



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

El Rigor Constructivo en la Composición
del Proyecto de Arquitectura
Doméstica de Craig Ellwood

Tesis Previo a la Obtención del Título de Magíster
en Proyectos Arquitectónicos

Autora:

Arq. Erika Katherine Brito Puni

CI:0104581434

Correo: erikathe88@hotmail.com

Director:

Mgs. Arq. Jeimis Leonardo Ramos Monori

CI:0102397189

Cuenca - Ecuador

17/11/2021





UNIVERSIDAD DE CUENCA
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Maestría de Proyectos Arquitectónicos, Primera Cohorte

El Rigor Constructivo en la Composición del Proyecto de
Arquitectura Doméstica de Craig Ellwood

Tesis Previo a la Obtención del Título de Magíster en
Proyectos Arquitectónicos.

AUTORA:
Arq. Erika Katherine Brito Puni
CI: 0104581434

DIRECTOR:
Mgs. Arq. Jeimis Leonardo Ramos Monori
CI: 0104581434

PORTADA:
Case Study House # 16

Cuenca, Ecuador
17/11/2021



RESUMEN

Craig Ellwood uno de los tres arquitectos más importantes del movimiento moderno junto a Mies Van der Rohe y Frank Lloyd Wright, según Norman Foster (Hines, 2004). Todos los edificios de Ellwood, tienen una elegancia estructural y una economía de medios comparables a los de Mies Van der Rohe, se centró también en convertir en realidad su sueño ideológico de "transmitir un mensaje a través del uso expresivo de la construcción" (Gili, 2004, p. 10), es por esta contribución en la arquitectura moderna, que esta investigación busca identificar las obras en dos escalas: tipo vivienda y tipo apartamentos en el periodo de 1950-1953, y luego analizar tres casos específicos, la Case Study House #16, Apartamentos Courtyard y la Casa Hale como obra contraste, donde el detalle y el rigor constructivo no solo tenía una intención pragmática, sino eran parte de la composición formal del edificio.

La metodología a utilizar está fundamentada en el libro El Proyecto Moderno de Cristina Gastón y Teresa Rovira (2007), donde facilita el proceso al investigador, "indicando caminos, relevando procedimientos, sistematizando resultados, de forma que el trabajo resulte más fructífero" (Gastón & Rovira, 2007, p.7), se realizará un análisis descriptivo a través de revisiones bibliográficas y un análisis gráfico que permita entender el rigor constructivo en el proyecto arquitectónico.

PALABRAS CLAVES: Rigor Constructivo. Detalle Constructivo. Vivienda. Craig Ellwood.



ABSTRACT

Craig Ellwood one of the three most important architects of the modern movement along with Mies Van der Rohe and Frank Lloyd Wright, according to Norman Foster (Hines, 2004). All of Ellwood's buildings, have a structural elegance and an economy of means comparable to those of Mies Van der Rohe, he also focused on making his ideological dream of "transmitting a message through the expressive use of construction a reality" (Gili , 2004, p. 10), it is because of this contribution to modern architecture that this research seeks to identify the works on two scales: housing type and apartment type in the period 1950-1953, and then analyze three specific cases, the Case Study House # 16, Courtyard Apartments and Hale House as a contrast work, where the detail and constructive rigor not only had a pragmatic intention, but were part of the formal composition of the building.

The methodology to be used is based on the book El Proyecto Moderno by Cristina Gastón and Teresa Rovira (2007), where it facilitates the process for the researcher, "indicating paths, revealing procedures, systematizing results, so that the work is more fruitful" (Gastón & Rovira, 2007, p.7), a descriptive analysis will be carried out through bibliographic reviews and a graphic analysis that allows us to understand the constructive rigor in the architectural project.

KEY WORDS: Constructive Rigor. Constructive Detail. Housing. Craig Ellwood.



INDICE

6

RESUMEN	04	C7. Casa Anderson	39
ABSTRACT	05	C8. Casa Bobertz	41
INTRODUCCIÓN	13	C9. Casa Jhonson	43
OBJETIVOS			
Generales	14	1.3.2 Tipología Apartamentos	45
Específicos	14	A1. Apartamentos Bretaver	45
METODOLOGÍA	15	A2. Apartamentos Chute	47
CAPÍTULO I		A3. Apartamentos Courtyard	49
SELECCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO		1.3.3 Catálogo de Obras 1950_1953	51
1.1 Referentes Conceptuales	19	CAPÍTULO II	
1.2 Craig Ellwood en California	23	ANÁLISIS ESTUDIOS CASOS	
1.3 Obras Craig Ellwood 1950_1953	27	2.1 Estudio Caso I CSH #16	55
1.3.1 Tipología Casas	27	ANTECEDENTES	61
C1. Casa Heller	27	2.1.1 Emplazamiento y Programa	63
C2. Casa Broughton	29	a.Posición del Terreno en la ciudad	63
C3. Casa Zimmerman	31	b. Extensión en superficie	65
C4. Casa Hale	33	c. Topografía	65
C5. Casa Zack	35	d. Condiciones climáticas	67
C6. Case Study House #16	37		

7

e. Programa Funcional	68	e.Divisiones interiores	97
		f.Detalles Constructivos	99
2.1.2 Configuración del Edificio	78		
a. Distribución de volúmenes respecto al Programa Funcional	78	2.2 Estudio Caso II Apartamentos Courtyard	106
b. Ocupación en planta respecto a la superficie de la parcela	80	2.2.1 Emplazamiento y Programa	108
c. Determinación de la cota de la planta baja del edificio respecto a la topografía del sitio	80	a.Posición del Terreno en la ciudad	108
d. Ordenación de espacios libres	80	b. Extensión en superficie	108
		c. Topografía	111
2.1.3 Coordinación del Sistema Estructural	84	d. Condiciones climáticas	112
a.Identificación del Sistema Portante	84	e. Programa Funcional	112
b.Pavimentos y Falsos Techos	84	2.2.2 Configuración del Edificio	120
c.Criterios de Modulación	87	a. Distribución de volúmenes respecto al Programa Funcional	120
d.Cerramientos	92	b. Ocupación en planta respecto a la superficie de la parcela	121
		c. Determinación de la cota de la	121



planta baja del edificio respecto a la topografía del sitio		a.Posición del Terreno en la ciudad	150
d. Ordenación de espacios libres	124	b. Extensión en superficie	150
2.2.3 Coordinación del Sistema Estructural	125	c. Topografía	153
a. Identificación del Sistema Portante	125	d. Condiciones climáticas	153
b. Pavimentos y Falsos Techos	127	e. Programa Funcional	156
c. Criterios de Modulación	129	3.1.2 Configuración del Edificio	163
d. Cerramientos	136	a. Distribución de volúmenes respecto al Programa Funcional	163
e. Divisiones interiores	141	b. Ocupación en planta respecto a la superficie de la parcela	163
f. Detalles Constructivos	143	c. Determinación de la cota de la planta baja del edificio respecto a la topografía del sitio	167
CAPÍTULO III		d. Ordenación de espacios libres	167
CONTRASTE DE OBRA		3.1.3 Coordinación del Sistema Estructural	168
3.1 Contraste de Obra_Casa Hale	148	a. Identificación del Sistema Portante	168
3.1.1 Emplazamiento y Programa	150		

b. Pavimentos y Falsos Techos	168	BIBLIOGRAFÍA	204
c. Criterios de Modulación	171	CREDITOS DE IMÁGENES	207
d. Cerramientos	178		
e. Divisiones interiores	184		
f. Detalles Constructivos	185		
CAPÍTULO IV			
RESULTADOS Y CONCLUSIONES			
4.1 Emplazamiento y Programa	193		
4.2 Configuración del Edificio	196		
4.3 Coordinación del Sistema Estructural	198		
a. Identificación del Sistema Portante	198		
b. Pavimentos y Falsos Techos	198		
c. Criterios de Modulación	198		
d. Cerramientos	198		
e. Divisiones interiores	198		
f. Detalles Constructivos	200		
4.4 Conclusión	202		



Universidad de Cuenca
Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Erika Katherine Brito Puni, autora del trabajo de titulación "El Rigor Constructivo en la Composición del Proyecto de Arquitectura Doméstica de Craig Ellwood", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 17 de noviembre del 2021

Erika Katherine Brito Puni
C.I.:0104581434



Universidad de Cuenca
Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, Erika Katherine Brito Puni en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "El Rigor Constructivo en la Composición del Proyecto de Arquitectura Doméstica de Craig Ellwood", 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, 17 de noviembre del 2021

Erika Katherine Brito Puni
C.I.:0104581434



AGRADECIMIENTO

Al Arquitecto Leonardo Ramos por su valioso aporte en esta investigación.

A la Universidad de Cuenca, y Centro de Postgrados de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

Al Arquitecto Diego López de Haro y amigos que se encuentran estudiando en el exterior los cuales me apoyaron con información para que este trabajo se complemente de la mejor manera.



INTRODUCCIÓN

El rigor constructivo, apoyará a enfrentar de manera correcta un proyecto sin descuidar su funcionalidad, es de vital importancia para obtener una arquitectura de calidad, porque en la actualidad, en la arquitectura doméstica, no se prioriza al detalle constructivo, como un recurso visual, en la composición del proyecto arquitectónico, debido a que no existe una normativa que rija su ejecución.

La transición entre materiales es poco o nada tratada, por lo que la arquitectura actual doméstica es concebida como la necesidad de un usuario, sin un interés por conseguir una lectura formal del proyecto como se lo hizo en el movimiento moderno.

El trabajo está pensado, en estudiar casos de arquitectura doméstica tipo vivienda y apartamentos, a partir de dos casos de estudio de diferente escala como es la Case Study House N°16 donde los detalles no solo tenían una intención pragmática, sino que estaban diseñados para incorporar la estructura a la imagen del edificio y los Apartamentos Courtyard (Mappole), unidades de 75 metros cuadrados, de bajo presupuesto donde, la forma se convirtió en un ejercicio de construcción pura, en el que el armazón de acero se presentaba como la base para el proyecto, y planteando como obra contraste, la Casa Hale la primera obra de Craig Ellwood donde introdujo el esqueleto modular y en el que utilizó los detalles constructivos como recurso fundamental visual y fue considerada por Reyner Banham como una de las tres casas más influyentes del periodo del movimiento moderno, utilizando la metodología fundamentada en el libro El Proyecto Moderno de Cristina Gastón y Teresa Rovira (2007), donde facilita el proceso al investigador, "indicando caminos, relevando procedimientos, sistematizando resultados, logrando identificar los aportes del rigor constructivo.



OBJETIVOS

GENERAL

Determinar los aportes del rigor constructivo del movimiento moderno en la composición del proyecto de arquitectura doméstica de Craig Ellwood.

ESPECÍFICOS

-Identificar las obras reconocidas en el movimiento moderno del arquitecto Craig Ellwood en el periodo 1950-1953.

-Estudiar los casos estudio seleccionados enfocando el análisis en el detalle constructivo.

- Establecer los aportes del rigor constructivo en la composición del proyecto.



METODOLOGÍA

La metodología a utilizar está fundamentada en el documento de Cristina Gastón, El Proyecto Moderno, donde facilita al investigador el proceso "indicando caminos, relevando procedimientos, sistematizando resultados, de forma que el trabajo resulte más fructífero" (Gastón & Rovira, 2007). Esta investigación se alinea a las pautas de investigación tratadas en el documento en lo pertinente con la finalidad de cumplir con los objetivos planteado, aplicando un método cualitativo.

A continuación, se detalla las Etapas:

Primera Etapa

Elección del Objeto de Estudio, se destacará, los hechos arquitectónicos medibles, verificables, de los que se puede acceder a material suficiente para hacerse una idea ajustada del objeto, en esta etapa se identificará las obras reconocidas en el movimiento moderno del arquitecto Craig Ellwood.

Segunda Etapa

Compilación del Material, se ha de procurar tener la mejor información posible del Caso Estudio seleccionado enfocando el análisis al detalle constructivo, para disponer de una descripción exhaustiva que permita observar la globalidad del hecho y afrontar el análisis de la solución completa, a través de diversas fuentes: documentos gráficos originales, reproducciones en libros y revistas, esbozos a mano alzada, planos ejecutivos, fotografías, etc., además de libros, artículos científicos, publicaciones, tesis doctorales, revistas, etc., referidas al tema de investigación.

