constructivo; y su analogía con proyectos referentes a nivel global, que confluyan en una misma tipología arquitectónica.

PALABRAS CLAVE

Arquitectura moderna. Arq. René Bravo Espinoza. Arquitectura residencial. Criterios de diseño. Guayaquil.



ABSTRACT

Modern architecture develops in Latin America between the 50's and 70's, under the influence of great european architects such as Le Corbusier, Mies Van der Rohe, Walter Gropius, Frank Lloyd Wright, among others, developing projects based on the same line of research of formal will, combining it with traditional techniques and incorporating it to the local site.

The present work focuses on the study of the residential architectural production of the architect René Bravo Espinoza in the city of Guayaquil between 1950-1980, with the purpose of contributing to the value of its residential architectural projects; Starting from the documentation of his work, and from the digital reconstruction of two of the most representative projects, it seeks to identify the formal and functional values of the projects.

Since the reconstruction of the project, it is proposed to identify the design principles of the two case studies, reaching the design intentions embodied in each constructive element; and its analogy with reference projects worldwide, which converge on the same architectural typology.

KEYWORDS

Modern architecture. Arq. René Bravo Espinoza. Residential architecture. Design principles. Guayaquil.



INDICE

01.	INTRODUCCIÓN	14
02.	ANTECEDENTES	22
	ARQUITECTURA MODERNA INTERNACIONAL	24
	REFLEXIONES SOBRE EL MOVIMIENTO MODERNO EN ECUADOR.....	26
	ARQUITECTURA RESIDENCIAL MODERNA, GUAYAQUIL	32
03.	CRONOLOGÍA ARQUITECTÓNICA.....	40
04.	ARQ. RENÉ BRAVO ESPINOZA.....	46
	EL ARQUITECTO.....	48
	LÍNEA HISTÓRICA DE SU PRODUCCIÓN ARQUITECTÓNICA	54
	CATÁLOGO DE OBRAS	56
05.	ARQUITECTURA RESIDENCIAL_MODERNA INTERNACIONAL.....	96
	MAISON JAOWL.....	102
	CASA ERRAZURIZ.....	126
06.	CASOS DE ESTUDIO	146
	CASA JIGUAS	150
	CASA MONCAYO	191
07.	CONCLUSIONES	237
08.	BIBLIOGRAFIA	243
09.	CRÉDITOS	247





Cláusula de Propiedad Intelectual

Karina Verónica Bajaña Terreros, autora del trabajo de titulación "ARQUITECTURA RESIDENCIAL MODERNA EN GUAYAQUIL: ARQ. RENÉ BRAVO ESPINOZA. ANÁLISIS DE DOS CASOS DE ESTUDIO", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 6 de Febrero del 2020



Karina Verónica Bajaña Terreros

C.I: 0924231962



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Karina Verónica Bazaña Terreros en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "ARQUITECTURA RESIDENCIAL MODERNA EN GUAYAQUIL: ARQ. RENÉ BRAVO ESPINOZA. ANÁLISIS DE DOS CASOS DE ESTUDIO", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 6 de Febrero del 2020

Karina Verónica Bazaña Terreros

C.I: 0924231962



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por las virtudes que me dio para realizar este propósito

A mi esposo, por el constante e invaluable apoyo

A mi hija Salmita, por su inocente paciencia en los días de tesis

A mis papás, por impulsarme a estudiar esta maestría

A Cristina Andrade, por la cálida compañía en Cuenca

A las tías Ali y Pía, por acogerme y hacerme sentir en casa





DEDICATORIA

A mi amado esposo,
por acompañarme como novio, esposo y papá.

A mis hijos,
por llegar a mi vida durante esta maestría, y ser la razón
de cumplir esta meta.





01. INTRODUCCIÓN





MARCO TEÓRICO

Este proyecto de investigación se enmarca dentro de la Arquitectura Moderna, por lo que es importante poder definir su concepto, que según Helio Piñón, en su libro de la Teoría del Proyecto, la define como

“Me referiré a la modernidad como sistema basado en unos pocos pero firmes principios estéticos: la concepción como construcción –ya no como gestión, con criterios de mimesis, de sistemas canónicos–; la abstracción como un modo de asumir la universalidad, trascendiendo pues lo particular y la forma consistente, equilibrada, en el marco de una idea de orden no reductible a la regularidad ni amparada en la jerarquía.” (Piñón, 2006)

En América Latina se introduce el movimiento moderno durante las décadas del treinta y cuarenta, a raíz de la innovación en técnicas constructivas debido al adelanto industrial, del crecimiento de las ciudades que demandaban nuevos espacios a gran escala, por la racionalización en los procesos productivos causados por el desarrollo del capitalismo, y demás factores que posibilitaron por el desarrollo de las ciudades. (Alcívar, Lee, & Rojas, 1980)



En Guayaquil, se empiezan a desarrollar los primeros estudios sobre Arquitectura a partir de la creación de la Escuela de Arquitectura en 1929, donde nacen los arquitectos que fueron los pioneros en estudiar y reinterpretar nuestra realidad a base del conocimiento adquirido por parte de profesionales extranjeros y nacionales graduados en el exterior.

La arquitectura moderna en la ciudad de Guayaquil, se refleja principalmente en edificaciones públicas y de carácter social, empleando el hormigón armado y sistemas constructivos modulares, usando los principios modernos.

En Guayaquil se pueden distinguir urbanizaciones residenciales modernas como son Urdesa, Miraflores, Ceibos, al norte de la ciudad; al sur, el Barrio Centenario; y en el centro de ciudad se desarrollaron dos conjuntos habitacionales modernos de viviendas unifamiliares alrededor de los años cincuenta, como son el Barrio Orellana, que fue promocionado para trabajadores de la Caja de Pensiones, y el Barrio del Salado, con construcciones privadas tipo villas de grandes dimensiones.

En estos barrios se desarrollaron proyectos privados de arquitectos reconocidos localmente como Pablo Graff, Guillermo Cubillo, René Zaldumbide, Francesco Maccaferri, René Bravo E., entre otros; de los cuales, se realizará la investigación sobre la producción arquitectónica residencial de éste último.

Se desarrolla esta investigación con el propósito de generar nuevo conocimiento en éste ámbito poco desarrollado, aportando para futuras investigaciones en ésta línea de acción, a través del análisis de casos de estudio locales e internacionales.



ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se centra en la investigar valores formales de edificaciones residenciales modernas de las décadas del 50 al 70, época en la cual tuvo un rol protagónico la arquitectura moderna en Ecuador, desde la creación del proyecto residencial Barrio Orellana desarrollado en Guayaquil desde el año 1948 por la Caja de Pensiones -actual Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social-, ubicado en este entonces al borde urbano de la ciudad.

A partir de los años 60, con la construcción del Puente 5 de Junio, la ciudad se extiende hacia el norte, permitiendo resolver el problema habitacional de la clase media alta con el desarrollo de nuevas urbanizaciones privadas como Urdesa y Ceibos; y así continúa el desarrollo residencial moderno en la ciudad con más auge hasta la década de los años 70, con proyectos privados diseñados por arquitectos locales con estudios en el exterior y profesionales extranjeros, de manera particular estudiando la producción arquitectónica de René Bravo Espinoza.



OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo General

Identificar los criterios de valor dentro de la producción arquitectónica residencial moderna del Arq. René Bravo Espinoza en la ciudad de Guayaquil, concebidos entre los años 1950 – 1970.

Objetivos Específicos

- Compilar la documentación de los proyectos residenciales del Arq. René Bravo E., concebidos en la ciudad de Guayaquil.
- Analizar la relación del lugar, el sistema constructivo y portante, junto con los valores formales de la arquitectura residencial producida en los casos de estudio.
- Comparar los casos de estudio con proyectos arquitectónicos modernos emblemáticos del mundo, relacionados con los elementos constructivos análogos.
- Reconstruir los proyectos de estudio, a partir de planos, bocetos y fotografías de su estado original.
- Definir los criterios a sintetizar entre los casos específicos, para determinar las relaciones de configuración de sus proyectos arquitectónicos.



MARCO METODOLÓGICO

Para realizar esta tesis se procederá con una metodología de investigación cualitativa, para la cual se propone el siguiente esquema:

1. *Desarrollo de marco teórico*

Se realizará una identificación, estudio y síntesis de artículos científicos, libros, y demás estudios relevantes, junto con la recopilación de información general que aporten al tema de estudio y que permitan sustentar la investigación a desarrollar.

2. *Selección y análisis de casos de estudio*

Luego de identificar las obras residenciales del Arq. René Bravo E., se seleccionarán dos casos de estudio relevantes de su producción arquitectónica, para proceder a analizar la génesis de sus proyectos.

3. *Estudio comparativo en relación al análisis constructivo de obras análogas internacionales.*

Se compararán los casos de estudio con proyectos emblemáticos internacionales, en base al criterio constructivo de las edificaciones, a través de una línea de tiempo de sus proyectos, contrastando con edificios de programas análogos a nivel global, específicamente del arquitecto Le Corbusier por tener formas arquitectónicas similares en los proyectos de estudio.



4. *Reconstrucción digital de casos de estudio*

El objetivo de ésta actividad es la recopilación de bocetos, planos, fotografías, visitas a las edificaciones y entrevistas a sus habitantes, se reconstruyan a detalle los casos de estudio dando como resultado la descripción formal y funcional integral de las edificaciones estudiadas.

5. *Síntesis de valores modernos en los casos de estudio*

Esta actividad consiste en la reconstrucción de los casos de estudio, para analizar y sintetizar los criterios de génesis y evolución de la configuración de los diseños de los casos de estudio.

6. *Conclusiones y recomendaciones*

Luego de realizar el análisis y síntesis de tema de investigación, se procederá a definir las conclusiones y recomendaciones que servirán de aporte para futuras investigaciones que se deriven del tema estudiado.



02. ANTECEDENTES





ARQUITECTURA MODERNA INTERNACIONAL

El movimiento moderno nació como respuesta al deseo de crear una producción arquitectónica nueva acorde a la época y dejando de lado los estilos arquitectónicos clásicos; conjugado con la Revolución Industrial, que jugó un papel imprescindible para el surgimiento de esta nueva tendencia.

En este tiempo las condiciones sociales estaban en permanente cambio y se ventilaban aires vanguardistas. Estamos hablando de inicios del siglo XX, pero evidentemente, no es, sino hasta mediados del mismo siglo que en los países latinoamericanos, y particularmente en aquellos orientados hacia el pacífico sur, comenzó a introducirse esta tendencia, que, sin duda, marcó una importante etapa en el desarrollo tecnológico, volumétrico, funcional, espacial y por tanto, también en la forma de ocupación y en la calidad de vida de los usuarios. (Moreira, 2017)

En Latinoamérica se introduce esta tendencia, en torno a los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM) realizados en los años 1928-1956, en los cuales se definieron los criterios y conceptos básicos del movimiento moderno a cargo de un selecto grupo de arquitectos de vanguardia.

En relación al mundo, en América Latina se introduce de manera tardía en el movimiento moderno, y no se consolida de manera homogénea en todos los países, debido a circunstancias económicas, culturales y políticas, junto a un proceso de industrialización muy lento respecto al resto del mundo.

Desde los años 30, en ciertas ciudades latinoamericanas se dio un repunte de edificaciones modernas.

En Brasil, se destacaron construcciones públicas lideradas por Lucio Costa, Affonso Reidy, Oscar Niemeyer. En Colombia, por el arquitecto German Samper. En Uruguay, con los arquitectos Justino Serralta, Eladio Dieste, Gilberto Gatto Sobral. En México, con los arquitectos José Villagrán, Mario Pani. En Venezuela, con el arquitecto Carlos Raúl Villanueva. En Argentina, con los arquitectos Antonio Bonet, Jorge Ferrari, Amancio Williams.

Hubieron otros arquitectos que se unían a dicha tendencia, sin embargo con el paso del tiempo no logran mantener un mismo lenguaje en la producción nacional, además como señala Francisco Bullrich, *“todas estas realizaciones sólo fueron construidas en medio de grandes dificultades, y apoyadas financieramente por clientes ocasionales, cuando no por sus propios autores.”* (Bullrich, 1969)

Países como Ecuador, Perú, Bolivia entre otros, no despuntan con su arquitectura moderna sino hasta los años 60, sobre todo por la falta de apoyo gubernamental y de recursos económicos en la población.



Ilustración 1: Edificio Comercial y Estacionamiento, México. Arq. José Villagrán, 1953

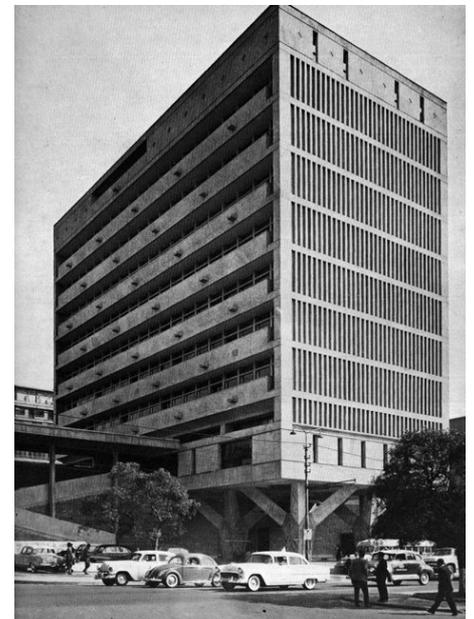


Ilustración 2: Edificio del Sena, Colombia. Arq. German Samper, 1958



REFLEXIONES SOBRE EL MOVIMIENTO MODERNO EN ECUADOR

Como lo indica Mera, es preciso aclarar que no hubo un Movimiento Moderno dentro del Ecuador como lo manifestado en los países latinoamericanos que tuvieron un mayor desarrollo económico e industrial; sin embargo si se dieron varias propuestas arquitectónicas acorde a la vanguardia moderna que transformaron el escenario urbano. (Mera, Wong, & Yu Lee, 1991)

En Ecuador esta influencia arquitectónica empezó en los años treinta, motivado por el crecimiento poblacional en Guayaquil y Quito, lo cual propulsó la llegada de arquitectos latinoamericanos con estudios en Europa, quienes introdujeron edificaciones con criterios modernos, pero adaptando a nuestro clima local, con conceptos de la arquitectura tradicional ecuatoriana, aplicada según la región del país.

Ilustración 3: Interior de Casa Brauer, Arq. Jaime Andrade 1976, Quito. (Siguiendo hoja)





Las principales ciudades del país, Guayaquil y Quito se desarrollaban económicamente por el boom cacaotero y bananero, se aceleró el movimiento migratorio por la construcción del ferrocarril y con ello, la fácil transportación de materiales de construcción; estos hechos fueron decisivos para la producción arquitectónica moderna en el país.

La crisis económica en 1929 provocada por la caída del boom cacaotero repercute en la arquitectura, en la ciudad de Guayaquil se suscitan cambios en el lenguaje arquitectónico, realizando construcciones para la burguesía a bajo costo y libre de ornamentos y detalles del lenguaje clasicista.

Se pueden considerar dos vertientes dentro del desarrollo de la arquitectura moderna en Guayaquil; la primera de corta duración vinculada al Art Déco y la segunda, dentro de los principios de la arquitectura moderna, que se consolida en las décadas siguientes. (Compte, 2010)

Dentro de la línea del Art Decó, se detectan valores formales como la simetría, geometrización de las formas, escalonamiento en los remates, el uso de nuevos materiales como el acero en los elementos decorativos. Entre las obras resaltan el Casal Maspons (1937), edificio Marcet (1938), edificio Tosi (1939) del Arq. Héctor Martínez, el Colegio Guayaquil (1937) y el colegio Vicente Rocafuerte (1939) realizados por la Sociedad Técnica Fénix.



Ilustración 4: Edificio Casa Tosi, Gquil.
Arq. Héctor Martínez, 1939

Como afirma (Compte, 2010) en su artículo sobre La Arquitectura Moderna en Guayaquil, entre de las primeras propuestas dentro de los principios compositivos de la arquitectura moderna son de destacar los proyectos de Francesco Maccaferri desarrollados en la década de 1930, como la casa Maccaferri (1930); la Casa Ycaza Cornejo (1932-1933); el Edificio Bucaram (1937); Casa Giovanni Parodi, Edificio Cucalón y Edificio Jouvín, en 1938 y el Edificio M. E. Cucalón, en 1940.

La transición a la modernidad en Quito, fue un proceso complejo, con dos posiciones marcadas entre quienes tenían la decisión sobre el desarrollo de la ciudad: una posición conservadora en cuanto a mantener el orden ecléctico y neoclásico, e incluso, valorar el pasado colonial que en el primer centenario estuvo venido a menos; y una posición innovadora, detentada por personas que compartían ideas liberales, que apoyaba las formas funcionales, la desestructuración del patio central, y la aplicación de una tecnología diferente, la del hormigón armado. Mientras tanto, los ciudadanos comunes seguían construyendo sus casas de teja y adobe, muros portantes, con patios interiores y huerta, hasta la mitad del siglo XX. (Martínez, 2010)



Ilustración 5: Casa Khon, Quito. Arq. Karl Khon, 1951



Ilustración 6: Casa Maccaferri, Guayaquil. Arq. Francesco Maccaferri, 1930



Arquitectos extranjeros como Alamiro González, Francesco Maccaferri, Gilberto Gatto Sobral, Karl Khon; y nacionales con estudios en el exterior como Sixto Durán Ballén, Guillermo Cubillo, Xavier Quevedo, Ovidio Wappenstein, René Denis Zaldumbide, entre otros son los precursores del movimiento moderno en Ecuador, provenientes de escuelas norteamericanas y europeas, cuya producción arquitectónica dio frutos en el país en la década de 1960.

Con las primeras promociones de profesionales ecuatorianos graduados en la Universidad Central en los años sesenta, se inicia una reflexión sobre la producción arquitectónica en el medio local, sobre todo para la vivienda.

En esta década regresan profesionales graduados en México, ellos son Ramiro Pérez y Oswaldo Muñoz Mariño; y del Uruguay, los hermanos Fausto y Diego Banderas; y posteriormente otro grupo de profesionales regresan graduados del Brasil. De esta generación nace una preocupación por el rescate de materiales locales, como el ladrillo, la piedra y la madera, “criticando la arquitectura-cajón que se había convertido en clisé” (Martínez, 2010)

A mediados de la década del 60, surgirán las primeras obras de Bravo en Guayaquil. Obras que encajan en un período de una modernidad local fortalecida con los postulados tomados de sus antecesores, estudiados, depurados, adaptados y reinterpretados de acuerdo a la realidad económica y social de la época. (Vega, 2016)



Ilustración 7: Banco de Descuento, Guquil. Arq. Karl Khon, 1954

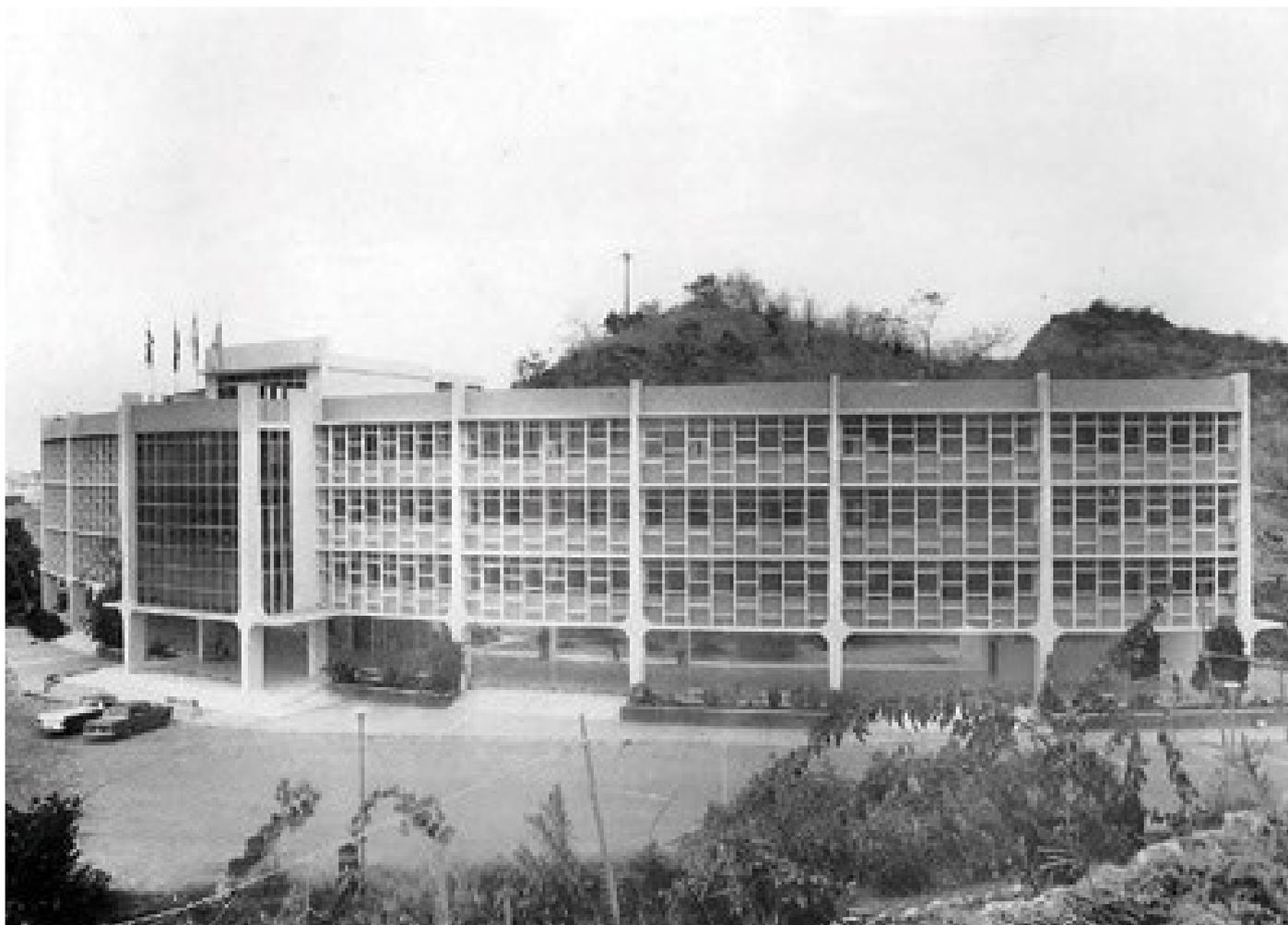


Ilustración 8: Edificio Principal de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Arq. Alamiro González, 1965



ARQUITECTURA RESIDENCIAL MODERNA, GUAYAQUIL

Luego del Gran Incendio de 1896, donde casi las dos terceras partes de la ciudad se quemaron, hubo oportunidad de redefinir y delinear a Guayaquil, para reconstruirla y plantear ya la incorporación de los beneficios de la arquitectura moderna que se veían en ciudades europeas y estadounidenses. (Peralta C. , 2010)

Dentro de los primeros cambios para la ciudad, se empezó a construir casas y edificaciones con cemento, las calles fueron pavimentadas, se dotó de infraestructura sanitaria para la urbe y se planificó un nuevo lugar residencial al sur de la ciudad, el Barrio Centenario; el mismo que fue inaugurado en 1920, con motivo del Centenario de la Independencia. Las residencias del lugar eran de propietarios de estrato social alto, las cuales fueron diseñadas con estilos clásicos en su mayoría, y más adelante, se realizaron residencias con criterios modernos.

Ante el crecimiento poblacional de la ciudad que surge de la migración local en busca de trabajo, sumado al crecimiento demográfico descontrolado de la urbe, el gobierno planteó varios proyectos habitacionales para cubrir la demanda.

Dentro de esos proyectos, se distinguen el Barrio del Salado y el Barrio Orellana ubicados en ese entonces, en los límites del centro-oeste de la ciudad, y ahora forman parte del centro de Guayaquil.

El Barrio Orellana se desarrolló para los trabajadores de la Caja de Pensiones, y el Barrio del Salado, fue un barrio de terrenos privados con amplias construcciones modernas.



Ilustración 9: Vivienda ubicada en el Barrio del Salado

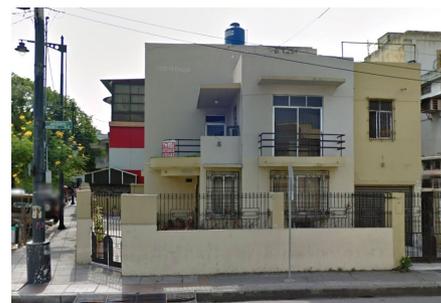


Ilustración 10: Vivienda ubicada en el Barrio Orellana



Ilustración 11: Vivienda ubicada en el Barrio Centenario, diseñada por Rene Denis Z.

A pesar de que los motivos que dieron origen a los barrios del salado fueron tan distintos, ambos ayudaron a la consolidación de este sector que se destacó como la parte moderna de la ciudad, a tal punto que se hicieron una serie de construcciones que fueron afianzando la zona y fueron el vínculo que permitió, que en la década del cincuenta, Guayaquil se extendiera más allá del Estero Salado que había sido su límite natural desde que se había fundado la ciudad; y límite oficial, de acuerdo al Municipio.

Como indica (Peralta C. , 2010) esta “frontera” que se modificó con la ampliación de la ciudad del límite oeste de Guayaquil, en 1955 con la construcción del puente 5 de Junio, permitió que para resolver el problema habitacional de la clase media, la iniciativa privada diseñara, en estos nuevos terrenos urbanos, ciudadelas como Urdesa, Miraflores, Paraíso, Ceibos, etc.

Entre las soluciones urbanísticas en la zona norte de la ciudad patrocinada por la empresa privada y dirigida a la población de estrato social medio y alto, se destacan la construcción de la ciudadela Urdesa (Urbanización del Salado) realizada en el año de 1955 y diseñada por el arquitecto Alamiro González; Miraflores en el año de 1957, diseñada por el Arq. Félix Henríquez; y los Ceibos de 1960, proyecto diseñado por el Arq. Guillermo Cubillo Renella.

Estas urbanizaciones surgen cuando la arquitectura racionalista estaba consolidada, por lo que se percibe su influencia en el diseño de las viviendas. (Jurado, 2012)



Ilustración 12: Fotografía con maqueta original de la Urbanizadora del Salado, Urdesa



Ilustración 13: Foto aérea del Puente 5 de Junio en primer plano, sobre la parte izquierda se encuentran los edificios de la Universidad Guayaquil, sobre la parte baja de la foto, se aprecia el nuevo desarrollo urbanístico hacia el norte de la ciudad; y al fondo, se observa el centro consolidado de Guayaquil.

El boom constructivo se desarrolló de la mano con el boom petrolero en los años setenta, favoreciendo al aumento de las construcciones públicas y privadas; pero este mismo auge desarrolló el crecimiento extenso y sin planificación en Guayaquil.

Con el boom del petróleo y debido a este tipo de transformación urbana, surge un mercado inmobiliario selectivo y excluyente, dirigido al estrato social medio y alto.

Sin embargo el Estado, a través de la Junta Nacional de Vivienda, estuvo desarrollando planes habitacionales hacia el sur de la ciudad, tales como las Acacias o la Pradera, pero con el surgimiento de invasiones informales como el Guasmo, se orientaron las nuevas urbanizaciones hacia el norte como los Sauces, entre otros. (Jurado, 2012)

En Guayaquil, se construyeron bloques multifamiliares para fomentar el crecimiento con alta densidad en la urbe y con la referencia de la tendencia latinoamericana con los edificios Multifamiliares Juárez en México, inaugurado en 1952 y diseñado por el Arq. Mario Pani; y en Brasil con el Conjunto Residencial diseñado por el Arq. Affonso Eduardo Reidy en 1946-1958.

El arquitecto Guillermo Cubillo desarrolló los Bloques Familiares de la Junta de Beneficencia de Guayaquil en el año 1956, y el Arq. Pablo Graf, diseñó los Bloques Multifamiliares del Seguro Social en el año 1961.



Ilustración 14: Bloques Multifamiliares en las Acacias, sur de Guayaquil.



Ilustración 15: Bloques Multifamiliares del Seguro Social, Guayaquil. Arq. Pablo Graff, 1961



Ilustración 16: Multifamiliar Juárez, México. Arq. Mario Pani, 1952



Según (Rojas & Villavicencio, 1988), en tan solo una década (1974-1984) se experimenta el mayor crecimiento urbano de la ciudad, con un aumento de 6.058 hectáreas, causado por los siguientes factores:

- El Proceso de renovación urbana, el cual se empezó en el año 1974 y consistía en recuperar el casco urbano.
- Por la promoción inmobiliaria privada, la cual generalmente estaba orientada hacia estratos de interés social alto, generando conjuntos habitacionales de gran altura en el casco urbano y programas de vivienda en el norte y vía a Samborondón como la Puntilla, Acuamarina, Capeira, Colinas de los Ceibos, Puerto Azul, Nueva Kennedy, Bellavista, etc. Sin embargo también estuvo la propuesta de viviendas como la Alborada, dirigida hacia un estrato de interés social medio.
- El movimiento social urbano que surgió como contraparte al crecimiento de promoción inmobiliaria, debido a la demanda de vivienda del sector popular, el cual desarrolló las pre-cooperativas y cooperativas como estrategia de acceso a tierras urbanas.
- El papel del Estado, el cual asumió un control de la demanda urbana debido a su fortalecimiento en contraste con el del Municipio, el mismo que tuvo problemas financieros a causa del crecimiento territorial y bajos niveles de rentas. Esta situación, sumada a la gestión burocrática del Estado, dificultó aún más el implantar un proceso de planificación urbana.

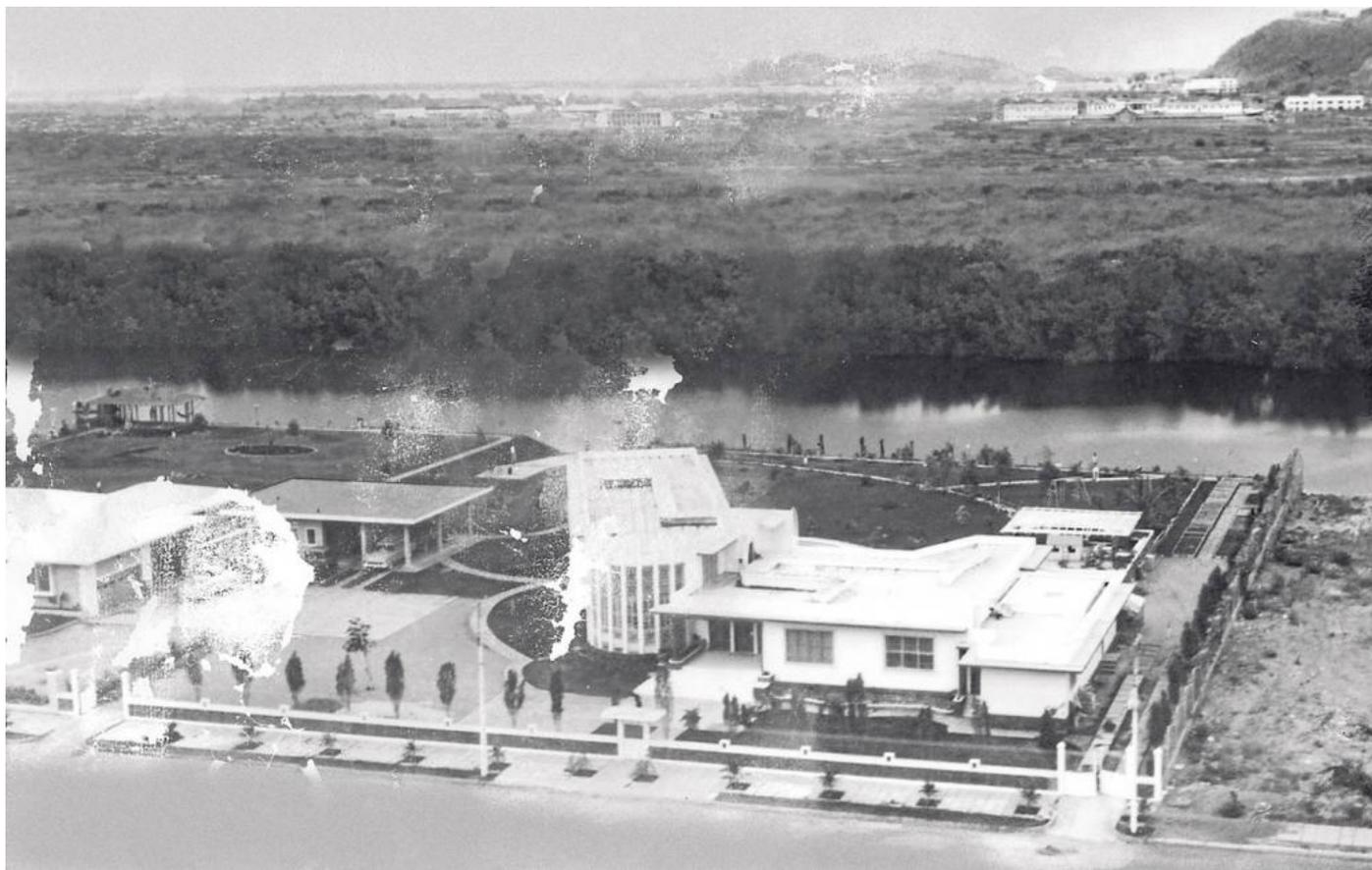


Ilustración 17: Vista aérea de Residencia esquinera en Urdesa Central, Gquil.



Reconocidos arquitectos de la época fueron contratados por los dueños de solares de Urdesa para el diseño de sus residencias en estas urbanizaciones para la burguesía guayaquileña, cuyos terrenos eran anteriormente de la Junta de Beneficencia de Guayaquil.

La mayoría de casas eran de dos plantas, con amplios jardines y con clara influencia extranjera, realizadas entre los años sesenta y ochenta. Entre estos arquitectos se encuentran Héctor Martínez, Pablo Graff, Alamiro González, Rafael Rivas, Juan Péndola, René Bravo Espinoza entre otros.

(Guerrero, 2015) afirma que:

“Se puede decir que existió una producción variada, que reflejó diferentes enfoques y planteamientos, fruto de la formación de cada uno de estos arquitectos. Sin embargo y a pesar de esa diversidad, hubo un conjunto de principios espaciales, métodos compositivos y una extraordinaria adaptación al medio.”



Ilustración 18: Casa Espinel, Gquil. Arq. Héctor Martínez, 1959



Ilustración 19: Casa Rivas, Gquil. Arq. Rafael Rivas, 1959.



Ilustración 20: Residencia Plaza-Lavezzari por Arq. Pablo Graf. Urdesa, Gquil.



03. CRONOLOGÍA ARQUITECTÓNICA





EUROPA

1950



21 La Ricarda, Esp.
A. Bonet, 1953



22 Sølholm III, Dinamarca
Arne Jacobsen, 1953



23 Maison Jaoul, Fr.
Le Corbusier, 1955



24 Casa Shodhan, In.
Le Corbusier, '53



25 Experimental H.,
Fi. A. Aalto, '53

AMERICA

1950



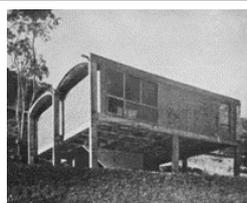
26 Rockefeller H.,
EEUU. P. Johnson, '50



27 Glass House, Brasil
Lina Bo Bardi, 1950



28 Casa Oks, Arg.
Antonio Bonet, 1953



29 Itaipava, Brasil
Affonso Reidy, 1959



30 Casa Bittencourt,
Br. V. Artigas, 1959

ECUADOR

1950



31 Casa Cevallos
Guayaquil, 1951



32 Bálamos 310
Guayaquil, 1955



33 Circunv. 319,
Gquil H. Martínez, '55



34 Casa Cornejo,
Gquil O. Granja, '55



35 C. Espinel, Gquil.
H. Martínez, '59

EUROPA**1960**

36 Casa Uriach. Esp.
J. A. Coderch, 1961



37 Casa Rozes. Esp.
J. A. Coderch, 1962



38 Casa Baden,
Alem. E. Eirman, 1962



39 Entrecanales. Es.
J. A. Coderch, 1966



40 Casa Koerfer,
Suiza M. Breuer, 1968

AMERICA**1960**

41 Casa Muller, Br.
C. Millan '60



42 Esherick House,
EEUU. L. Kahn, 1961



43 Casa Dieste,
Urug. E. Dieste, 1961



44 Gwathmey, EEUU
Ch. Gwathmey, '62



45 Toledo House, Br.
J. Guedes, 1963

ECUADOR**1960**

46 Casa Solórzano,
Gquil. J. Furoiani, '60



47 Todos los santos
202, Gquil. Rivas '64



48 Casa Belisario,
Gquil. Juan Péndola,
1963



49 Casa DBV, Quito.
Diego Banderas V.,
1969



50 Casa Arteta,
Quito. Fausto
Banderas V., 1969



EUROPA

1970



51 Casa Armstrong,
UK. M. Manser, 1970



52 Casa Guell, Esp. J.
A. Coderch, 1971



53 C. Capel Manor,
UK. M. Manser, 1971



54 Guest Pavilion,
UK. M. Manser, 1971



55 Casa Sayer, Fr.
M. Breuer, 1972

AMERICA

1970



56 Casa Millán, Br. M.
Da Rocha, 1970



57 Wetswood, EEUU
Ted Christner, 1970



58 Casa Aita, Perú
Humberto Lay, 1970



59 Casa Gilardi, Mx
Luis Barragán, 1971



60 Casa F. Beer, Br
J. Guedes, 1975

ECUADOR

1970



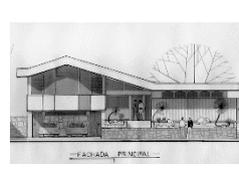
61 Casa Bravo, Gquil.
R. Bravo E., 1971



62 Casa Arosemena,
Gquil. P. Graff, 1971



63 Casa Moncayo,
Gquil. R. Bravo E., ' 73



64 Casa López,
Gquil. P. Graff, 1976



65 Calisto, Quito.
R. Moreira 76





04. ARQ. RENÉ BRAVO ESPINOZA





EL ARQUITECTO

El Arquitecto René Bravo Espinoza nace en Quito, el 5 de Enero de 1937. Su padre fue el Ingeniero Teófilo Bravo Guerreo y su madre la señora Sara Espinoza de Bravo. Empezó su carrera de Arquitectura en la Universidad Central de Quito en el año 1954.