Tercera Etapa

Aquí se hace una crítica de la Información, en esta etapa se filtrará los datos e ignorará lo que no sea sustancial, habrá que aprender a distinguir los libros buenos de los malos y a dar la adecuada credibilidad a sus auto-



res; datar cada información en su momento temporal; situar cada declaración o manifestación de un contexto ideológico, cultural o geográfico; mantener el espíritu crítico sobre todo en los documentos incluso sobre las declaraciones del autor del proyecto. Así mismo, se ha de mantener conciencia temporal respecto al objeto que se estudia, el tiempo transcurrido habrá dado lugar a un contexto social diferente al momento en que la obra se concibió. No obstante, ello no es un obstáculo para que sigan vigentes los criterios de concepción, para lo cual es determinante la observación de los planos y dibujos, dispuestos en orden y escala apropiados para su verificación y examen, que permitirá advertir la evolución o la equivalencia entre diferentes situaciones del tema de investigación.

Cuarta Etapa

La Estructura del Trabajo, para establecer el último objetivo planteado en esta investiga-

ción es conveniente empezar el trabajo con una nota previa acerca del modo en que se ha llegado al tema, de los antecedentes que han conducido a dirigir la atención hacia el mismo, del material con el que se presume contar para empezar, de la bibliografía localizada. Se han de exponer el modo en el que se ha elaborado el material inicial, las fuentes de consulta e información y el punto de vista con el que se afronta el estudio. Antes de entrar en precisiones es conveniente caracterizar al proyecto de forma general y, con la referencia de la propuesta definitiva hacer el camino inverso.

Es fundamental la importancia que tendrá la documentación gráfica suficientemente clara para ser entendida por un receptor para esto la tarea de elegir, editar y ordenar el material es fundamental para mostrar veraz y eficazmente los valores arquitectónicos de la obra.

El hecho de mostrar planos e imágenes a buen tamaño, aprovechando los límites del papel,



ofrece al lector la posibilidad de fijar la mirada e identificar más cosas que las que el autor del trabajo refiera para este tema de investigación.

Un capítulo breve ha de poner la obra en relación con el resto de producción del arquitecto: indicar sus precedentes, identificar criterios comunes al resto de su obra o la contribución que aporta el caso concreto.

Se anexará la bibliografía existente sobre el tema, seleccionada y valorada adecuadamente, así como un listado de créditos de los documentos.

Finalmente, todas estas Etapas formarán el documento en físico, en el cual se establecerá claramente sus conclusiones afirmando o negando la hipótesis planteada, donde quedará establecido el aporte de esta investigación.



CAPÍTULO I

1. | SELECCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO



1.1 | Referentes Conceptuales

Los efectos de la Segunda Guerra Mundial en Europa y en Estados Unidos fueron diferentes, en Europa se da un debilitamiento en el uso de la tecnología en la arquitectura moderna, mientras que en Estados Unidos la guerra marcó una economía floreciente que puso fin a la gran depresión y dio paso a dos décadas de prosperidad.

Después de 1945, el futuro económico estaba configurado por dos factores básicamente, el incremento continuo de población durante la Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial que trajo consigo la aplicación de nuevos materiales desarrollados durante la guerra y la aplicación de nuevos métodos de producción como por ejemplo los procesos de prefabricación, para construir el llamado mundo de Paz (Kaplan, 2011).

A partir del final de la Segunda Guerra Mundial, la arquitectura no volvería hacer la misma, "diseñadores y arquitectos norteamericanos, im-

pulsados por las innovaciones tecnológicas generadas por la maquinaria militar interpretaron su papel como algo específicamente experimental y su objetivo fue el uso del diseño para cambiar la vida cotidiana "(Gili, 2004, p. 5).

La crisis financiera mundial que se da en el periodo comprendido entre 1929 – 1930 es conocido como la Gran Depresión, en el Sur de California, durante esta época la población abandonaba las zonas agrarias del interior del país en busca de un futuro prometedor, esta inmigración trajo cambios económicos, industriales, demográficos y sociales. El aumento de la población implicaría una nueva ordenación territorial y un enriquecimiento social y cultural.

Pero con el estallido de la Segunda Guerra Mundial, la inmigración fue mayor pues Estados Unidos había creado centros de fabricación de maquinaria bélica en todo el país, según el presidente Roosevelt durante el año fiscal de 1943 se trasladaron 1'600.000 traba-



jadores lo que implicaba gestionar viviendas para hombres y mujeres que dejaban sus hogares para servir a las industrias de guerras, mientras que Los Ángeles se beneficiaba de la llegada de una vanguardia cultural integrada por cineastas, arquitectos, diseñadores y artistas que abandonaban el viejo continente y sin duda marcarían un cambio a la arquitectura californiana (Diez, 2016).

El Gobierno de Roosevelt asignó geográficamente las tareas de fabricación de maquinaria militar, California tuvo un impacto excepcional en el nordeste del país se centró la producción del acero, mientras que en la costa oeste aprovechando el bajo costo del metro cuadrado, se establecieron los nuevos centros de investigación científica e industrial de mayor componente tecnológico.

El gobierno propulsó la construcción de enormes astilleros navales en toda la costa californiana, desde el norte, en el área de la Bahía de San Francisco, hasta

Long Beach o San Diego, en el extremo sur. Por su parte, la industria aeronáutica asumió el liderazgo de la actividad productiva y científica del sur de California, y Los Ángeles se consagró como la base militar y productiva más importante de la costa oeste norteamericana (Diez, 2016, p. 86).

Durante la guerra se dio un esfuerzo productivo muy fuerte que ayudó a acelerar los procesos de industrialización y gracias a ello se logra una superioridad tecnológica que da el triunfo a Estados Unidos en la II Guerra Mundial, lo cual da paso a un nuevo mundo cargado de optimismo, el incremento productivo, la disponibilidad de nuevos materiales, métodos productivos, sistemas de iluminación, climatización y control ambiental, etc. que deberían dar respuesta las necesidades del tiempo de paz.

El movimiento migratorio que se da durante la guerra trajo como consecuencia la necesidad de vivienda para brindar a los trabajadores un



espacio digno donde se puedan alojar temporalmente mientras dure la guerra, con el objetivo de no perder el ritmo de producción, esta situación permitió a los arquitectos investigar y trabajar en métodos de producción que faciliten una construcción rápida y eficiente que dé respuesta a la necesidad de vivienda durante la guerra y luego estas puedan ser desmanteladas.

Para cumplir con esta necesidad de vivienda se optó por métodos de prefabricación, de esta manera se construía en un tiempo récord cientos de poblados para miles de obreros, formando así comunidades con un gran número de viviendas idénticas, estas comunidades eran equipadas con espacios públicos como guarderías, lavanderías, tiendas comestibles, etc.

El final de la guerra generó una concientización a los arquitectos pues asumieron la responsabilidad de desarrollar viviendas racionales y económicas en un tiempo récord, dejando

atrás sistemas constructivos de tradición clásica adquiridos en las escuelas de arquitectura.

Pero la necesidad de vivienda todavía era permanente, el Condado de los Ángeles había incrementado su población en un 49% debido a que en 1940 se cuantifica 2.7 millones de personas llegando en 1950 a 4.1 millones de personas, para cumplir con esta necesidad se estima que el país necesitará construir un millón y medio de casas al año durante 10 años, y la forma de asumir esta tarea sería a través de la producción industrial, aplicando un sistema de montaje de piezas, es así que la vivienda llega a ocupar un lugar fundamental en Estados Unidos.

El crecimiento económico del país fue aún mayor en Los Ángeles, uno de los aspectos que ayudaron a este desarrollo fue la consolidación de empresas multinacionales en sectores como el petrolífero, el comercial y el automovilístico, que permitieron mejorar la



calidad de vida de los trabajadores americanos llevándolos a formar parte del sector de servicios obteniendo mejores remuneraciones y así aspirar a una casa suburbana. “Así se produjo una convergencia entre los intereses populares y la investigación arquitectónica, de modo que la arquitectura moderna norteamericana de las décadas de 1940 y 1950 se centró en todo el país en la invención de la casa moderna” (Gili, 2004, p. 6).

Algunas de estas investigaciones arquitectónicas ayudaron a expandir la idea de los prototipos de vivienda moderna como las exposiciones en el MoMA, Good Design, etc, además de múltiples revistas como House and Garden, Life Magazine y programas de televisión como Home de la NBC, pero las más reconocidas de estas investigaciones fueron Post-War Living Competition y The Case Study Program, ambas patrocinadas por la revista de Los Ángeles Art & Architecture (Gili, 2004).

Es importante acotar que se generó una nueva morfología de vivienda, mucho menos privatizada que el modelo familiar clásico, el modelo familiar de la clase media ahora estaba conformado por los padres, uno o dos hijos, se suprime las estancias y labores de servicio, pero se añade un nuevo miembro indispensable en la sociedad moderna que es el automóvil, volviéndose necesario para llevar una vida plena, para lo cual se deberá plantear un espacio para la permanencia en el hogar (Labarta & Perez, 2018).

Otro factor que no hay que olvidar es el clima de Los Ángeles, es subtropical, presenta unos veranos calurosos, aunque son suavizados por la presencia del Océano Pacífico y unos inviernos lluviosos con temperaturas templadas y muy agradables, lo que permite que exista una integración entre el interior y exterior de la vivienda Californiana.

Estos antecedentes ayudan a entender el

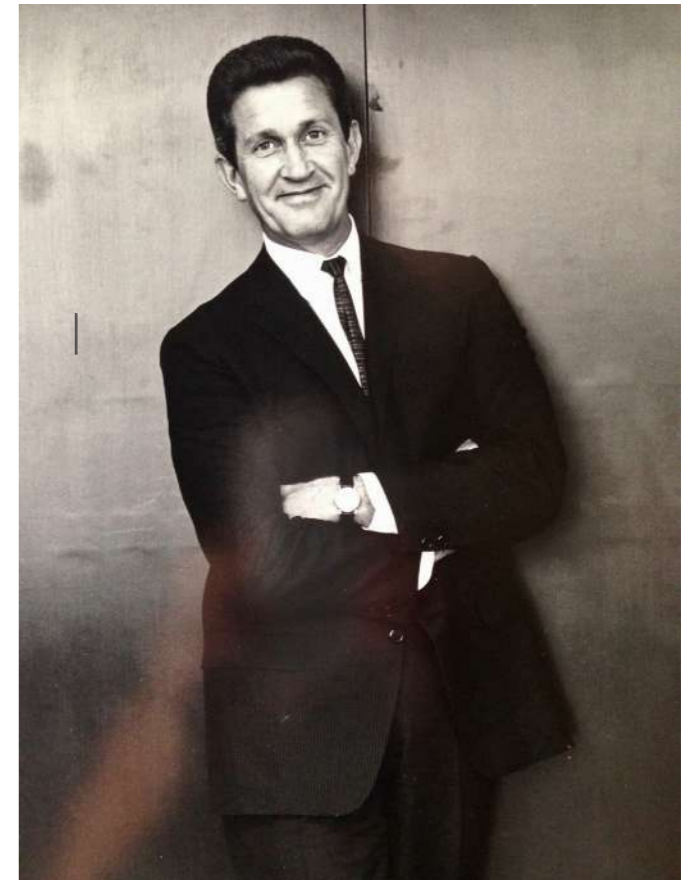


trabajo de Craig Ellwood, según Norman Foster todos “los edificios de Ellwood, tienen una elegancia estructural y una economía de medios comparables a los de Mies van der Rohe.

Pero mientras las estructuras de Mies tienden hacia el monumentalismo las de Ellwood son ligeras y ajustadas”. En las obras de Ellwood se puede ver la integración de nuevos materiales, relación entre espacios interiores y exteriores, teniendo siempre presente el presupuesto y la imagen que se quiere proyectar (Gili, 2004, p. 140).

1.2 | Craig Ellwood en California

Craig Ellwood (John Nelson Burke), hijo de Henry Burke y Jessie Warren, nació en Clarendon, Texas, el 22 de abril de 1922. Cuando tenía cinco años de edad, se trasladó a San Bernardino California, su padre murió antes de llegar debido a una neumonía que padecía por algunos años, lo cual obligo al pequeño John a iniciar



01_01 Craig Ellwood



trabajos como recolector de fruta para ayudar a su familia, a medida que crecía, John se convirtió en un delincuente juvenil, en 1937 John y su familia se trasladó a Los Ángeles, donde termina sus estudios secundarios en Belmont High School, ubicada al oeste del centro de Los Ángeles en West 2nd Street en 1940.

John había trabajado en la secundaria como muchos de los estudiantes, entregando periódico y recogiendo pedidos para el examinador de Los Ángeles, su ronda de bicicleta lo llevó al distrito de Silver Lake, un área en desarrollo entre Hollywood Boulevard y Los Feliz Boulevard. En Silver Lake podría haber notado por primera vez, la arquitectura moderna, diseñada por Richard Neutra o Rudolph Schindler, o por uno de sus alumnos, Rafael Soriano o Gregory Ain, prometió una nueva suscripción como examinador, fue el principal vendedor por tres ocasiones y recibió un trofeo por su meritorio servicio (JACKSON, 2002).

No existe evidencias de lo que hizo John después de graduarse, aunque aparentemente tenía un trabajo de modelaje.

En diciembre de 1941, Estados Unidos ingresa a la Segunda Guerra mundial, y en un año John y su hermano Cleve son enlistados para el servicio en las fuerzas aéreas del Ejército de EEUU, cinco meses antes de ingresar al servicio militar John se había casado con su primera esposa Faith Irene Walker (Bobbie), quien vivía con la familia de John durante el tiempo que estaba en el ejército, John y Cleve iban a casa los fines de semana que tenían libre pues estaban cerca en Victorville, en 1945 regresa a Los Ángeles obteniendo su licenciatura, en ese momento John tenía 23 años de edad y aspiraba a ser actor para lo cual realizaba una serie de trabajos paralelos, su primer trabajo relacionado con la construcción, fue gestionar préstamos de patrocinio federal para la vivienda de personas adultas mayores, también Ellwood representaba a



contratistas ofreciendo servicio de Marketing.

El cambio de nombre de John Nelson Burke a Ellwood, surgió de la tienda de licores, Lord and Ellwood, ubicada frente a sus oficinas, y era usado únicamente por la compañía, luego lo adoptó para dar un nuevo rostro humano al negocio, este hecho no singular era lo más habitual en la historia de la arquitectura moderna: "la aristocrática figura inventada dio un nuevo nombre al Ludwig Mies van der Rohe por mencionar uno de los ejemplos de la época" (Gili, 2004, p. 7).

Su empresa Craig Ellwood fracasó y consiguió trabajo en Lamport Cofer Salzman una de las constructoras que había representado, la ambición de la empresa era crearse un sitio en el mercado "mediante la comercialización de su experiencia en nuevos materiales y en las técnicas innovadoras que surgieron después de la guerra." (Gili, 2004, p. 8).

Ellwood inició sus trabajos en la compañía LCS (Lamport Cofer Salzman) en 1946, apoyándose en la experiencia adquirida en su compañía Craig Ellwood, se dedicó a los presupuestos y poco después pasó a hacer dibujante de planos de taller de casas, este contacto le permitió relacionarse con muchos de los arquitectos de los Ángeles, cuando algún cliente de la compañía LCS no requería contratar los servicios de un arquitecto, Ellwood se ocupaba de proyectar. La única casa identificada en esos años fue la casa Lappin de 1947 publicada en la portada de los Ángeles Times House Magazine, este reconocimiento le permitió independizarse (Hines, 2004).

Ellwood tuvo la oportunidad de conocer a John Entenza, el propietario y editor de Arts & Architecture, iniciaron una amistad de por vida, fue fácil de imaginar la importancia de su amistad, para que un recién llegado empiece a abrirse al campo de la arquitectura. En el periodo de 15 años que comienza en 1949,



Entenza publica casi 200 páginas en su revista, pertenecientes a 41 proyectos de Ellwood.

Su decisión en 1949 de estudiar una carrera universitaria para obtener la licenciatura de Ingeniería en la University of California en los Ángeles (UCLA), y pese que aún no llegó a terminar sus estudios para su formación como ingeniero, sin duda estos conocimientos le permitieron obtener una claridad estructural rigurosa como principio fundamental del proyecto, además no tenía limitaciones para experimentar ya que estudió Ingeniería y no Arquitectura.

La falta de pureza estructural captadas en las fotografías de sus primeros proyectos fue la razón principal del rechazo hacia estos, Ellwood inicio un nuevo periodo en su carrera, con su primer proyecto la Casa Hale entre los años 1950-1953, donde se introdujo un esqueleto modular y en el que utilizó los detalles constructivos como recurso fundamental visual y fue considerada por Reyner Banham como una las

tres casas más influyentes del periodo del movimiento moderno (Company, 1992). EL atractivo de su método constructivo se convirtió en el valor primordial de la casa y su objetivo a futuro era lograr que el producto acabado fuera el reflejo de su proceso en la construcción.



1.3 | Obras Craig Ellwood _____ 1950-1953

Según los relatos del libro THE ARCHITECTURE OF CRAIG ELLWOOD BY NEIL JACKSON la cronología de las obras de Ellwood anteriores a la casa Hale es difícil descifrar, ya que Ellwood una vez establecido tendió a no reconocerlos, aunque según la entrevista para este libro, Architects on Architecture, Ellwood indica que codiseño cuatro casas con Jack Cofer, Paul Heyer entre ellas: una casa de playa en Malibu, una casa para el Dr. Lappin y Harry Gerstad y un apartamento llamado Irwin Duplex antes del periodo de 1950.

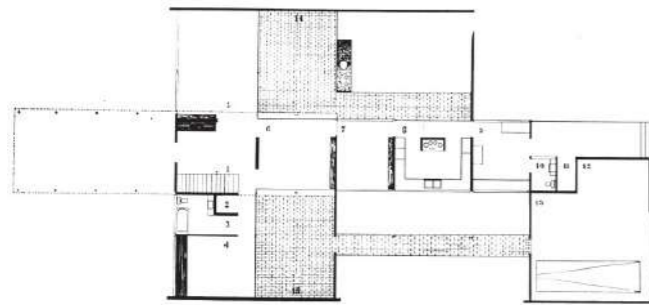
A continuación, se presenta las obras de Ellwood en su primer periodo comprendido entre los años 1950-1953, las cuales están clasificadas en dos tipologías: Casas y Apartamentos.

1.3.1. Tipología Casas

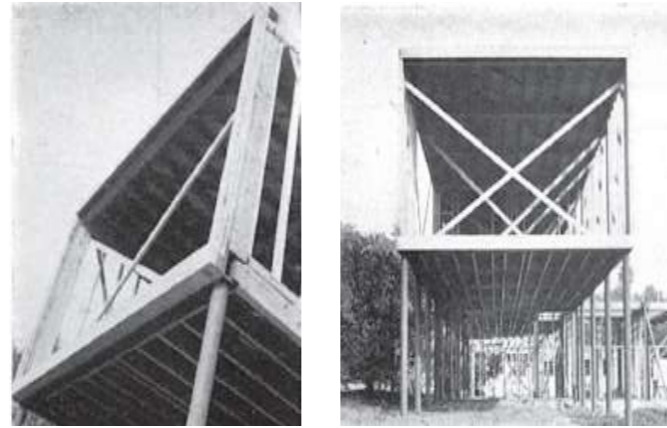
C1. Casa Heller

La Casa Heller o casa Brown, está ubicada en Beverly Hills CA., 902 North Roxbury Drive, fue demolida en 1986. El programa arquitectónico se divide en cinco áreas claramente definidas como el área social, cocina, dormitorios, estudio y patios, a los cuales se puede acceder independientemente desde la entrada de la casa. Uno de los requisitos más específicos del cliente fue la privacidad por lo que se planteó patios cerrados generando privacidad tanto de la calle como de los sitios adyacentes (Art & Architecture, 1951).

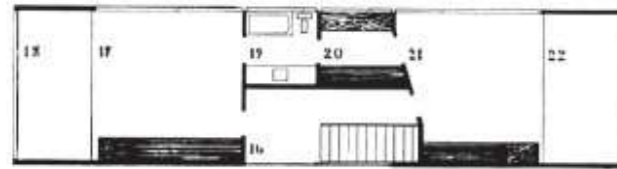
Las puertas corredizas planteadas en el área social y cocina permiten que exista una relación interior-exterior con los patios, la barba-coa es un arco de cinco pies de radio, de hormigón armado al igual que su tubería de desfogue.



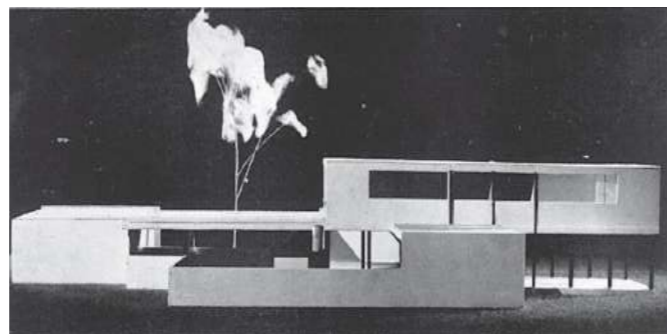
01_02 Casa Heller_Primer Nivel



01_04 Casa Heller_Estructura



01_03 Casa Heller_Segundo Nivel



01_05 Casa Heller_Alzado Lateral

El segundo nivel se extiende de tal manera que minimiza la longitud del pasillo y genera una protección para la entrada. Según las restricciones de las escrituras se requería que la construcción sea de dos pisos con una superficie mínima de 3500 pies cuadrados.

C2. Casa Broughton

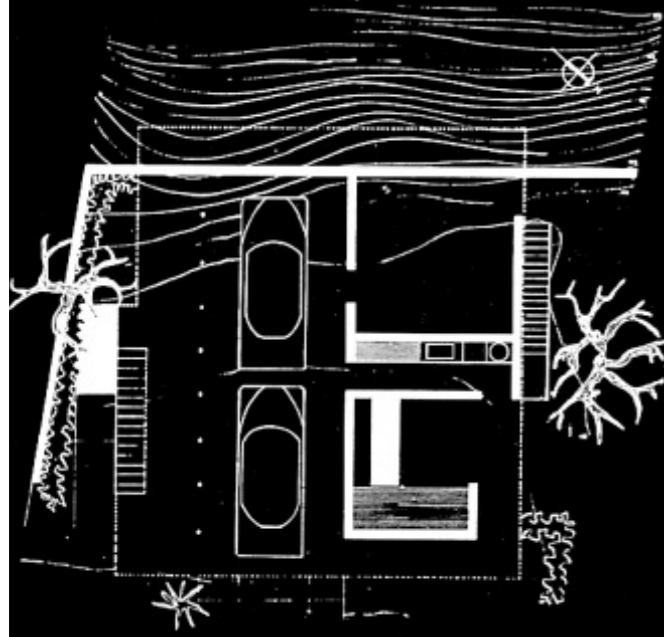
La casa Broughton diseñada en 1949-1950 y construida en 1950, se encuentra emplazada en una ladera empinada, en los Ángeles, Bel Air, 909 North Beverly Glen, el terreno era abrupto, de escasa profundidad, y daba a una carretera muy transitada situada sobre un desfiladero, Ellwood para dar solución ensayó algunas estrategias de Le Corbusier, una de ellas fue plantear el programa funcional en volúmenes prismáticos levantados sobre pilotis, ubicando en planta baja la zona de servicio y estacionamientos y en planta alta la vivienda de clase media de dos dormitorios y un baño con una superficie de 102 m², y una terraza-so-

lario de 25 m², la cual demuestra la importancia que daba Ellwood a los espacios exteriores en la vivienda de la posguerra (Gili, 2004).