Al año siguiente, viaja a Brasil, teniendo un acercamiento hacia la producción arquitectónica de Oscar Niemeyer, Lucio Costa, y Le Corbusier; vuelve al país en los comienzos de los años sesenta, y retorna a los estudios de Arquitectura en la Universidad de Guayaquil, en la cual egresa en el año 1962.

En el año 1969 se gradúa de Arquitecto con el tema de tesis PLAN GENERAL URBANO DE DURÁN, con el cual logra el Premio Universidad de Guayaquil.



Ilustración 66 René Bravo Espinoza 1937 - 2007

Durante su preparación académica realiza 2 viajes que definen su línea de diseño en el marco de la arquitectura moderna.

El primero fue Brasil, a finales de los años cincuenta. En éste viaje recorre Brasilia durante la construcción de la ciudad, esta experiencia lo conecta con Le Corbusier, e inicia un período de admiración con su obra en Brasil. Durante su estadía, toma seminarios de Artes en Rio de Janeiro, lo cual colaboró en el desarrollo de sus técnicas de expresión.

Su segundo viaje fue a México, al cual asistió al Congreso Internacional de Vivienda del año 1964, como Delegado de la Universidad de Guayaquil, durante los años setenta. Para éste tiempo, ya era conocida la obra del Arquitecto Félix Candela en México en torno a sus cubiertas laminares de hormigón visto, por lo que se intuye un acercamiento a esta técnica constructiva para las cubiertas de hormigón visto.

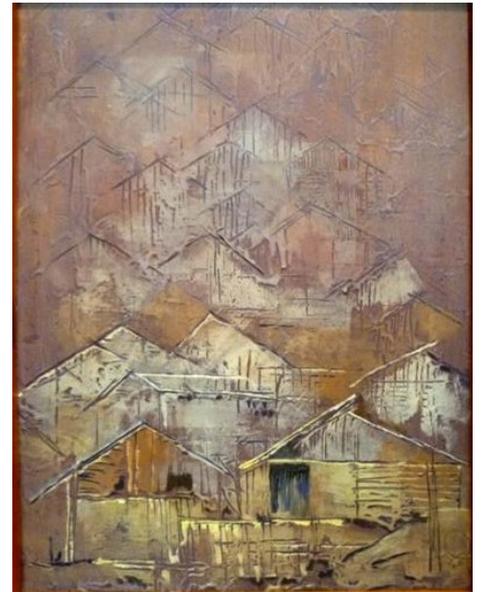


Ilustración 67 Cuadros de su autoría expuestos en el homenaje



En sus años universitarios, colaboró como dibujante y acuarelista para los arquitectos Xavier Quevedo y René Denis Zaldumbide, y con éste último establece una relación profesional, del cual logra obtener un segundo punto de conexión con Le Corbusier, ya que Denis Zaldumbide trabajó un corto tiempo en su despacho en Francia.

En el año 1963, René Bravo Espinoza se involucra a la docencia en la Universidad Católica de Guayaquil, por medio de la relación con Denis Zaldumbide. Por más de 45 años colaboró como docente en diversas materias como Plástica y Modelado, Perspectivas y Sombras, Diseño Arquitectónico hasta el año 2009. En la ESPOL, también colaboró como profesor durante los años 1969 al 1972, en la materia de Dibujo Técnico.



Obtuvo distinciones, premios y menciones de honor, por sus proyectos arquitectónicos emblemáticos, entre los que resaltan el Primer premio en el Concurso de Anteproyectos del Normal Católico de la Beneficencia de Señoras en el año 1996; Primer premio en Diseño Arquitectónico en la III Bienal de Arquitectura de Quito por el Diseño de la facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, en el año 1982; Premio Estímulo al Progreso Urbanístico de la ciudad de Guayaquil al Diseño Arquitectónico de Campus Politécnico de la ciudad de Guayaquil, en el año 1991.

Toda esta trayectoria denota la pasión que el arquitecto tenía por su profesión -tanto en lo académico como en sus obras-, desde temprana edad, en la cual forjaba su propia expresión, así como lo exalta el arquitecto José Guerra, durante una entrevista personal sobre el arquitecto en mención, "Bravo no solo era la influencia de René Denis y Le Corbusier. Bravo era Bravo, él tenía su propio lenguaje, eso es lo difícil de lograr. Ese es el mérito de él, que su lenguaje era su lenguaje." (Guerra, 2018)



Ilustración 68 Logo del Arq. René Bravo E.

Ilustración 69 Fotografía del Arq. René Bravo durante Cátedra en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. (siguiente hoja)





LÍNEA HISTÓRICA DE SU PRODUCCIÓN ARQUITECTÓNICA

DECADAS	PROYECTO	AÑO
1960	Casa Bálsamos 424	1963
	Capilla Data de Posorja	1965
	Colegio Normal Católico	1966
	Residencia Víctor Robalino	1968
	Residencia Ing. Leopoldo Benítez - Guayaquil	1966-1972
1970	Escuela San José	1970
	Residencia Arq. René Bravo Espinoza	1971
	Biblioteca General UCSG	1973
	Residencia Ing. Maron Moncayo	1973
	Residencia Sr. Sandino Patiño	1974
	Conjunto Habitacional Guayasur	1974
	Facultad de Arquitectura UCSG	1975
	Residencia Ing. Fernando Robalino	1975
	Residencia Dr. Daniel Veintimilla	1975
	Residencia Abelardo García Calderón**	1975
	Proyecto Facultades de Filosofía e Ingeniería UCSG	1975
	Residencia Ing. Com. Jorge Yúnez	1976
	Anteproyecto Residencia Dr. Nicolás Castro P. **	1977
	Residencia Dúplex Páez - Pat	1976 - 1978
	Residencia Lcda. Margarita de Armijos	1978
	Villa Vacacional Sr. Héctor Patiño – Punta Blanca **	1978
	Departamentos y Laboratorio Clínico Dr. Roberto Freile	1975 - 1978
	Residencia Sra. Marina A. de Fernández **	1975 - 1980
		1979



1980	Residencia Dr. Carlos Córdova Aráuz – La Puntilla	1982
	Campus ESPOL, Biblioteca, Rectorado, Facultades	1985
	Residencia Gladys de Patiño	1987
	Residencia Doris Salazar **	1989
1990	Edificio HIVIMAR	1992
	Aulas de Diseño Universidad Casa Grande	1994
2000	Edificio de Aulas Naranja – Universidad Casa Grande	2003
	Edificio de Aulas Blanco– Universidad Casa Grande	2006
S/A	Residencia del Dr. Gustavo Noboa B. **	--
	Residencia de Inti Cia. Ltda. **	--
	Residencia Sr. Myr. Nelson Páez **	--
	Residencia Ing. Carlos Dañín Metz **	--
	Residencia Ing. Alfredo Escobar **	--
	Residencia Dr. Jorge Wright Icaza **	--
	Residencia Sr. Francisco Solá Medina **	--
	Residencia Dr. César Palacios B. **	--
	Residencia Dr. Alfredo Fierro **	--
	Residencia Carlos Córdova Aráuz – Kennedy Vieja **	--
	Anteproyecto Flia. Delgadillo **	--
Residencia Sr. Leopoldo Benítez – Ballenita **	--	

** Sin información



CATÁLOGO DE OBRAS

PROYECTOS RESIDENCIALES

- 1.1 Casa Bálsamos
- 1.2 Casa Víctor Robalino
- 1.3 Casa Ing. Leopoldo Benítez
- 1.4 Casa Arq. René Bravo E.
- 1.5 Casa Ing. Maron Moncayo
- 1.6 Casa Ing. Sandino Patiño
- 1.7 Conjunto Habitacional Guayasur
- 1.8 Casa Ing. Fernando Robalino
- 1.9 Casa Dr. Daniel Veintimilla
- 1.10 Casa Abelardo García Calderón *
- 1.11 Casa Ing. Com. Jorge Yúnez
- 1.12 Anteproyecto de Casa Dr. Nicolás Castro
- 1.13 Casa Dúplex Páez-Pat
- 1.14 Casa Lcda. Margarita de Armijos
- 1.15 Casa Vacacional Héctor Patiño
- 1.16 Casa Sra. Marina A. de Fernández
- 1.17 Casa Familia Allú
- 1.18 Casa Dr. Caros Córdova Aráuz
- 1.19 Casa Gladys de Patiño
- 1.20 Casa Doris Salazar



PROYECTOS DE EDUCACIÓN

- 2.01 Colegio Normal Católico y Escuela Anexa
- 2.02 Escuela San José
- 2.03 Biblioteca General UCSG
- 2.04 Facultad de Arquitectura UCSG
- 2.05 Planificación Urbanística del Núcleo de Ingenierías del Campus Politécnico ESPOL
- 2.06 Rectorado del Campus ESPOL
- 2.07 Biblioteca Central Campus ESPOL
- 2.08 Institutos de Física, Química, Matemáticas en Campus ESPOL
- 2.09 Facultades de Ing. Eléctrica, Mecánica, Geología y Minas, en Campus ESPOL
- 2.10 Bienestar Politécnico en Campus ESPOL
- 2.11 Aulas de Diseño Universidad Casa Grande
- 2.12 Edificio de Aulas Naranja – Universidad Casa Grande
- 2.13 Edificio de Aulas Blanco – Universidad Casa Grande
- 2.14 Proyecto de Edificio de Actos Culturales, UCSG
- 2.15 Proyecto de Facultad de Filosofía UCSG
- 2.16 Proyecto de Laboratorios de Ingeniería UCSG
- 2.17 Proyecto de Facultad de Economía UCSG
- 2.18 Proyecto de Facultad Técnica para el Desarrollo UCSG



PROYECTOS DE COMERCIO

3.01 Edificio HIVIMAR

ARQUITECTURA DE CULTO

4.01 Capilla Data de Posorja

4.02 Iglesia Matriz Santa Elena *

ARQUITECTURA INSTITUCIONAL – ENTIDADES PÚBLICAS

5.01 Proyecto Centro de Educación Especial de Fasinarm*

5.02 Centro Cultural Entreríos del Banco Central del Ecuador

5.03 Propuesta Conceptual Renovación del Centro Cívico –
Banco Central *

5.04 Remodelación y Restauración Matriz Banco La Previsora *

5.05 Restauración de Parques y Monumentos de Guayaquil *

5.06 Anteproyecto Sede de Ingenieros Civiles del Guayas *

*Proyectos sin información

PROYECTOS RESIDENCIALES

1.01 Casa Bálsamos

Año del proyecto: 1963
Ubicación: Bálsamos 424 y Calle Sexta, Gquil.
Sistema Estructural: Losas planas de Hormigón Armado
Propietario Original: Arq. René Bravo E.

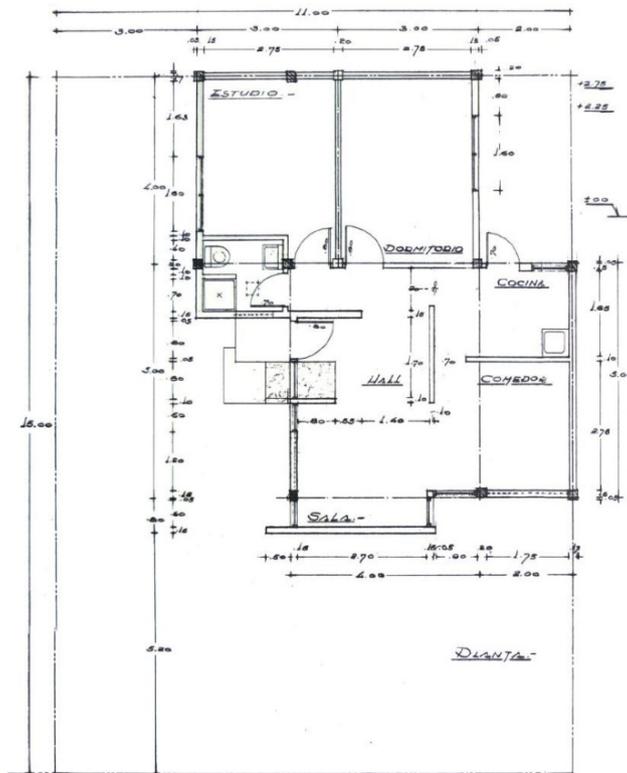


Ilustración 70 Fotografía actual de Casa Bálsamos



1.02 Casa Víctor Robalino

Año del proyecto: 1968
Ubicación: Víctor E. Estrada y Las Monjas, Gquil.
Sistema Estructural: Losas planas de Hormigón Armado
Propietario Original: Francisca C. de Robalino

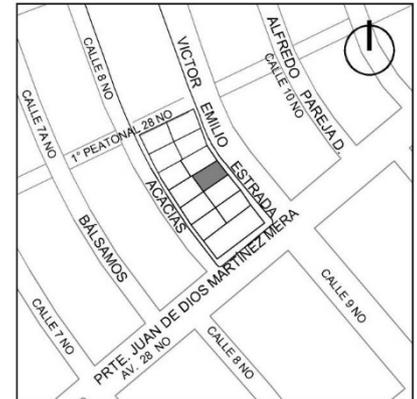


Ilustración 71 Fotografía actual de Casa Víctor Robalino



1.05 Casa Ing. Maron Moncayo

Año del proyecto: 1973
Ubicación: Urb. Los Ceibos, calle Dr. Teodoro Maldonado 204, Gquil.
Sistema Estructural: Losas Inclinadas en Ho. Armado
Propietario Original: Ing. Maron Moncayo Jalil

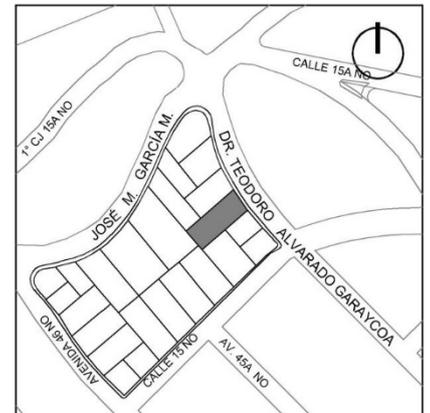


Ilustración 74 Fotografía actual de Casa Ing. Maron Moncayo



1.08 Casa Ing. Fernando Robalino

Año del proyecto: 1975
Ubicación: Av. 24 No y calle 14 NO, Urdesa - Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado y Piedra
Propietario Original: Ing. Fernando Robalino

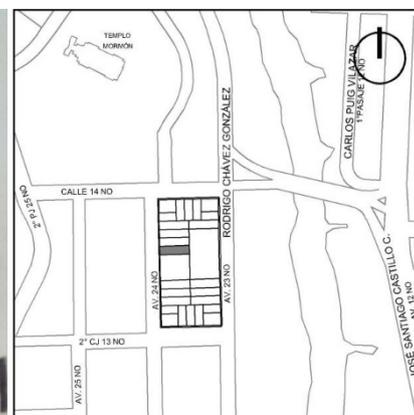


Ilustración 77 Foto original de Casa Ing. Fernando Robalino



1.09 Casa Dr. Daniel Veintimilla

Año del proyecto: 1975
Ubicación: Av. 11 NO y Alfredo Sáenz, Kennedy Vieja - Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Dr. Daniel Veintimilla

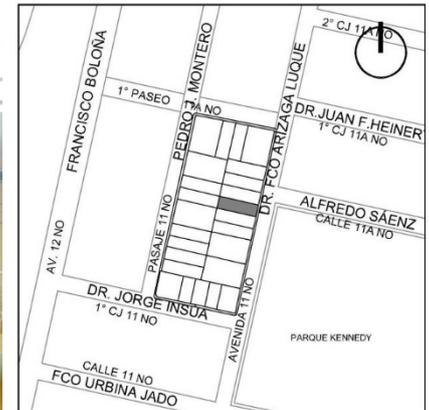


Ilustración 78 Foto actual de Casa Dr. Daniel Vintimilla



1.11 Casa Ing. Com. Jorge Yúnez

Año del proyecto: 1976
Ubicación: Calle Primera no. 129, Urb. Los Ceibos
- Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Ing. Com. Jorge Yúnez

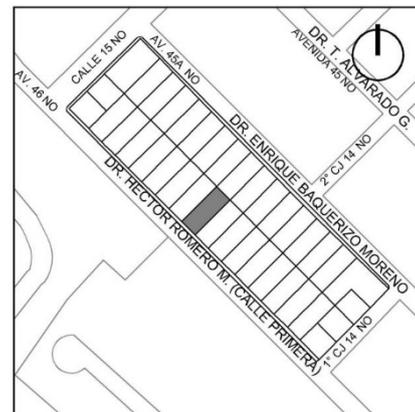


Ilustración 79 Fotografía actual de Casa Ing. Jorge Yúnez



1.13 Casa Dúplex Páez-Pat

Año del proyecto: 1976-1978
Ubicación: Calle Francisco Huerta Rendón No. 303-305, Urdesa - Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Familia Páez Pat

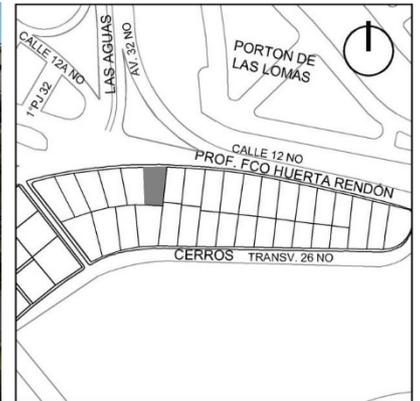


Ilustración 80: Fotografía actual de Casa Dúplex Páez-Pat



1.14 Casa Lcda. Margarita de Armijos

Año del proyecto: 1978
Ubicación: Av. Tercera, Urb. La Puntilla - Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Lcda. Margarita de Armijos



Ilustración 81 Fotografía actual de Casa Armijos



1.17 Casa Familia Allú

Año del proyecto: 1979
Ubicación: Av. 40 SO, Lomas Bim Bam Bum - Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Familia Allú

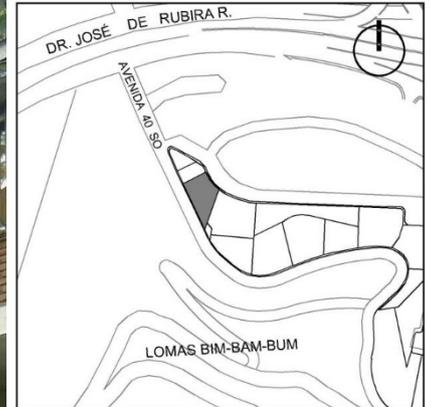


Ilustración 82 Fotografía actual Casa Allú



1.18 Casa Dr. Carlos Córdova Aráuz

Año del proyecto: 1982
Ubicación: Av. Primera, Urb. La Puntilla - Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Dr. Carlos Córdova Aráuz

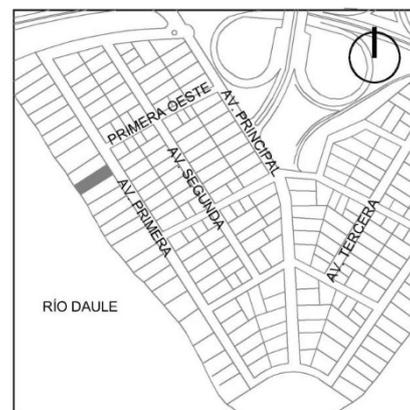


Ilustración 83 Fotografía actual Casa Córdova



1.19 Casa Gladys de Patiño

Año del proyecto: 1987
Ubicación: Calle Julio Salem No. 317, Urb. Los Ceibos - Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Gladys de Patiño

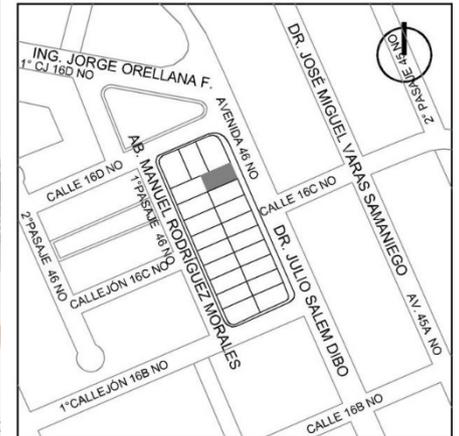


Ilustración 84 Fotografía actual Casa Patiño

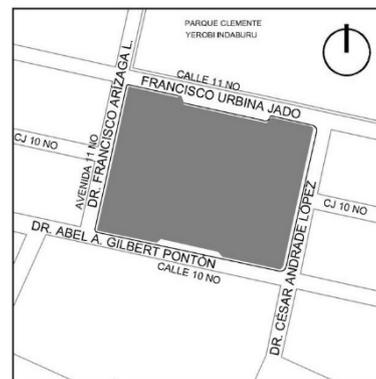


2.01 Colegio Normal Católico y Escuela Anexa

Año del proyecto: 1966
Ubicación: Dr. Abel Gilbert y Dr. Francisco Arízaga, Urb. Kennedy Vieja - Gquil.
Sistema Estructural: H. Armado- Parabolooides hiperbólicos
Propietario Original: Sociedad de Beneficencia de Señoras de Guayaquil



Ilustración 85 Fotografía original del Colegio Normal Católico



2.02 Escuela San José

Año del proyecto:	1970
Ubicación:	Calles Francisco Roca 207 y Córdova, Gquil.
Sistema Estructural:	Hormigón Armado
Propietario Original:	Sociedad de Beneficencia de Señoras de Guayaquil

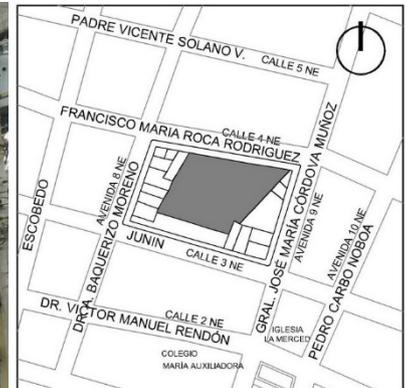


Ilustración 86 Fotografía original de Escuela San José



2.03 Biblioteca General UCSG

Año del proyecto: 1973

Ubicación: Av. Carlos Julio Arosemena,
Universidad Católica Stgo de Gquil.

Sistema Estructural: H. Armado- Paraboloides hiperbólicos

Propietario Original: Universidad Católica Stgo de Gquil

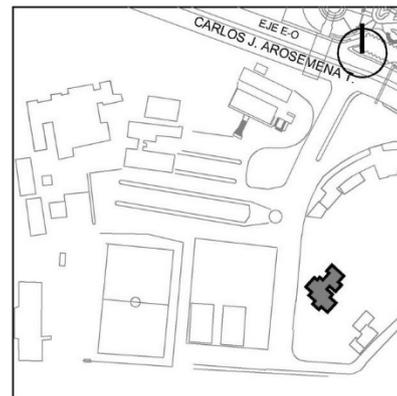


Ilustración 87 Fotografía actual de Biblioteca General UCSG



2.04 Facultad de Arquitectura UCSG

Año del proyecto: 1975
Ubicación: Av. Carlos Julio Arosemena,
Universidad Católica Stgo de Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado – losas planas
Propietario Original: Universidad Católica Stgo de Gquil

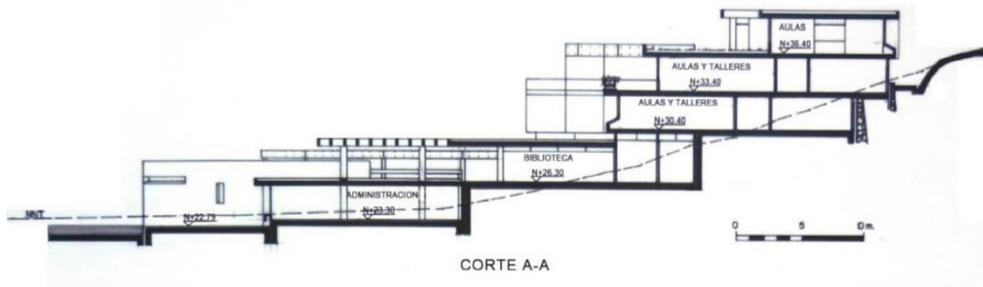
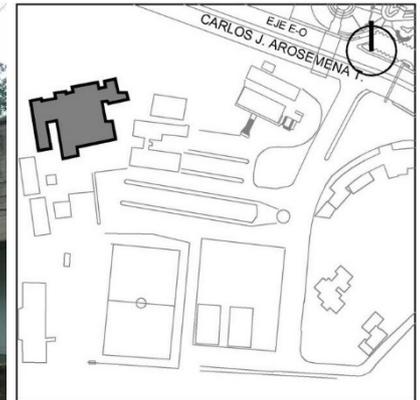


Ilustración 88 Fotografía actual y Planos originales de Fac. de Arquitectura UCSG



2.05 Planificación Urbanística del Núcleo de Ingenierías del Campus Politécnico ESPOL

Año del proyecto: 1985
 Ubicación: Campus ESPOL - La Prosperina km 30.5 via Perimetral, Gquil.
 Sistema Estructural: Hormigón Armado
 Propietario Original: ESPOL

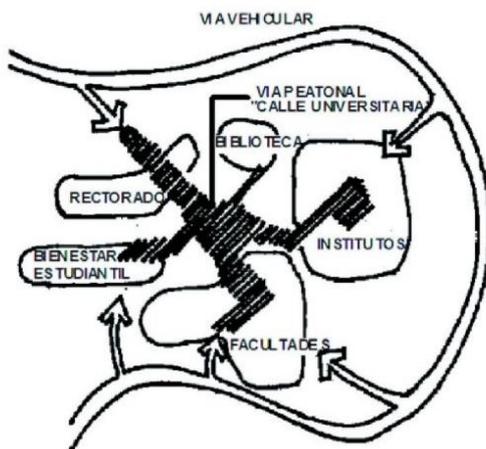
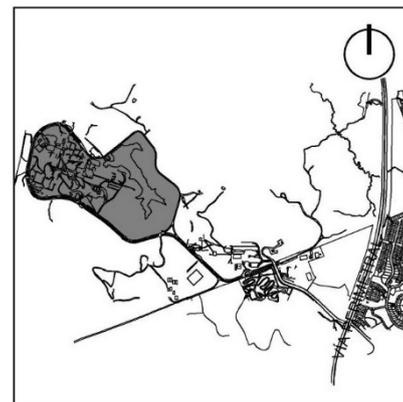
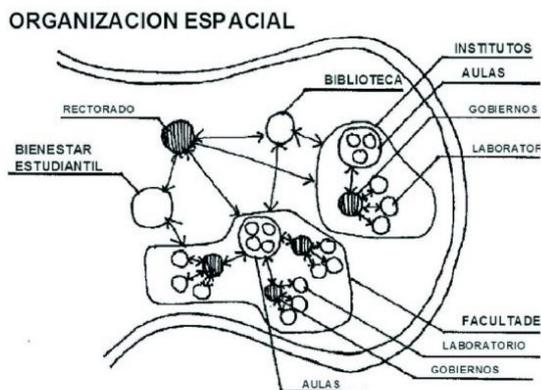


Ilustración 89 Bocetos originales de Campus ESPOL

2.06 Rectorado del Campus ESPOL

Año del proyecto:	1985
Ubicación:	Campus ESPOL - La Prosperina km 30.5 via Perimetral, Gquil.
Sistema Estructural:	Hormigón Armado
Propietario Original:	ESPOL

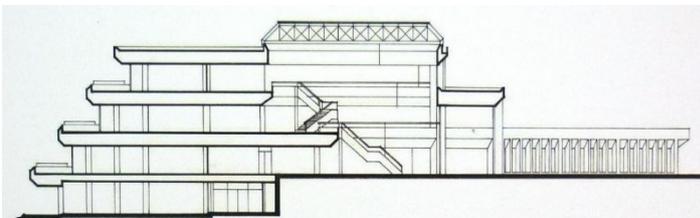
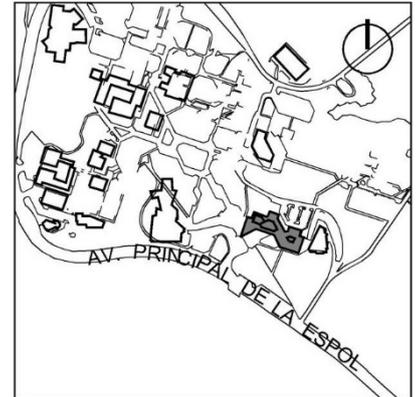


Ilustración 90 Fotografía original y Planos de Rectorado del campus ESPOL



2.07 Biblioteca Central Campus ESPOL

Año del proyecto: 1985
Ubicación: Campus ESPOL - La Prosperina km 30.5
via Perimetral, Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: ESPOL

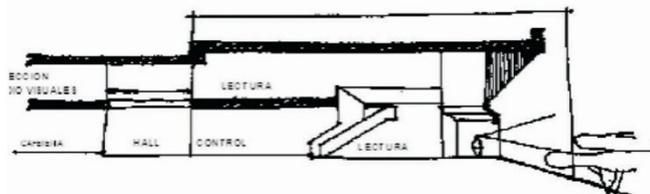
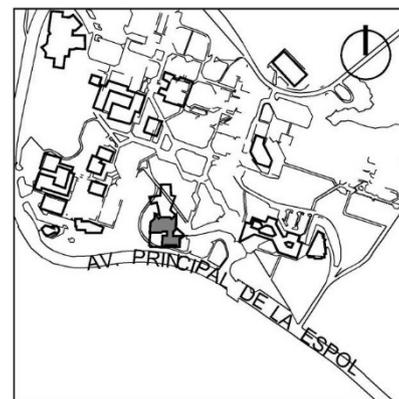


Ilustración 91 Fotografía original y bocetos de Biblioteca campus ESPOL

2.08 Institutos de Física, Química, Matemáticas en Campus ESPOL

Año del proyecto:	1985
Ubicación:	Campus ESPOL - La Prosperina km 30.5 via Perimetral, Gquil.
Sistema Estructural:	Hormigón Armado
Propietario Original:	ESPOL



Ilustración 92 Fotografía actual de bloques de institutos ESPOL



2.09 Facultades de Ing. Eléctrica, Mecánica, Geología y Minas, en Campus ESPOL

Año del proyecto: 1985
Ubicación: Campus ESPOL - La Prosperina km 30.5 via Perimetral, Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: ESPOL

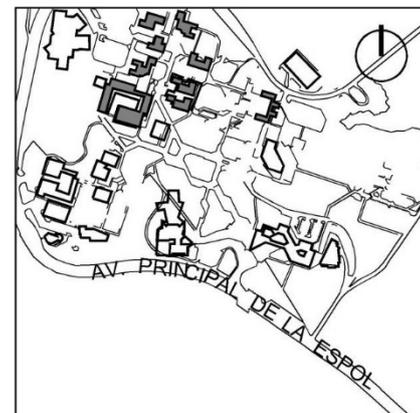


Ilustración 93 Fotografía actual de Facultad de Ing. Mecánica ESPOL

2.10 Bienestar Politécnico en Campus ESPOL

Año del proyecto:	1985
Ubicación:	Campus ESPOL - La Prosperina km 30.5 via Perimetral, Gquil.
Sistema Estructural:	Hormigón Armado
Propietario Original:	ESPOL

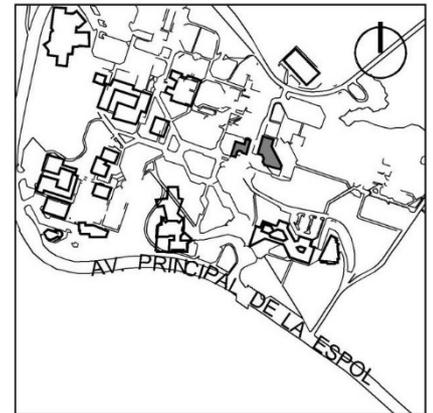


Ilustración 94 Fotografía actual de Bienestar Politécnico ESPOL



2.11 Aulas de Diseño Universidad Casa Grande

Año del proyecto: 1994
Ubicación: Av. 32 NO, Universidad Casa Grande - Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Universidad Casa Grande

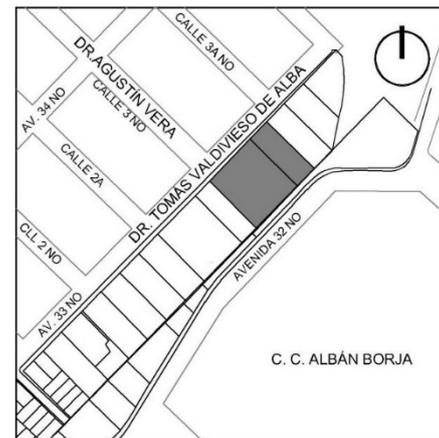
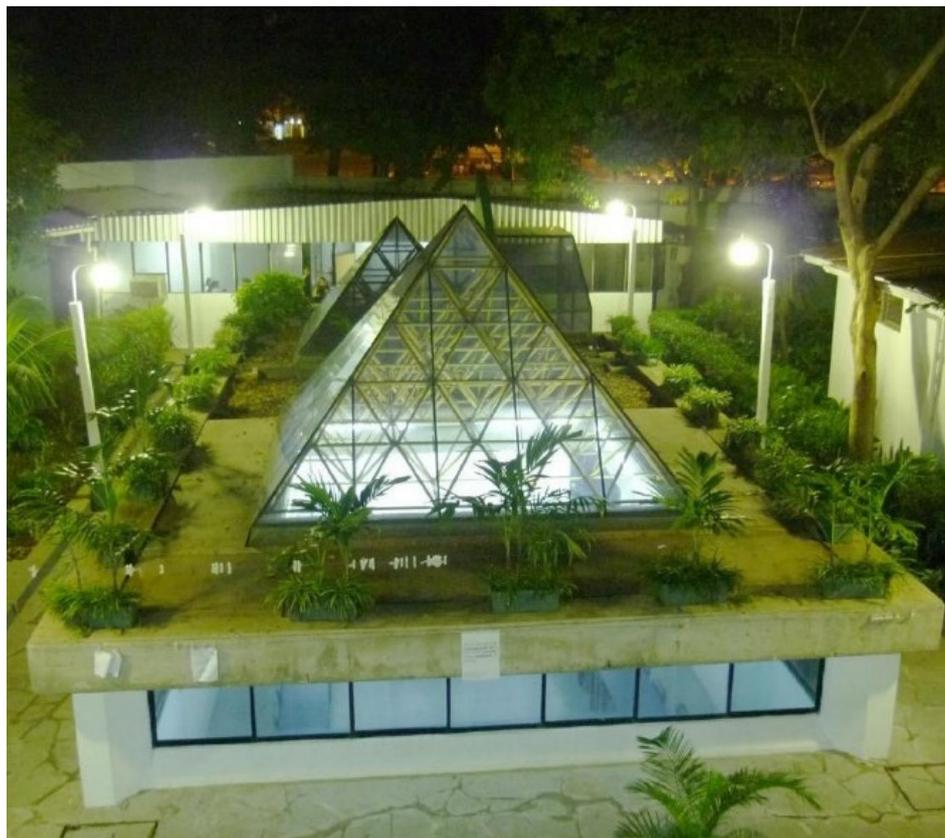


Ilustración 95 Fotografía actual de Aulas Casa Grande



2.12 Edificio de Aulas Naranja – Universidad Casa Grande

Año del proyecto: 2003
Ubicación: Av. 32 NO, Universidad Casa Grande - Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Universidad Casa Grande

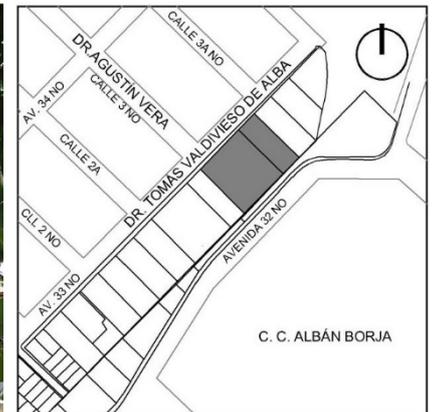


Ilustración 96 Fotografía original de Edificio Aulas Naranja U. Casa Grande



2.13 Edificio de Aulas Blanco – Universidad Casa Grande

Año del proyecto: 2006
Ubicación: Av. 32 NO, Universidad Casa Grande - Gquil.
Sistema Estructural: Estructura Metálica
Propietario Original: Universidad Casa Grande

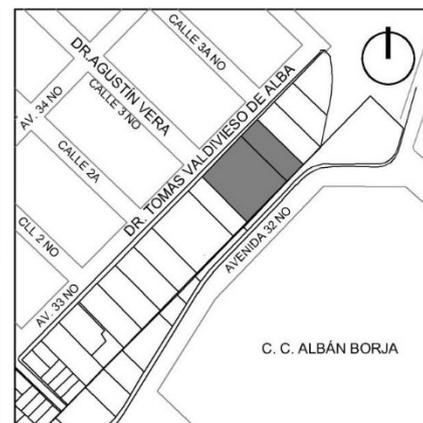


Ilustración 97 Edificio de Aulas Blanco U. Casa Grande

2.14 Proyecto de Edificio de Actos Culturales, UCSG

Año del proyecto: 1973 (no se construyó)
Ubicación: Av. Carlos Julio Arosemena,
Universidad Católica Stgo de Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Universidad Católica Stgo de Gquil