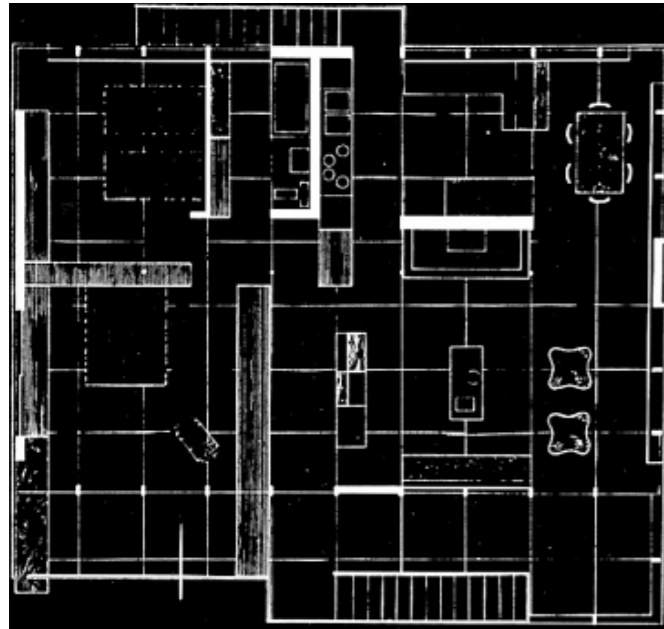
En las fachadas se logró una textura a través de un machimbrado de tablas de madera secuoya, este terminado surge de las obras paralelas de arquitectos emigrantes europeos que llegaron a Estados Unidos, como es el caso de Gropius y Breuer.



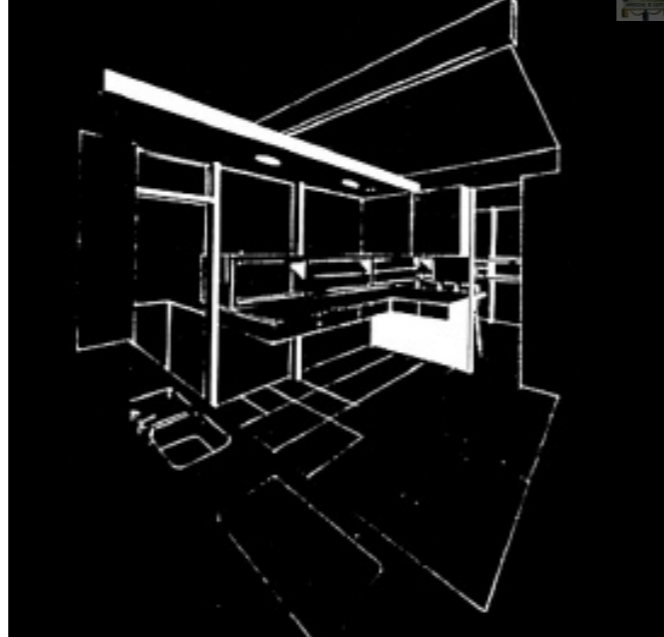
01_06 Estrategia de Le Corbusier en Casa Broughton



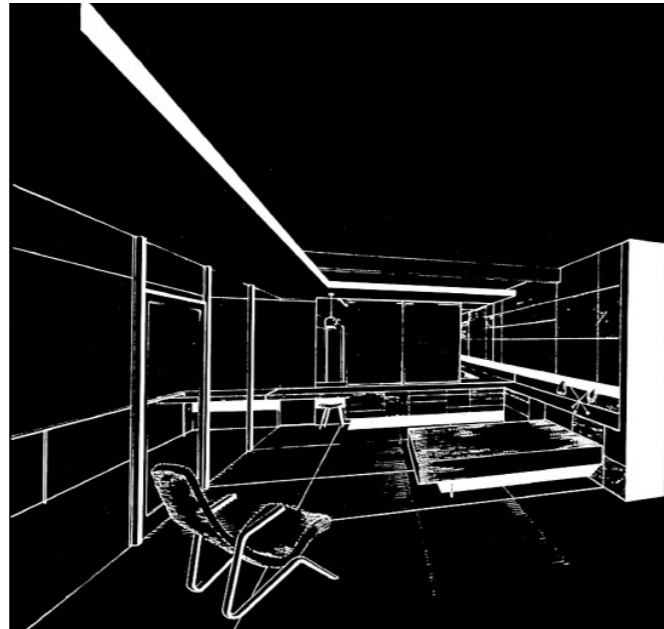
01_07 Casa Broughton _Planta Baja



01_08 Casa Broughton _Planta Alta



01_09 Casa Broughton _Cocina



01_10 Casa Broughton_Dormitorio

30



31

C3. Casa Zimmerman

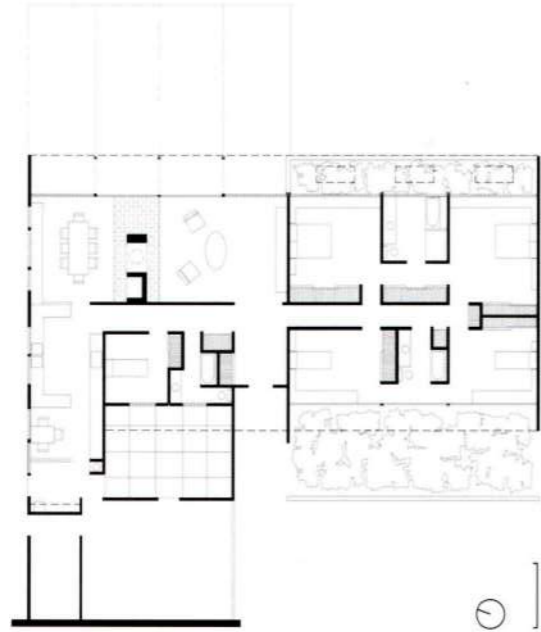
La casa Zimmerman diseñada en 1949 con la colaboración de Pete Peters, fue construida en 1950. Está ubicada en North Carmelina Avenue en Brentwood, Beverly Hills CA.

La casa presenta una fachada acristalada compuesta por cuatro puertas correderas de diez pies que se abren y comunican el área de estar-comedor con la terraza de concreto texturizado ubicada en el jardín posterior.

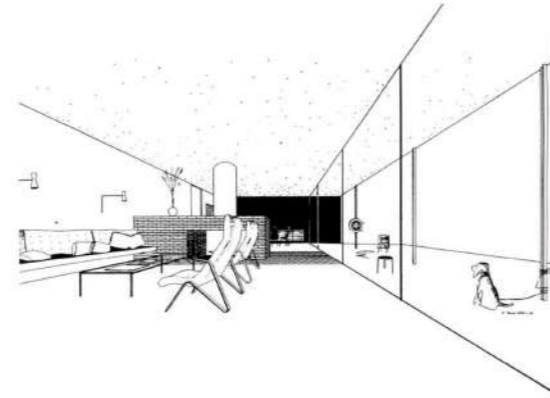
Esta casa definida por un corredor espinal, como la Casa Lappin, marca claramente la sala de estar, comedor y dormitorio principal a un lado, mientras que la cocina y dormitorios de los niños se encuentran hacia el otro lado. "Externamente Ellwood no proporcionó ninguna diferencia entre las áreas principales de estar y de dormitorio, más allá de la colocación de tres columnas de acero tipo H (una idea nuevamente tomada de la Case Study

House 9)"y la introducción de acristalamientos fijos hasta la altura del escritorio en las ventanas de los dormitorios (JACKSON, 2002).

Ellwood orientó las habitaciones principales al noreste, "privándolas así de cualquier luz solar, excepto en la mañana, anulando toda razón para empotrar el acristalamiento de la fachada". Para permitir el ingreso de luz a la terraza texturizada, se perforó grandes rectángulos en el techo, fuera de las ventanas del dormitorio principal, sin embargo, después del medio día esta zona interior-exterior fue consumida por la sombra de la casa (JACKSON, 2002, p.62).

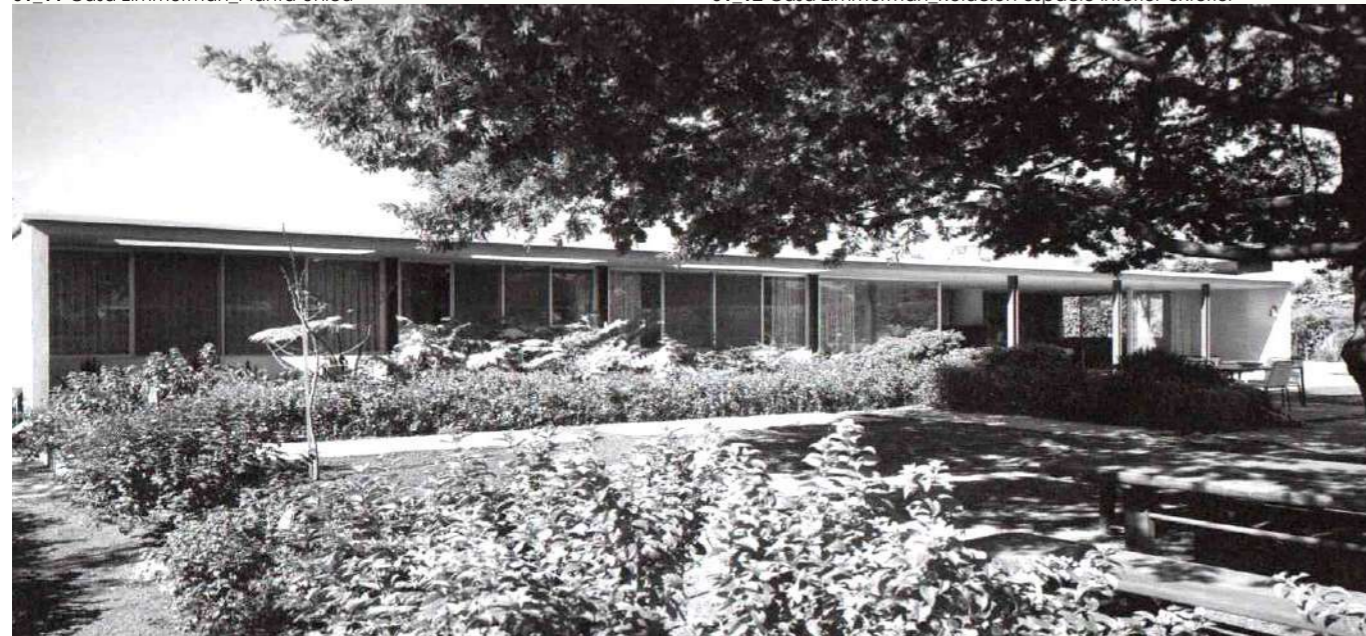


01_11 Casa Zimmerman_Planta Unica



01_12 Casa Zimmerman_Relación espacio interior-exterior

32



01_13 Casa Zimmerman_Fachada Acristalada



33

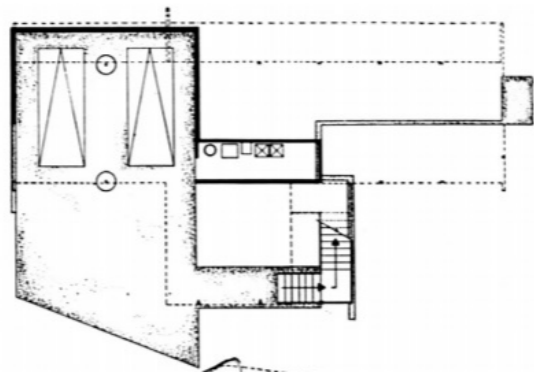
C4. Casa Hale

La Casa Hale diseñada en 1949 -1950 fue finalmente construida en 1951, está emplazada en una ladera en Beverly Hills, es una pequeña casa de clase media cuyo programa ocupa una superficie de 1493 ft², se desarrolla en dos niveles, el primer nivel destinado para guardar el automóvil y el segundo nivel para distribuir las diferentes zonas del programa como son: sala, comedor, cocina, dos dormitorios y dos baños, su presupuesto llegó a los \$20000.

En la Casa Hale se logra reducir el techo a una oblea delgada, mediante el uso de vigas de madera de 10 pulgadas expresadas por debajo, de igual manera la fachada posterior que da hacia el jardín está compuesta "por ocho puertas corredizas de vidrio con marco de acero de 4 pies (1200 mm) y dos luces fijas de 4 pies y 8 pies, presentan un recorrido casi interrumpido de acristalamiento de altura completa" la única interrupción es una pared

recubierta de madera que sobresale al jardín y separa la cocina del dormitorio principal. La privacidad del baño se obtiene a través del uso de vidrio esmerilado. Todo esto permitió obtener un efecto extraordinario en la delgadez de la envolvente y marcar el ritmo estructural en la fachada (JACKSON, 2002, p. 62).

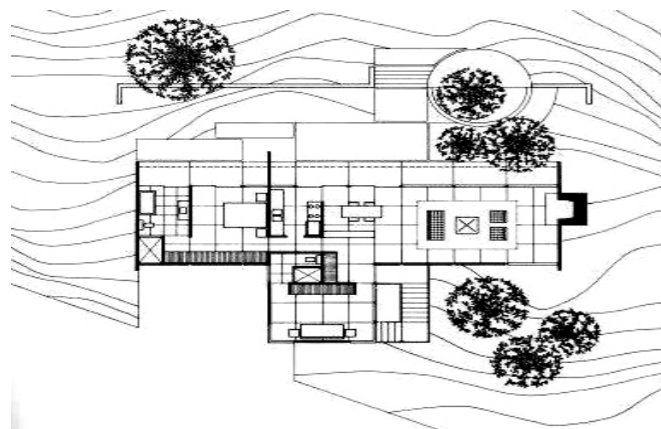
Según Ellwood la Casa Halle es una de las primeras casas en donde la arquitectura es una vigorosa expresión de la estructura, como estrategia principal deja visto los elementos estructurales como: vigas, columnas de acero, unión de correas y ángulos (Gili, 2004).



01_14 Casa Hale_Primer Nivel



01_16 Casa Hale_Fachada Frontal



01_15 Casa Hale_Segundo Nivel



01_17 Casa Hale_Fachada Posterior

C5. Casa Zack

La Casa Zack ubicada en 1036 North Tigertail Road, Crestwood Hills, Brentwood, Los Ángeles, CA, fue diseñada para un joven médico, sus necesidades consistían en un programa arquitectónico bien simple: un dormitorio, un salón-estudio y un garaje, ocupando una superficie de 65 m², fue diseñado y construido en 1951-1952.

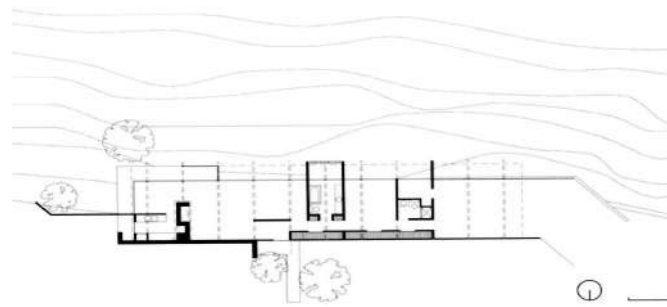
La ubicación del proyecto a media ladera y los requerimientos de resistencia en una zona sísmica como Los Ángeles, hizo que se tomaran algunas consideraciones en cuanto a la materialidad de la estructura, pues era difícil encontrar en el mercado tablonés de madera de una sola pieza requiriendo costosos ensamblajes, que encarecían el producto final, es así que se optó por una estructura metálica (Gili, 2004).

El proyecto consistía en “una serie de once marcos de acero ligero y madera dispuestos en línea a lo largo del escarpe”, los alzados

del proyecto marcan un contraste radical, hacia la carretera el alzado es opaco compuesto por una pantalla de ladrillo y ocho paneles de relleno de yeso mientras que, hacia el valle, el alzado es totalmente permeable, compuesto por una pared acristalada empotrada al delgado techo (JACKSON, 2002, p.67)



01_18 Casa Zack_Vista interior



01_19 Casa Zack_Planta única



01_21 Casa Zack_Alzado Sur_opaco



01_20 Casa Zack_Vista desde el Jardín interior



01_22 Casa Zack_Alzado Norte_permeable



C6. Case Study House # 16

La Case Study House fue proyectada y construida en 1951-1953, está emplazada en 1811 Bel Air Road, Bel Air, Los Ángeles, CA, pertenece a la segunda etapa de las Case Study House de los años cincuenta donde los proyectos se ponían en marcha con un cliente concreto, en este caso se trataba de Henry Salzman, "su antiguo jefe, amigo y constructor de muchas de sus casas", la aspiración de Salzman después de terminar la construcción era ponerla a la venta (Gili, 2004, p. 58).

El programa de la casa se basaba nuevamente en un prototipo de vivienda para una familia de clase media con una superficie de 145m² que contenía sala, comedor, cocina, estudio, dos dormitorios, dos baños y garaje para dos vehículos. La inversión de Salzman tuvo finalmente resultados la casa se vendió en 36000 dólares, un precio superior al valor de las casas de Ellwood en esa época.



01_23 Case Study House # 16_Alzado Noreste



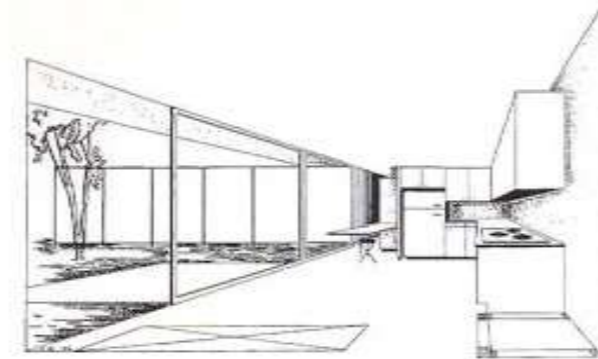
01_24 Case Study House # 16_Alzado Sureste



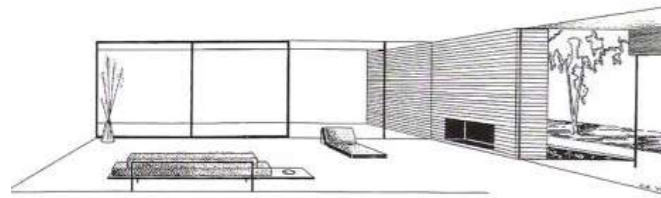
38



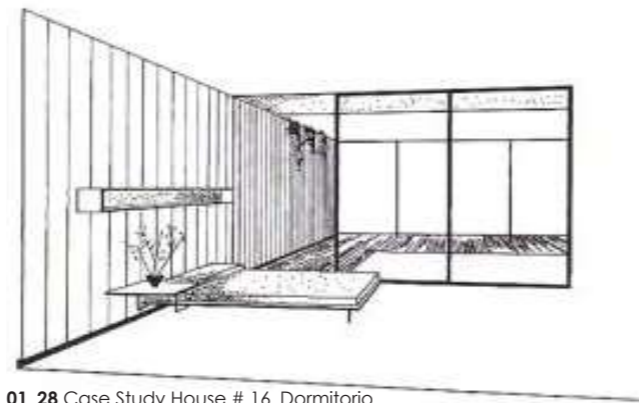
01_25 Case Study House # 16_Planta única



01_27 Case Study House # 16 Espacio interior_Cocina



01_26 Case Study House # 16_Sala



01_28 Case Study House # 16_Dormitorio

39

C7. Casa Anderson

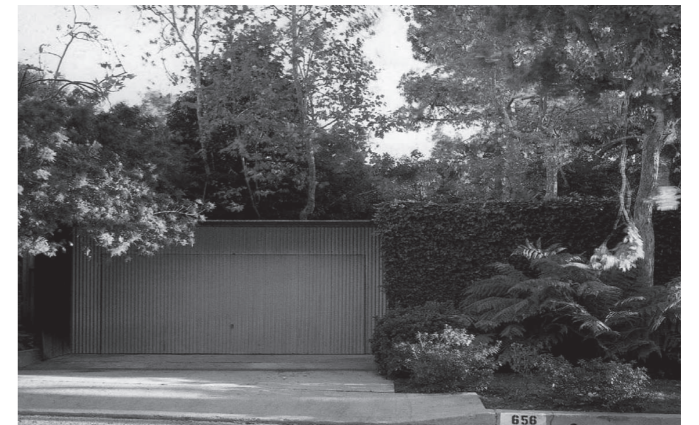
Emplazada Rustic Canyon, Pacific Paladises, Santa Mónica, CA fue diseñada y construida en 1953-1954 para Ellen y Burton Anderson, era una familia de clase media la cual requería una casa de tres dormitorios, sala familiar aparte de la sala de estar, zona de servicio y lavado, programa de vivienda que dejaba atrás al modelo de casa de la posguerra.

El programa de 150 m², se desarrolla en forma de T de tal manera que todas sus zonas se conectan a jardines y patios. Se optó por una estructura de madera debido a la diferencia de costos con la estructura metálica en emplazamientos planos, el valor por metro cuadrado fue de 107 dólares. En este proyecto se puede ver claramente la orientación de la estructura hacia los patios.

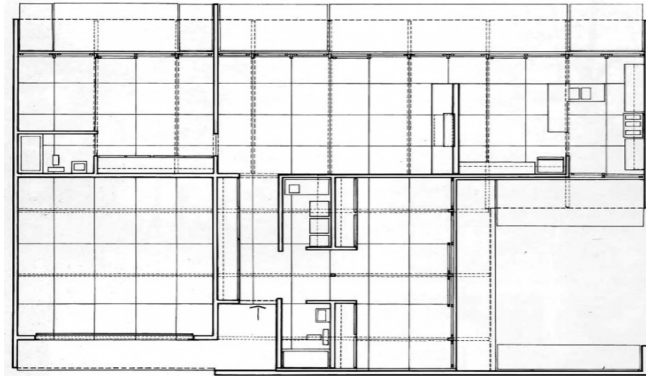
Otro aspecto determinante del proyecto es la ubicación de la cocina, debido a que per-

mite tener el control de los niños mientras juegan, además de ser de fácil acceso para ellos.

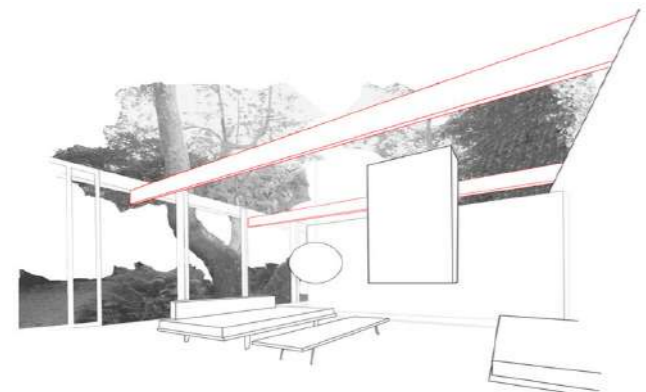
Según Ellwood "las paredes interiores que se prolongan a través del vidrio, aumentan visualmente el tamaño de las habitaciones y relacionan la casa con las zonas del jardín" (Gili, 2004, p.68).



01_29 Casa Anderson_Ingreso



01_30 Casa Anderson_Planta Unica



01_31 Casa Anderson _Orientación de la estructura hacia los patios



01_32 Casa Anderson_Fachada Acristalada



01_33 Casa Anderson_Salón



C8. Casa Bobertz

La Casa Bobertz está emplazada en 5503 Dorothy Drive, San Diego CA. fue construida en 1953 para Charles Bobertz y Gerry Miller, una pareja joven progresista, eran lectores habituales de la revista Arts & Architecture de John Entenza, donde encontraron a Craig Ellwood y amaron su trabajo, tenían interés en el “enfoque interior / exterior de Craig nos enganchó; la forma en que sus paredes continuaban de adentro hacia afuera... También queríamos vidrio de piso al techo y una sensación de luz y aire. Sus líneas y detalles limpios: la franja empotrada negra donde el piso y las paredes se unen...” (San Diego, 2020).

La casa fue detallada por el Ernie Jacks único asociado que trabajaba para Ellwood en ese momento sin embargo Jacks permaneció en la oficina un periodo de ocho meses (enero – agosto), para continuar con sus estudios, luego se incorporó Jerrold Iomax el cual ayudó a

terminar la residencia Bobertz y otros proyectos iniciados. El presupuesto de la pareja era ajustado y se hicieron algunos recortes en los acabados, incluso la pareja ejecutó gran parte del trabajo final incluyendo pintura, instalación de pisos, entre otros. La obra se finalizó en 1955.