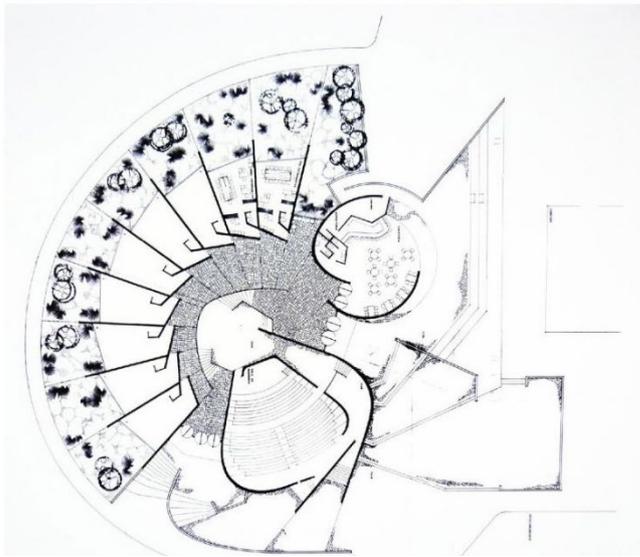
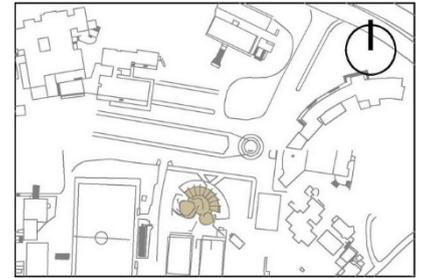
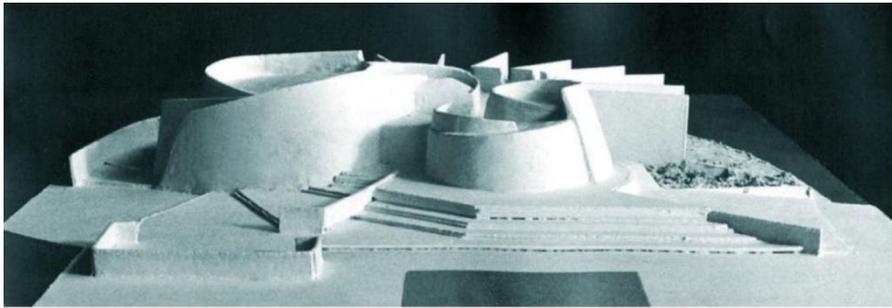


Ilustración 98 Maqueta y Planos de Edificio de Actos Culturales UCSG



2.15 Proyecto de Facultad de Filosofía UCSG

Año del proyecto: 1975-1981 (no se construyó)
Ubicación: Av. Carlos Julio Arosemena,
Universidad Católica Stgo de Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Universidad Católica Stgo de Gquil

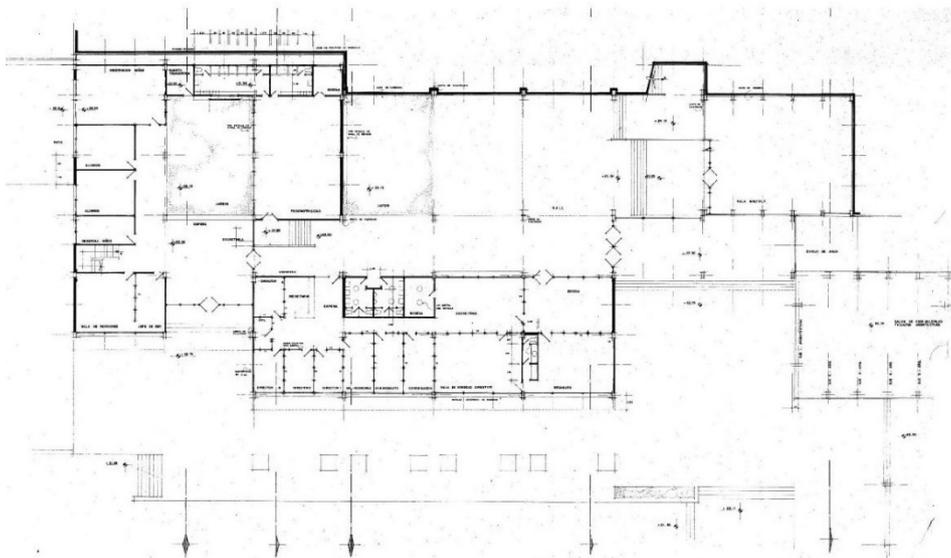
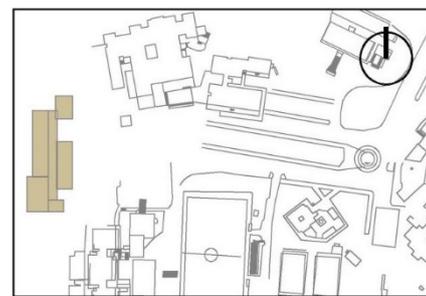
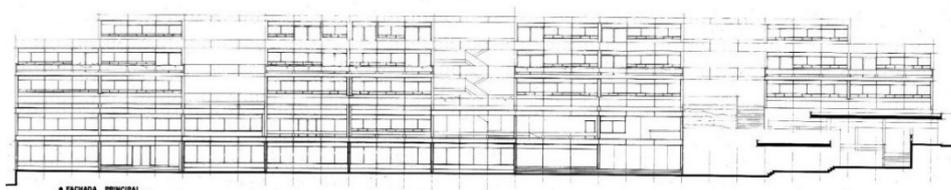


Ilustración 99 Planos de proyecto de Fac. de Filosofía UCSG

2.16 Proyecto de Laboratorios de Ingeniería UCSG

Año del proyecto: 1975 (no se construyó)
Ubicación: Av. Carlos Julio Arosemena,
Universidad Católica Stgo de Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Universidad Católica Stgo de Gquil

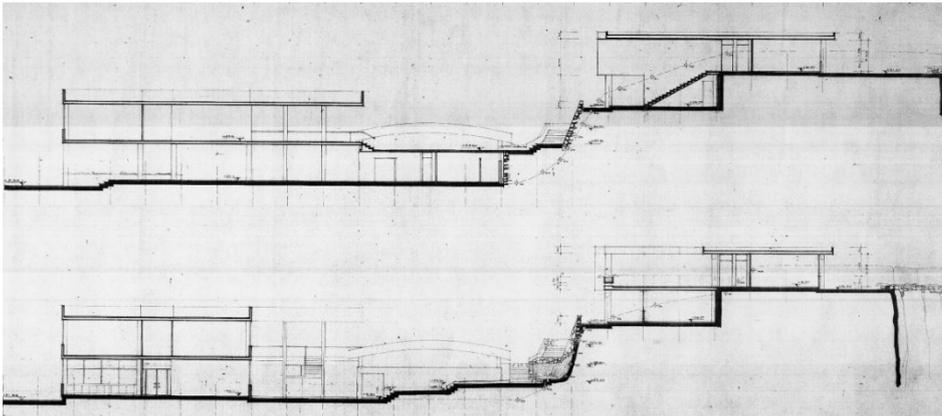
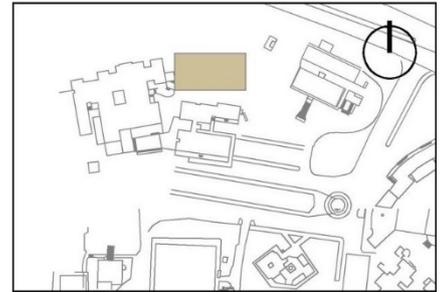
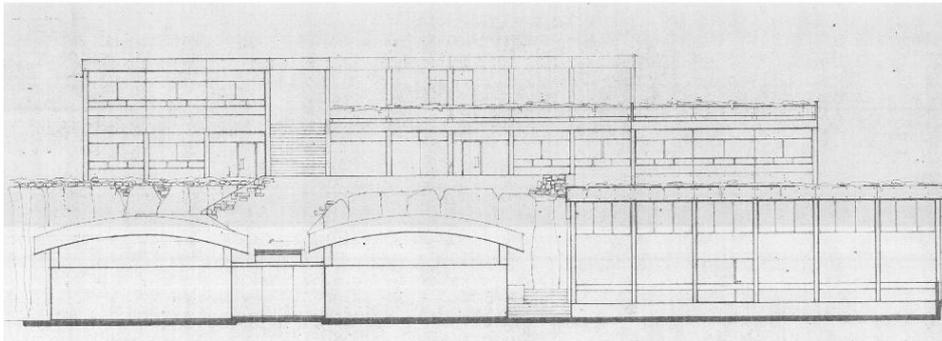


Ilustración 100 Planos de proyecto de Laboratorios de Ingeniería UCSG



2.17 Proyecto de Facultad de Economía UCSG

Año del proyecto: 1981-1991 (no se construyó)
Ubicación: Av. Carlos Julio Arosemena,
Universidad Católica Stgo de Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Universidad Católica Stgo de Gquil

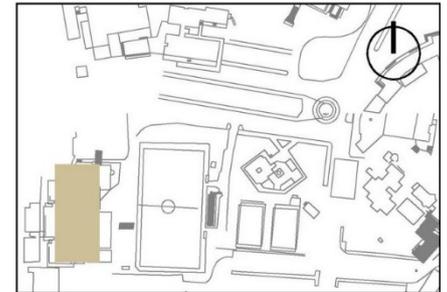
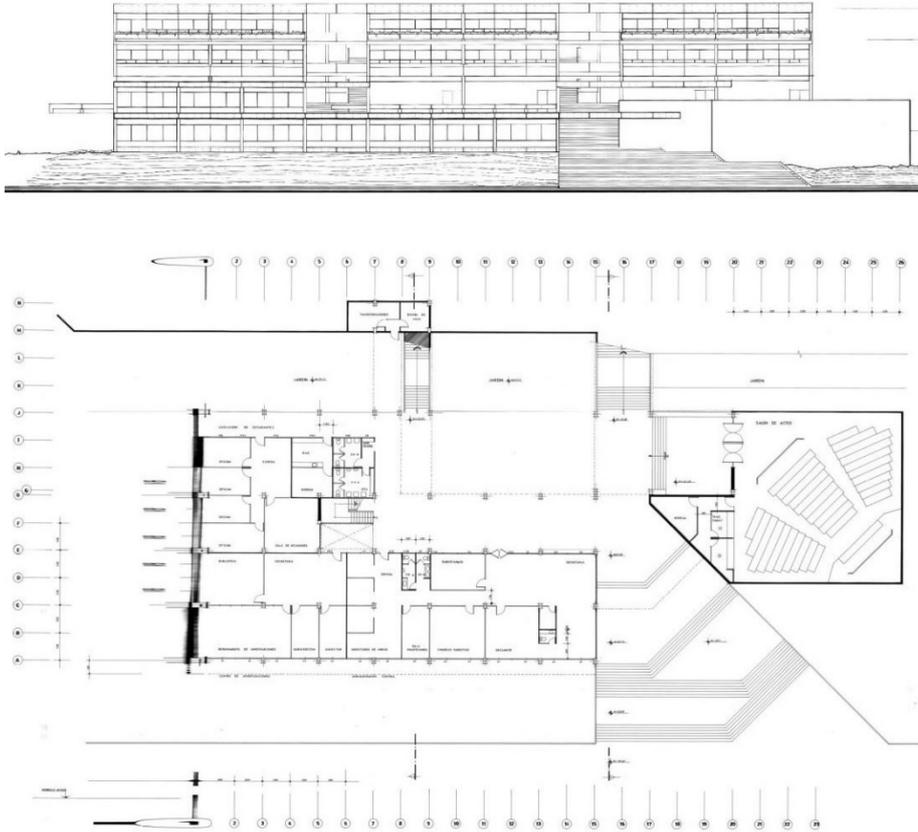


Ilustración 101 Planos de proyecto de Fac. de Economía UCSG

2.18 Proyecto de Facultad Técnica para el Desarrollo UCSG

Año del proyecto: 1982 (no se construyó)
Ubicación: Av. Carlos Julio Arosemena,
Universidad Católica Stgo de Gquil.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Universidad Católica Stgo de Gquil

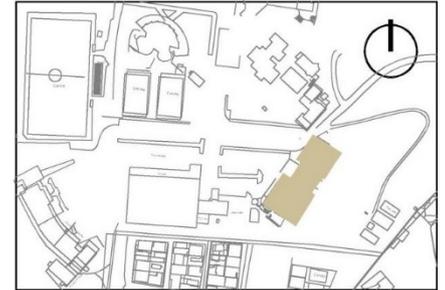
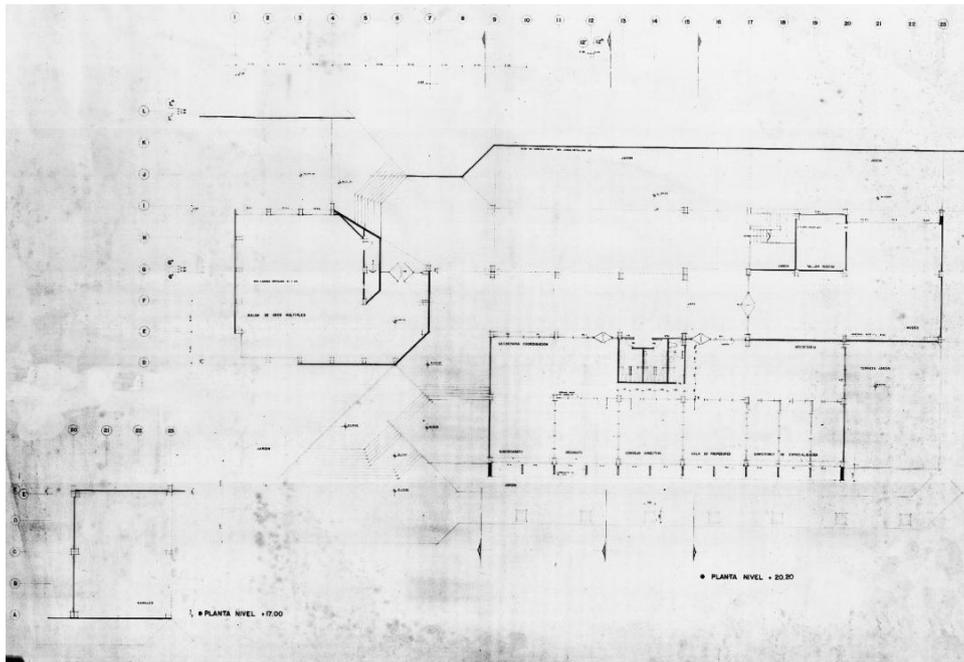


Ilustración 102 Planos de proyecto de Fac. Técnica UCSG



PROYECTOS DE COMERCIO

3.01 Edificio HIVIMAR

Año del proyecto: 1992

Ubicación: Av. Juan Tanca Marengo y José Castillo, Gquil.

Sistema Estructural: Hormigón Armado

Propietario Original: Hivimar S.A.



Ilustración 103: Fotografía actual de Edificio Hivimar

ARQUITECTURA DE CULTO

4.01 Capilla Data de Posorja

Año del proyecto: 1965
Ubicación: Data de Posorja, Guayas.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Arquidiócesis de Guayaquil.

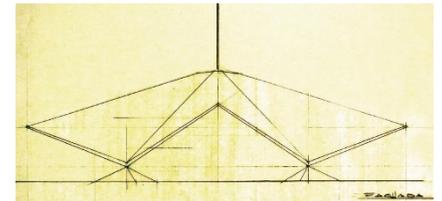
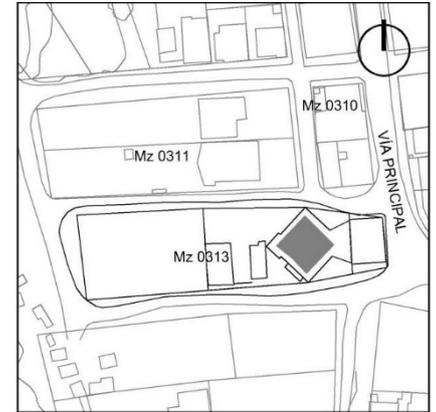


Ilustración 104: Fotografía original de Capilla Data de Posorja

ARQUITECTURA INSTITUCIONAL – ENTIDADES PÚBLICAS

5.02 Centro Cultural Entreríos del Banco Central del Ecuador

Año del proyecto: 1982 (no se construyó)
Ubicación: Km 1.5 vía a Samborondón.
Sistema Estructural: Hormigón Armado
Propietario Original: Banco Central del Ecuador

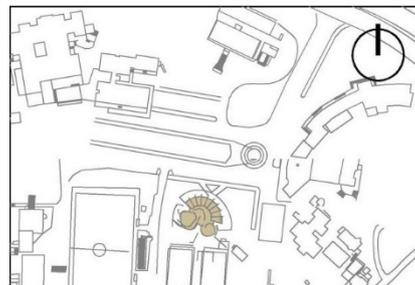
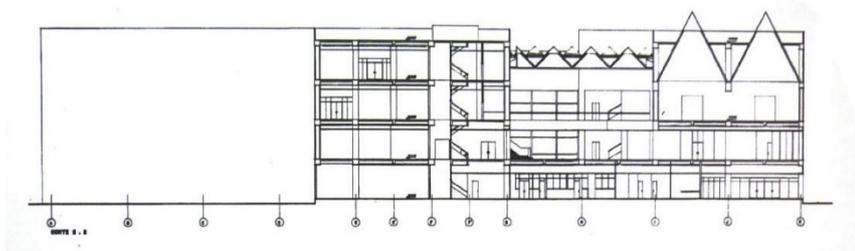


Ilustración 105: Planos originales y maqueta de proyecto Centro Cultural Entreríos





05. ARQUITECTURA RESIDENCIAL MODERNA INTERNACIONAL





Identificación de Relaciones Formales

Para poder analizar la producción arquitectónica del arquitecto de estudio, es necesario conocer sus referentes internacionales de los cuales tienen influencias en sus obras no solo residenciales, sino educacionales, culturales, comerciales, entre otros.

El arquitecto René Bravo tuvo como gran referente a Le Corbusier, se denota en los libros de su biblioteca, en la transferencia de conocimientos adquiridos por su profesor y jefe René Denis Zaldumbide, el cual trabajó en Francia, en el estudio de Le Corbusier; y sobre todo en la aplicación del sistema constructivo de bóvedas catalanas, que Le Corbusier implementó en sus proyectos desde el año 1919 en la Casa Mondl.



Es necesario reconocer las relaciones de los distintos elementos que caracterizan a proyectos de similar programa arquitectónico, por lo cual se realiza un breve análisis de 2 obras relevantes en la arquitectura moderna.

Estas 2 obras se han seleccionado por los siguientes criterios:

- Proyectos de valor universal en el marco de la arquitectura moderna, obras influyentes donde se visualicen criterios y principios formales propios del movimiento moderno.
- Programa arquitectónico similar a los casos de estudio, es decir, proyectos residenciales, realizados por Le Corbusier, uno de los máximos exponentes del movimiento moderno reconocidos a nivel mundial.
- Proyectos con criterios constructivos y nuevos materiales para la época, similares a la producción arquitectónica de Bravo.

El objetivo es denotar los valores formales que convierten cada proyecto en una obra de panorama internacional y con repercusión a nuestro ámbito local.



Se analizarán las relaciones formales de cada proyecto en base a 6 puntos, que nos conllevan a concluir los criterios de diseño de cada proyecto:

Contexto

Se determinan las características propias del emplazamiento de cada proyecto, lo cual influye en el proceso de diseño.

Programa

A partir del programa arquitectónico, se define la forma arquitectónica del proyecto por las necesidades y requerimientos funcionales, los cuales se conjugan con la estructura y circulación, y como resultado se ordena el módulo básico del proyecto.

Estructura

Se identifica el tipo de estructura aplicada al proyecto, y la relación con los planos verticales y horizontales del mismo.

Espacios

Se determina la configuración de la distribución interna de acuerdo al programa y su relación con la forma arquitectónica.

Materialidad

Se identifica la utilización de nuevas técnicas y materiales constructivos como el hormigón, vidrio y acero.

Detalles arquitectónicos como potenciador de la forma

Los detalles arquitectónicos que se identifican en cada proyecto, son los que relevan y potencian la forma arquitectónica.





OBRAS SELECCIONADAS

MAISON JAOUL

Le Corbusier.
París, 1955





Desde 1919, Le Corbusier empezó a plantear la seriación de espacios abovedados sobre una matriz, como lo utiliza en el proyecto no construido de la Casa Monol; en el año 1935, lo plantea nuevamente para la casa Henfer en las afueras de París; y hasta el año 1955 con la culminación del Proyecto Jaoul, implementa el mismo recurso en otros proyectos. (Ver tabla)

Esto denota la línea de investigación de Le Corbusier sobre las bóvedas catalanas, en la que prevalece la búsqueda formal de definir un proyecto a través de la carga expresiva de un único elemento arquitectónico.

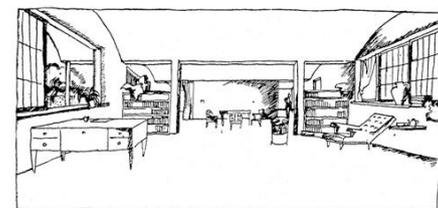
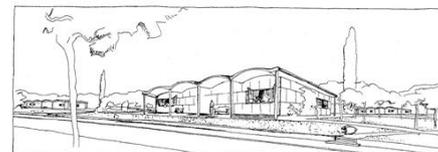


Ilustración 106: Casa Monol, 1919

LE CORBUSIER – BOVEDAS CATALANAS

Casa Monol	1919
Casa Henfer – Petit Maison Weekend	1935
Casa Peyrissac	1942
Maison Sarabhai	1955
Maison Des Peons Chandigarh	1955
Proyecto Maison Jaoul	1955



Ilustración 107: Casa Henfer, 1935



Después de una visita a una escuela construida por Gaudí en Barcelona, Le Corbusier muestra interés en la bóveda catalana. Esta se caracteriza principalmente por estar construida con ladrillos comunes unidos por sus lados menores y dejar expuesta su cara mayor, que funciona como una pared divisoria acostada (por eso es conocida también como "bóveda tabicada"). La bóveda catalana funciona estructuralmente como una lámina curva y es fácil de construir ya que prescinde de cimbra y otros apoyos costosos. El muro portante era la esencia de la arquitectura premoderna aunque raramente se usaba de forma aislada, sin otros muros ortogonales que les proporcionasen rigidez. (Mahfuz, 2019)



Ilustración 108: Maison Jaoul, 1955

Fernando Freitas en su texto "Brutalismo: La última trinchera del Movimiento Moderno", indica que *tal estética surge en la obra de Le Corbusier y varios arquitectos británicos en el período posterior a la guerra, especialmente en los años 1950.* (Freitas, 2000)

En Brasil, es tal la incidencia de Le Corbusier, que ha sido señalado como 'el patriarca de la arquitectura brasileña'. Por lo que la influencia de su técnica elegante de bóvedas, se puede denotar en varios arquitectos en obras residenciales mayoritariamente. Carlos Millán, fue uno de los primeros en adoptar esta técnica tradicional en la casa Muller Carioba en el año 1960; este arquitecto trabajó más adelante en conjunto con Joaquim Guedes, quien desarrolló proyectos implementando esta bóveda, como en la Casa Toledo en el año 1963. Con este criterio, se han replicado en otros proyectos como la Casa Simão Fausto del Arq. Flavio Imperio en el año 1961.



Ilustración 109: Casa Toledo, Br. J. Guedes, 1963

Ricardo Bonet fue pupilo de Le Corbusier, trabajando por 2 años en su despacho de París, y con el cual desarrollaron juntos varios proyectos que marcarían su producción arquitectónica.

Bonet combina materiales y formas tradicionales como la cerámica y la bóveda, con elementos modernos como el hormigón armado o las grandes vidrieras, cuyos ejemplos los vemos aplicados en proyectos como Casa Berlingieri, Casas en Martínez, y logrando el máximo esplendor en la Casa Ricarda.

“Las viviendas ideales de Antonio Bonet Castellana y de Le Corbusier quizá no fueran idénticas; pero las vías para llegar a ellas no distaron tanto. Caracterizadas ambas por la incorporación tanto de técnicas tradicionales como novedosas al proceso de proyección, se encuentran entrelazadas por la investigación sobre un sistema constructivo en concreto: la bóveda tradicional catalana.

Varios proyectos fueron el resultado de estas intersecciones, siendo La Ricarda y las Maisons Jaoul los dos testigos principales de las inquietudes de dos grandes arquitectos y la aplicación de una misma herramienta arquitectónica.” (Arnaldos Montaner, 2014)



Ilustración 110: Casa Berlingieri.
España, 1953

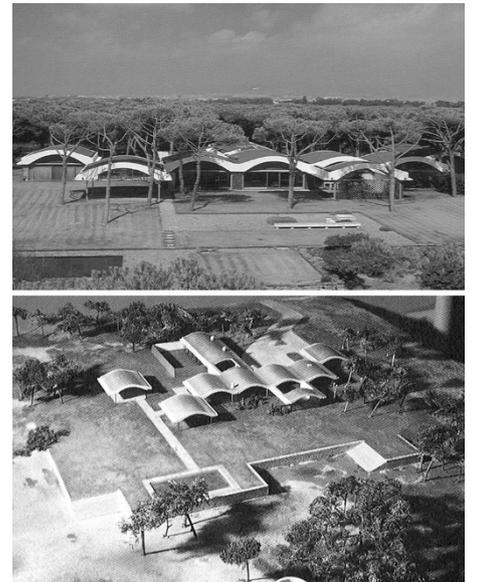


Ilustración 111: casa La Ricarda.
España 1953

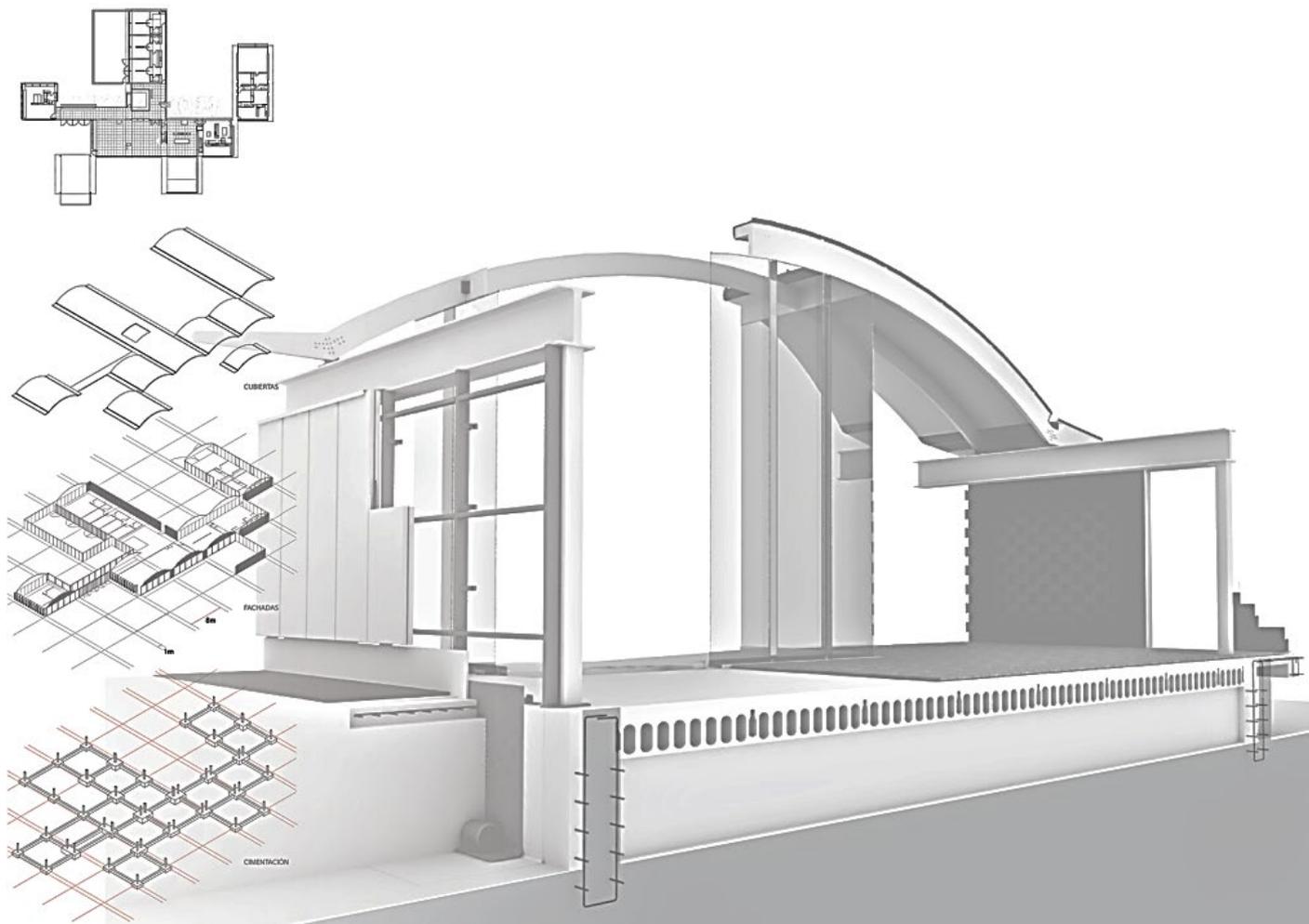


Ilustración 112: Detalle Constructivo de Casa La Ricarda, Antonio Bonet

En Ecuador podemos denotar en varias obras arquitectónicas realizadas por los arquitectos Diego y Fausto Banderas, el uso de bóvedas en sus cubiertas.

“Fausto Banderas Vela reconoce entre sus referentes a Eladio Dieste, Justino Serralta y German Samper, profesionales y docentes, que habían trabajado con Le Corbusier y compartían sus experiencias en facultades latinoamericanas; el mismo indica como característica de sus estudios en Uruguay, que la orientación de los talleres era muy racionalista y corbusiana.” (Freitas, 2000) (Peralta, 2018)

Las obras de Banderas Vela en la ciudad de Quito han logrado alcanzar una esencia atemporal y que trasciende tendencias; la intención en su producción arquitectónica se enfoca en la innovación en sistemas constructivos, la sencillez en el uso de los materiales y la sobriedad visual del conjunto.

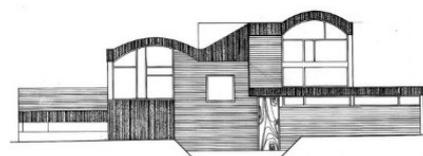


Ilustración 113: Casa Arteta, 1969

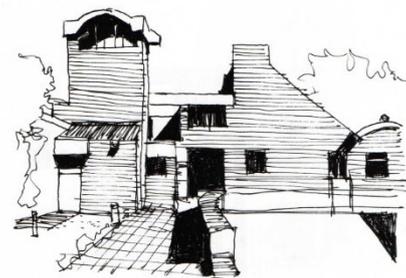


Ilustración 114: Alianza Francesa.
Quito



Ilustración 115: Casa DBV. 1968

1. Contexto

Ubicada en Neuilly-sur-Seine, París, cerca de los parisinos Campos Elíseos; ocupan una parcela de aproximadamente 1000 metros cuadrados, siendo el frente a la calle Longchamp uno de los lados menores.

Estas dos casas fueron concebidas para André Jaoul y su hijo Michel.

El proyecto está implantado en un terreno rectangular dentro de una manzana trapezoidal, en un barrio de casas unifamiliares con amplios jardines, vecinos bien próximos y limitaciones determinadas por normas urbanas.

Los espacios no construidos de la parcela están ajardinados, pues en el momento de su construcción (1954-1956) se trataba de un entorno de baja densidad, constituido principalmente por casas unifamiliares. Desde 1966 las Maisons Jaoul están protegidas por el gobierno francés como monumentos históricos de la ciudad, para evitar su alteración, no así su entorno, en el que se han levantado bloques de viviendas de mayor volumen y altura.



Ilustración 116: Contexto de ubicación de Maison Jaoul, París.

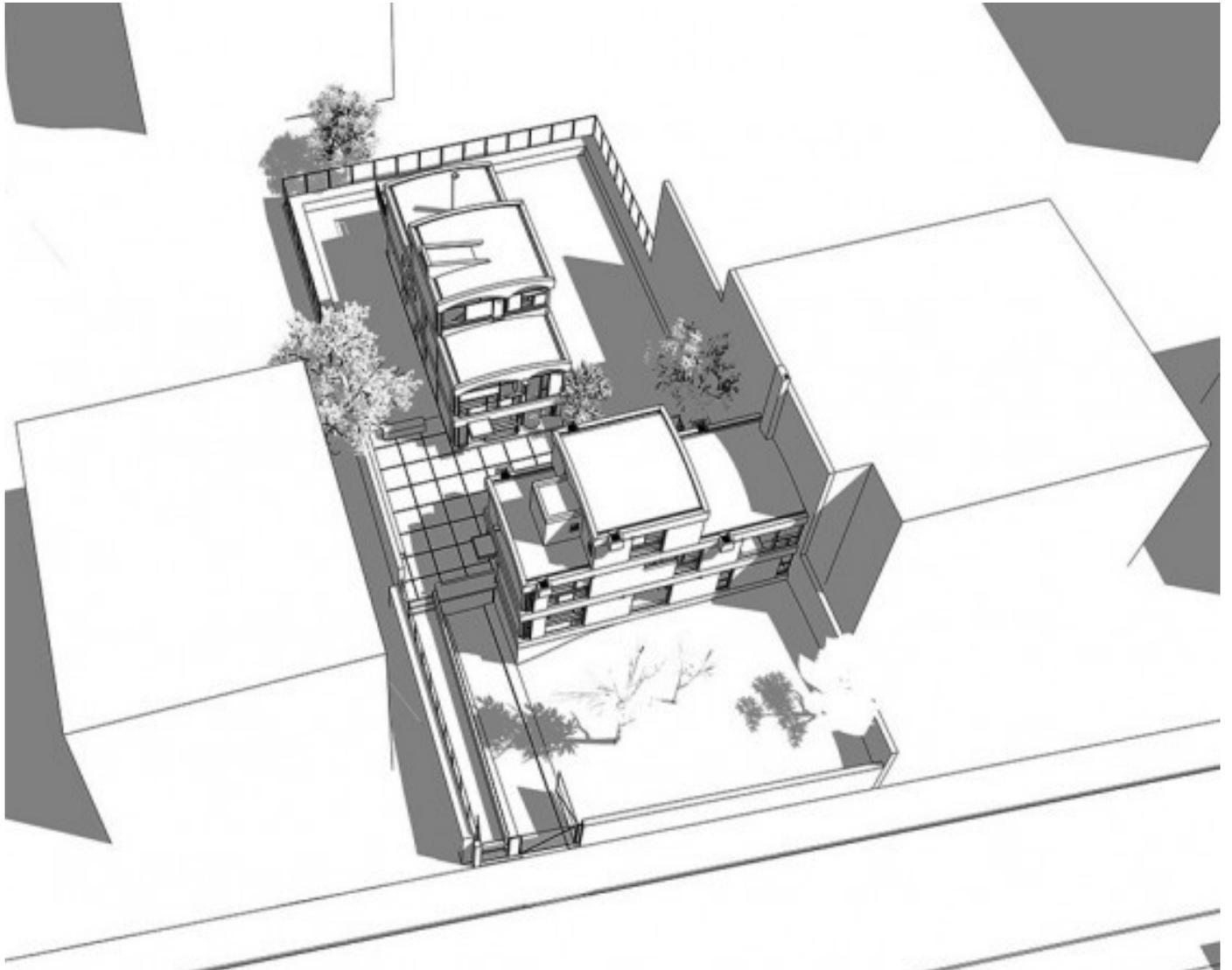


Ilustración 117: Vista aérea de Maison Jaoul. Imagen: Edson Mahfuz

2. Programa

El programa arquitectónico consiste en 2 viviendas de 252 metros cuadrados cada una, que comparten un terreno de 1000 m², unidas por el sótano y debido a la ubicación en ángulos rectos, generan una secuencia de espacios al aire libre en común.

La ubicación de la vegetación así como la disposición de las ventanas ofrece la privacidad entre las dos viviendas y sus adyacentes.

El programa arquitectónico de las dos viviendas son similares, en la planta baja se ubican el área social y zonas de servicio; y sobre las 2 plantas altas, se ubican dormitorios, espacios de trabajo y terrazas.