01_34 Casa Bobertz_Enfoque interior-exterior



01_35 Fachadas Acristaladas



01_37 Espacio interior cocina



01_36 Espacio interior_dormitorio



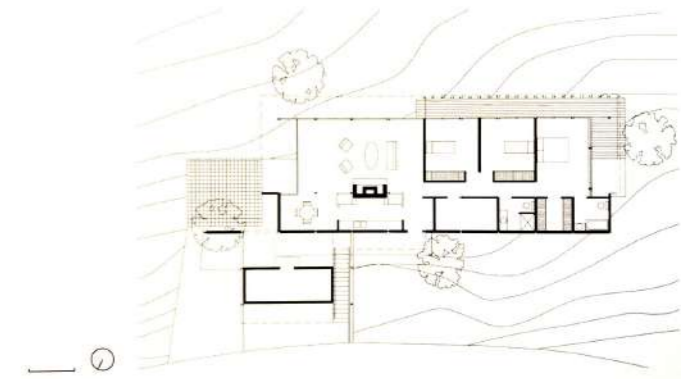
01_38 Espacio interior_salón

C9. Casa Jhonson

La Casa Jhonson emplazada 1515 North Tiger-tail Road, Los Ángeles CA, fue diseñada y construida en 1952-1953. Su programa consistía en una sala, comedor, cocina, sala de estar, 3 dormitorios, 2 baños, estudio y estacionamiento.

Ellwood dibuja la residencia horizontalmente sobre la pendiente, para aprovechar las vistas hacia la ciudad. Se trabajó con un módulo de 8 pies y paredes flotantes con paneles utilizados en la Case Study House 1953, una vez más las vigas de madera del techo, están encajadas con precisión en el marco de acero que llevan la vista hacia el exterior (ASSOCIATES, 2020).

“En marzo de 2013, la casa fue considerada Monumento Histórico Cultural de la ciudad de Los Ángeles”(USMODERNIST, 2020).



01_39 Casa Jhonson_ Planta única



01_40 Casa Jhonson_ Predominio horizontal



01_41 Casa Jhonson_Vista Norte



01_43 Casa Jhonson_Vista Este



01_42 Casa Jhonson_Vista Sur



01_44 Casa Jhonson_Vista Oeste

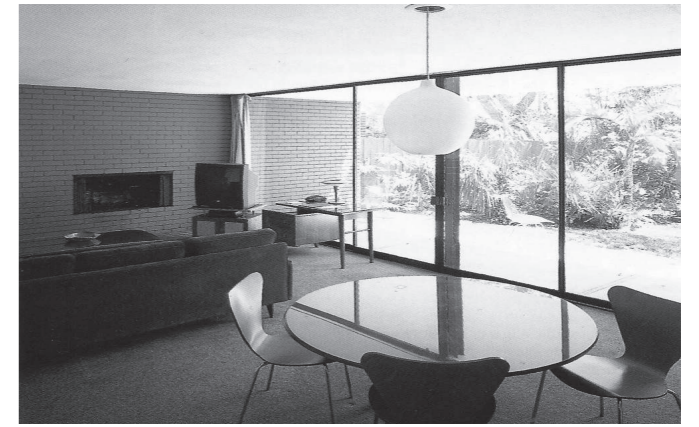
Obras no construidas

La casa Kelton, Harrinson, Coppedge, Froug, pertenecen a las obras del primer periodo de Ellwood comprendido entre los años 1950-1953, sin embargo, estas no fueron construidas, por lo que no se ha encontrado la suficiente información para una breve descripción.

1.3.2. Tipología Apartamentos

A1. Apartamentos Brettaver

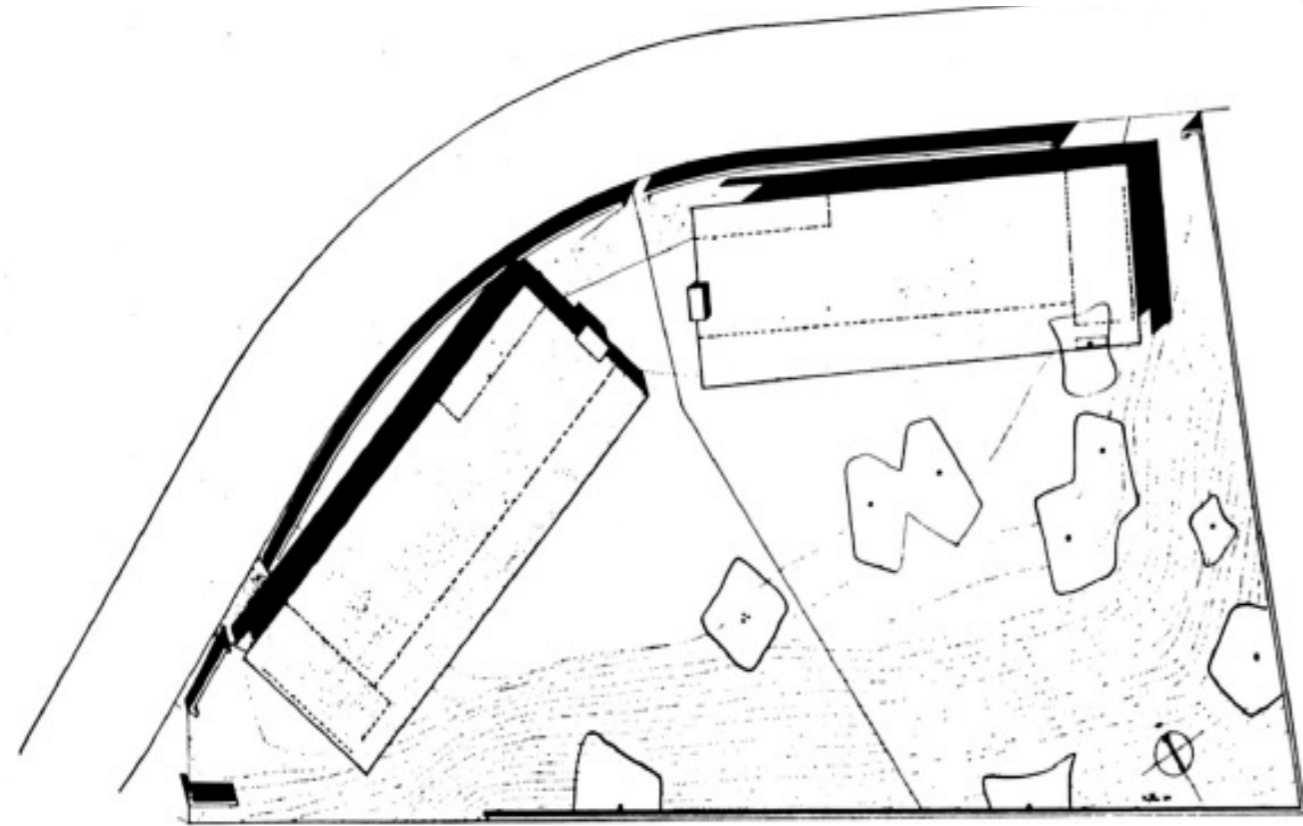
Los apartamentos Brettaver no son unas viviendas estándar, sino dos unidades que forman parte del Chanteu Marmont, un hotel de lujo en West Hollywood, Los Ángeles CA, el objetivo del dueño era construir y amoblar estos apartamentos para recibir ingresos de alquiler. Su programa arquitectónico comprende la típica vivienda de clase media, con dos habitaciones y dos baños; con una superficie útil total de 140m².



01_45 Apartamentos Brettaver_Salón

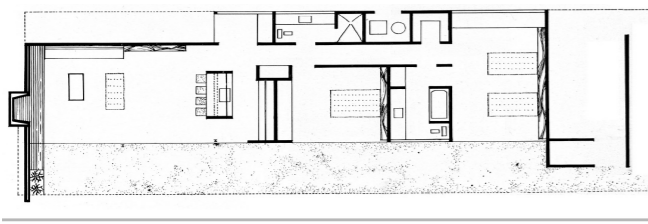


01_46 Apartamentos Brettaver_Cocina

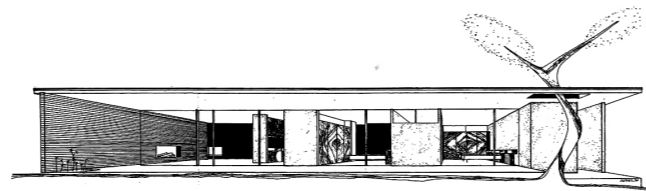


46

01_47 Apartamentos Brettaver_Emplazamiento



01_48 Apartamentos Brettaver_Planta Tipo



01_49 Apartamentos Brettaver_Fachada Sur

Los apartamentos Brettaver se basaron en las ricas tradiciones regionales de la casa rancho californiana, que consistía en “una construcción de una sola planta, organizada idiosincráticamente en conexión con el terreno que lo rodeaba”, Ellwood, estableció una tipología para parcelas suburbanas que más tarde aplicaría a otras casas, se trataba que las casas den la espalda, a la calle, formando una fachada fortificada, para luego de traspasar la entrada, se abran hacia el patio posterior (Gili, 2004, pg. 40).

Ellwood en sus proyectos ponía énfasis en las ventajas económicas de sus soluciones técnicas es así que el costo total de cada unidad fue inferior a \$15000: \$10 por pie cuadrado (basado en la superficie total de la superficie habitable y el 50% de la superficie del garaje). “Este precio no incluye el costo adicional de la excavación y el concreto debido al terreno, pero si incluye elementos como calentamiento de aire forzado, aislamiento, aire

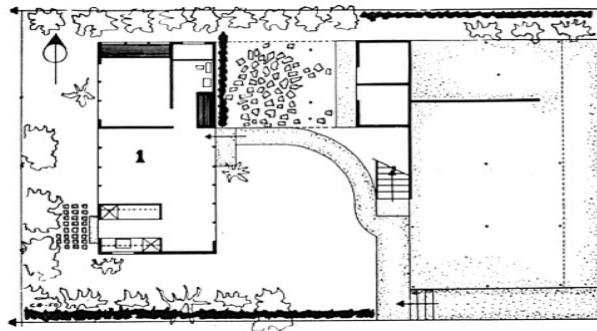
acondicionado, molduras de yeso metálico de toda la casa y cerramiento de vidrio para duchas y bañeras” (Architecture, 1950, p.35).

A2. Apartamentos Chute

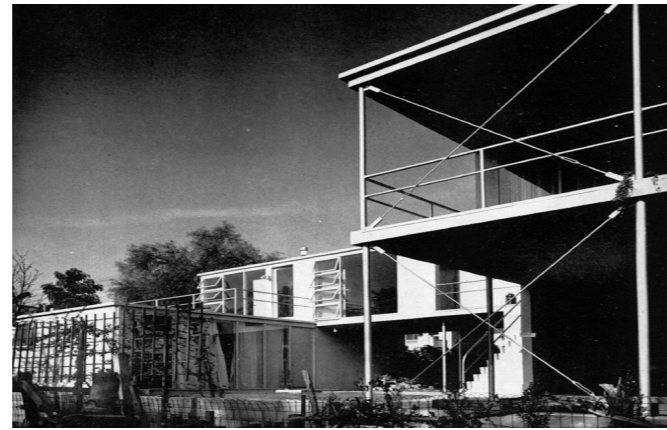
Emplazada en un sitio plano de dimensiones 50'x137', en West Hollywood, California, en un área residencial. El desafío era diseñar una estructura de bajo presupuesto que conste de tres unidades de alquiler de una habitación y un estacionamiento para cuatro vehículos. Para no usar la forma convencional de caja en el espacio útil limitado, ofrecieron una solución que era reconociblemente moderna y europea la cual consiste en elevar los dos bloques de unidades de alquiler (2 y 3), bajo la unidad habitacional número 2 se plantea los estacionamientos y bajo la unidad habitacional número 3 se encuentra un jardín cubierto.

Las habitaciones y los baños, son mínimos, la sala, comedor y cocina forman una sola área.

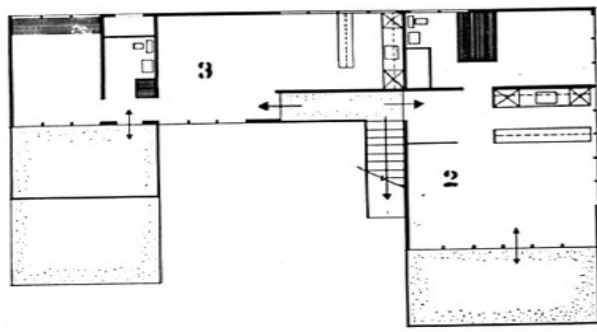
47



01_50 Apartamentos Chute_Planta baja



01_52 Apartamentos Chute_Jardín cubierto



01_51 Apartamentos Chute_Planta alta



01_53 Apartamentos Chute_Unidad habitacional 2

Las unidades habitacionales superiores tienen su propia terraza cubierta, la unidad inferior, su patio privado y las tres unidades comparten el patio principal. "Las vigas de piso y del techo se enmarcan en vigas de madera sostenidas por columnas de tubo redondo de 3". La losa de entrepiso es de concreto, las paredes interiores, exteriores y el cielo raso son de yeso. El terminado de los pisos es de baldosas (Art & Architecture, 1952, p.33).