En la Casa Jaoul, dos volúmenes prácticamente iguales de planta rectangular –uno de la casa de los padres y otro del hijo–, situados perpendicularmente sobre una base debajo de la cual se encuentra el garaje, definen una serie de pequeños espacios entre sí, y entre cada uno y los muros de las medianeras. Las características y la ubicación del terreno condujeron a que cada volumen disponga de tres plantas, la tercera con aproximadamente la mitad del área de la segunda. En la planta baja, sobre el garaje, están las salas, el comedor, la cocina y el baño. En los pisos superiores, los dormitorios y una capilla para la señora Jaoul en la segunda planta de la casa A (la paralela a la calle). (Mahfuz, 2019)



Ilustración 118: Vista desde ingreso peatonal a Maison Jaoul

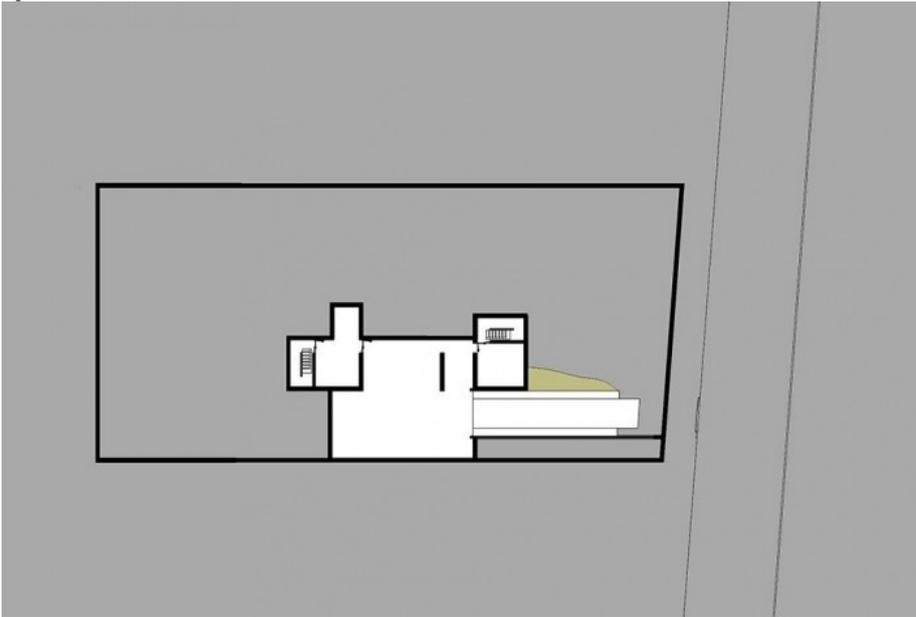


Ilustración 119: Planta de sótano, Maison Jaoul. Imagen: Edson Mahfuz

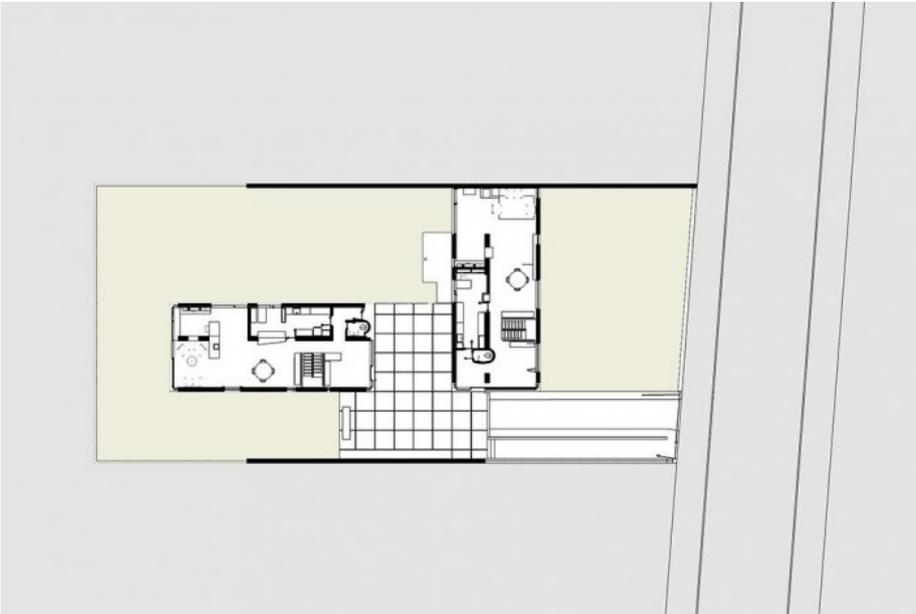


Ilustración 120: Planta de planta baja, Maison Jaoul. Imagen: Edson Mahfuz

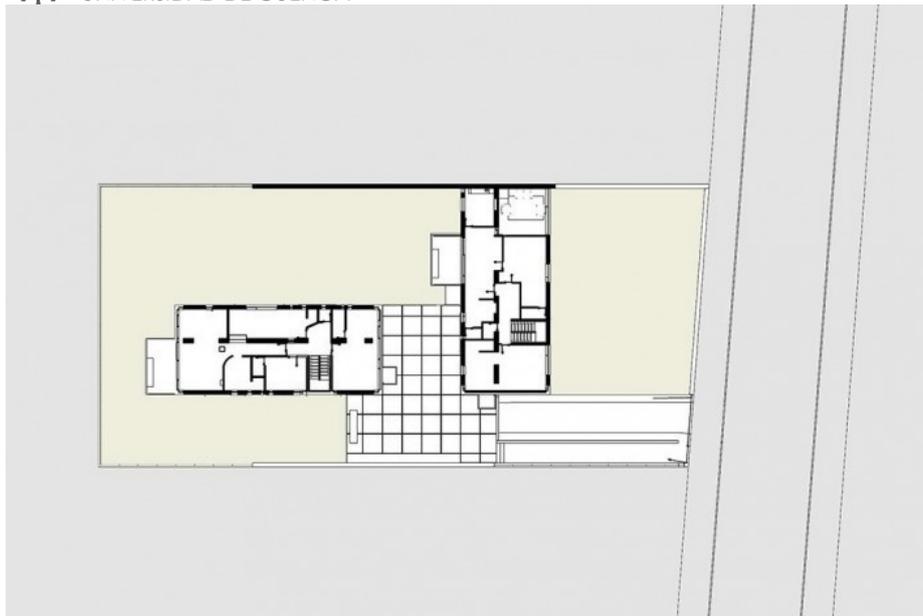


Ilustración 122 Planta de primer piso alto, Maison Jaoul. Imagen: Edson Mahfuz

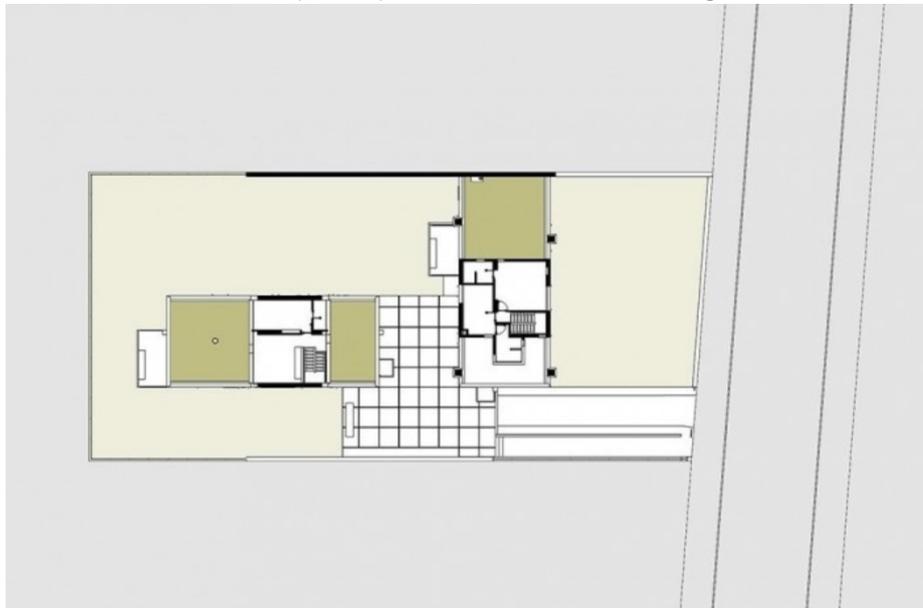


Ilustración 121: Planta de segundo piso alto, Maison Jaoul. Imagen: E. Mahfuz



Ilustración 123: Planta de cubiertas, Maison Jaoul. Imagen: Edson Mahfuz

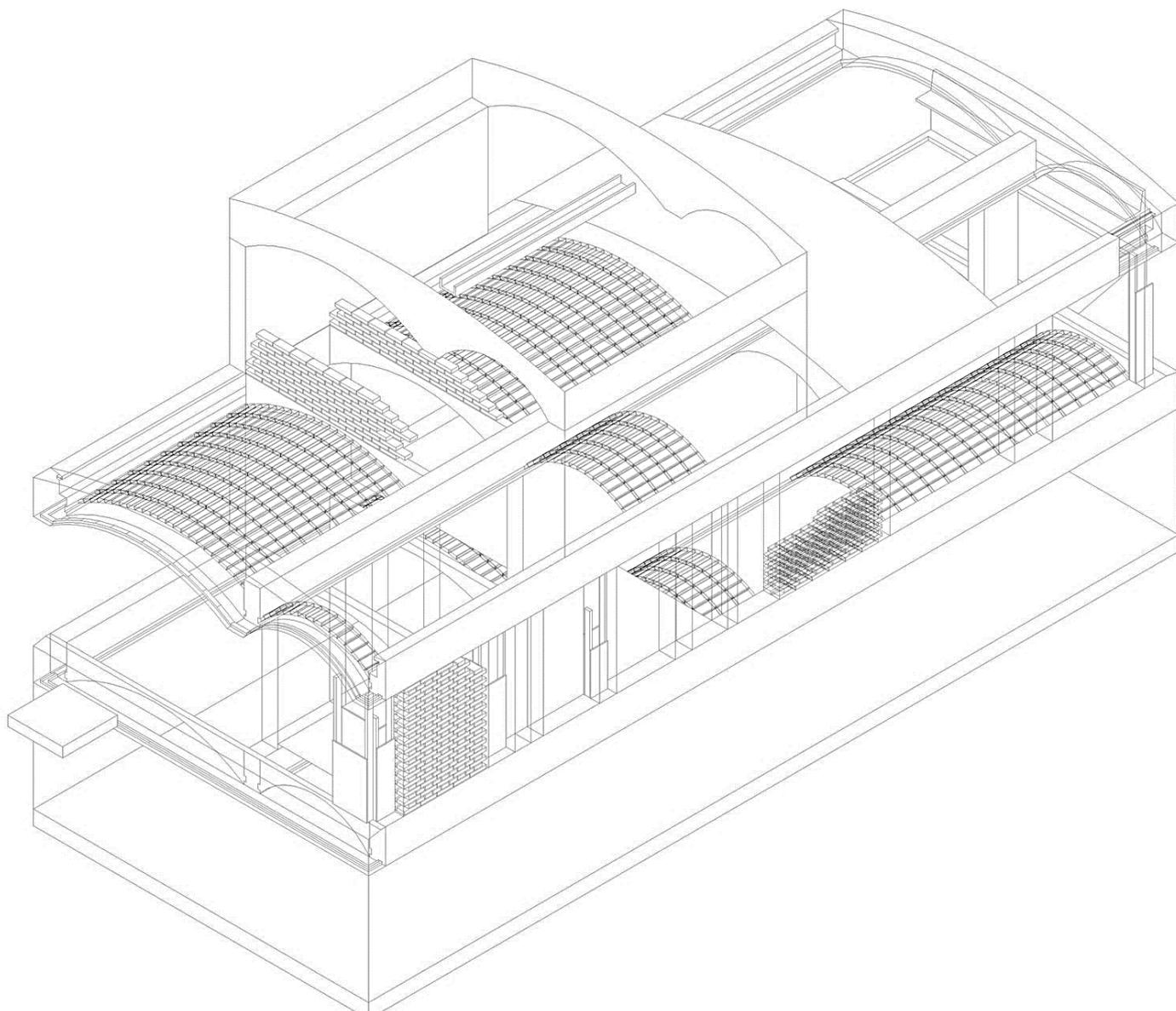


Ilustración 124: Perspectiva Axonométrica de Maison Jaoul

3. Estructura

Le Corbusier diseña estas viviendas con un sistema estructural de muros de ladrillos y vigas continuas de hormigón sobre los cuales descansan cubiertas abovedadas -poco profundas- de hormigón.

Este sistema estructural lo consolida en esta vivienda, el cual forma parte de estudio en su carrera con proyectos desde 30 años atrás desde la creación de esta vivienda.

En ambas casas fue usado el mismo sistema constructivo, las cuales han sido diseñadas bajo dimensiones del Modulor; cada volumen dispone de solo dos naves, de 2,26 m y 3,66 m de ancho, vigas de 65 cm a partir de 2,26 m y punto de arranque de bóveda a 2,32 m. La presencia de dos naves de ancho diferente podría sugerir alguna especialización funcional pero parecería que el ancho de la nave mayor resulta de la suma del tamaño de los espacios principales y de la faja necesaria para la circulación.

Apoyar las bóvedas sobre vigas permite minimizar el papel de las paredes como apoyo. De esta forma se tiene más libertad para crear aberturas en las paredes, favoreciendo la conexión entre las naves y la expansión lateral de los espacios que contiene. La permeabilidad espacial que resulta de la retirada de trechos de pared puede ser controlada por puertas corredizas que van hasta las vigas. (Mahfuz, 2019)



Ilustración 125: Fotografía actual en la Casa Jaoul.



Ilustración 126: Sección transversal en perspectiva, Maison Jaoul. Imagen: E. Mahfuz



Ilustración 127 Fotografía de Fachada frontal de Casa A, Maison Jaoul (siguiente hoja)

Ilustración 128: Sección longitudinal en perspectiva, Maison Jaoul. Imagen: Edson Mahfuz



4. Espacios

El acceso principal a las viviendas se genera a partir de un camino que conduce a un patio común.

Las dos viviendas de similar volumetría, tienen 3 pisos de alto y terrazas en el piso superior.

En planta baja se ubican los espacios sociales, y de servicio. En el primer piso alto se ubican las habitaciones y balcones. Y en el segundo piso alto, habitaciones y terrazas.

Los planos verticales están dados por muros de ladrillos en el sentido de las vigas y cuyos ambientes fluyen entre sí con divisiones bajas y aberturas en sus fachadas permitiendo un predominante ingreso de luz sobre todo en los dormitorios.

Los planos horizontales se definen por las formas curvas de las bóvedas, por el interior con el revestimiento de cerámica, y por el exterior con hormigón visto.

La definición de los espacios principales es compatible con la forma de implantación de cada casa. En la Casa Jaoul, las salas ocupan las dos naves, al fondo de la planta rectangular, configurando un cuadrado ampliado por el espacio reservado al comedor, la nave más ancha. En la casa A, parte de la sala tiene altura doble. Una característica interesante de estos espacios principales es que se organizan alrededor de un elemento vertical: chimenea, escaleras, pilar o trecho de pared, como si necesitasen de un ancla para fijarse, que más allá de su función se destacan por su fuerza escultórica.



Ilustración 129 Fotografía de Interior en área social de Maison Jaoul

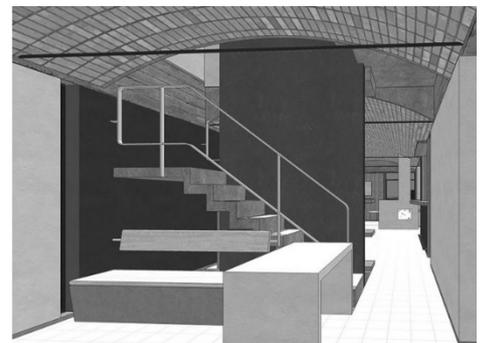


Ilustración 130 Digitalización de área de escalera, Maison Jaoul

5. Materialidad

Los materiales quedan expuestos tal cual son, resaltando su participación en el sistema constructivo, como el hormigón, ladrillos, cerámica, piedra y madera. Esto potencia cada ambiente, generando un ambiente de calidez y calidad, al visualizar los materiales en su estado natural.

En el exterior, la materialidad lo dan el hormigón visto de la estructura, ladrillos rojos en los muros, madera al natural y vidrio de las ventanas.

En el interior, los acabados se dan con paredes pintadas en colores vivos, vigas de hormigón visto, ladrillos delgados en las bóvedas, y pisos de hormigón sin pulir.

Le Corbusier apostó en este proyecto desarrollar un estilo Brutalista, dejando a la vista los materiales del sistema constructivo.

Todas las superficies verticales están revocadas y pintadas –no hay ladrillos a la vista en el interior– y los colores primarios que fueron agregados son los que Le Corbusier acostumbraba usar en sus cuadros puristas. En los años 1920, Le Corbusier entiende que los colores modifican los espacios, estimulan las reacciones fisiológicas y que tienen un fuerte efecto sobre nuestra sensibilidad. Así, va a aplicar este principio a sus proyectos



Ilustración 131 Tabiquería de madera con estanterías al interior, Maison Jaoul



Ilustración 133 Colores vivos en paredes de área social, Maison Jaoul

Ilustración 132 Escalera de hormigón armado y paredes con colores vivos, Maison Jaoul (siguiente hoja)



6. El detalle arquitectónico como potenciador de la forma

Uno de los detalles que destacan la forma como relación con sus partes se logra a través del diseño con proporciones áureas, tanto en sus espacios estructurales entre bóvedas, como en los elementos de tabiques como las divisiones de madera y ventanas.

El desarrollo de los ambientes al interior y los mobiliarios fueron diseñados bajo la premisa del Modulor, creando espacios funcionales de acuerdo a la escala humana.

Otro detalle a resaltar son los paneles de madera con los que se crean paneles para las fachadas y a su vez mobiliarios para el interior de la vivienda; dan un toque de calidez y ligereza con el vidrio, dentro de una estructura tan robusta visualmente como el hormigón en conjunto con la mampostería de ladrillos.

Estos elementos de madera además generan la disolución de las esquinas, con carpinterías que conectan los planos de las fachadas.

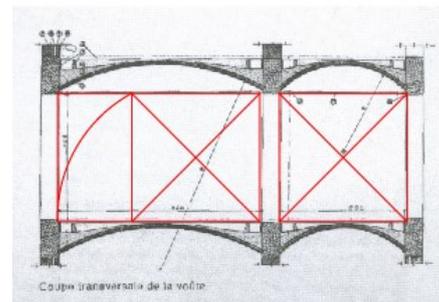


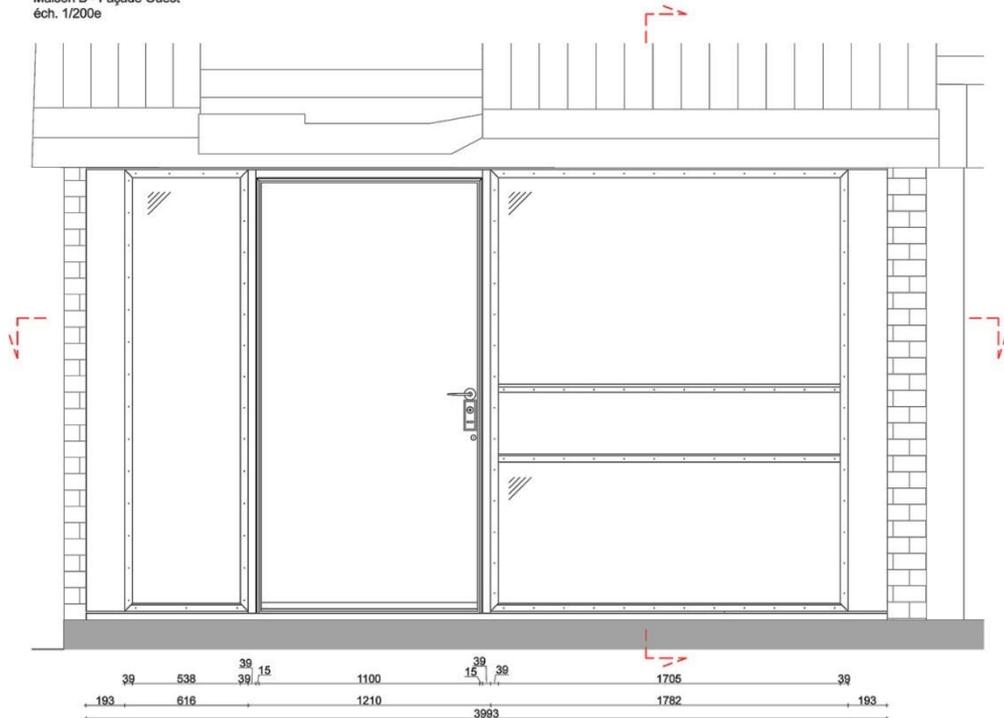
Ilustración 134 Rectángulo y cuadrado áureo en Maison Jaoul



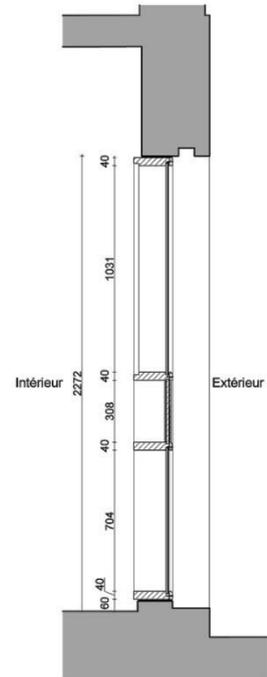
Ilustración 135: Detalle de elementos en madera en las esquinas de la Maison Jaoul



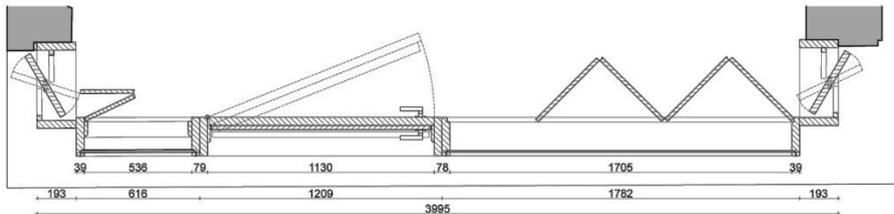
Maison B - Façade Ouest
éch. 1/200e



Détail B0-EM-1 - éch. 1/20e
Élévation



Détail Baie 3 - éch. 1/20e
Châssis fixe - coupe verticale



Détail B0-EM1 - éch. 1/20e
Coupe horizontale

Ilustración 136: Detalle constructivo de fachada. Imagen: agencia DDA - Devaux & Devaux Architectes



CASA ERRAZURIZ

Le Corbusier.

Chile, 1930





Ilustración 137 Maqueta física de Casa Errázuriz

1. Contexto

Le Corbusier desarrolló este proyecto de vivienda de verano para una acaudalada familia chilena, que cayeron en bancarota un año antes de comenzar la construcción de la vivienda.

El proyecto se emplazaba en la ciudad de Zapallar, en un terreno sobre la costa de Chile con vistas al Océano Pacífico.

La característica principal del terreno es la pendiente, por lo que plantea la cimentación con muros de piedra para asentarse sobre las curvas del lugar.

El acceso principal de la vivienda se da sobre la fachada posterior, donde nace el sol. Y la fachada principal de la vivienda se ubica hacia el océano para aprovechar las principales vistas del sector.

El proyecto se dio a conocer por primera vez en una publicación de "Le Architecture Vivante" en el año 1931. En este documento se mencionaban 5 villas de Le Corbusier, entre esas la Casa Errazuriz. Esto sirvió de inspiración al arquitecto checo Antonnin Raymond, para construir una vivienda muy similar en Karizawa, Japón en el año 1932.

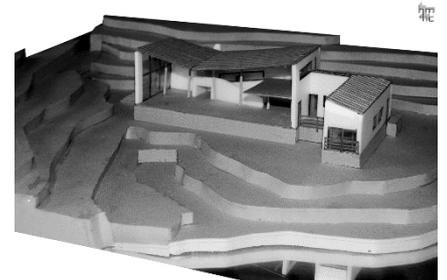


Ilustración 138: Maqueta con Sección longitudinal de Casa Errázuriz

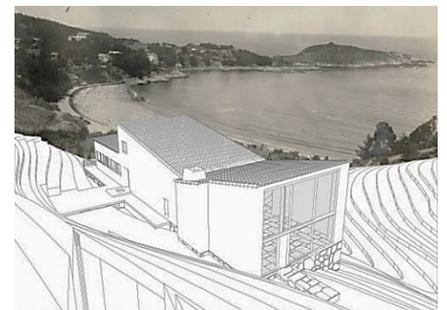


Ilustración 139: Maqueta Virtual con emplazamiento, Casa Errázuriz

2. Programa

En el primer nivel se encuentra la mayoría del espacio habitable de la vivienda, como son la sala - comedor con chimenea, cocina, cuarto de servicio, dos baños, y una habitación a la cual se accede por un puente desde el salón.

En el segundo nivel se encuentra un altillo debajo de la parte más elevada de la cubierta inclinada; para llegar a la planta alta, se hace un recorrido en una rampa conformada de piedra como el basamento, y que aloja una chimenea bajo del descanso de la misma y que da al salón.

En esta vivienda realiza el primer uso de las cubiertas tipo mariposa, las cuales son proyectadas en la vivienda Le Sextant construida 5 años después.

Existen 4 cubiertas inclinadas en este proyecto, 2 de ellas se encuentran en la parte de la cocina y la habitación en planta baja. Y las otras 2 se localizan donde se encuentra el salón-comedor. Le Corbusier conserva su idea de doubles espacios verticales, Las cubiertas inclinadas forman doubles alturas o alturas y medias en el salón-comedor, por lo que crea vistas hacia diversos sitios, desde el mar hasta el paisaje del lugar.

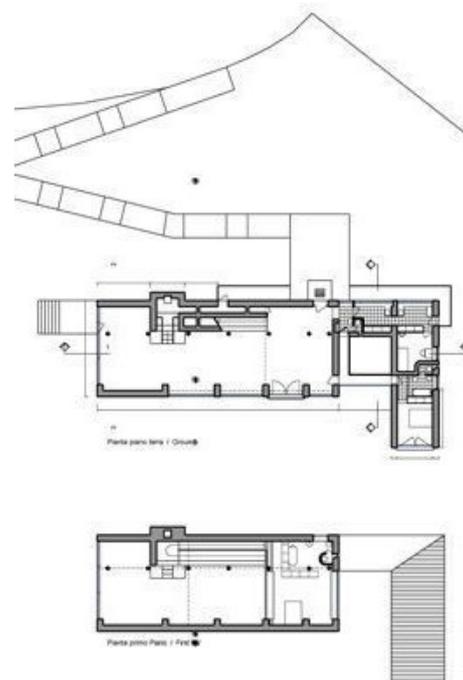


Ilustración 140: Plantas arquitectónicas de Casa Errázuriz

3. Estructura

Le Corbusier plantea el uso de la piedra desde la concepción de la vivienda, por lo que la plantea en el basamento, en la chimenea y en parte de los muros, dando suficiente estabilidad estructural al proyecto.

También incluyó la madera como material estructural secundario, por lo que propuso un sistema estructural mixto en esta vivienda.

Se define una estructura dominada con columnas principales de hormigón y losas inclinadas de hormigón, las cuales usan de soporte secundarios columnas de madera y recubiertas en el exterior por tejas de barro, para complementar a la impermeabilización de la vivienda.

Le Corbusier propuso muros verticales de tabique recubiertos de mortero. La rampa ubicada en la sala que conecta hacia el altillo, es de piedra por estabilidad y por ser adecuada para mantener el calor de la chimenea.



Ilustración 141: Vista axonométrica del proyecto

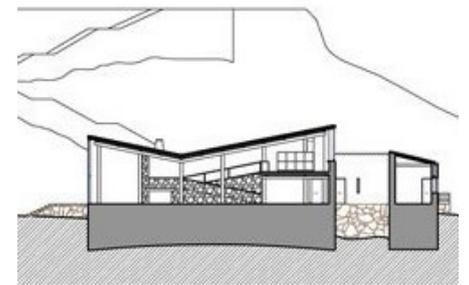


Ilustración 142: Sección longitudinal de Casa Errázuriz



Ilustración 143: Maqueta de Vivienda Errázuriz.

4. Espacios

Esta vivienda se desarrolla en dos niveles y en dos edificaciones conectadas por una pasarela.

En el volumen de mayor dimensión se distribuyen los espacios de la vivienda de verano en dos niveles; y sobre el volumen pequeño se encuentra un espacio para huéspedes, en un solo nivel.

Todos los espacios de la vivienda se iluminan naturalmente por los amplios ventanales, los cuales a su vez permiten el juego de sombras al interior de la vivienda.

Las cubiertas inclinadas generan amplios espacios de transparencia, y su forma se interpreta como una tipología del paisaje local.

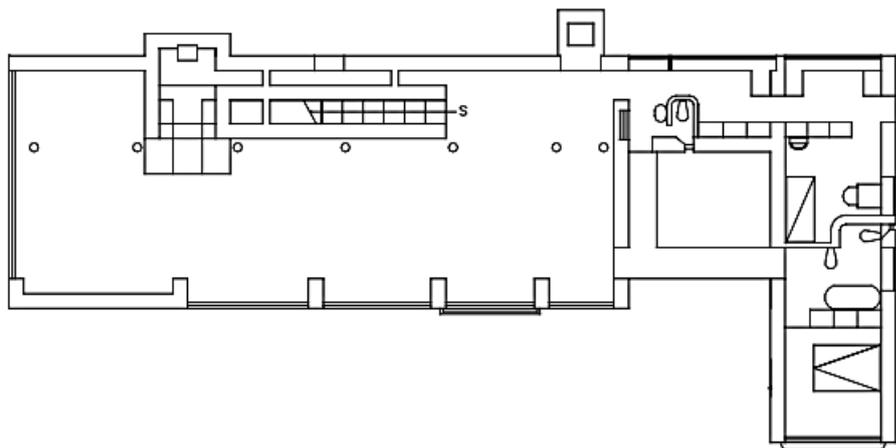
Esta vivienda aprovecha las visuales como principal objetivo. Le Corbusier emplea las dobles alturas a partir del desarrollo de la cubierta con pendientes.



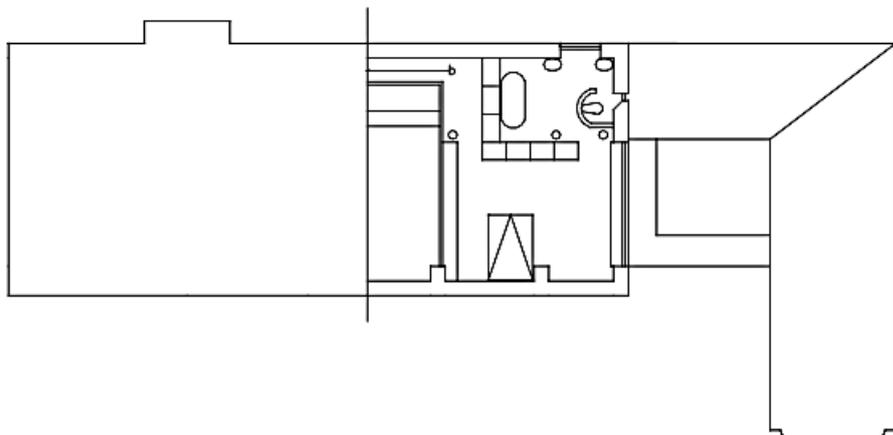
Ilustración 144 Vista de espacios en Planta Baja



Ilustración 145 Vista de espacios en planta alta y ambiente a doble altura



Planta Baja



1era planta alta



Ilustración 146: Plantas Arquitectónicas de Vivienda Errázuriz

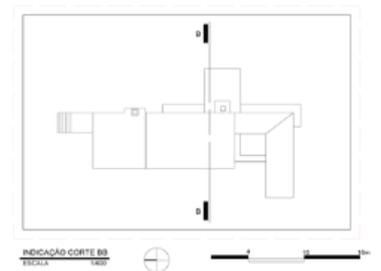
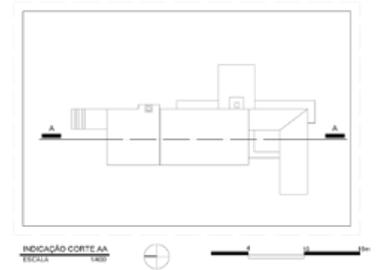
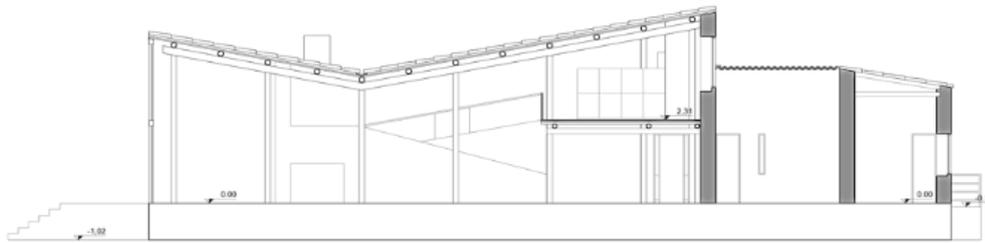
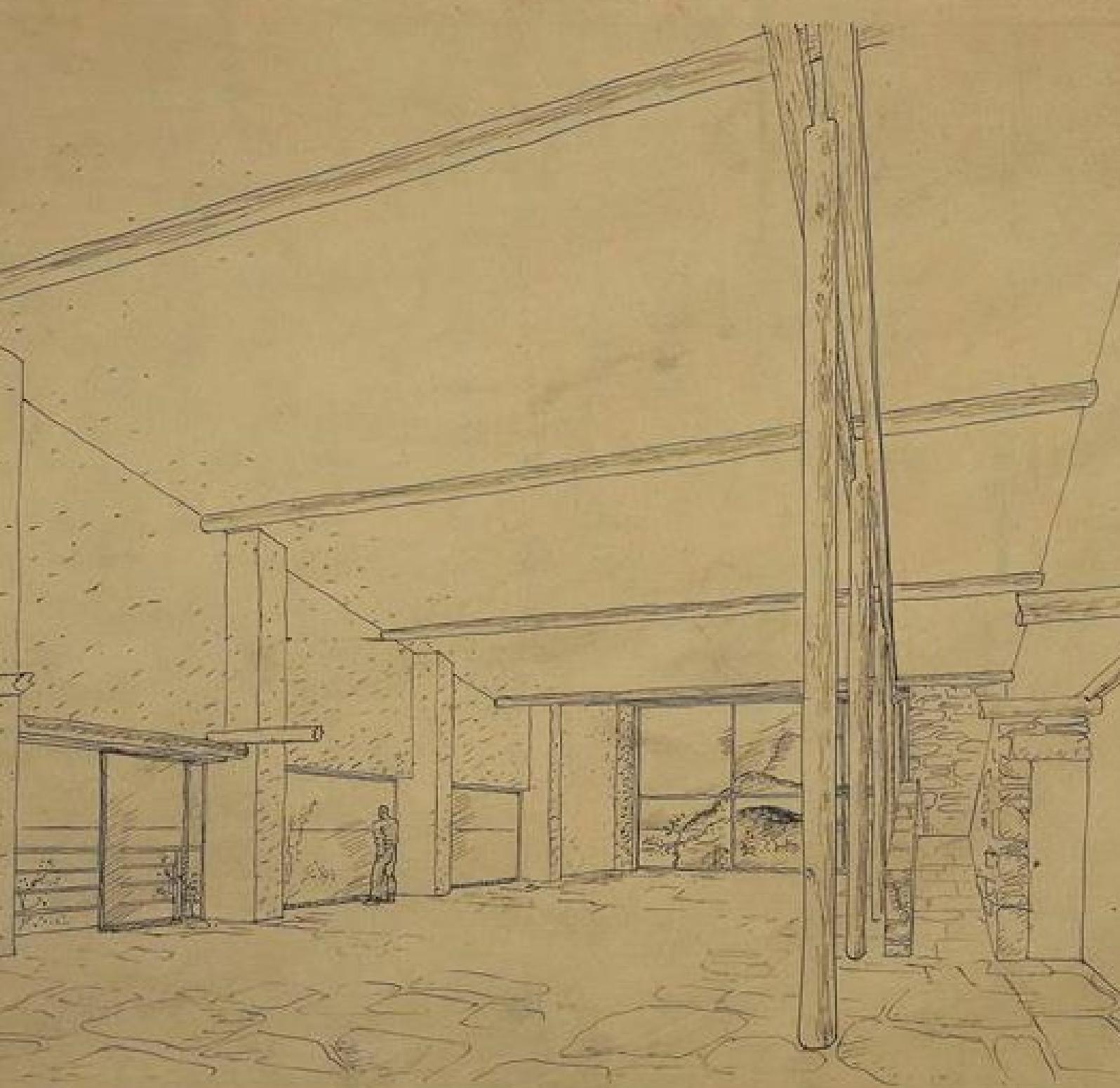


Ilustración 147: Secciones longitudinal y transversal de Vivienda Errázuriz

Ilustración 148: Perspectiva interior original, desde la sala hacia la rampa. Casa Errázuriz (siguiente hoja)





5. Materialidad

Los principales materiales usados en este proyecto son la piedra, hormigón, madera y vidrio.

La piedra la utiliza tanto en el exterior como basamento; así como en el interior, para la estructura de la rampa y chimenea.

La madera se emplea como reforzamiento estructural, siendo un sistema estructural mixto proyectado en la vivienda. Las losas de concreto tienen por debajo un entramado de madera, al igual por debajo de la cubierta.

La carpintería de los vanos son perfiles extruidos de acero, así como los barandales de ventanales y de la pasarela. Se emplea tejas de barro sobre la cubierta de hormigón.

Ilustración 149: Perspectiva exterior de vivienda Errázuriz (siguiente hoja)



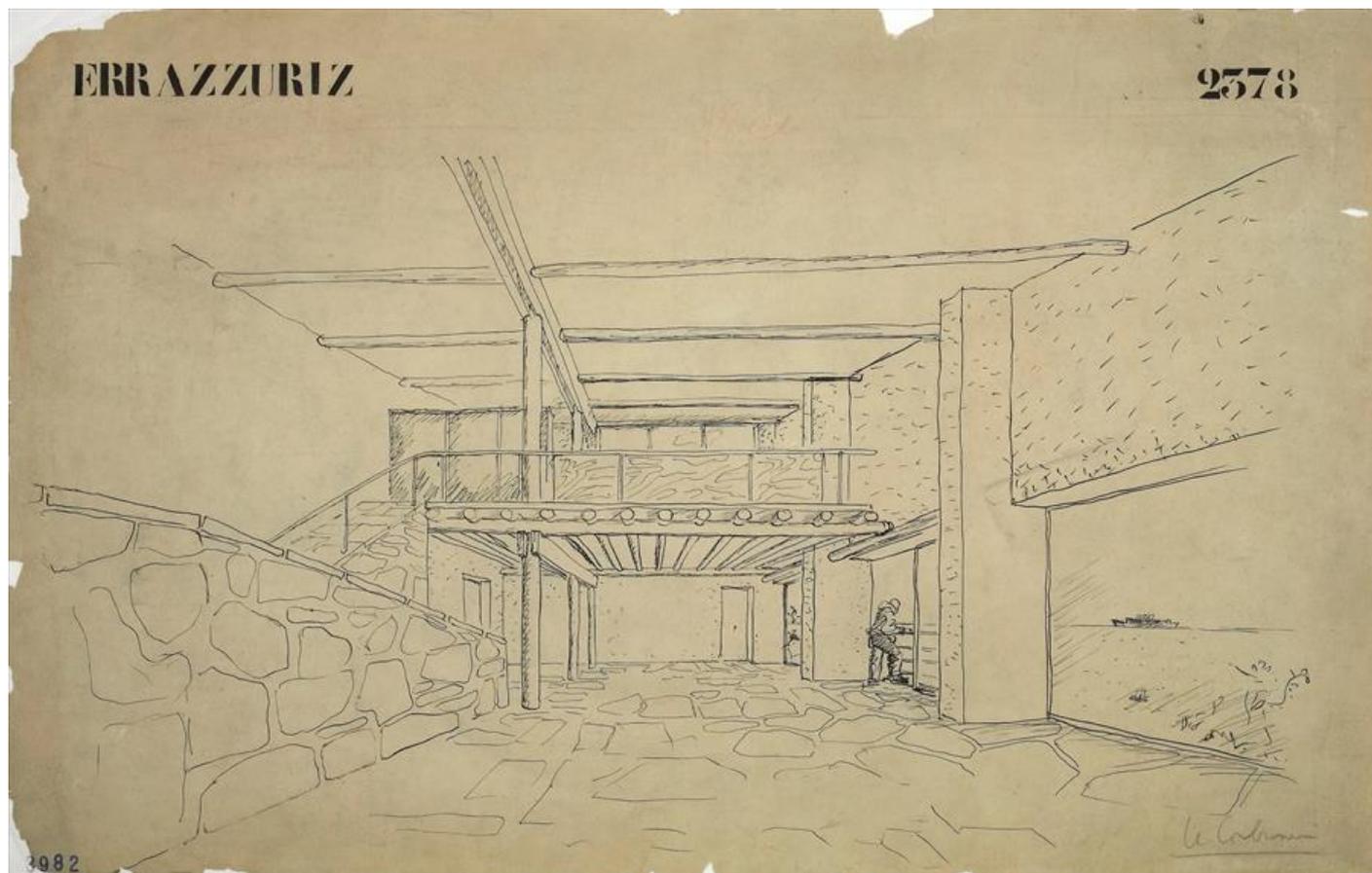


Ilustración 150: Perspectiva interior original desde sala hacia comedor y altillo, Casa Errázuriz.



6. El detalle arquitectónico como potenciador de la forma

En este proyecto las cubiertas inclinadas de tipo mariposa potencian la forma arquitectónica, las cuales al interior crean espacios a doble altura, bajo un sistema constructivo mixto de hormigón y madera, regionalizando su arquitectura.

En los gráficos realizados por Le Corbusier sobre este proyecto no construido, se aprecian -a breve rasgo- los ensambles que realiza con la estructura de madera; y el empleo de elementos verticales en madera para desarrollar la extensa luz en los pórticos estructurales, creando espacios amplios y que se abren hacia el paisaje por los ventanales de vidrio.

El empleo de la madera y piedra al interior de la vivienda, permite generar un ambiente cálido propio de una vivienda de verano, que conecta con el ambiente natural donde se implanta el proyecto.

El ángulo de la rampa de piedra corresponde al mismo ángulo de la cubierta, creando una armonía entre estos dos elementos estructurales, potenciando a la forma tipo mariposa del techo.

La vivienda Errázuriz junto con La Sextant y en gran medida la Maison Jaoul, son 3 viviendas en las que Le Corbusier, se aparta de la estética cubista y logra proyectos centrados en el uso de materiales locales y con una relación armónica con el mundo natural y el paisaje.

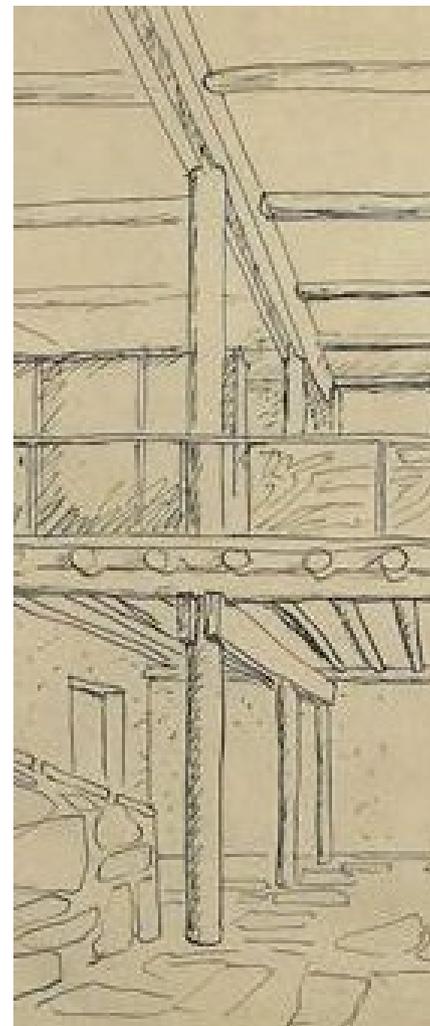


Ilustración 151 Detalle de ensamble de estructuras de madera. Casa Errázuriz



Ilustración 152: Perspectiva aérea de maqueta de la Casa Errázuriz



Ilustración 154: Plano original de Casa Errázuriz, Sección Longitudinal y Transversal.

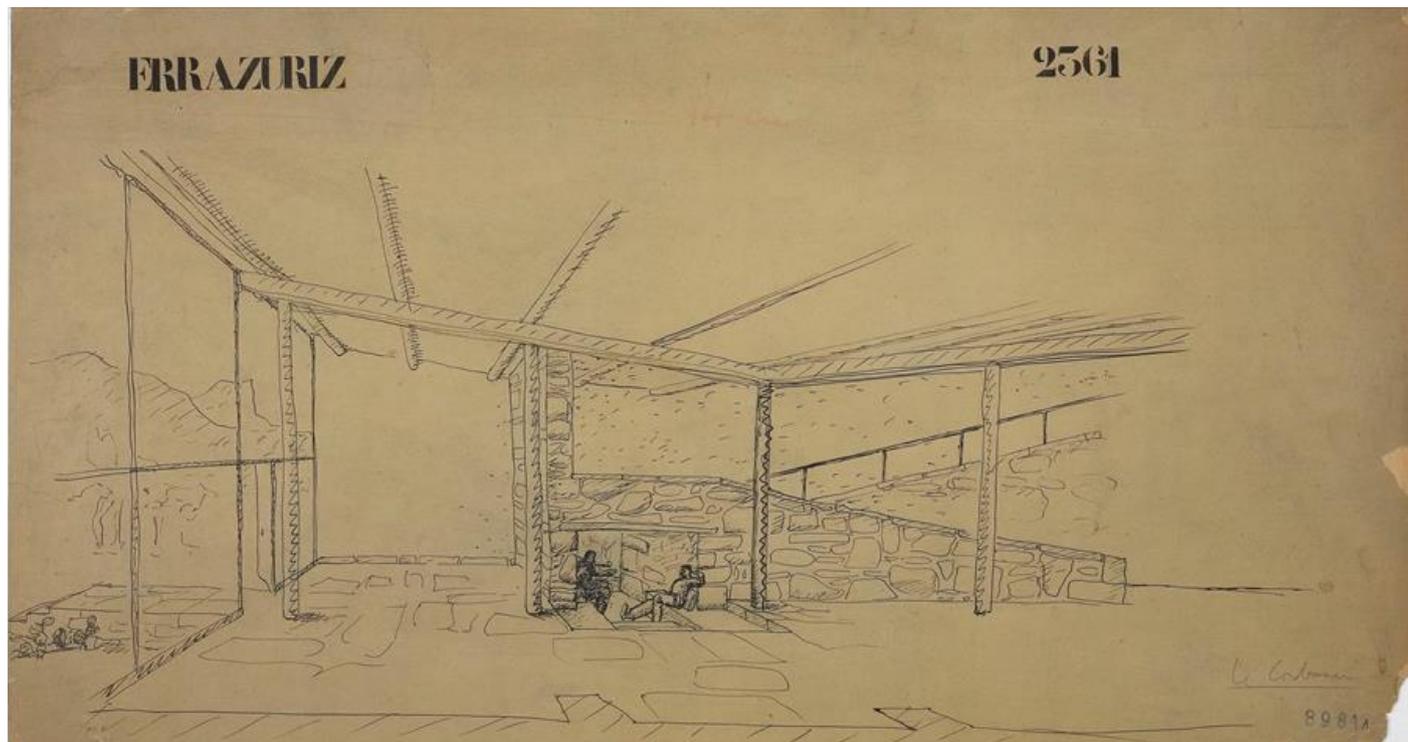


Ilustración 153: Perspectiva interior original de Casa Errázuriz.

Ilustración 155 Le Corbusier en su estudio (siguiente hoja)



“La medida natural del hombre debe servir de base a todas las escalas, que se hallarán en relación con la vida del ser y con sus diversas funciones”

Le Corbusier



2.2
Conclusions

To all in particular to those in the position of...
...the...
...the...
...the...
...the...
...the...

General Conclusions

In...
...the...
...the...
...the...
...the...
...the...

Appendix

...the...
...the...
...the...
...the...
...the...
...the...



06. CASOS DE ESTUDIO





CRITERIOS DE SELECCIÓN DE CASOS

Dentro de la producción arquitectónica del Arq. Bravo E., resaltan proyectos residenciales con valores formales propios de la arquitectura moderna como son el rigor, la precisión, la economía y la universalidad, y de los cuales podemos extender el estudio con la selección de 2 casos.

Estos casos han sido elegidos por la autora de esta investigación, bajo los siguientes criterios:

- Relación de criterios modernos aplicados en obras locales de Bravo con obras emblemáticas a nivel mundial.
- Legalidad formal en su composición arquitectónica.
- Relación funcional de espacios interiores por medio de elementos arquitectónicos de transición.

La casa Jiguas maneja la cubierta con bóvedas catalanas y espacios interiores integrados al jardín central para lograr la relación de vegetación e iluminación natural.

La casa Moncayo maneja el concepto de la diagonal en la organización espacial de la vivienda, denotando una escala monumental en las áreas sociales.

Estos criterios formales y funcionales en las cubiertas, desarrollan proyectos arquitectónicos modernos, con influencias internacionales y con la aplicación de nuevas técnicas constructivas, y sobre todo definen la carga expresiva con un único elemento arquitectónico en común, la cubierta.





CASO DE ESTUDIO 01
CASA JIGUAS



Ilustración 156: Fotografía original de casa Jiguas, año 1971.



Ilustración 157: Detalle de balcón. Fotografía original de casa Jiguas, año 1971. Archivo René Bravo Rubira

1. Contexto

Esta vivienda dúplex se encuentra ubicada en las calles Jorge Maldonado Renella y Jiguas, en Urdesa, al norte de Guayaquil. Este proyecto consiste en dos viviendas pareadas, de igual programa arquitectónico, las cuales se encuentran implantadas en un terreno medianero, de forma rectangular; cada vivienda cuenta con 250 m² de construcción.

Las viviendas circundantes son en su mayoría de 2 plantas, de tipo unifamiliares, además de ciertos locales de comercio y talleres industriales.

El flujo mayoritariamente es vehicular en este sector. La calle vehicular sobre el frente de la vivienda es de dos vías y de flujo constante de tránsito en la actualidad, ya que sirve como una vía de acortamiento desde la Avenida Las Aguas.

La vivienda se proyectó sobre un terreno rectangular, sobre el mismo la esposa del arquitecto Bravo, en una entrevista realizada para este estudio de tesis, recalca que en un terreno de 250 m², se diseñaron 2 viviendas unifamiliares completamente funcionales y de espacios cómodos, la cual aún una de ellas es la vivienda familiar del arquitecto de estudio y se mantiene en un 90% el diseño original.

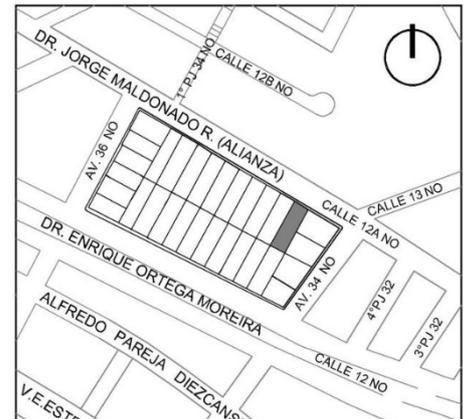


Ilustración 158: Ubicación de Casa Jiguas

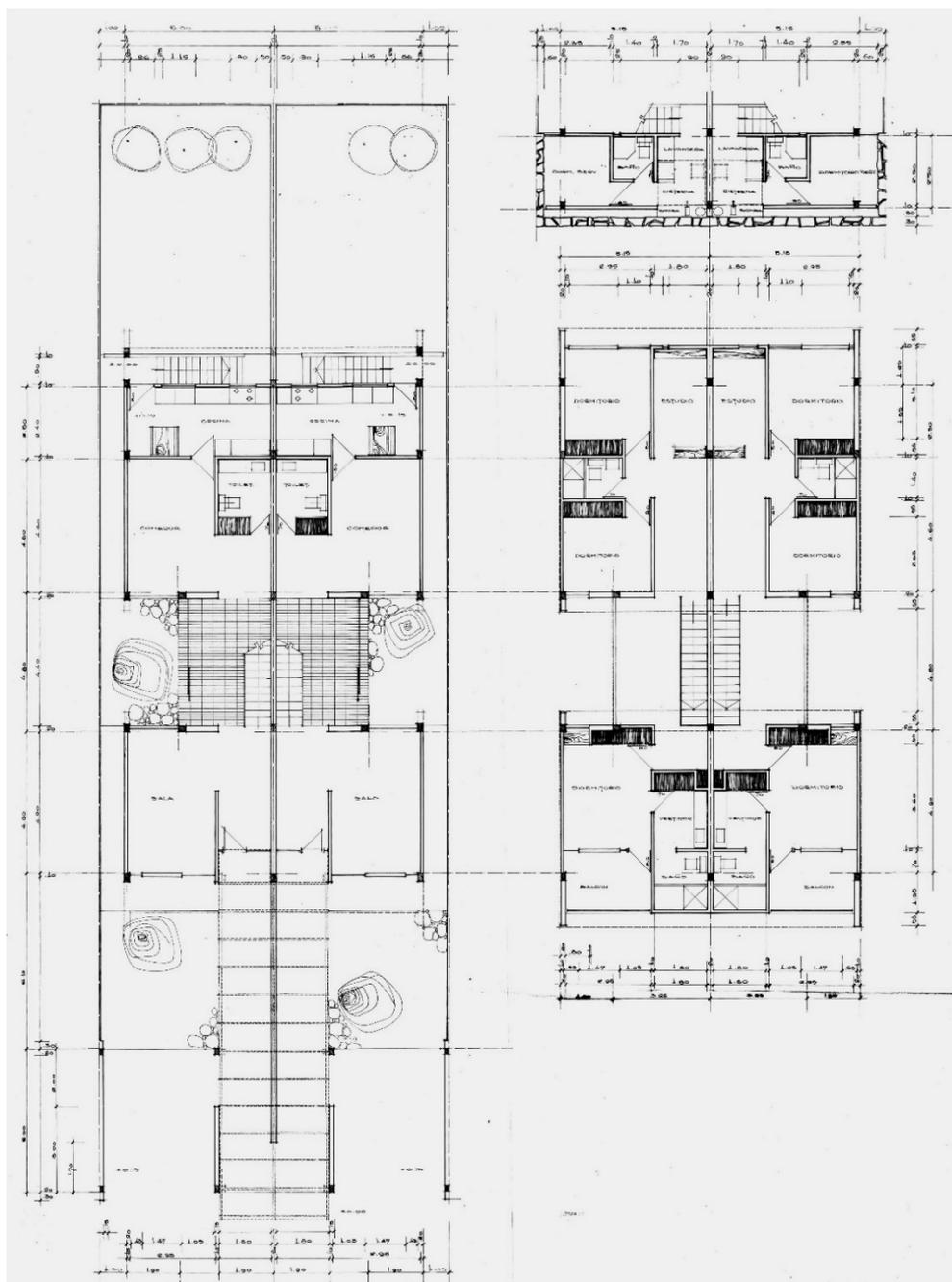


Ilustración 159: Planos originales de la vivienda dúplex

Accesos

Se planteó un ingreso vehicular y un ingreso peatonal para cada vivienda, cada una funciona y se desarrolla de manera independiente en el terreno compartido.

Se genera un espacio cubierto para un vehículo hacia el frente de cada vivienda. El ingreso peatonal está delimitado por el cerramiento y un muro que lo separa del ingreso vehicular.

La vivienda se encuentra retranqueada por más de 10 metros del lindero frontal, lo que permite visualizar ampliamente la fachada principal.

Los linderos de la vivienda se encuentran limitados por mampostería de bloques vistos en los cerramientos laterales y posterior, y hacia el frente con cerramiento metálico para sus accesos.

Condiciones ambientales

En cuanto al asoleamiento, el terreno se encuentra ubicado de manera diagonal respecto al recorrido del sol. Por lo que en horas de la mañana, hacia la fachada frontal ingresan rayos de sol que son atenuados por los balcones y la cubierta abovedada.

Al atardecer, los rayos ingresan por la fachada posterior hacia el dormitorio secundario, atenuada por un gran árbol y la proyección de la cubierta.

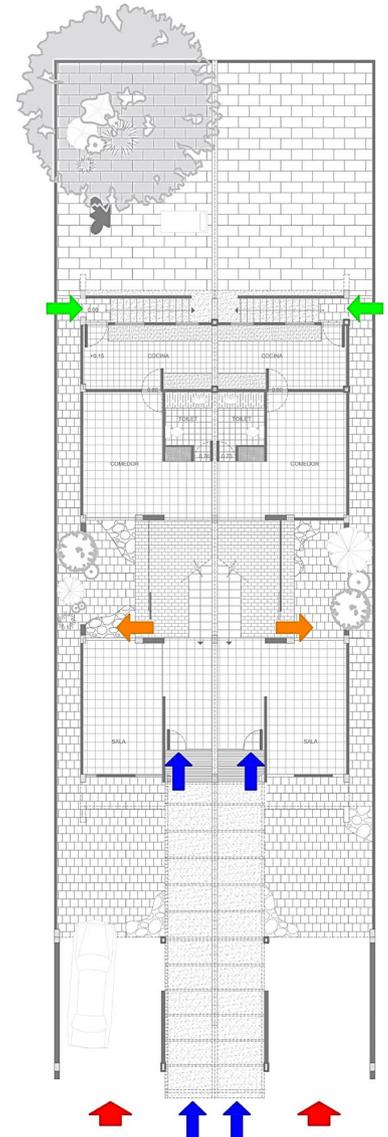


Ilustración 160: Acceso peatonal principal (azul), de servicio (verde) y a patio interior (naranja), vehiculares a vivienda (rojo)

Debido al patio interior central, la vivienda es iluminada y ventilada naturalmente en todos sus espacios, y se crea una conexión con un espacio verde interno en planta baja, en las áreas sociales como sala, estar familiar y comedor.

En la planta alta, la iluminación natural se acentúa más por el ingreso de luz desde los ventanales que se forman en la curva de la cubierta con la intersección del plano horizontal de la losa plana del espacio central de la vivienda.

En cuanto a la ventilación, por sus grandes ventanales con vidrios de celosía ingresan vientos predominantes con dirección del suroeste de Guayaquil, sobre todo en planta alta es donde más predomina la sensación de la circulación del aire.

Las ventanas de celosía cumplen con la función de mantener ambientes ventilados sin permitir el ingreso del agua por las lluvias. En la vivienda se aprecia el uso de ventanas corredizas y ventanas de celosías, por lo cual todos los ambientes tienen constante renovación del aire natural.

En cuanto a las visuales, inicialmente estaba planificado un parque frente a la vivienda, por lo cual se proyectaron balcones para tener visuales hacia la vegetación exterior, pero en su lugar fue ocupado por asentamientos informales.

El arquitecto desarrolla un patio interior para cada vivienda, con grandes ventanales desde las zonas sociales y de descanso, que aportan la visualización de un espacio verde dentro de la vivienda.

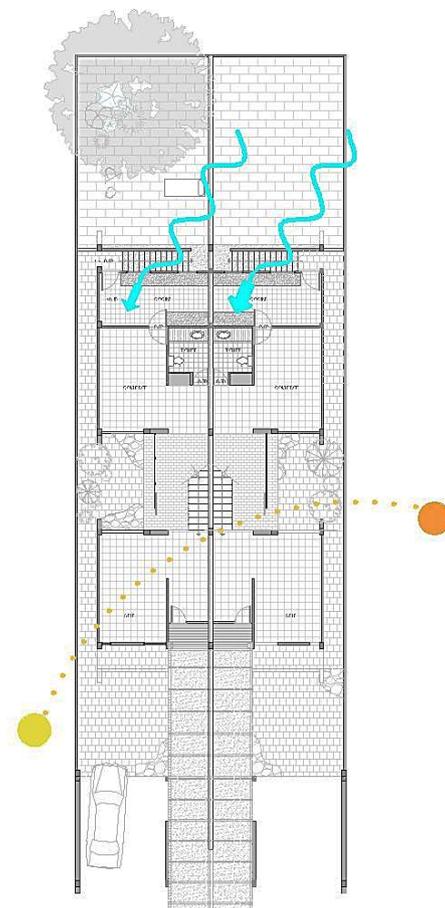


Ilustración 161: Recorrido del sol y de vientos predominantes en casa Jiguas

Ilustración 162: Ingreso de luz y ventilación natural por sus ventanales y ventanas de celosías



2. Programa

Esta vivienda fue diseñada como la residencia familiar del arquitecto, para su núcleo familiar conformado por cuatro hijas, un hijo y su esposa.

El programa de este proyecto surge desde la forma arquitectónica de la cubierta, la cual fue concebida por la conjugación de bóvedas de ladrillos y una losa plana para el espacio de transición.

La cubierta genera 2 bóvedas longitudinales con una luz de 4.85 metros, bajo la cual se crean 2 viviendas de iguales características.

Debido a las proporciones del terreno, de limitada sección transversal, se incorpora un patio-jardín interno, para dotar de iluminación y ventilación natural a todos los ambientes.

Este patio interior genera a su vez, la separación de la vivienda en 2 bloques, cubiertos por una losa plana, logrando crear un espacio de transición gradual entre los espacios sociales y privados.

A partir de este espacio de transición central, se distribuyen las áreas de la vivienda, permitiendo una continuidad visual tanto en planta baja como planta alta.

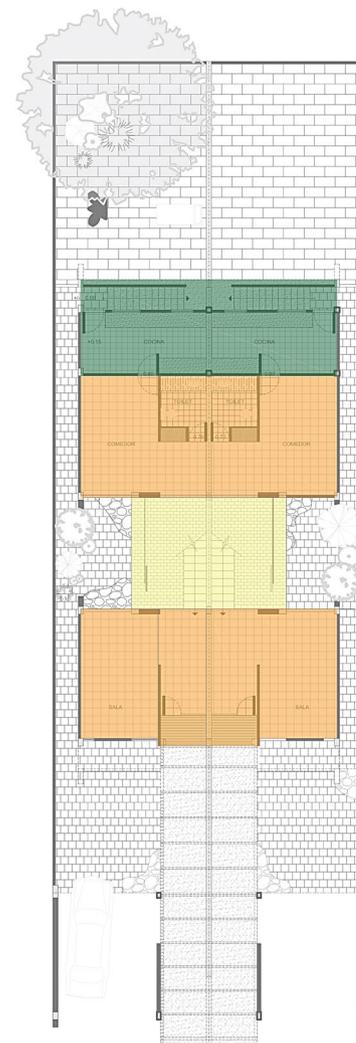
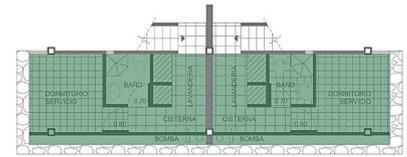


Ilustración 163: Zonificación en Planta Baja. Azul: Zona privada; Amarillo: Zona de Transición; Naranja: zona social; Verde: Zona de servicio.



La vivienda cuenta con los espacios sociales en planta baja, divididos en públicos hacia el frente como la sala, y semipúblicos como el comedor y la cocina, unidos por el área de estar familiar, bajo la escalera y junto al patio interior.

En planta alta se desarrollan 3 habitaciones bajo las bóvedas de cubierta; y un área de estudio en el espacio de transición, junto a la escalera y bajo la losa plana de hormigón.

La circulación vertical se da en la zona de transición de la vivienda, con una escalera de un solo tramo, visualmente ligera, con tablonés de madera guayacán y estructura metálica.

La circulación horizontal fluye en los espacios, teniendo un recorrido lineal, marcado por el cambio de textura en los pisos solo en el área de transición.

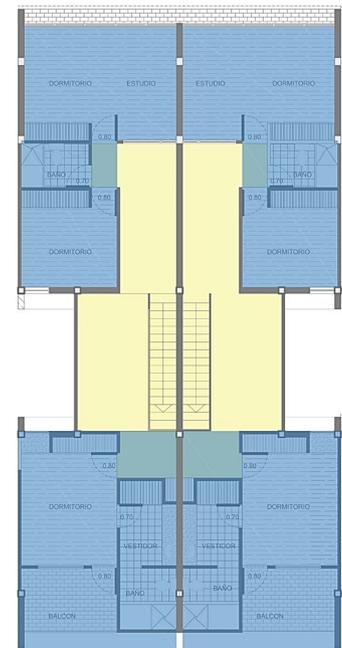
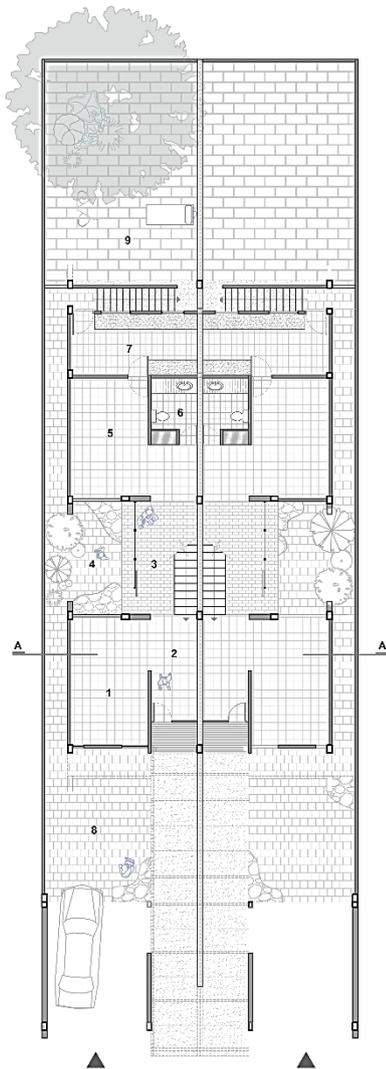


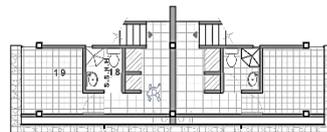
Ilustración 164: Distribución de zonas en Planta Alta y Sótano. Azul: Zona privada; Amarillo: Zona de Transición; Naranja: zona social; Verde: Zona de servicio.



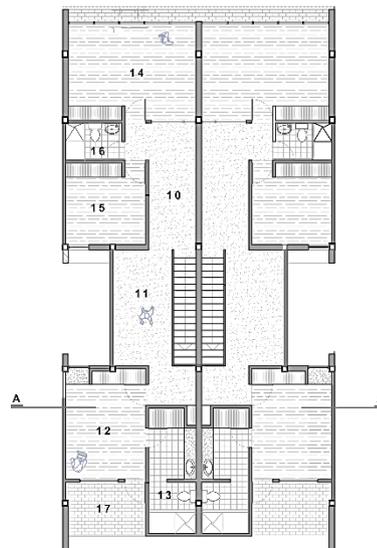
CASA JIGUAS



PLANTA BAJA



SÓTANO



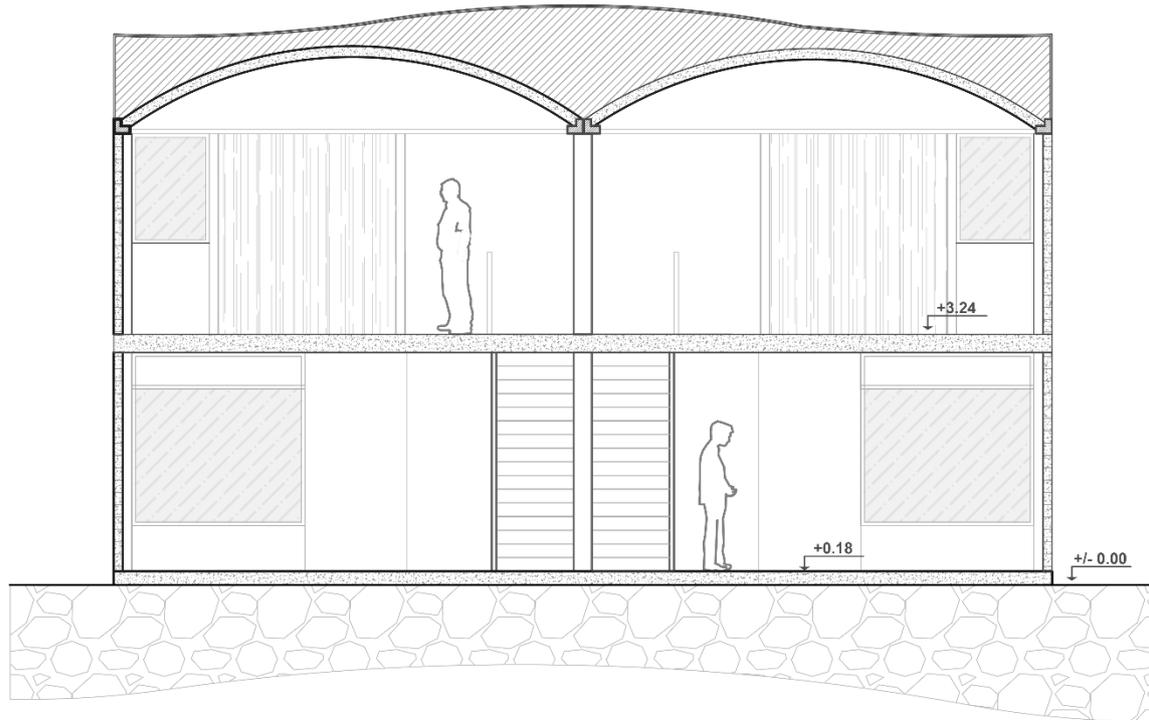
PLANTA ALTA

- 1. SALA
- 2. HALL DE INGRESO
- 3. SALON DE TV
- 4. JARDÍN
- 5. COMEDIR
- 6. BAÑO
- 7. COCINA
- 8. PATIO FRONTAL
- 9. PATIO POSTERIOR

- 10. HALL
- 11. ESTUDIO
- 12. CUARTO MASTER
- 13. BAÑO MASTER
- 14. DORMITORIO 1
- 15. DORMITORIO 2
- 16. BAÑO COMPARTIDO
- 17. BALCÓN
- 18. BAÑO SERVICIO
- 19. CUARTO SERVICIO



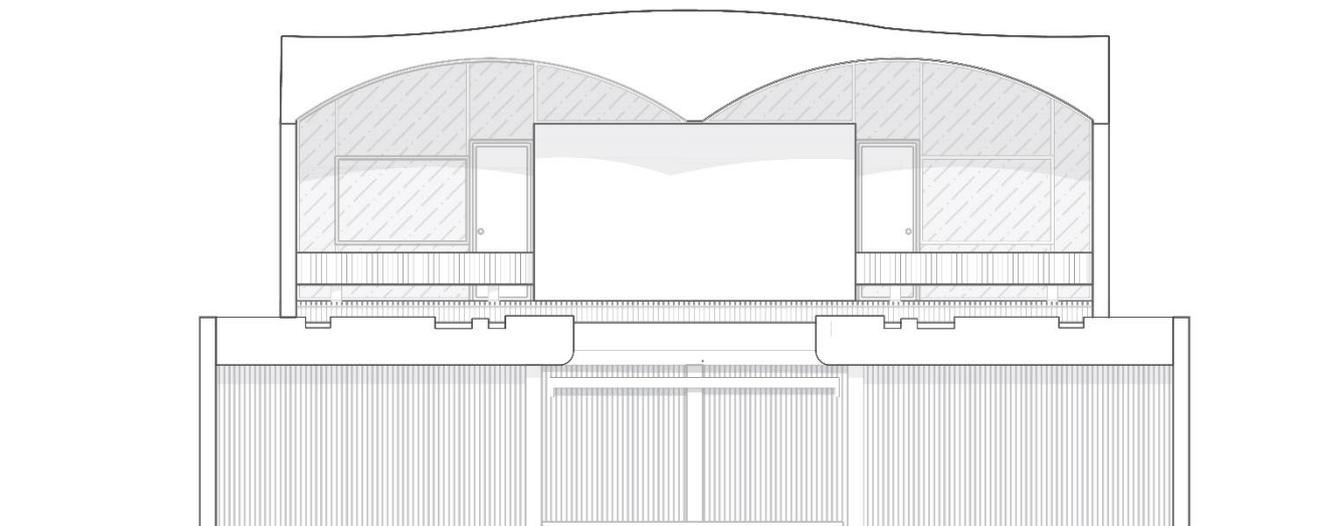
Ilustración 165: Redibujo de proyecto original, Plantas Arquitectónicas de Casa Jiguas



CORTEA-A



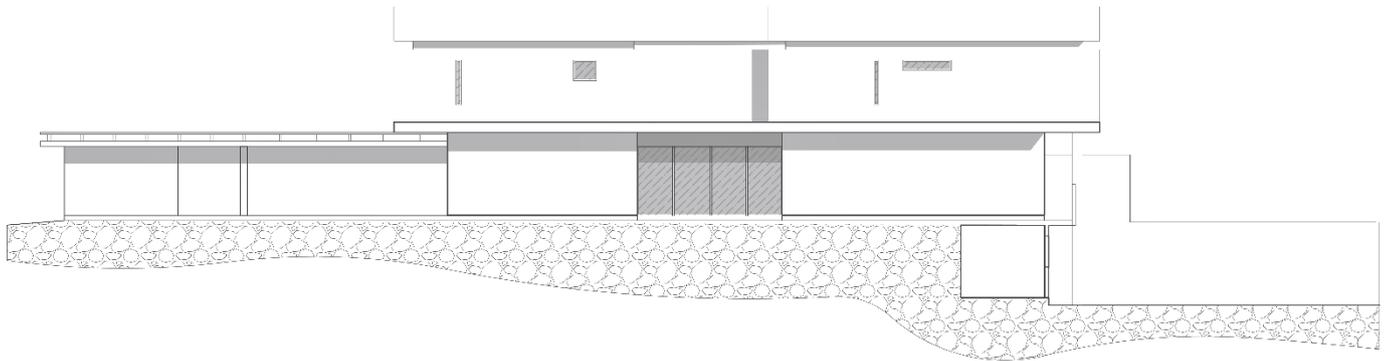
Ilustración 166: Redibujo de proyecto original, Corte A', Casa Jiguas



FACHADA



Ilustración 167: Redibujo de proyecto original, Fachada frontal, Casa Jiguas



FACHADA LATERAL



Ilustración 168: Redibujo de proyecto original, Fachada Lateral, Casa Jiguas

Aproximación visual

Mediante el reconocimiento visual de la vivienda en su estado actual, podemos denotar decisiones del arquitecto sobre el proyecto original, y los cambios que se han realizado con el pasar de los años en la vivienda.

En cuanto a la vivienda, exteriormente se aprecia muy cercana a su concepción original. Se emplaza en el solar de manera alejada de la línea de lindero frontal, lo que permite visualizar de manera amplia toda su fachada, creando un espacio de recibidor con vegetación.

Por motivos de inseguridad en el sector, se han colocado rejas metálicas en el área del balcón y se eliminó la jardinera original.

Es una vivienda pareada tipo dúplex, en la cual el elemento de cubierta une a estas dos viviendas, y su eje de simetría es un muro de cerramiento de media altura.

En cuanto a la imagen urbana, esta vivienda rompe con la continuidad formal de viviendas unifamiliares del sector, siendo una construcción de características modernas con más de 40 años, que conserva mayoritariamente su diseño original.