A3. Apartamentos Courtyard

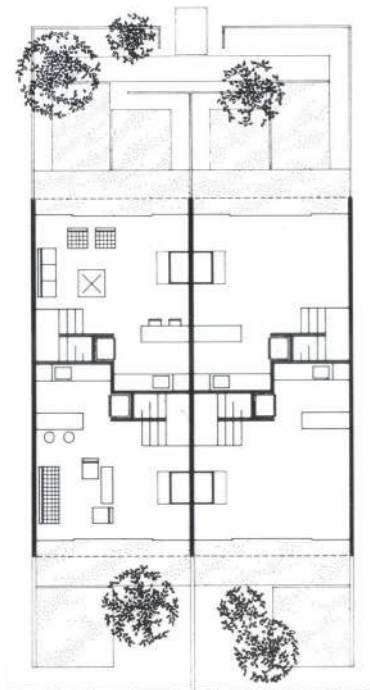
Ubicados en Hollywood California, diseñado en 1952 y construido en 1953, están conformados básicamente por 4 unidades habitacionales de dos dormitorios, su presupuesto es de \$10 el pie cuadrado, su sistema estructural está definido por marcos de acero y para los elementos de cierre se utiliza materiales básicos como: mampostería, revestimiento de madera y vidrio.

Las condiciones del programa, el presupe-

to y el sistema estructural, requerían que el plan y los detalles se desarrollaran con numerosas consideraciones económicas, sin dejar a un lado la calidad de materiales y mano de obra (Art & Architecture, 1953).

Los apartamentos Courtyard recibieron el primer premio, Categoría de vivienda colectiva, Exposición internacional de arquitectura 1953-54, Sao Paulo, Brasil. Entre los miembros del jurado estaban Le Corbusier, Gropius, Aalto y Sert. La declaración del jurado fue:

"Craig Ellwood presenta una solución interesante para casas adosadas con un plan compacto. El patio de entrada, que establece una pantalla entre la casa y la calle, crea espacios interiores y exteriores. Su atención a los detalles merece un estudio" (McCoy, 1968, p. 26).



01_54 Apartamentos Courtyard_Planta baja



01_55 Apartamentos Courtyard_Planta alta



1.3.3. Catálogo de obras

Período 1950____1953



Obras Craig Ellwood _____ 1950-1953



1950
Casa Broughton
Los Angeles, California
Obra Construida



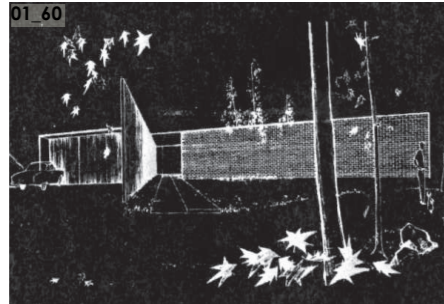
1950
Casa Zimmerman
Beverly Hills, California
Obra Construida



1951
Casa Heller o Casa Brown
Beverly Hills, California
Obra Construida demolida



1950-1951
Casa Hale
Beverly Hills, California
Obra Construida existente



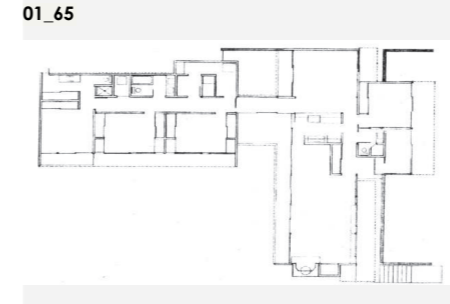
1951-1952
Casa Kelton
Flintridge, California
Obra no construida



1952
Casa Zack
Los Angeles, California
O. construida/destruida Incendio



1951-1953
Case Study #16
Ben Air, California
O. construida existente



1953
Casa Froug
Los Angeles, California
Obra no construida



1950
Apartamentos Chute
Los Angeles, California
Obra construida/demolida



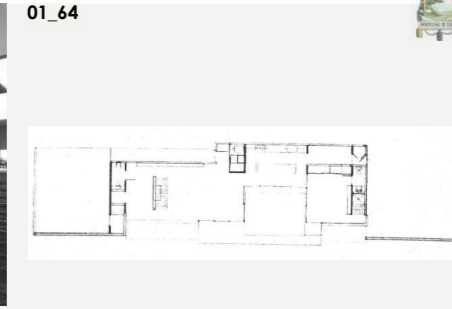
1951-1952
Casa Jhonson
Los Angeles, California
Obra no construida



1953
Casa Bobertz
San Diego, California
Obra construida existente



1950-1951
Apartamentos Brettaver
Hollywood, Los Angeles
Obra construida existente



1953
Casa Coppedge
Malibu, California
Obra no construida



1953
Casa Anderson
Los Angeles, California
Obra construida existente



1952-1953
Apartamentos Courtyard
Los Angeles, California
Obra construida existente





CAPÍTULO II



2.1 Estudio Caso I



56

2.1_01 Case Study House # 16



ANNOUNCEMENT

57

the case study house program

Because most opinion, both profound and light-headed, in terms of post war housing is nothing but speculation in the form of talk and reams of paper, it occurs to us that it might be a good idea to get down to cases and at least make a beginning in the gathering of that mass of material that must eventually result in what we know as "house—post war".

Agreeing that the whole matter is surrounded by conditions over which few of us have any control, certainly we can develop a point of view and do some organized thinking which might come to a practical end. It is with that in mind that we now announce the project we have called THE "CASE STUDY" HOUSE PROGRAM.

The magazine has undertaken to supply an answer insofar as it is possible to correlate the facts and point them in the direction of an end result. We are, within the limits of uncontrollable factors, proposing to begin immediately the study, planning, actual design and construction of eight houses, each to fulfil the specifications of a special living problem in the Southern California area. Eight nationally known architects, chosen not only for their obvious talents, but for their ability to evaluate realistically housing in terms of need, have been commissioned to take a plot of God's green earth and create "good" living conditions for eight American families. They will be free to choose or reject, on a merit basis, the products of national manufacturers offering either old or new materials considered best for the purpose by each architect in his attempt to create contemporary dwelling units. We are quite aware that the meaning of "contemporary" changes by the minute and it is conceivable that each architect might wish to change his idea or a part of his idea when time for actual building arrives. In that case he will, within reason, be permitted to do so. (Incidentally, the eight men have been chosen for, among other things, reasonableness, which they have consistently maintained at a very high level.)

We will try and arrange the over-all plan so that it will make

2.1_02 Anuncio Oficial del Programa CSH



fairly good sense, despite the fact that building even one house has been known to throw a client off balance for years. Briefly, then, we will begin on the problem as posed to the architect, with the analysis of land in relation to work, schools, neighborhood conditions and individual family need. Each house will be designed within a specified budget, subject, of course, to the dictates of price fluctuation. It will be a natural part of the problem however to work as closely as possible within this budget or give very good reasons for not being able to do so.

58

Beginning with the February issue of the magazine and for eight months or longer thereafter, each house will make its appearance with the comments of the architect—his reasons for his solution and his choice of specific materials to be used. All this predicated on the basis of a house that he knows can be built when restrictions are lifted or as soon as practicable thereafter.

Architects will be responsible to no one but the magazine, which having put on a long white beard, will pose as "client". It is to be clearly understood that every consideration will be given to new materials and new techniques in house construction. And we must repeat again that these materials will be selected on a purely merit basis by the architects themselves. We have been promised fullest cooperation by manufacturers of products and appliances who have agreed to place in the hands of the architects the full results of research on the products they intend to offer the public. No attempt will be made to use a material merely because it is new or tricky. On the other hand, neither will there be any hesitation in discarding old materials and techniques if their only value is that they have been generally regarded as "safe".

Each architect takes upon himself the responsibility of designing a house which would, under all ordinary conditions be subject to the usual (and sometimes regrettable) building restrictions. The house must be capable of duplication and in no sense be an individual "performance".

All eight houses will be opened to the public for a period of from six to eight weeks and thereafter an attempt will be made to secure and report upon tenancy studies to see how successfully the job has been done. Each house will be completely furnished under a working arrangement between the architect, the designer and the furniture manufacturer, either to the architect's specifications or under his supervision.

This, then, is an attempt to find out on the most practical basis known to us, the facts (and we hope the figures) which will be available to the general public when it is once more possible to build houses.

It is important that the best materials available be used in the best possible way in order to arrive at a "good" solution of each problem, which in the over-all program will be general enough to be of practical assistance to the average American in search of a home in which he can afford to live.

We can only promise our best efforts in the midst of the confusions and contradictions that confront every man who is now thinking about his post war home. We expect to report as honestly and directly as we know how the conclusions which must inevitably be drawn from the mass of material that these very words will loose about our heads. Therefore, while the objective is very firm, the means and the methods must of necessity remain fluid in order that the general plan can be accommodated to changing conditions and conceptions.

We hope to be able to resolve some part of that controversy now raging between those who believe in miracles and those who are dead set against them. For average prospective house owners the choice between the hysterics who hope to solve housing problems by magic alone and those who attempt to ride into the future piggy back on the status quo, the situation is confusing and discouraging. Therefore it occurs to us that the only way in which any of us can find out anything will be to pose specific problems in a specific program on a put-up-or-shut-up basis. We hope that a fairly good answer will be the result of our efforts.

59

For ourselves, we will remain noncommittal until all the facts are in. Of course we have opinions but they remain to be proved. That building, whether immediate or far distant, is likely to begin again where it left off, is something we frankly do not believe. Not only in very practical changes of materials and techniques but in the distribution and financing of those materials lie factors that are likely to expand considerably the definition of what we mean when we now say the word "house". How long it will take for the inevitable social and economic changes brought about by the war years to affect our living standards, no one can say. But, that ideas and attitudes will continue to change drastically in terms of man's need and man's ability to satisfy that need, is inevitable.

Perhaps we will cling longest to the symbol of "house" as we have known it, or perhaps we will realize that in accommodating ourselves to a new world the most important step in avoiding retrogression into the old, is a willingness to understand and to accept contemporary ideas in the creation of environment that is responsible for shaping the largest part of our living and thinking.

A good result of all this then, would, among other things, be a practical point of view based on available facts that can lead to a measurement of the average man's living standards in terms of the house he will be able to build when restrictions are lifted.

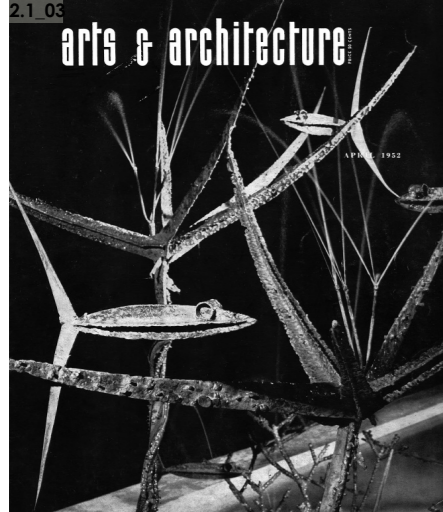
We of course assume that the shape and form of post war living is of primary importance to a great many Americans, and that is our reason for attempting to find at least enough of an answer to give some direction to current thinking on the matter. Whether that answer is to be the "miracle" house remains to be seen, but it is our guess that after all of the witches have stirred up the broth, the house that will come out of the vapors will be conceived within the spirit of our time, using as far as is practicable, many war-born techniques and materials best suited to the expression of man's life in the modern world.

What man has learned about himself in the last five years will, we are sure, express itself in the way in which he will want to be housed in the future. Only one thing will stop the realization of that wish and that is the tenacity with which man clings to old forms because he does not yet understand the new.

It becomes the obligation of all those who serve and profit through man's wish to live well, to take the mysteries and the black magic out of the hard facts that go into the building of "house".