Ilustración 169: Fachada frontal, digitalización de Casa Jiguas



Ilustración 170: Fachada Posterior, digitalización de Casa Jiguas

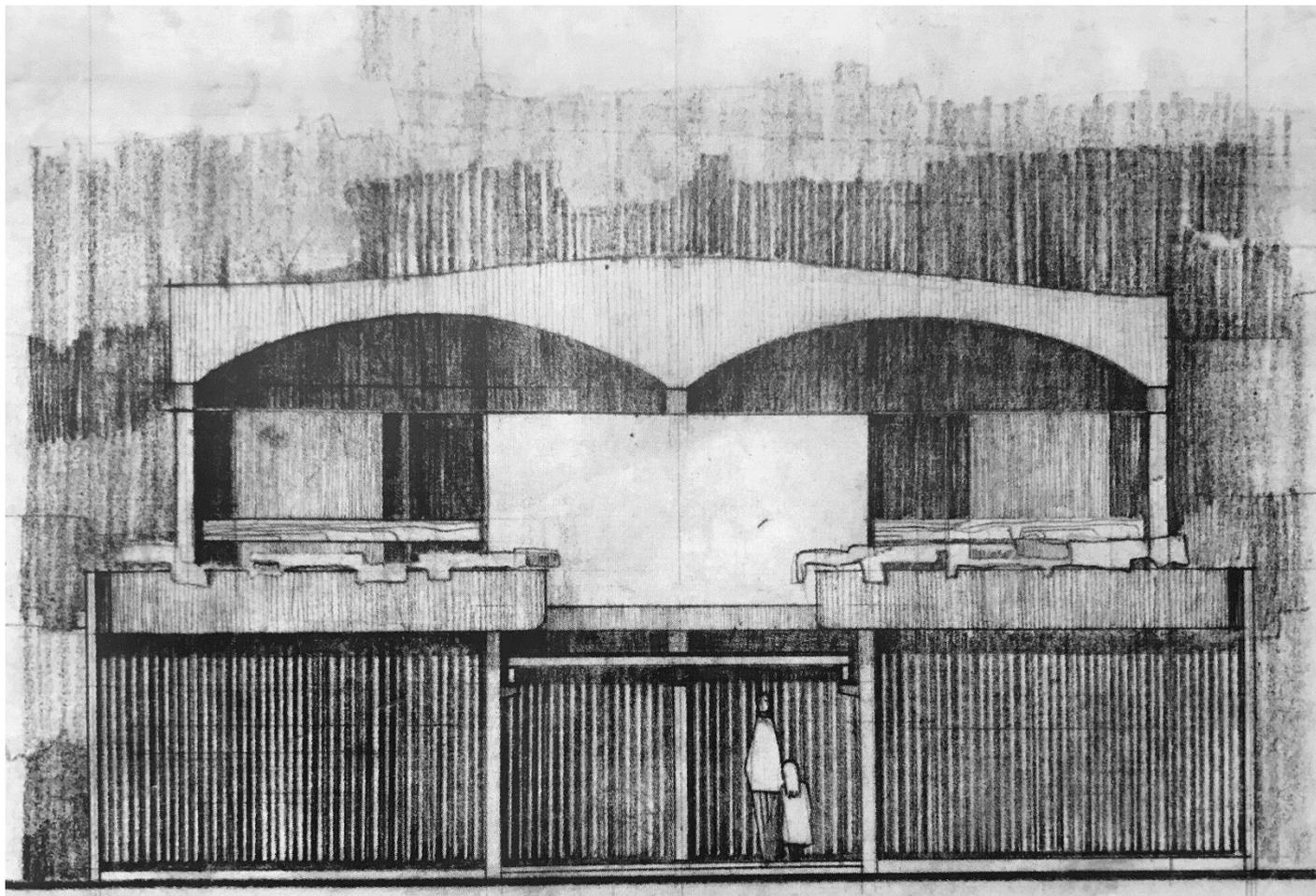


Ilustración 171: Ilustración de Fachada Original, Casa Jiguas



En su fachada frontal podemos apreciar el uso de hormigón visto, piezas de cerámica como remates de losa, y recubrimiento interior de las bóvedas; sobre sus fachadas laterales, se aprecia el uso de encofrado de caña guadua para los muros, y acabado champeado con pintura blanca sobre la estructura de hormigón armado.

Un detalle importante que se aprecia es el uso y diseño en madera para los marcos de ventanas y puertas tanto en el exterior como en el interior; es el recurso mismo que usa Le Corbusier en la Maison Jaoul, en el marco de los vanos.

También se aprecian ciertas diferencias entre el diseño y la construcción original, como es el caso del barandal de madera que se aprecia en la ilustración de la fachada, la cual según fotos de su construcción original, no se colocó.

También en los planos originales, el cuarto posterior de planta alta se planteaba como 2 habitaciones, lo cual al momento de construir se realizó un solo dormitorio que ocupa toda la luz de la bóveda.

Se puede denotar el diseño de la fachada frontal, bajo la premisa de la proporción aurea, tanto para las puertas, ventanas y paños de mampostería.

Dentro de sus cambios más notorios, es la implementación de rejas en sus balcones, en el ingreso principal y en las ventanas bajas debido a la inseguridad del sector; la eliminación de jardineras de madera chanul en los balcones y la construcción de un garaje sobre la vivienda derecha.

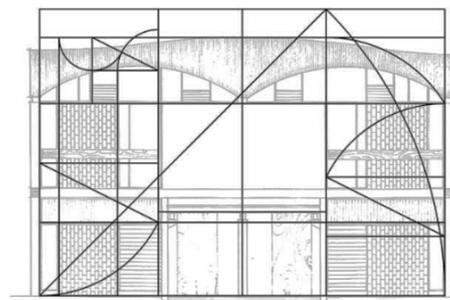


Ilustración 172 Esquema de proporción aurea en Fachada de Casa Jiguas



Ilustración 173: Ingreso a vivienda



Ilustración 174: Detalles de fachada principal.



Ilustración 175: Integración de luz, ventilación y vegetación hacia el interior por medio del patio interior



Ilustración 176 Patio central de la vivienda



Ilustración 178 ingreso de luz natural por bóvedas



Ilustración 177: Circulación en planta alta



Ilustración 179 Zona de transición de la vivienda

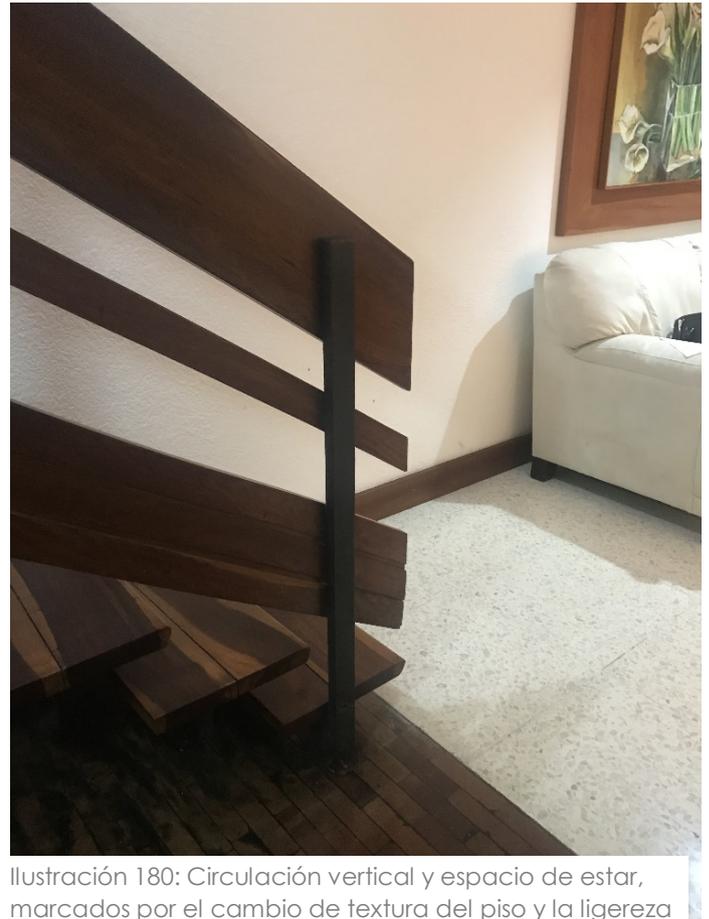


Ilustración 180: Circulación vertical y espacio de estar, marcados por el cambio de textura del piso y la ligereza visual de la escalera.

3. Estructura



La estructura de estas viviendas pareadas tipo dúplex, se basa en columnas y vigas de hormigón armado, incrustadas en muros longitudinales de hormigón. Cada vivienda se desarrolla bajo la luz de una bóveda, lo que permite que los espacios se desarrollen en todo el ancho de la vivienda sin interrupción de elementos estructurales.

Las bóvedas de ladrillos tienen una luz de 5.05 metros cada una, las cuales se asientan sobre vigas corridas de hormigón cuyo acabado es visto al natural.

El acabado interior de las bóvedas está formado por tejuelos de arcilla, los cuales han servido como encofrado de la losa de hormigón de la cubierta.

Las columnas de hormigón están insertas en las paredes de mampostería, por lo que a la vista no resaltan la estructura al interior de las viviendas.

Ilustración 181: Fachada posterior.
(siguiente hoja)





4. Espacios

El espacio de transición en la vivienda organiza los espacios al interior de la misma.

En planta baja, se divide en público con la sala y semipúblico los espacios de comedor y cocina. Y en medio de éstos, se encuentra la sala de estar familiar, y el patio jardín interior.

La sala se desarrolla muy formalmente, con un mueble como recibidor y el espacio social de sala como tal; éste espacio cuenta con las luminarias originales del proyecto y con obras de arte de autoría del arquitecto de estudio en sus paredes; se ilumina naturalmente por el ventanal hacia la fachada frontal y hacia el patio jardín interior.

El comedor está conectado con el área de cocina, con visuales e iluminación del patio jardín interior.

El área de estar familiar se genera en el área de transición junto a la escalera, su espacio de remarca con el cambio de textura de piso.

La cocina se desarrolla en un espacio cerrado y separado del comedor, un ambiente pequeño pero con las medidas mínimas para cumplir con sus funciones.

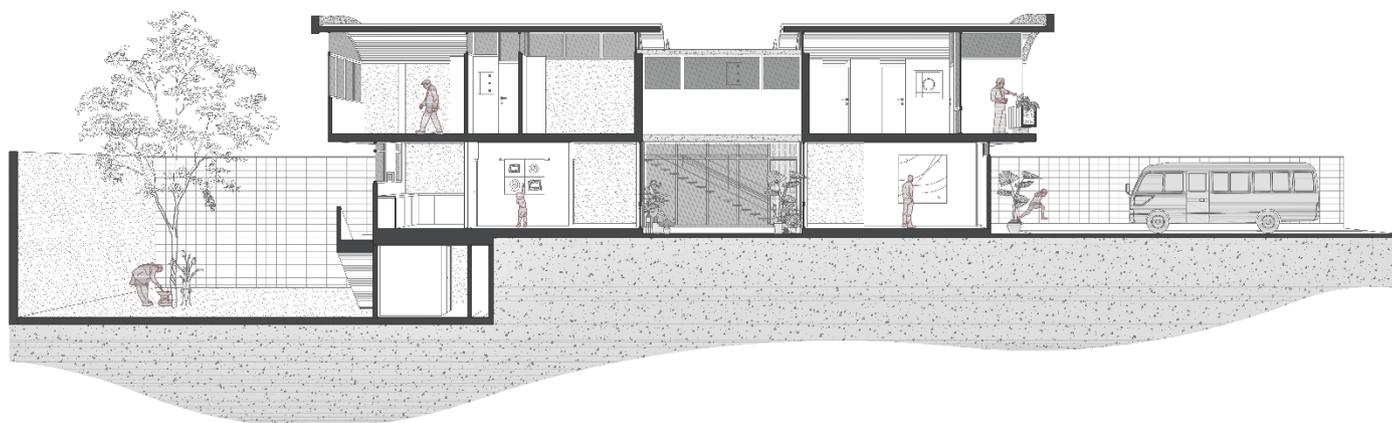


Ilustración 182: Sección longitudinal en perspectiva, digitalización de Casa Jiguas



El sótano se desarrolla bajo el área de la cocina, con espacios para lavandería y dormitorio de servicio, conectados por una escalera a la salida de la cocina, por la fachada posterior de la vivienda.

En la planta alta, en el espacio de transición se genera un área de estudio y estar familiar, dividiendo hacia el frente de la vivienda el dormitorio principal, y hacia la parte posterior de la vivienda, se ubican dos dormitorios con un baño en común.

El dormitorio principal se ubica hacia el frente de la vivienda, con baño privado y espacio de clóset hacia el interior de la habitación, cuenta además con un balcón, que actualmente tiene rejas metálicas, y en su estado original fue concebido con una jardinera en madera chanul.

Los dormitorios secundarios se proyectan para el uso de sus cuatro hijas mujeres y un dormitorio pequeño para el hijo varón. El dormitorio para las hijas, se desarrolla en todo el ancho de la vivienda, apreciando totalmente la bóveda de cubierta.

El área de estar en planta alta se potencia por el ingreso de luz natural por diversos ángulos; uno de ellos es por el patio jardín interior, otro lado es por el espacio que se genera entre la curva de la bóveda y la losa plana del espacio de transición, lo que se traduce visualmente a espacios más amplios.



Ilustración 183: Zona de Transición, digitalización de Casa Jiguas



Ilustración 184: Bóveda cubre toda la luz del ambiente del dormitorio posterior

5. Materialidad



Construida básicamente con hormigón, ladrillos, madera y vidrios.

En el interior de la vivienda, se observan paredes pintadas de color blanco con textura rugosa en todos los ambientes, las mismas que contrastan con el hormigón visto de las vigas y la cerámica que se encuentran en el interior de las bóvedas.

Los vanos se destacan por sus marcos de madera Laurel en color natural y el vidrio claro, que permiten llenar de luz en cada ambiente de la casa; del mismo tipo de madera son todos los batientes de las puertas.

En el área de la cocina y comedor, los anaqueles originales eran de fórmica con colores intensos, con el paso del tiempo fueron reemplazados por anaqueles de madera Ciprés, construidos por el mismo arquitecto con su hijo el también arquitecto René Bravo Rubira, ya que la familia mantenía un negocio familiar de fabricación de muebles, y en la casa hasta la actualidad perduran en excelente estado.

Los pisos de planta baja son baldosas de granito en las áreas sociales, tejuelos de arcilla en el área de transición, y cerámica en el área de cocina.



Ilustración 185: Detalle de balcón de dormitorio principal, digitalización de Casa Jiguas

Ilustración 186: Espacio de transición, remarcado por textura en piso y circulación vertical.





En planta alta, originalmente el piso era de parquet de madera Eucalipto –que ahora ha sido reemplazado por porcelanato tipo maderado por problemas de humedad- y cerámica en los baños.

La escalera está compuesta por tablones de madera Guayacán empernados a la estructura metálica. El pasamanos de la escalera está conformado por tablones de madera de Bálsamo.

Hacia el exterior de la vivienda se aprecian las paredes frontales con acabado rugoso en color blanco; en el frontón de la cubierta se observa la textura y la posición de las tablas para el uso en el encofrado.

En las paredes del cerramiento originalmente se observaba la mampostería de bloques sin acabado, las mismas que actualmente están pintadas de blanco.

En las paredes laterales de la planta alta se aprecia el uso de encofrado de caña guadua para los muros de hormigón armado.

Los pisos del área exterior están conformados por adoquines rectangulares en dos tonos, gris y color arcilla.



Ilustración 187: Acabados de fachada lateral.



6. El detalle arquitectónico como potenciador de la forma

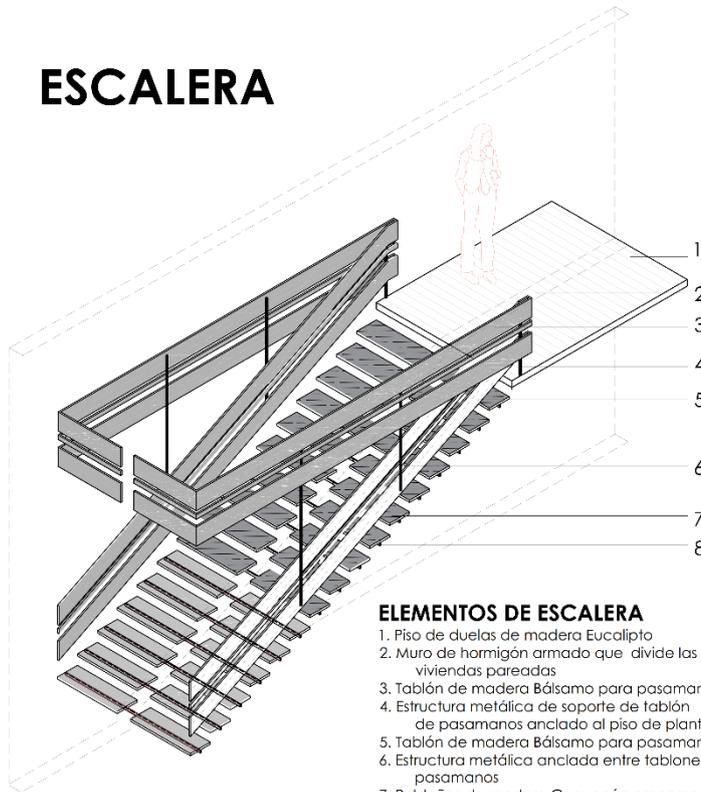
En relación al volumen, se pueden distinguir los siguientes elementos que potencian a la forma arquitectónica del proyecto:

- La conjugación de las cubiertas abovedadas con la cubierta plana, creando espacios de transición al interior.
- La materialidad al natural de sus elementos arquitectónicos, resaltando la estructura de la vivienda en combinación con remates en sus elementos volumétricos.
- El desarrollo de los espacios de la vivienda bajo una sola luz estructural, permitiendo espacios fluidos dentro de cada vivienda.

En relación a la función, se pueden distinguir los siguientes elementos que potencian a la forma arquitectónica del proyecto:

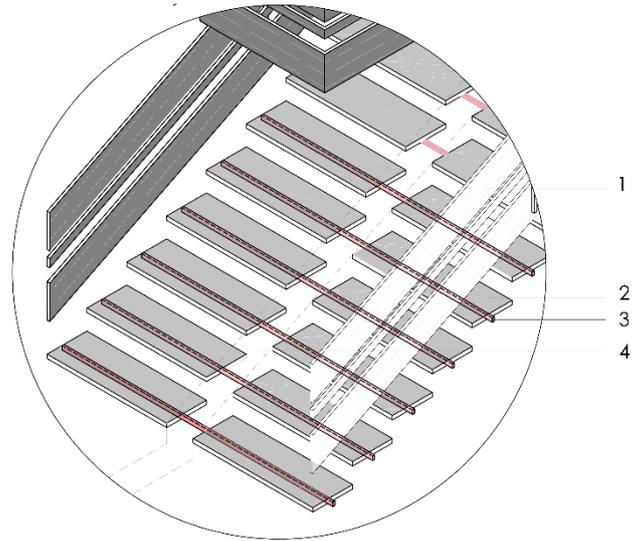
- El desarrollo de las bóvedas de cubierta, que aportan rigidez estructural, y continuidad en el volumen siendo un proyecto de viviendas pareadas.
- Modulación en elementos interiores como paneles de madera con vidrio, puertas, ventanas y ventanales, adaptándose a la forma de las bóvedas para aprovechar mayor ingreso de iluminación natural.
- La escalera como elemento estructural continuo entre las viviendas pareadas, y como elemento de transición entre ambientes internos.

ESCALERA



ELEMENTOS DE ESCALERA

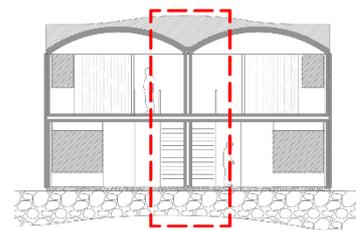
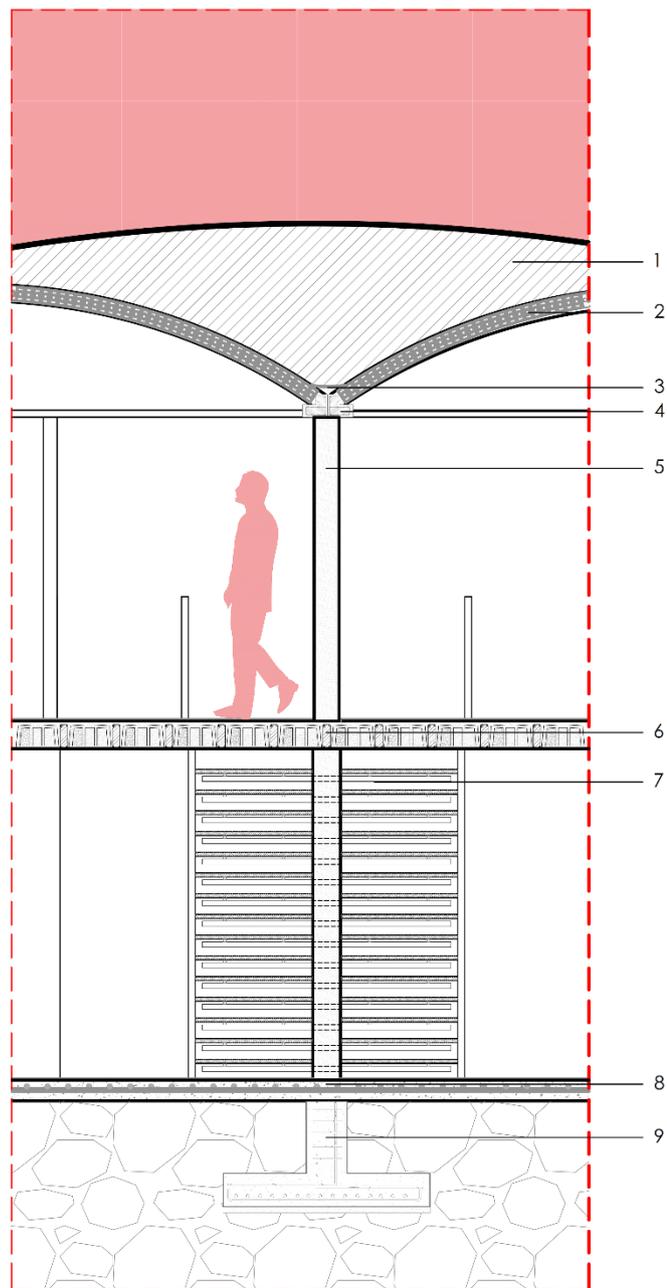
1. Piso de duelas de madera Eucalipto
2. Muro de hormigón armado que divide las viviendas pareadas
3. Tablón de madera Bálsamo para pasamanos
4. Estructura metálica de soporte de tablón de pasamanos anclado al piso de planta alta
5. Tablón de madera Bálsamo para pasamanos
6. Estructura metálica anclada entre tablonces de pasamanos
7. Peldaños de madera Guayacán empernados a estructura metálica
8. Estructura metálica de soporte de tablón de pasamanos anclado al muro de hormigón armado, y está empernado a los peldaños



DETALLE DE ESTRUCTURA

1. Tablón de madera Bálsamo para pasamanos
2. Tablón de madera Guayacán para escalón
3. Estructura metálica de soporte de tablón que va inserto en el muro de hormigón
4. Muro de hormigón armado que divide las viviendas pareadas

Ilustración 188: Detalle de estructura de escalera, Casa Jiguas



UBICACIÓN DE DETALLE

SECCION CONSTRUCTIVA 1

1. Frontón de Hormigón armado
2. Bóvedas de ladrillo hueco
3. Enlucido con mortero tradicional
4. Vigas de amarre
5. Muro de hormigón armado
6. Losa de entrapiso
7. Escalones de madera con estruc. metálica
8. Losa de contrapiso
9. Plinto de hormigón armado

Ilustración 189: Sección Constructiva 1, Casa Jiguas

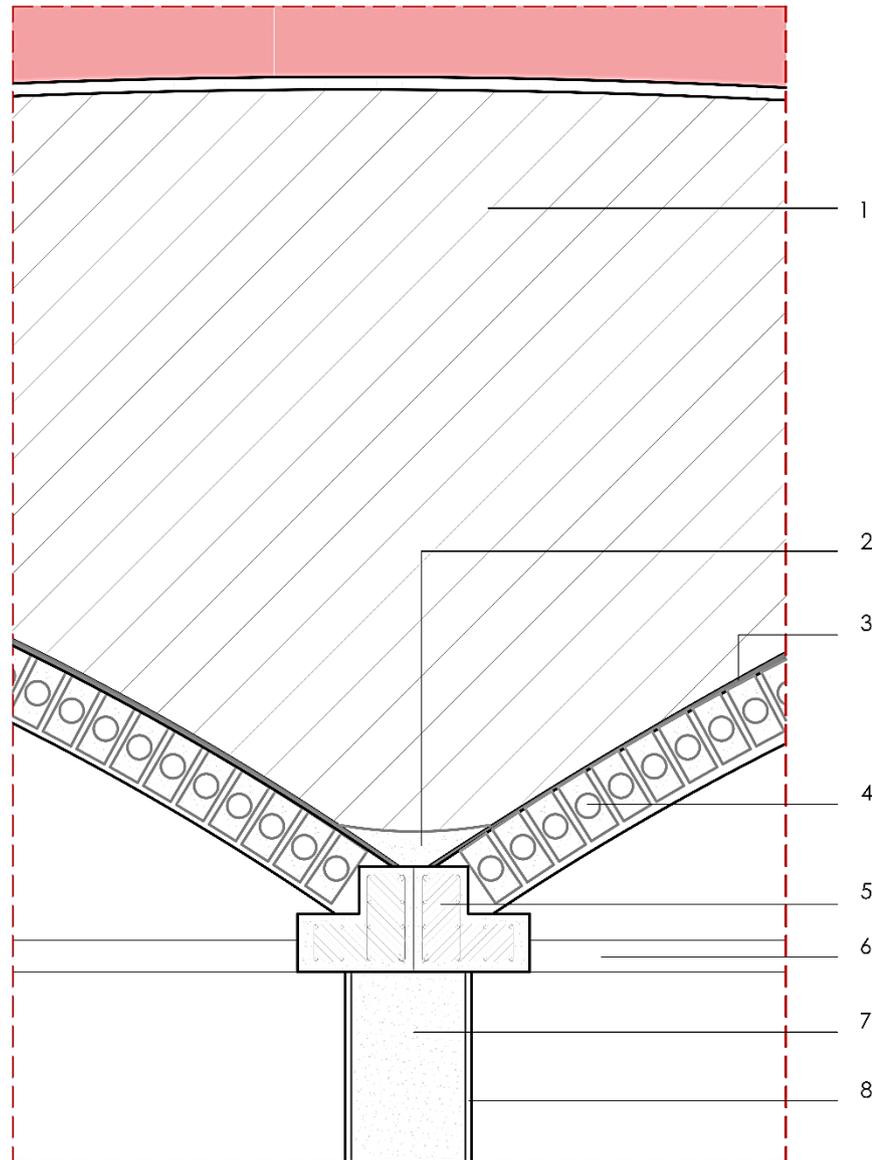
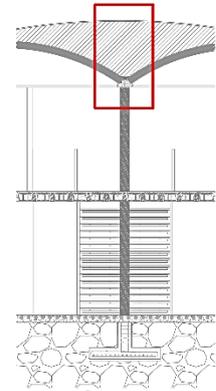


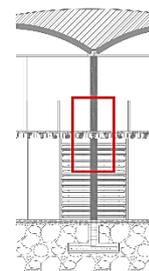
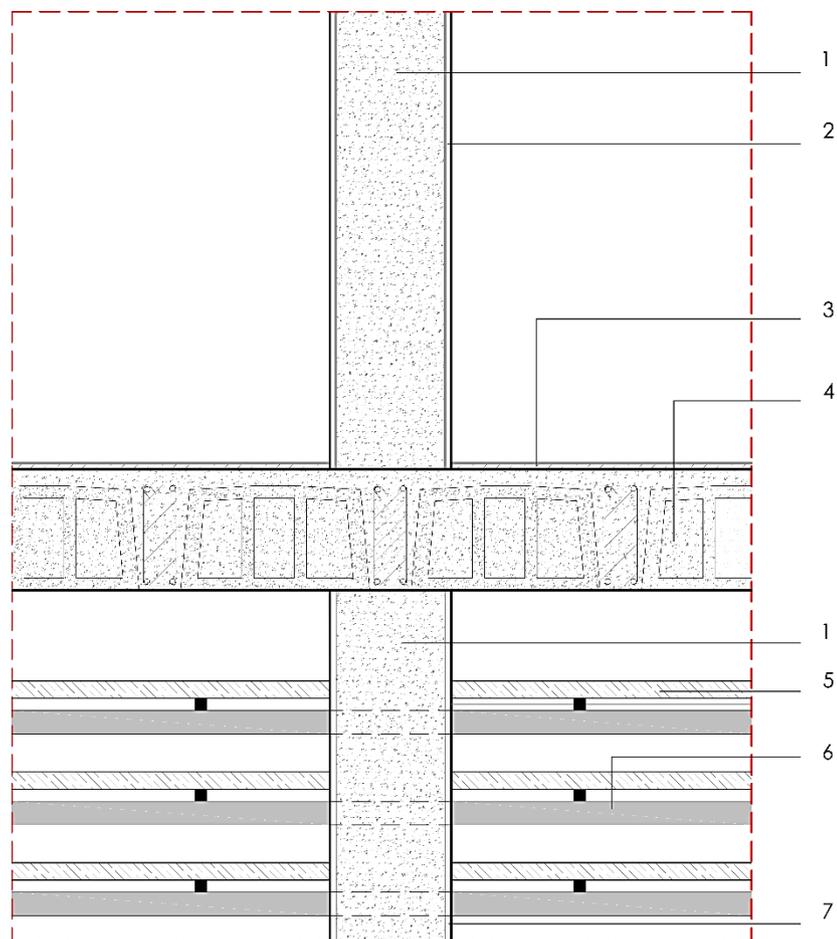
Ilustración 190: Sección Constructiva 2, Casa Jiguas



UBICACIÓN DEL DETALLE

SECCION CONSTRUCTIVA 2

1. Frontón de Hormigón Armado visto
2. Recubrimiento de junta de bóvedas
3. Impermeabilización de cubierta
4. Ladrillos huecos de arcilla con mortero
5. Viga de hormigón armado visto
6. Remate visto de pared
7. Muro de hormigón armado
8. Recubrimiento tipo champeado en paredes



UBICACIÓN DEL DETALLE

SECCION CONSTRUCTIVA 3

1. Muro de hormigón armado
2. Recubrimiento tipo champeado en paredes en p. alta
3. Piso de duelas de madera (original)
4. Losa de hormigón armado
5. Tablón de madera para escalón
6. Estructura metálica de soporte de tablón que va inserto en el muro de hormigón
7. Acabado interior con pintura blanca en planta baja

Ilustración 191: Sección Constructiva 3, Casa Jiguas

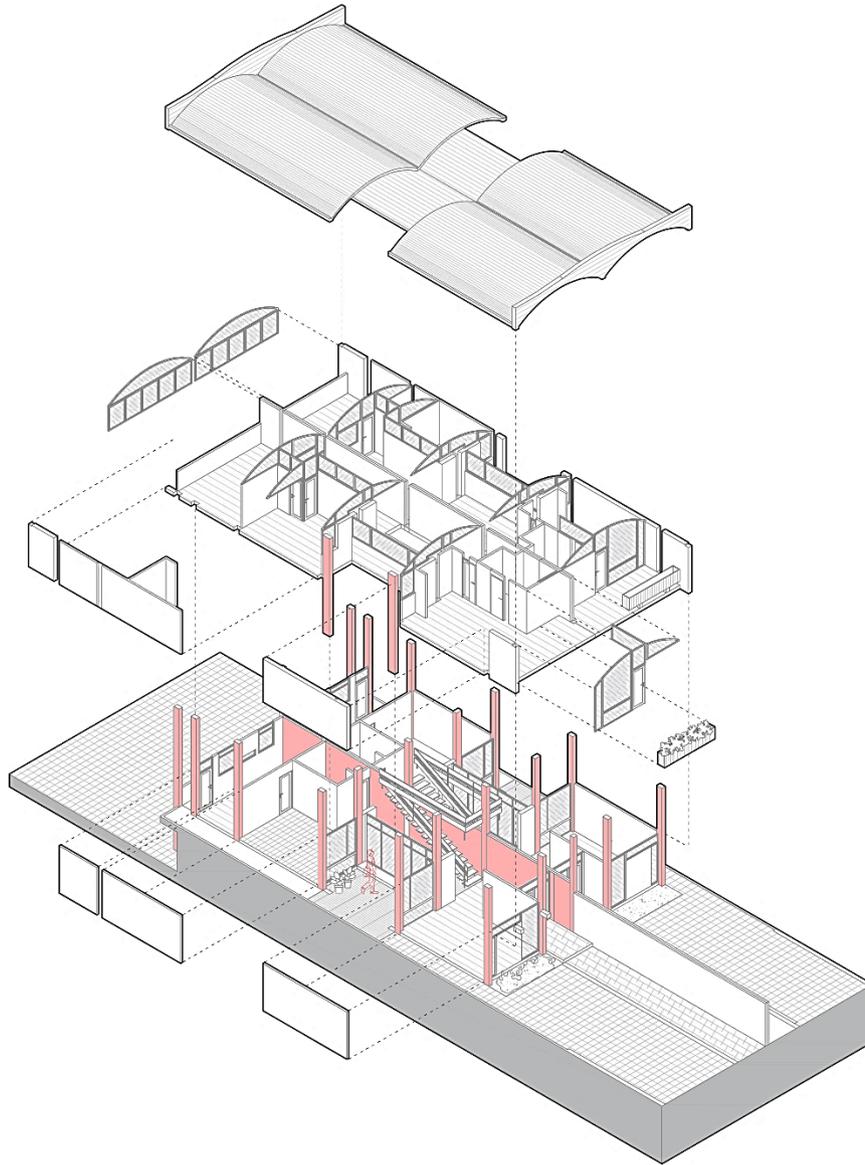


Ilustración 192: Axonometría explotada, Casa Jiguas



Ilustración 193: Detalle de escalones, Casa Jiguas



Ilustración 194: Detalle de carpintería en madera guayacán, Casa Jiguas





CASO DE ESTUDIO 02
CASA MONCAYO





Ilustración 195: Fachada frontal del proyecto construido. Fotografía original de casa Moncayo, año 1974. Archivo René Bravo Rubira



01. Contexto

Ilustración 196: Espacios interiores a doble altura. Fotografía original de casa Moncayo, año 1974. Archivo René Bravo Rubira



Esta vivienda unifamiliar se encuentra ubicada en las calles Dr. Teodoro Alvarado no. 204 y Calle 15 NO, en la ciudadela Los Ceibos, al norte de Guayaquil, Ecuador.

Se encuentra implantada en un terreno medianero, de forma rectangular de 20 x 45 metros, cuya área de construcción es de 312 m², con una pendiente que genera los desniveles al interior de la vivienda.

Con el paso del tiempo, en la parte posterior del terreno, se ha desarrollado una edificación multifamiliar para alquiler de departamentos, ajena al concepto de diseño de la vivienda de estudio.

Las viviendas circundantes son de tipo unifamiliares en su mayoría, construidas en amplios terrenos, y desarrolladas en una o dos plantas. En este sector se pueden observar varias viviendas diseñadas mayoritariamente por el Arq. Pablo Graff, por lo que existe un lenguaje arquitectónico moderno en este sector.

Sobre el frente de la vivienda, limita con una vía vehicular de dos sentidos de poco flujo, y tránsito peatonal de los residentes del sector.

Se realizó el diseño en Junio de 1973, y la construcción data del mismo año. Su propietario original fue el Sr. Marón Moncayo Jalil, actualmente solo reside su esposa en esta vivienda.

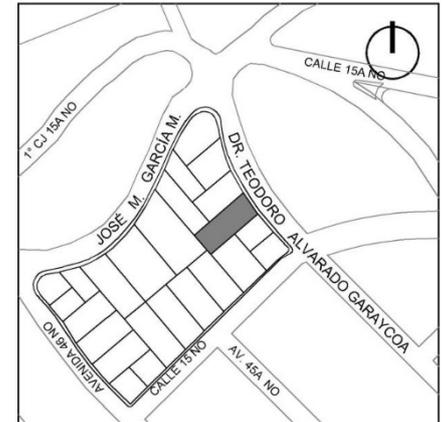


Ilustración 197: Ubicación de la Casa Moncayo.

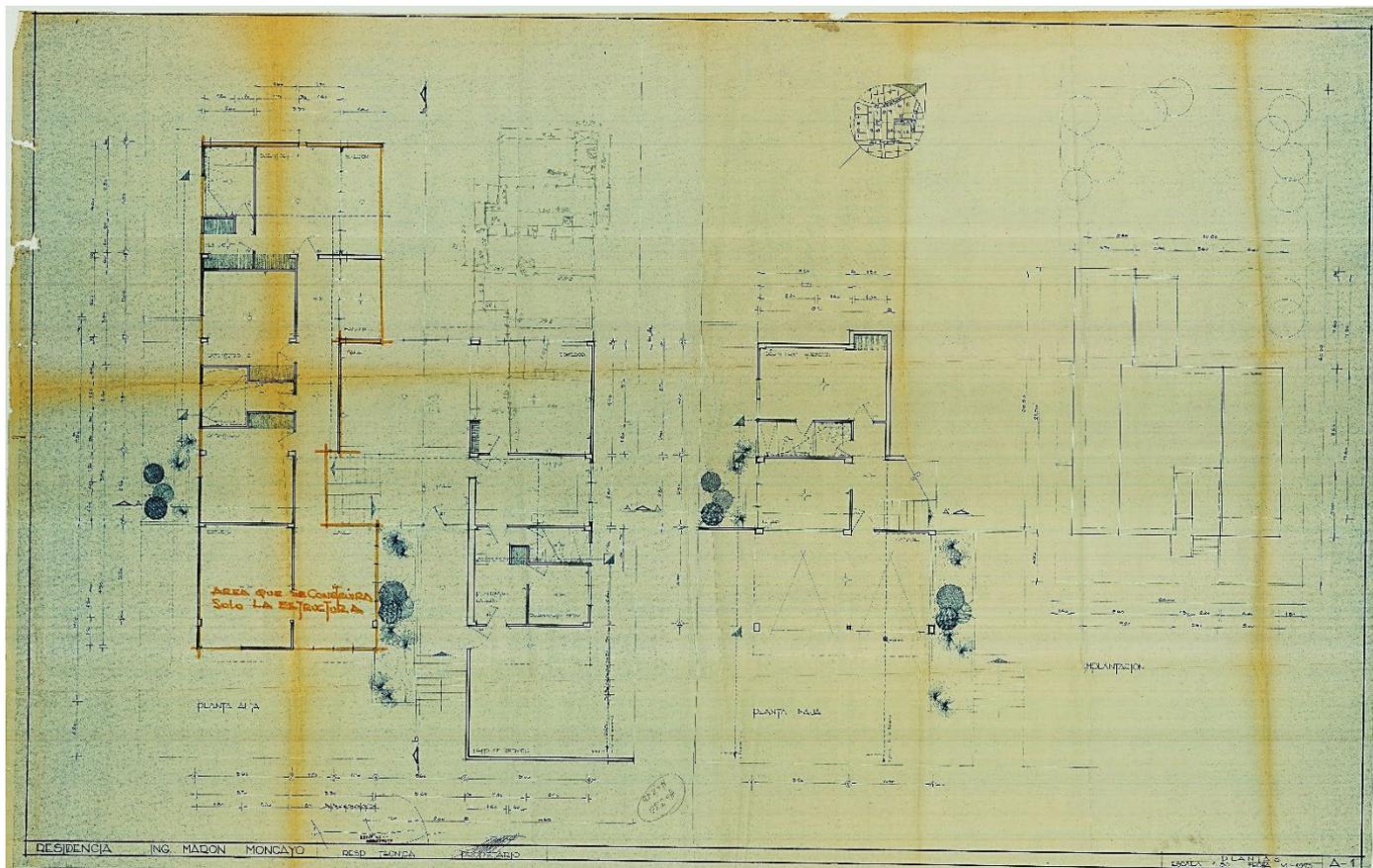


Ilustración 198: Planos originales de casa Moncayo, año 1974. Archivo René Bravo Rubira

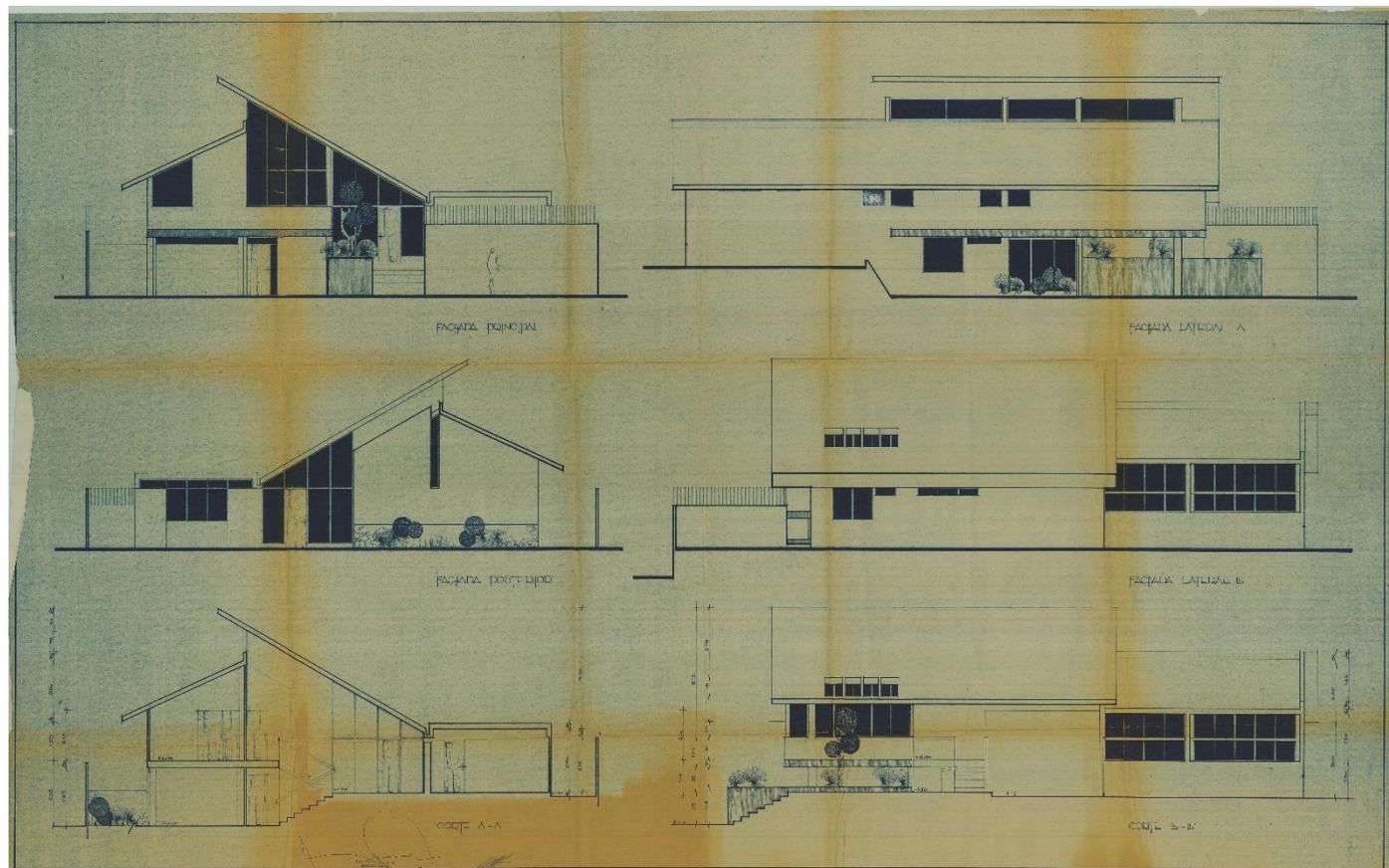


Ilustración 199: Planos originales de casa Moncayo, año 1974. Archivo René Bravo Rubira

Accesos

Esta vivienda se adaptó al terreno con pendiente, aprovechando este recurso para generar espacios a desnivel que producen en el interior una secuencia de espacios dinámicos.

El ingreso principal se jerarquiza por amplios escalones que desembocan a un espacio de transición cubierto, y que lo acompaña una jardinera hasta el nivel +1.28 m, este jardín recrea una continuidad desde el acceso principal exterior hacia la puerta principal de la vivienda.

En este Hall de ingreso cubierto por una losa inclinada, se puede ingresar hacia la casa por la puerta principal hacia las zonas sociales y privadas, y hacia la zona de servicio por una puerta secundaria, ubicada en el ala derecha de la vivienda, cubierta por una losa plana.

Al ingresar a la vivienda, el hall interior lo conduce hacia 3 direcciones, en el nivel +1.28m. hacia la parte social de la vivienda, donde se encuentra la sala, comedor y se conecta a la cocina y espacios exteriores; en el nivel +2.56 m., el área privada de la vivienda, donde se encuentran los dormitorios de la familia; y hacia el nivel +0.00m, donde se generan espacios para huéspedes y estar familiar.

Generándose así la distribución interna en 3 zonas. Hacia el lado izquierdo en dos niveles, las zonas privadas; hacia el centro, se encuentran las zonas públicas; y hacia el lado derecho, se encuentran las zonas semipúblicas de servicio.



Ilustración 200: Acceso peatonal principal (azul), de servicio (verde), ingreso desde patio interior (naranja), acceso vehicular a vivienda (rojo)

Condiciones Ambientales

En cuanto al asoleamiento, existe entrada de iluminación natural en todos los ambientes, mediante grandes ventanales de vidrios fijos y celosías, sobre todo en las fachadas frontal y posterior.

El ingreso de los rayos solares está cubierto por amplios volados de la cubierta, que generan sombras al interior de la vivienda.

El jardín exterior – interior que se recrea en el Hall de ingreso, tiene ingreso de luz natural por los vanos en la cubierta inclinada, favoreciendo a la vegetación y a la iluminación de este espacio cubierto.

El gran ventanal en el área de la sala, que conecta hacia las áreas verdes del patio posterior, genera un espacio totalmente iluminado naturalmente y aportando más al sentido de amplitud que se genera por la cubierta inclinada en el área social.

La dirección del asoleamiento en ésta vivienda viene en sentido diagonal a la vivienda, teniendo el sol de la mañana hacia el frente de la vivienda, y el sol de la tarde, hacia la fachada posterior de manera sesgada; por lo que este juego de volúmenes y volados en las cubiertas, cubren la incidencia solar hacia el interior de la vivienda.

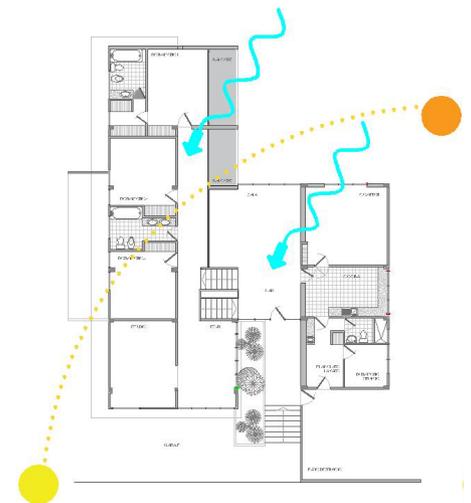


Ilustración 201: Asoleamiento y vientos predominantes en planta principal, casa Moncayo

En cuanto a la ventilación natural, las ventanas de celosía permiten el paso de la ventilación en todos los ambientes, generando además ventilación cruzada en el sentido sur – norte, en el nivel de ingreso y en el nivel de los dormitorios.

Por las ventanas de celosías ubicadas en la parte alta entre las cubiertas inclinadas, se renueva el aire constantemente, permitiendo la salida del aire caliente y generando un ambiente interior de confort climático.

El dormitorio principal cuenta con un balcón hacia el patio posterior, y la vegetación en este ambiente, lo que genera un microclima interior ideal en la habitación principal, minimizando el ingreso de rayos solares por el colchón térmico generado por el área verde.

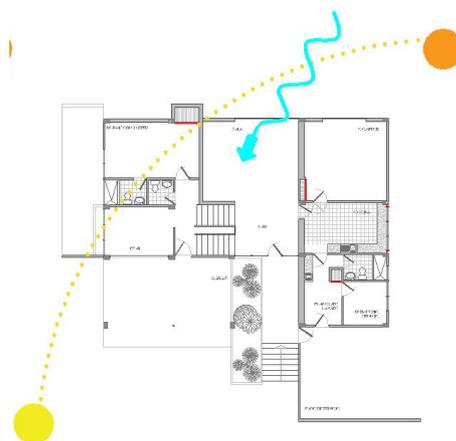


Ilustración 202: Asoleamiento y vientos predominantes en planta sótano, casa Moncayo

En cuanto a las visuales, los ventanales de la sala conectan los ambientes sociales interiores con las áreas verdes exteriores en la parte posterior; hacia el frente de la vivienda, los ventanales se conectan hacia la vía vehicular desde los espacios de estar familiar y de estudio.

De igual manera en el área de comedor, se conecta hacia el patio posterior por medio de amplias ventanas corridas.

Los balcones proyectados en el área de dormitorios, generan visuales hacia los espacios verdes exteriores a desnivel, creando un ambiente de privacidad y de conexión a la naturaleza.

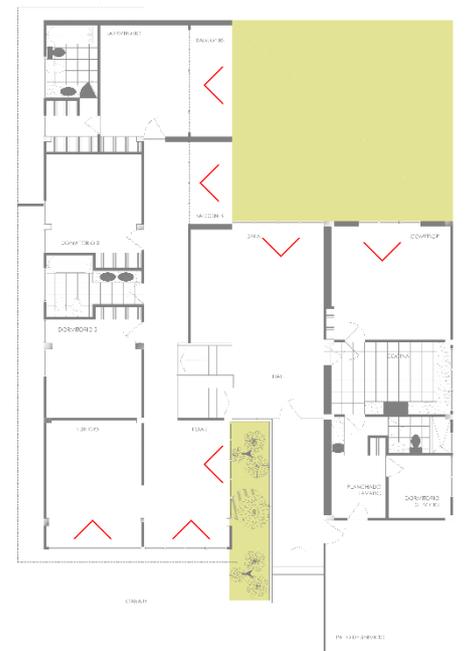


Ilustración 203: Visuales desde el interior de casa Moncayo

Ilustración 204: Ingreso de Iluminación y Ventilación natural por amplios ventanales, Casa Moncayo (siguiente página)



02. Programa

Esta vivienda fue diseñada para un amigo personal del arquitecto René Bravo, este núcleo familiar estaba conformado por la pareja y cuatro hijos.

El programa de este proyecto se enmarca por la topografía del terreno, para lo cual se aprovecha este recurso para generar desniveles que definen la zonificación en la vivienda.

Formalmente se definen dos volúmenes: uno de dos pisos con las cubiertas fuertemente inclinadas, que corresponde a las áreas privadas y sociales; y otro de un piso con cubierta plana que corresponde a las zonas de servicio.

Estos volúmenes se articulan y vinculan entre sí, tanto exterior como interiormente mediante el espacio del hall central, y los complementa un patio – jardín ubicado de tal manera que se tienen vistas hacia él desde la sala, comedor, dormitorio principal y estar familiar.

El resultado es una vivienda con espacios que propician una adecuada interacción entre los usuarios, que generan una agradable multiplicidad de sensaciones y relaciones interior – exterior, así como un apropiado nivel de confort climático.

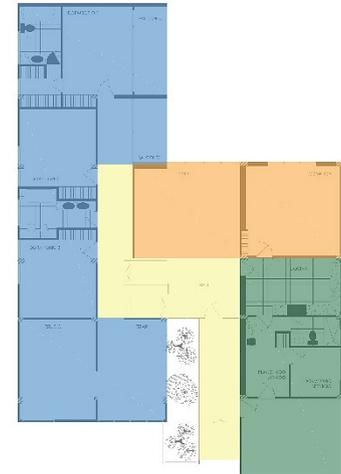
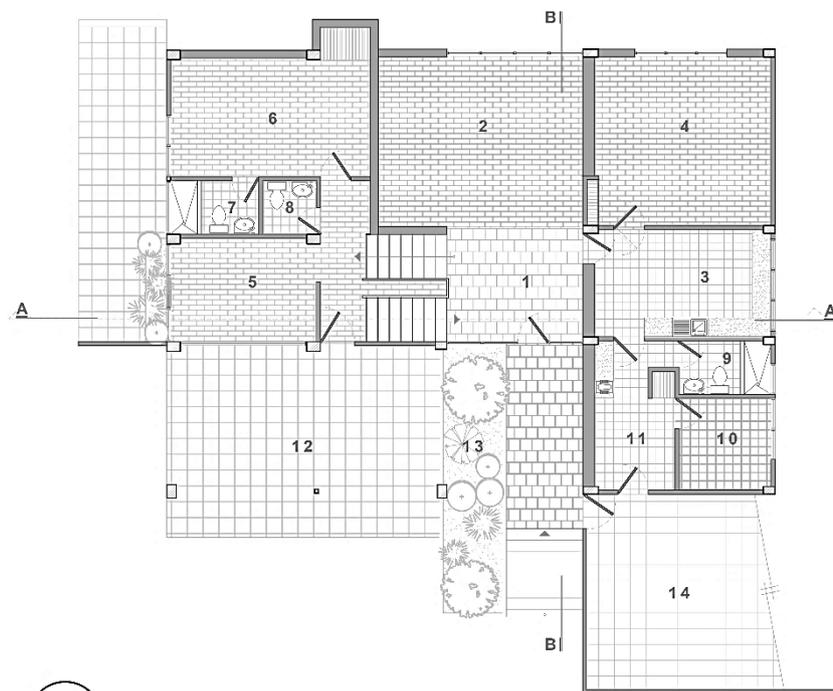


Ilustración 205: Zonificación en Planta Principal en Casa Moncayo.

Amarillo: Circulación; Naranja: z. social; Verde: z. de servicio; Azul: z. privada

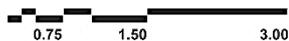


Ilustración 206: Zonificación en Planta sótano en Casa Moncayo.



1. HALL
2. SALA
3. COCINA
4. COMEDOR
5. SALA DE ESTAR
6. DORMITORIO DE HUESPED
7. BAÑO HUESPED
8. BAÑO VISITAS
9. BAÑO SERVICIO
10. DORMITORIO SERVICIO
11. LAVADO Y PLANCHADO
12. GARAJE
13. JARDÍN
14. PATIO DE SERVICIO

PLANTA BAJA



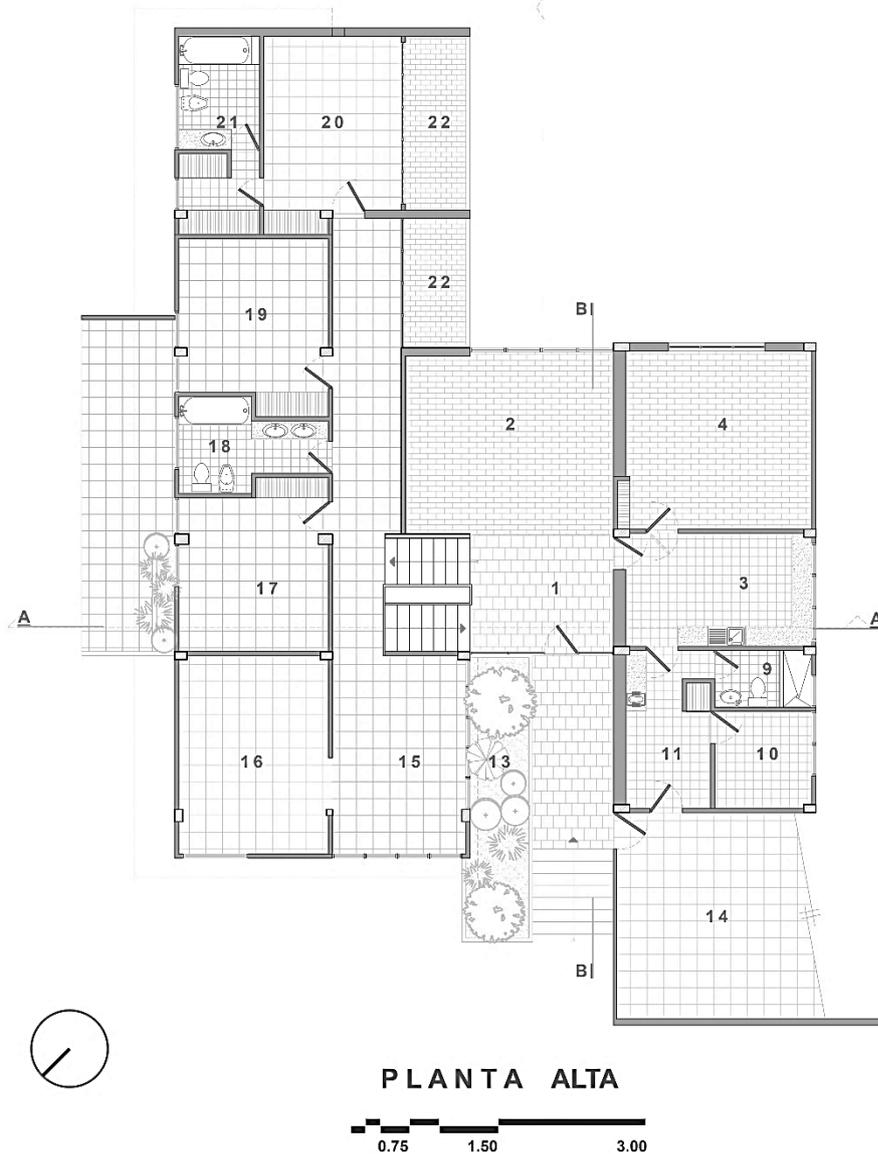
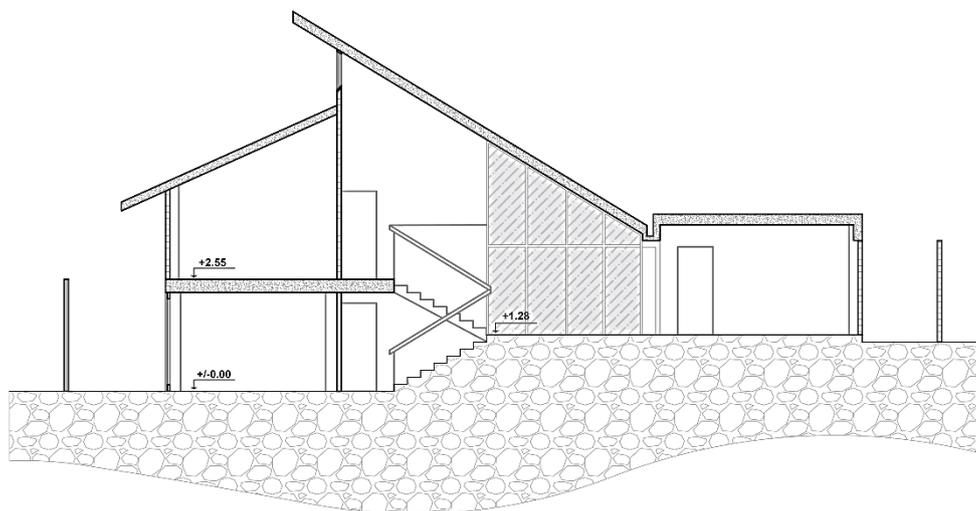


Ilustración 208: Redibujo de proyecto original, Casa Moncayo. Planta Alta



CORTE A - A '

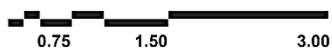


Ilustración 209 Redibujo de proyecto original, Casa Moncayo. Corte Transversal

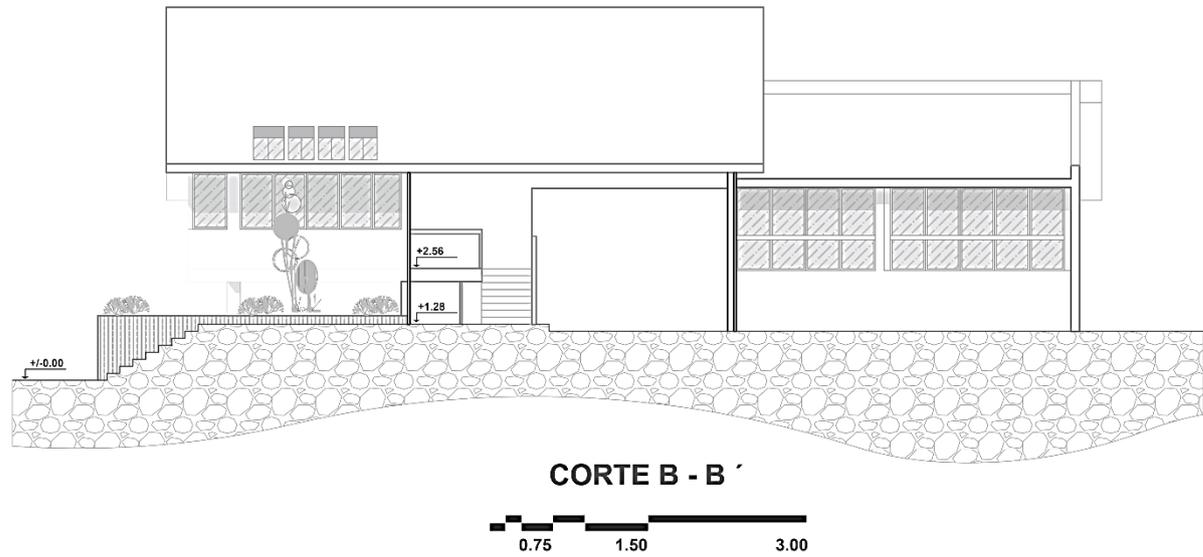
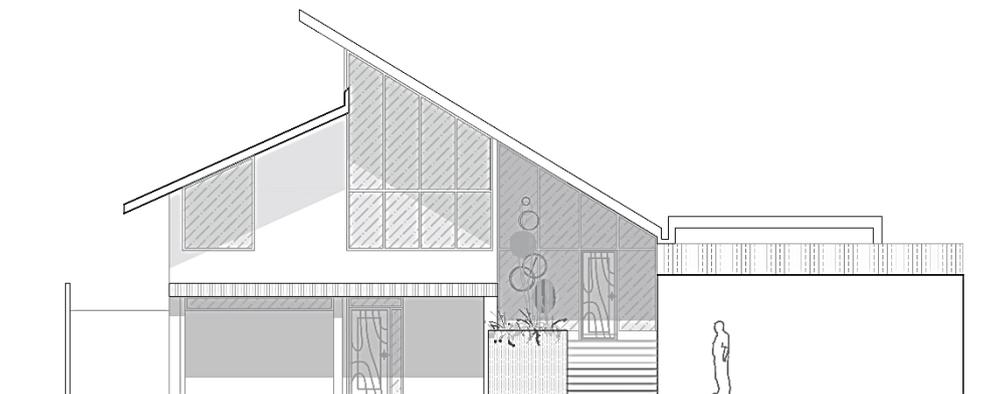
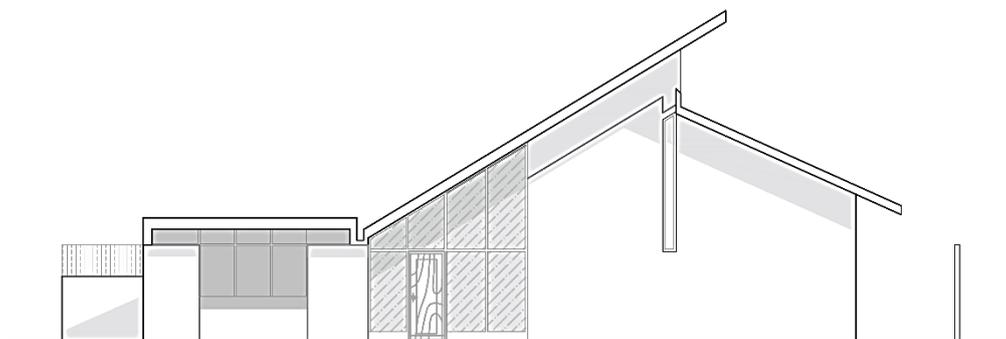
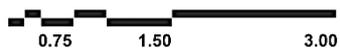


Ilustración 210: Redibujo de proyecto original, Casa Moncayo. Corte Longitudinal



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

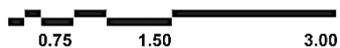
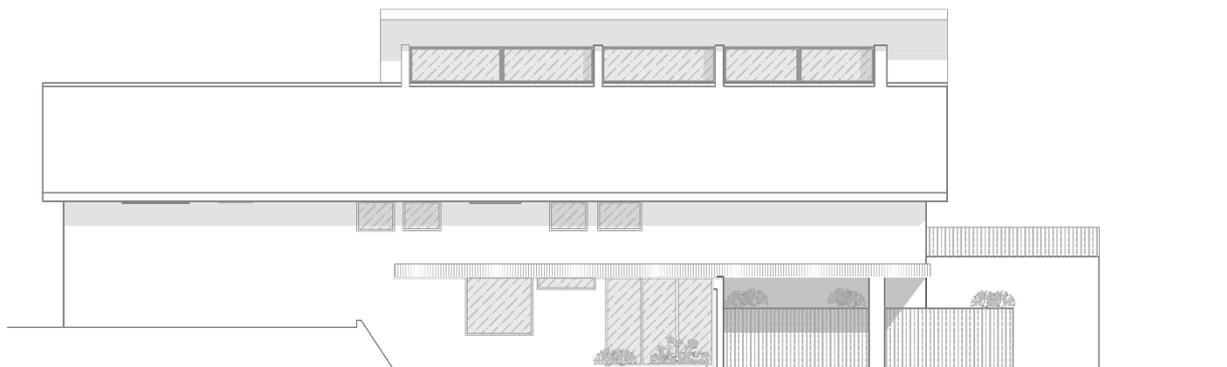
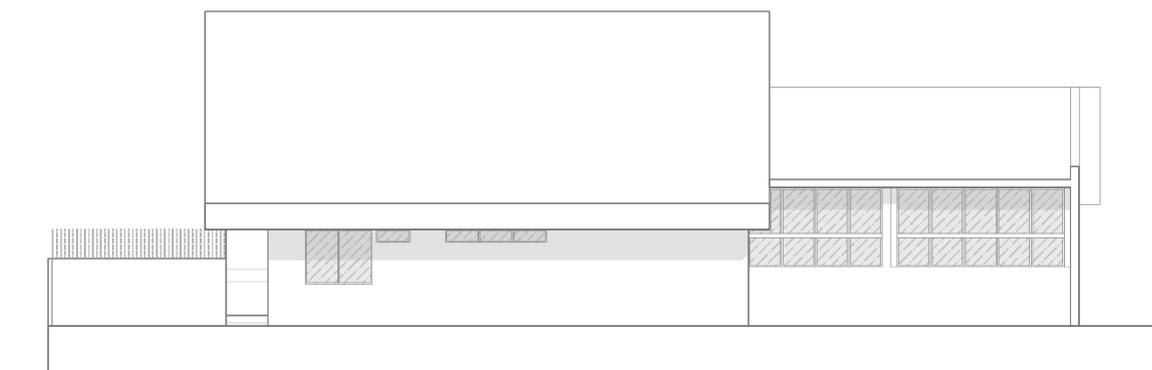


Ilustración 211: Redibujo de proyecto original, Casa Moncayo. Fachada frontal y posterior



FACHADA LATERAL A



FACHADA LATERAL B



Ilustración 212: Redibujo de proyecto original, Casa Moncayo. Fachadas laterales



Aproximación Visual



Ilustración 213: Las cubiertas inclinadas definen la forma arquitectónica de esta obra



Ilustración 214 Vista posterior de cubiertas



Ilustración 215: Cubiertas, desde fachada posterior. Estado actual



Ilustración 216 Hall interior



Ilustración 217: Ingresos y Materialidad.



Ilustración 219 Vista desde hall superior



Ilustración 218: Espacios interiores a doble altura, desniveles e ingreso de luz natural.



Ilustración 220: Carpintería en madera guayacán



Ilustración 221: Hall de ingreso con vegetación.

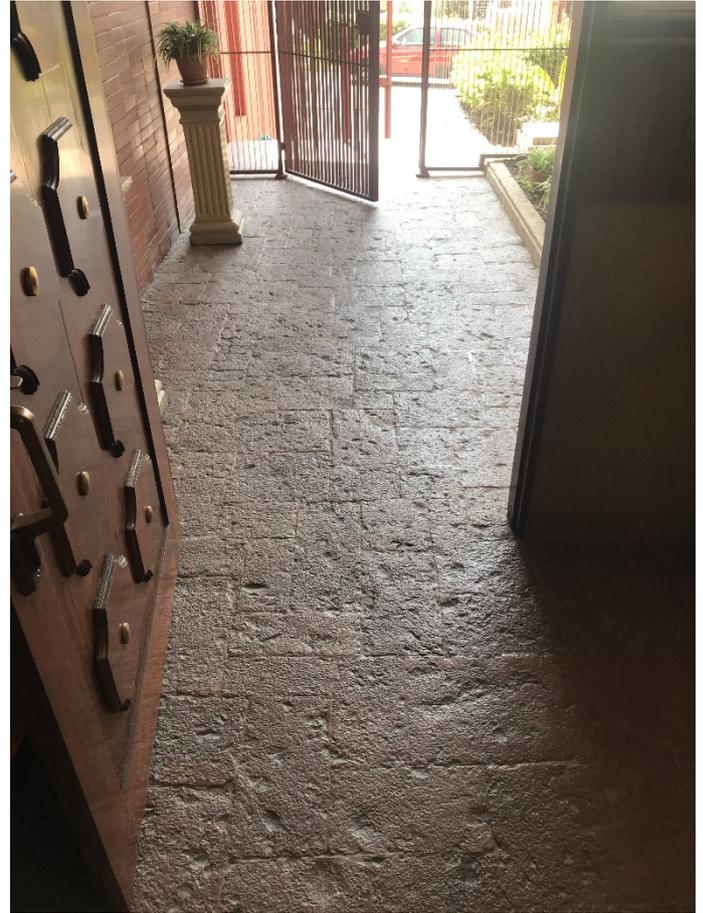


Ilustración 222 Continuidad de material entre exterior - interior

03. Estructura

La estructura de la vivienda está conformada por vigas y columnas de hormigón armado, sobre las cuales descansan cubiertas a dos aguas solapadas por un vano de celosías, una de éstas cubiertas continúa hacia una losa plana de hormigón conectadas por un canal de recolección de aguas lluvias.

La cubierta inclinada de mayor dimensión se apoya sobre un muro de hormigón armado, sobre éste se asienta toda la fuerza de la losa.

La cubierta inclinada de menor dimensión tiene una viga de remate superior, sobre la cual se apoyan pequeños elementos estructurales que sostienen a la losa de mayor tamaño que se encuentra sobre ésta. En los vanos que se generan entre la viga de remate y la estructura vertical, se colocan celosías de vidrio, aligerando este encuentro de cubiertas.

Sobre el área a doble altura en la parte social, no se visualiza la estructura de la vivienda, lo que genera un efecto de livianez que se contrapone al ser un elemento tan sólido como una losa llena.



Ilustración 223: Estructura de cubiertas; digitalización de Casa Moncayo



Ilustración 224: Losa plana en área de servicio, digitalización de Casa Moncayo



Ilustración 226: Fachada frontal de la vivienda, estado actual. Casa Moncayo

Ilustración 225: Detalle de encuentro de cubiertas. Casa Moncayo (siguiente hoja)



04. Espacios

La vivienda Moncayo cuenta con espacios a doble altura en la parte social, este es el ambiente con mayor potencial al interior de la vivienda, ya que se conjuga el ingreso de luz natural por desde la ventana corrida en la fachada frontal hacia los amplios ventanales del patio exterior, los desniveles entre las zonas de uso y el cambio de texturas en pisos.

Los espacios de servicio se encuentran en la zona derecha de la vivienda, definidos por la cubierta plana de hormigón armado. Tienen un ingreso exterior independiente, y se conecta hacia el interior de la vivienda por el área del comedor.

Los espacios de habitaciones se distribuyen sobre la zona izquierda de la vivienda en dos niveles, en el nivel superior están los dormitorios de los habitantes de la vivienda, y en el nivel inferior, se encuentra una habitación y sala de estar para huéspedes, que incluso tiene un ingreso independiente desde el exterior.



Ilustración 227: Fachada Posterior, digitalización de Casa Moncayo



Ilustración 228: Vista interior de vivienda desde Sala hacia ingreso de vivienda.

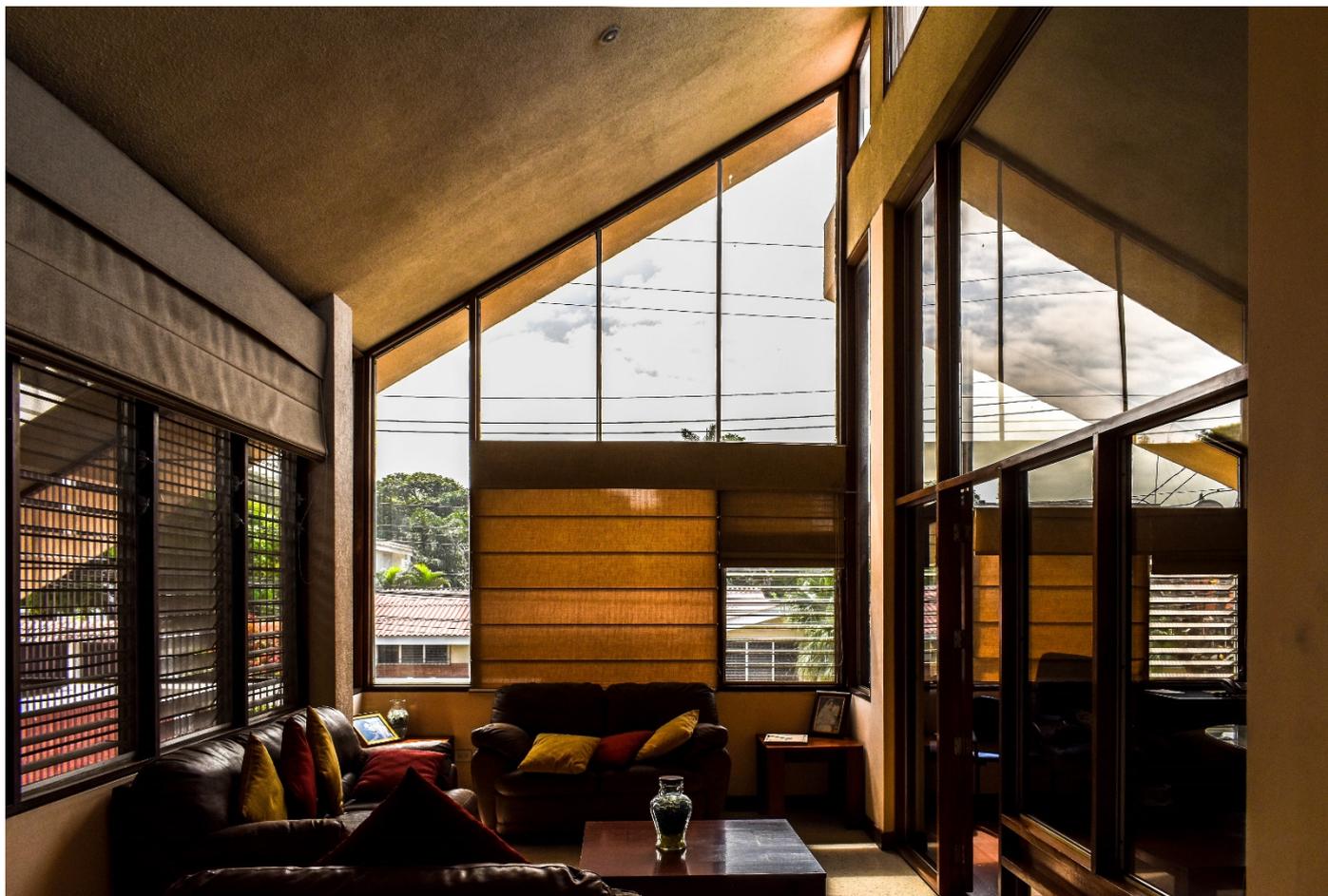


Ilustración 229: Espacio de estar familiar, iluminado y ventilado naturalmente. Casa Moncayo

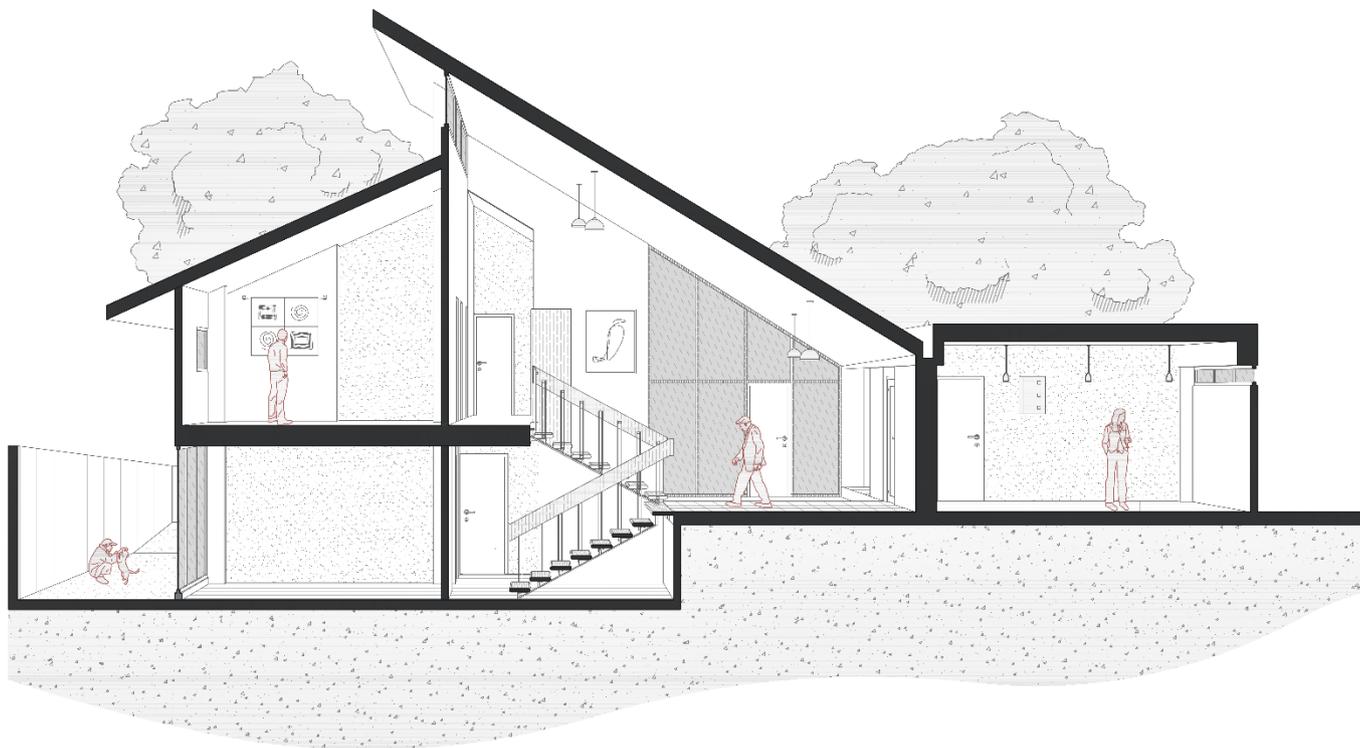


Ilustración 230: Sección Axonométrica de Casa Moncayo, digitalización de proyecto



Básicamente se distinguen materiales como vidrio, madera, y hormigón.

El tratamiento de pisos de la Casa Moncayo genera ambientes contínuos en la vivienda.

Desde el exterior se conecta hacia el hall interior de la vivienda con pisos de piedra roja, lo que crea una transición de ambientes, desde exterior descubierto, pasando por hall cubierto, e ingresando a la vivienda hasta la zona de distribución interior.

Al interior de la vivienda, se denota el cambio de textura en los pisos, dados por piedra en el hall de ingreso, baldosas de granito en el área de dormitorio, y marmetón en las áreas sociales.



Ilustración 231: Piso de piedra roja, desde ingreso exterior hasta hall interior de vivienda

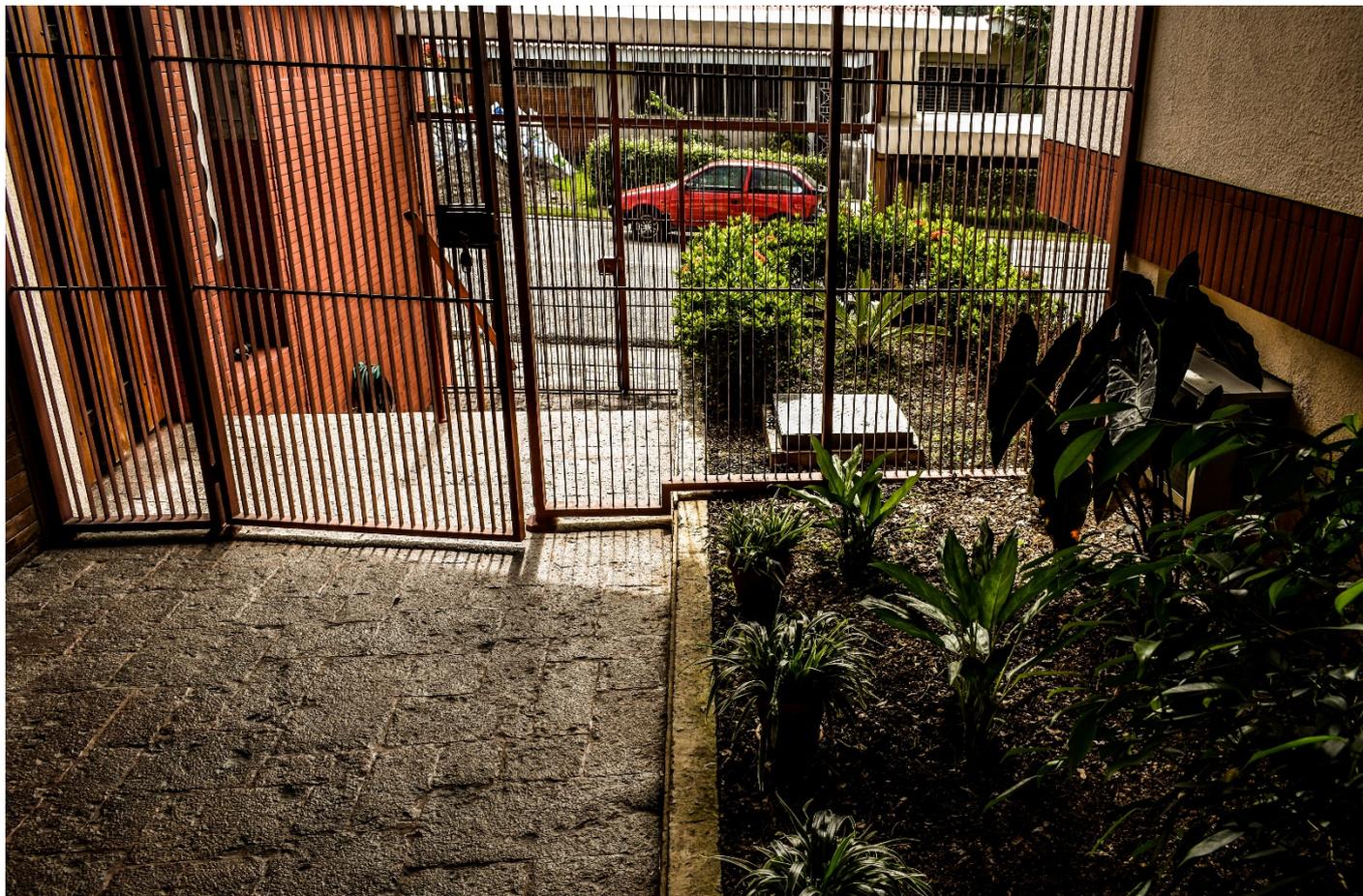


Ilustración 232: Tratamiento de pisos y vegetación en el pórtico de ingreso, Casa Moncayo

Sobre las paredes, se denota el acabado rugoso tipo champeado en color blanco, revestimiento de paredes y remates de losa con placas de arcilla color natural.

En esta vivienda, el uso del hormigón visto se ha limitado al volumen de la jardinera frontal. Este elemento forma parte de la transición de espacios, siendo un jardín exterior que luego se inserta en el hall cubierto, ingresando luz natural por tragaluces en la zona que se dirigen directamente al área de vegetación interior.

El uso de la madera se distingue no solo en los marcos de ventanas y puertas, sino también en la escalera, pasamanos, y paneles de vidrio en interiores y exteriores, la madera es guayacán.

El revestimiento original del muro entre la sala y el área de dormitorios, era de tiras de madera Guayacán.

Se denota el uso de placas de ladrillo en el remate de la losa en la fachada frontal, la misma franja que continúa hacia el hall de ingreso a la vivienda.



Ilustración 233: Nichos en losa, ingreso de luz natural en hall. Casa Moncayo



Ilustración 234: Pasamanos con estructura metálica y barandales de madera. Casa Moncayo



Ilustración 235: Detalle de marco de ventanas y remate con placas de arcilla

06. El detalle arquitectónico como potenciador de la forma

En relación al volumen, se pueden los siguientes elementos que potencian a la forma arquitectónica del proyecto:

- La conjugación de cubiertas inclinadas y planas como componentes formales del proyecto.
- Los remates limpios de las cubiertas potencian la forma arquitectónica del proyecto; a su vez, el encuentro de estas cubiertas en la parte alta con un elemento de vidrio, alivianan el peso visual de estos elementos estructurales de hormigón.
- Los planos transparentes que regulan el ingreso de iluminación al interior, además de su modulación con elementos de madera.

En relación a la función, se pueden los siguientes elementos que potencian a la forma arquitectónica del proyecto:

- Los desniveles en el proyecto, que generan espacios dinámicos, definen el tipo de ocupación de los ambientes y crean mayor amplitud de vanos en fachadas.
- Los paneles de madera, aluminio y vidrio son diseñados a medida según el vano e inclinación de la losa. Se maneja el mismo tipo de acabado en la madera que en la Casa Jiguas, en las puertas, ventanas, divisiones piso-techo fijos y ventanales.
- Los elementos de recubrimiento de paredes exteriores como es la placa de arcilla, han sido colocados bajo un criterio de modulación que ordena su disposición en las paredes.

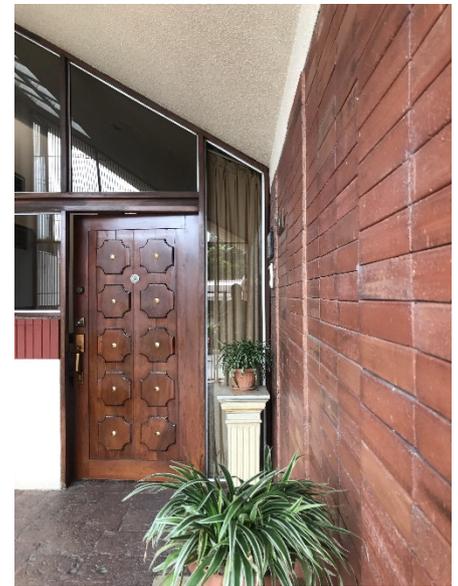
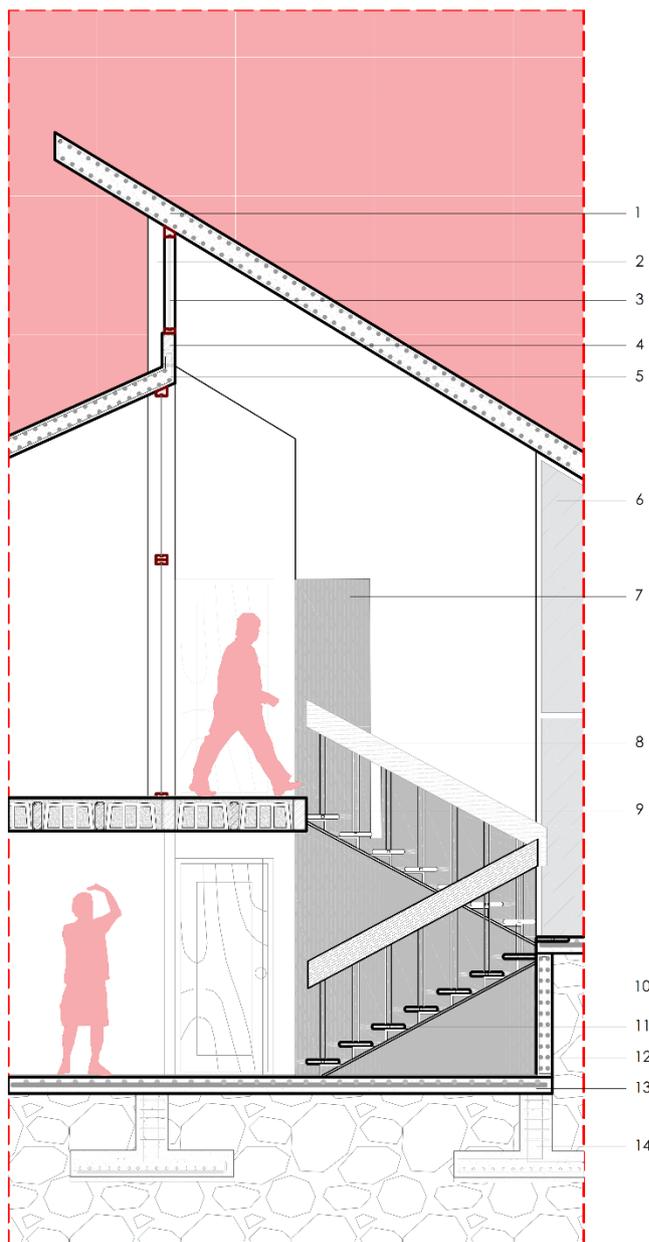


Ilustración 236: Detalle de recubrimiento con placas de arcilla en pared de ingreso

Ilustración 237: Detalle de cubiertas en Fachada Frontal, Casa Moncayo (siguiente hoja)





SECCION CONSTRUCTIVA 1

1. Losa de Hormigón armado
2. Columna de hormigón armado
3. Ventana de celosías verticales
4. Vigas de remate superior
5. Losa de hormigón armado
6. Ventanal de vidrio con marco de madera Guayacán
7. Muro de división de ambientes, revestido de madera
8. Pasamanos de madera Guayacán
9. Losa de entepiso en hormigón armado
10. Barandales metálicos
11. Escalones con tabloncillos de madera Guayacán
12. Muro de hormigón armado
13. Losa de hormigón armado
14. Plintos de hormigón armado

Ilustración 238: Detalle Constructivo 1, Casa Moncayo

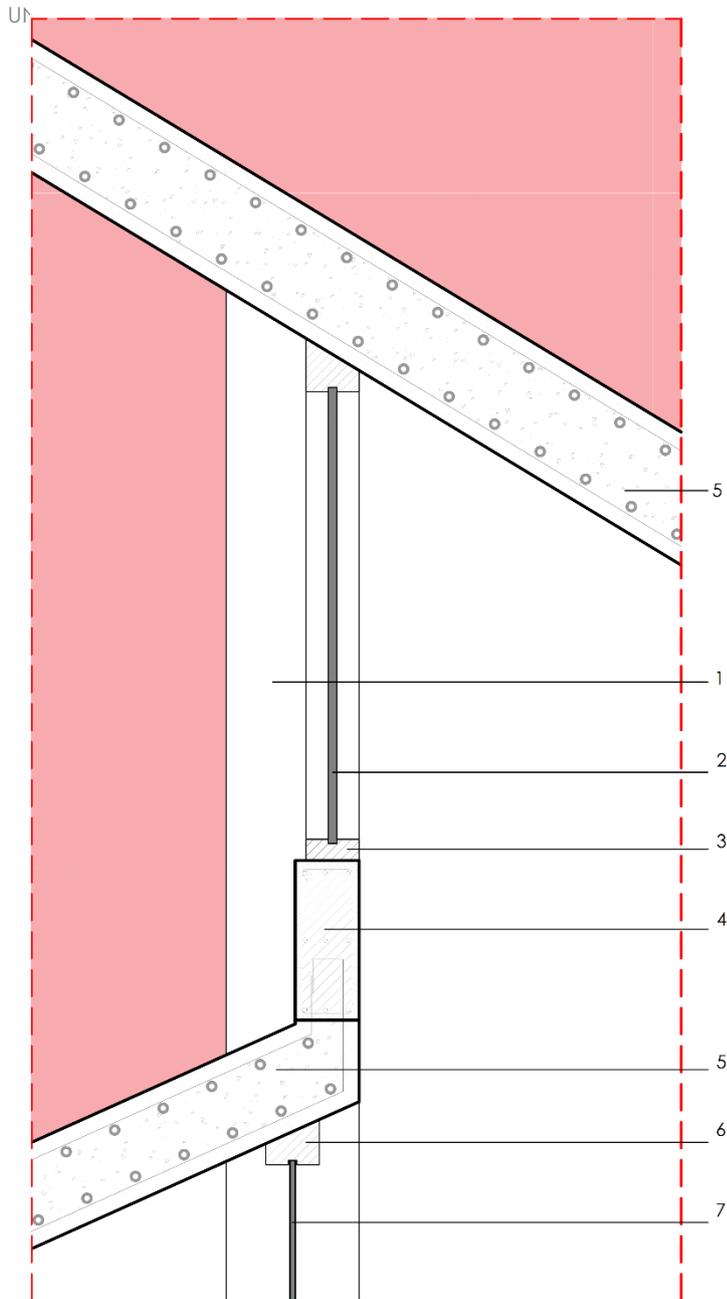
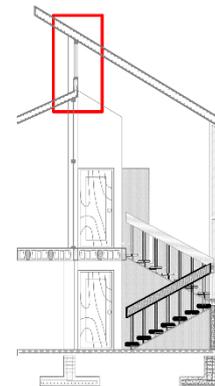


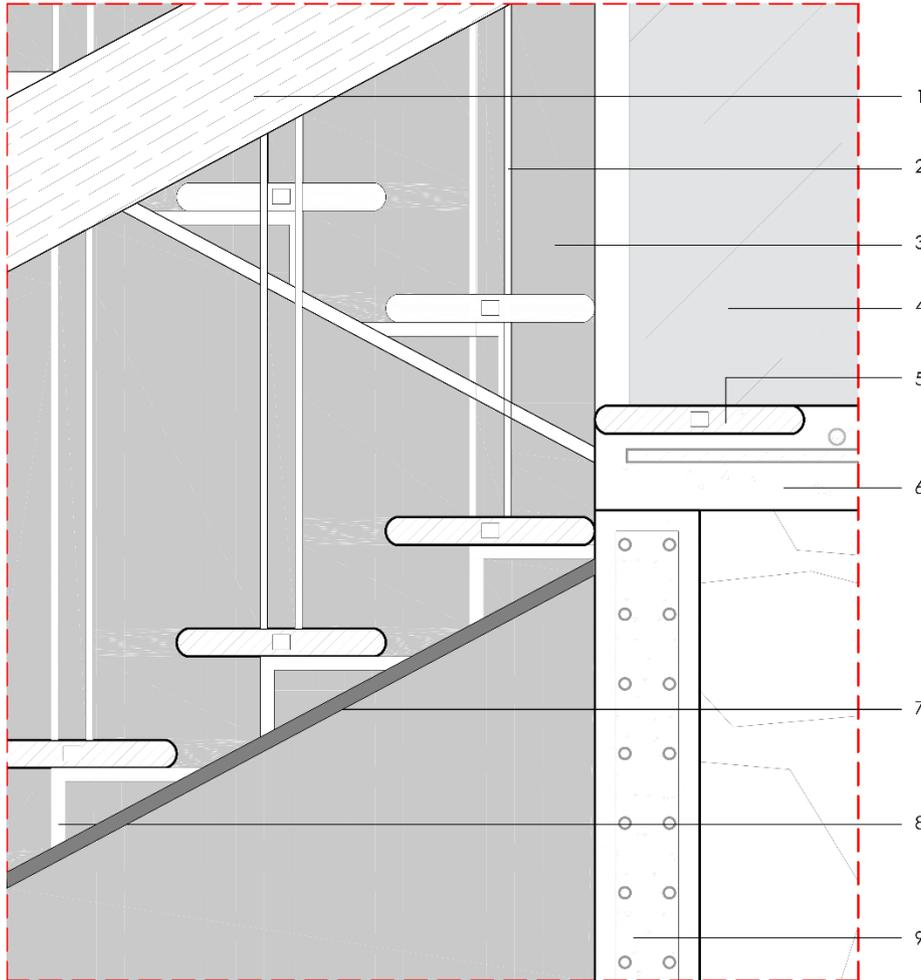
Ilustración 239: Detalle Constructivo 2, Casa Moncayo



UBICACIÓN DE DETALLE

SECCION CONSTRUCTIVA 2

1. Estructura de hormigón armado
2. Ventana de celosías verticales
3. Perfil de aluminio color natural con baliente de madera
4. Vigas de remate superior en ho. armado
5. Losa de hormigón armado
6. Ventanal de vidrio con marco de madera Guayacán y perfil de aluminio color natural
7. Vidrio fijo color natural



UBICACIÓN DE DETALLE

SECCION CONSTRUCTIVA 3

1. Pasamanos en madera Guayacán
2. Parantes verticales metálicos
3. Revestimiento de madera en pared
4. Ventanales de vidrio con estructura de aluminio
5. Tablón de madera Guayacán
6. Losa de Hormigón Armado
7. Estructura metálica principal de escalera
8. Ángulo metálico de base para tablón
9. Muro de hormigón armado

Ilustración 240: Detalle Constructivo 3, Casa Moncayo

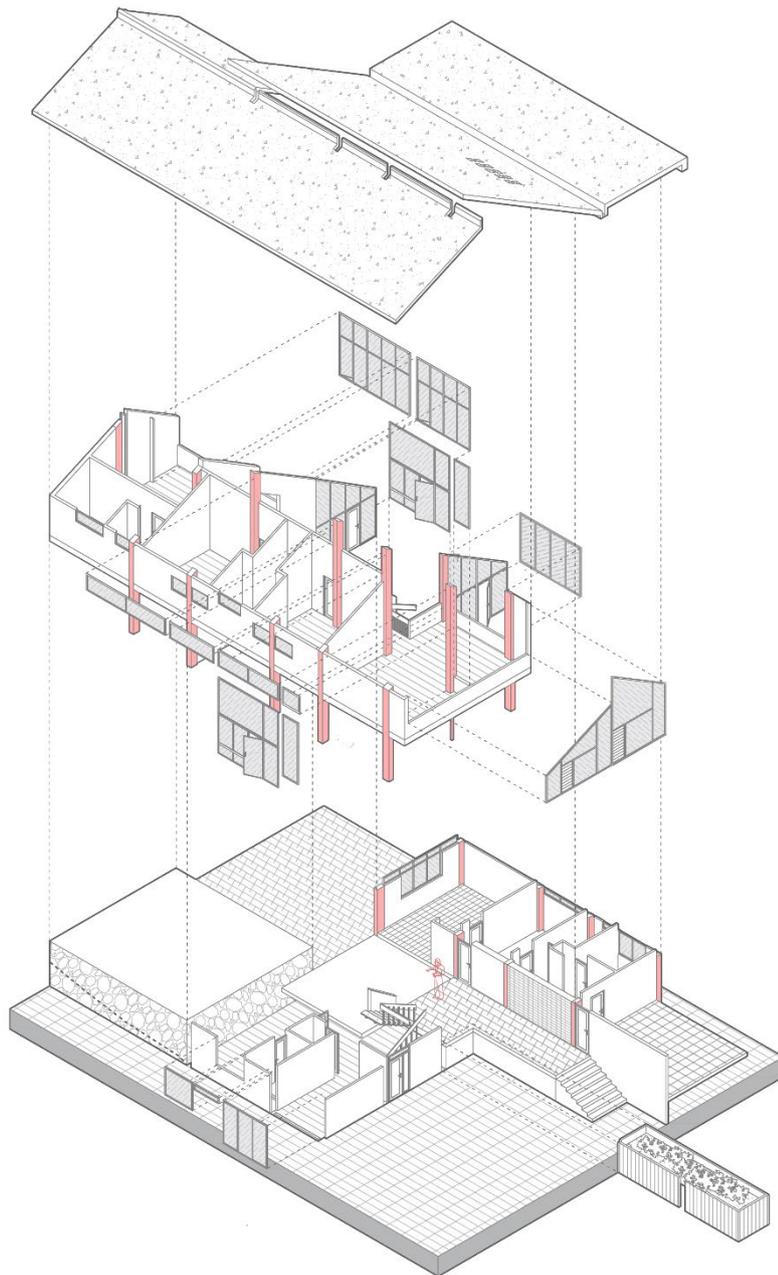


Ilustración 241: Axonometría explotada, Casa Moncayo



Ilustración 242: Remate en Losa de entrepiso, Textura rugosa en paredes y Mampostería vista en el cerramiento, Casa Moncayo

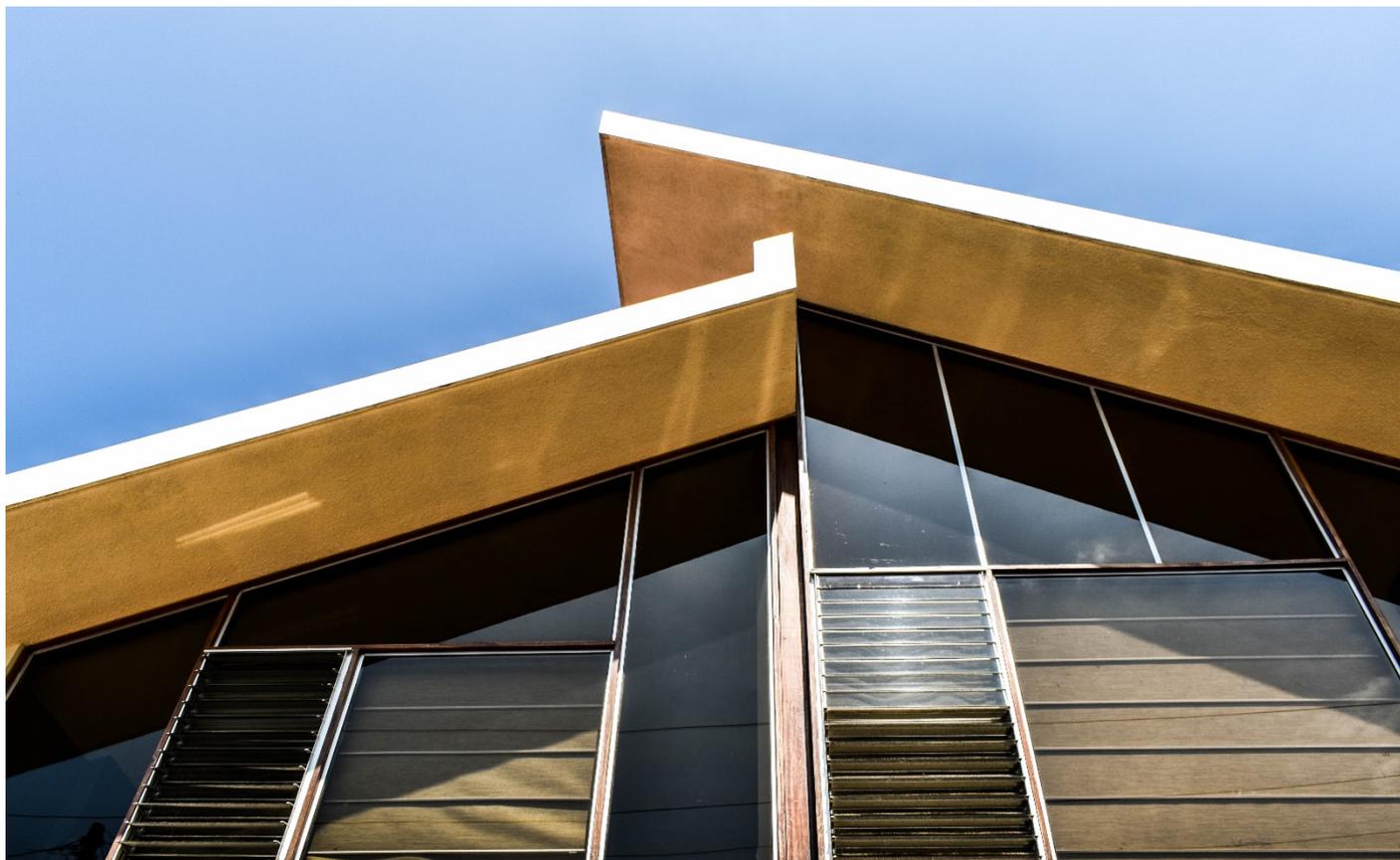


Ilustración 243: Detalle de ventanas fijas y de celosías con estructura de madera guayacán, casa Moncayo



Ilustración 244: Detalle de Cubiertas en Fachada Posterior, Casa Moncayo







07. CONCLUSIONES



Sobre la forma arquitectónica



En ambos proyectos, la forma arquitectónica se define por sus cubiertas, cubierta abovedada en la Casa Jiguas y losas de hormigón inclinadas y planas en la Casa Moncayo.

Este elemento arquitectónico en los dos proyectos, generan un elemento sólido que se contrarresta por el uso amplios de vanos de vidrio, que aligeran el volumen.

Tanto en la Casa Jiguas como en la Casa Moncayo, estas cubiertas generan espacios interiores dinámicos, que se conjugan con las sombras al interior, generadas por el ingreso de luz natural, por sus bóvedas y por el traslape de cubiertas, en los proyectos respectivamente.

Sobre la materialidad de los proyectos



El arquitecto de estudio durante su producción arquitectónica utiliza mayoritariamente, el hormigón armado como principal material, tanto en la estructura como en su acabado, dejándolo a la vista en su estado natural.

La textura rugosa del hormigón visto sumado al acabado champeado en color blanco de las paredes, es un recurso que lo utiliza en las dos obras, tanto en interiores y exteriores.

En la casa Jiguas, el hormigón armado visto es el material principal, aplicado en las vigas de cubierta, en el frontón de la fachada y en los muros laterales de planta alta.

En la casa Moncayo, el material que más resalta es la piedra rosa utilizada en el hall de ingreso exterior y que ingresa a la vivienda hacia el hall de distribución, que genera una conexión dinámica de ambientes.

Sobre los valores formales



El arquitecto de estudio se alinea a los conceptos modernos, sobre todo a la línea de Le Corbusier, lo refleja en su obra con la aplicación de valores formales como, materiales vistos, ventanas corridas, losas planas, aplicación de nuevas tecnologías como el hormigón armado y amplios ventanales de vidrio.

En los dos casos, se refleja el estudio del lugar donde se implanta cada proyecto, aprovechando las condiciones climáticas locales, para generar espacios iluminados y ventilados naturalmente. Además de integrar espacios con vegetación natural, en patios interiores, jardineras y espacios libres.

El ambos proyectos el espacio de transición es el lugar que resalta de cada vivienda, con cambios de textura en los pisos que permiten una organización espacial de los espacios al interior de cada vivienda.

Sobre el estudio de los casos



La reconstrucción de los proyectos, tanto en planos como en modelo virtual, permite acercarse a la concepción del arquitecto, denotando cambios que se realizaron entre el proyecto y la construcción original, esto permite revelar las decisiones que tomó el arquitecto en el transcurso de la ejecución de las obras, y las modificaciones realizadas a lo largo del tiempo por los dueños, adaptándose a cambios en la dinámica familiar y a la realidad de la época, sobre todo por la inseguridad en la ciudad.

El redibujo permite descubrir las relaciones entre todos los componentes de las obras, e identificar los criterios formales empleados por el arquitecto, del cual se puede identificar en sus proyectos estar alineado a las directrices de la arquitectura moderna como son el rigor, la precisión, la economía y la universalidad.

Este estudio a su vez permite conocer sus proyectos residenciales, de los cuales no se ha profundizado en anteriores estudios de su producción arquitectónica.

La puesta en valor de estos proyectos permite conocer un arquitecto moderno ecuatoriano, cuyas obras siguen tan vigentes como al momento de su concepción, aun cuando se han realizado cambios a la actualidad.



08. BIBLIOGRAFIA





- Alcívar, M., Lee, P., & Rojas, M. (1980). *Arquitectura Guayaquil, 1930-1960: análisis de la producción arquitectónica en Guayaquil*. Guayaquil.
- Arnaldos Montaner, A. (2014). Antonio Bonet Castellana, Le Corbusier y la bóveda catalana: forma y orden. *Dearq*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa>
- Bullrich, F. (1969). *Arquitectura Latinoamericana 1930-1970*. 47.
- Compte, A. F. (2010). La Arquitectura Moderna en Guayaquil. *Revista de Arquitectura AUC*, 30-38.
- Freitas, F. (2000). *Brutalismo: La última trinchera del Movimiento Moderno*.
- Guerra, A. J. (2018). Entrevista sobre el Arq. René Bravo E. (K. Bajaña, Entrevistador)
- Guerrero, A. C. (2015). *La legalidad formal en la Arquitectura Residencial. René Denis Zaldumbide, dos casos en la costa ecuatoriana: urbano y rural. Tesis de Postgrado Universidad de Cuenca*.
- Jurado, M. F. (2012). Libro de Obra. Arq. René Bravo Espinoza. Tesis de Peegrado UCSG.
- Mahfuz, E. (2019). *Le Corbusier y la actualización de las bóvedas. Casas Jaoul, París, Francia (1951-56)/ Casa Sarabhai, Ahmedabad, India (1952-55)*. *Projetos*, São Paulo, año 19, n.



217.05, Vitruvius, ene. Obtenido de
<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/19.217/7248/es_ES>

- Mantilla, A. J. (2017). Sobre la reciente destrucción de una auténtica obra de arte en Quito. Obtenido de <https://www.cae.org.ec/sobre-la-reciente-destruccion-de-una-autentica-obra-de-arte-en-quito/>
- Martínez, A. I. (2010). Arquitectura Moderna en Quito. *Revista de Arquitectura AUC*, 20-29.
- Mera, G., Wong, J., & Yu Lee, P. (1991). *Los Arquitectos Movimiento Moderno, Guayaquil 1940-1970. Tesis de Arquitectura UCSG*.
- Moreira, A. P. (2017). La Arquitectura Moderna también es Patrimonio. Obtenido de <https://www.cae.org.ec/la-arquitectura-moderna-tambien-es-patrimonio/>
- Peralta, A. E. (2018). Fausto Banderas Vela, Ícono de la Arquitectura en Ecuador. *Revista Trama*, 86-89.
- Peralta, C. (2010). Los primeros barrios modernos de Guayaquil. *AUC - Revista de Arquitectura*, 39-46.
- Piñón, H. (2006). *Teoría del Proyecto*.
- Rojas, A. M., & Villavicencio, G. (1988). El proceso urbano de Guayaquil 1870-1980. 140-165.
- Vega, A. R. (2016). Criterios de Diseño en edificaciones escolares modernas en la década del 60. La obra del arq. René Bravo en Guayaquil: "Escuela y Colegio Normal Católico, y Escuela San José".



09. CRÉDITOS



CRÉDITOS DE IMÁGENES



Fotografías de internet

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155.

Fotos de libros y tesis

11, 12, 18, 19, 20, 31, 32, 33, 34, 35, 46, 47, 48, 49, 50, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 113, 114, 115, 135, 158, 172, 197.

Fotos, gráficos y redibujos de Arq. Karina Bajaña T.

125, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244.

Fotos y gráficos de archivo de Arq. René Bravo E.

156, 157, 159, 171, 195, 196, 198, 199.



***“Construyendo de forma moderna se obtiene
armonía con la naturaleza, el clima y la tradición”***

Le Corbusier