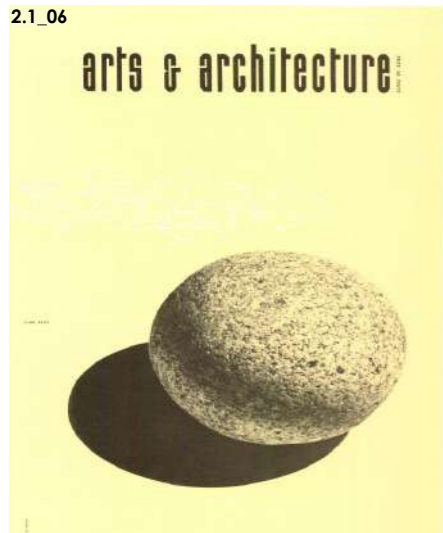
This can be and, to the best of our ability, will be an attempt to perform some part of that service. But this program is not being undertaken in the spirit of the "neatest trick of the week." We hope it will be understood and accepted as a sincere attempt not merely to preview, but to assist in giving some direction to the creative thinking on housing being done by good architects and good manufacturers whose joint objective is good housing.

—THE EDITOR.

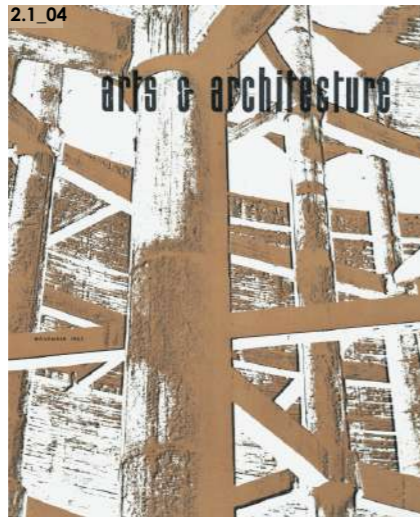
**Abril 1952**

Programa de la CSH

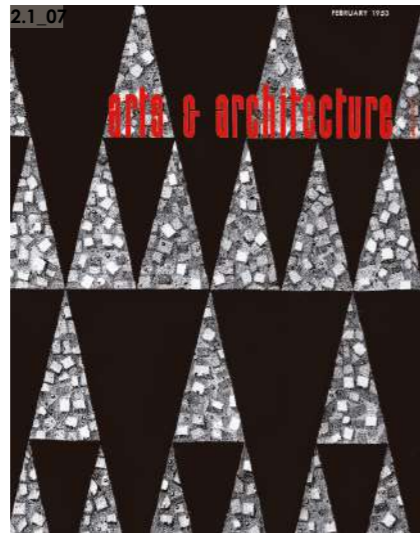
2.1_06

**Junio 1953**

Espacios interiores

**Noviembre 1952**

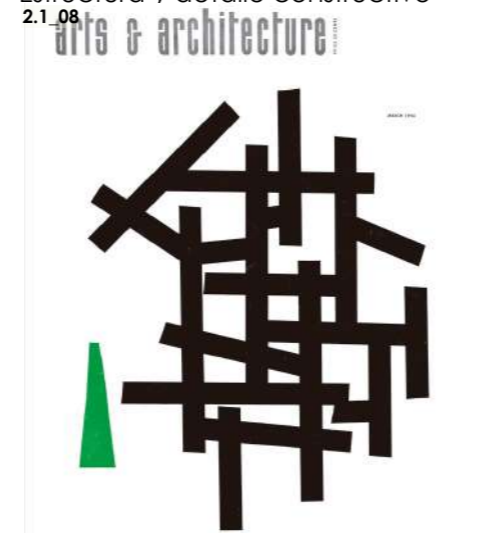
Productos a utilizar en la CSH16

**Febrero 1953**

Jardines areas exteriores

**Diciembre 1952**

Estructura v detalle constructivo

**Marzo 1954**

Premios Bienal de Sao Paulo



ANTECEDENTES

La Case Study House # 16 es uno de los treinta y seis diseños del Programa Case Study House iniciado en 1945 en Los Ángeles y finalizado en 1966. Los proyectos eran concebidos como prototipos replicables modernos experimentales de bajo costo en la época boyante de la construcción de Estados Unidos después de la segunda Guerra Mundial.

John Estenza defensor del modernismo y editor de la revista mensual de vanguardia Arts & Architecture, considero el programa de las Case Study House "como una forma de ofrecer al público y a la industria de la construcción modelos para viviendas de bajo costo en un lenguaje moderno" (Smith, 2019, p. 8), "utilizando la revista como vehículo, el objetivo de Estenza era permitir a los arquitectos diseñar y construir casas modernas de bajo costo para clientes reales, utilizando materiales donados de la industria y los fabricantes, y publicitar ampliamente sus esfuerzos" (Smith, 2019, p. 8).

Los arquitectos que participaron en el programa de la CSH lo hicieron por invitación de John Entenza. "Los estudios de caso más conocidos son las casas de acero y vidrio de Charles y Ray Eames, Craig Ellwood, Pierre Koenig y Raphael Soriano. De entre los diversos ejemplos del programa, estos se aproximan más al espíritu del modernismo de estilo internacional en su aplicación rigurosa de métodos y materiales de construcción industrial a la arquitectura residencial" (Smith, 2019, p. 8).

El "programa de las CSH es un producto de su tiempo y el resultado de una convergencia de factores históricos, económicos, tecnológicos, sociales y culturales en Los Ángeles de mediados de siglo, que se basó en gran medida en las innovaciones de una generación anterior de arquitectos de vanguardia que responden tanto al clima como al paisaje de California, y que permitieron un estilo de vida informal muy cerca de la naturaleza y de su cultura de invención y ausencia de restricciones y tradiciones



opresivas. Al mismo tiempo, también se inspiró profundamente en las premisas sociales y formales del modernismo de estilo internacional que proliferan en Europa” (Smith, 2019, p. 9).

Actualmente el programa de las Case Study House sin duda forma parte de la identidad arquitectónica de los Ángeles, y actualmente es considerado como referente arquitectónico ya sea por el tamaño de las casas, el uso de materiales simples, componentes modulares y en algunos casos su organización e integración con el espacio. Es importante indicar que estas características forman parte de la arquitectura diseñada y construida en Los Ángeles desde la década de 1920 hasta 1960 (Smith, 2019).

La Case Study House 16 es la primera de las tres casas en el programa CSH de la Revista Arts & Architecture diseñada por Craig Ellwood y es la única obra intacta y sobreviviente en la actualidad, pertenece a las casas construidas en la década de los cincuenta, en

donde se utiliza un esquema diferente de numeración, la primera casa de esta nueva década, es la obra de Rafael Soriano, a la cual no se le asigna un número, sino una fecha, es conocida como la Case Study House 1950, en mención al año en que fue proyectada y construida (Díez, 2018). La siguiente casa del programa fue denominada como “The New Case Study House” o la Case Study House 1953, sin embargo, algunos libros la denominan The New Study House, Case Study House 1953, Case Study House N°16 o Casa Salzman.

En 1951, John Entenza planteó a Ellwood la propuesta de proyectar una Case Study House que creía que era pertinente para el programa, “a diferencia de lo sucedido a principios de los años cuarenta, la revista no era el cliente regular de las casas” (Editorial Gustavo Gili, 2004). La Case Study House en los años cincuenta ya contaban con un cliente concreto se trataba de Henry Salzman, su antiguo jefe, amigo y constructor de muchas casas,

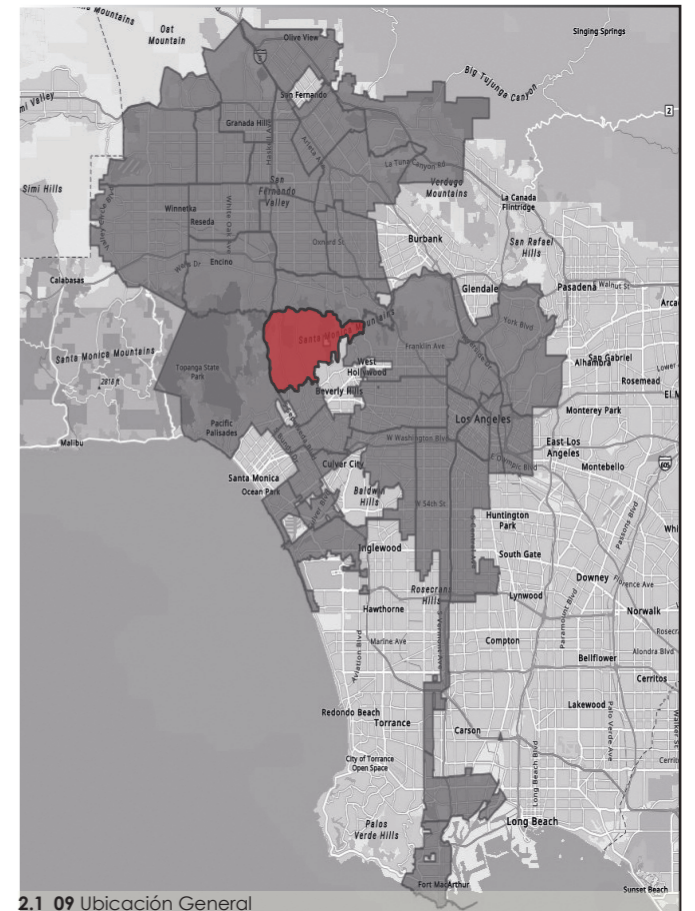


Salzman compró un solar emplazado en un terreno en una zona de rápido crecimiento de las colinas de Los Ángeles, pero el objetivo de Salzman era ponerle a la venta, después de su finalización en el año 1953, el resultado demostró haber sido una buena inversión, la casa se vendió en 1954 por 36000 dólares, un precio entre dos y tres veces superior al habitual de las Casas de Ellwood en esa época (Gili, 2004).

2.1.1. Emplazamiento y Programa

a. Posición del terreno en la ciudad

La Case Study #16, emplazada en California, Los Ángeles, en el vecindario residencial de Bel Air, en la cima de una colina cerca del embalse de Stone Cayon, ubicada específicamente en la calle 1811 Bel Air.



2.1_09 Ubicación General



2.1 10 Case Study House # 16. Ubicación en el Barrio

64



65

b. Extensión en superficie

Según la información proporcionada por zimas.lacity.org, el sitio donde se encuentra emplazada la CSH16 es de forma irregular y tiene una superficie de 8408.1 pies cuadrados, sin embargo para la construcción se nivela un área aproximada de 70'x70', con una vista hacia el sur de la ciudad y el mar, y una vista hacia el oeste de los valles y las montañas, colinda hacia el noroeste con un sitio de forma irregular donde se observa un retiro lateral entre las edificaciones que es tratado con vegetación alta, hacia el suroeste colinda con un sitio de forma irregular el cual se encuentra en un nivel más bajo dejando igualmente una franja de vegetación entre las edificaciones y finalmente hacia el norte colinda con la calle Bel Air Road 1811 de 32 pies de ancho, siendo este el único acceso a la casa.

El tamaño limitado del lote, con ciertas restricciones de profundidad, y la selección de

las exposiciones de las vistas rigieron la disposición del plano y la orientación del sitio.

Ellwood para emplazar el proyecto propuso una estrategia, que su oficina repetía con frecuencia, el concepto de planificación, pero este sitio no era el típico lote suburbano y resultaba incómodo emplazarlo, para lo cual el ingreso giro 90° con respecto al camino de acceso, esto permitió continuar con la organización de la planificación (Architecture, 1953).

c. Topografía

La topografía del sitio donde está emplazado el proyecto es plana, las edificaciones del lugar están dispersas en los terrenos irregulares que la rodean, en su mayoría son de una o dos plantas debido a la amplitud de sus superficies.



Lámina 2.1_01 Case Study House # 16_Emplazamiento



d. Condiciones Climáticas

Generalmente el clima es templado y seco, con máxima precipitaciones durante el invierno. La temperatura media del lugar varía de 8 a 20 grados en invierno y de 19 a 29 grados en verano. Las precipitaciones anuales medias son 370 milímetros, si llueve una media es de 35 días al año sobre todo en invierno. El viento medio anual es de 12.2 km/h, el grado de humedad es elevado al encontrarse cerca de embalses y del mar.

El esquema de soleamiento identifica el ingreso de luz por el sureste y su ocultamiento por el suroeste, factores indispensables que considero a la hora de proyectar y generar porches para proteger a la casa de la incidencia solar.

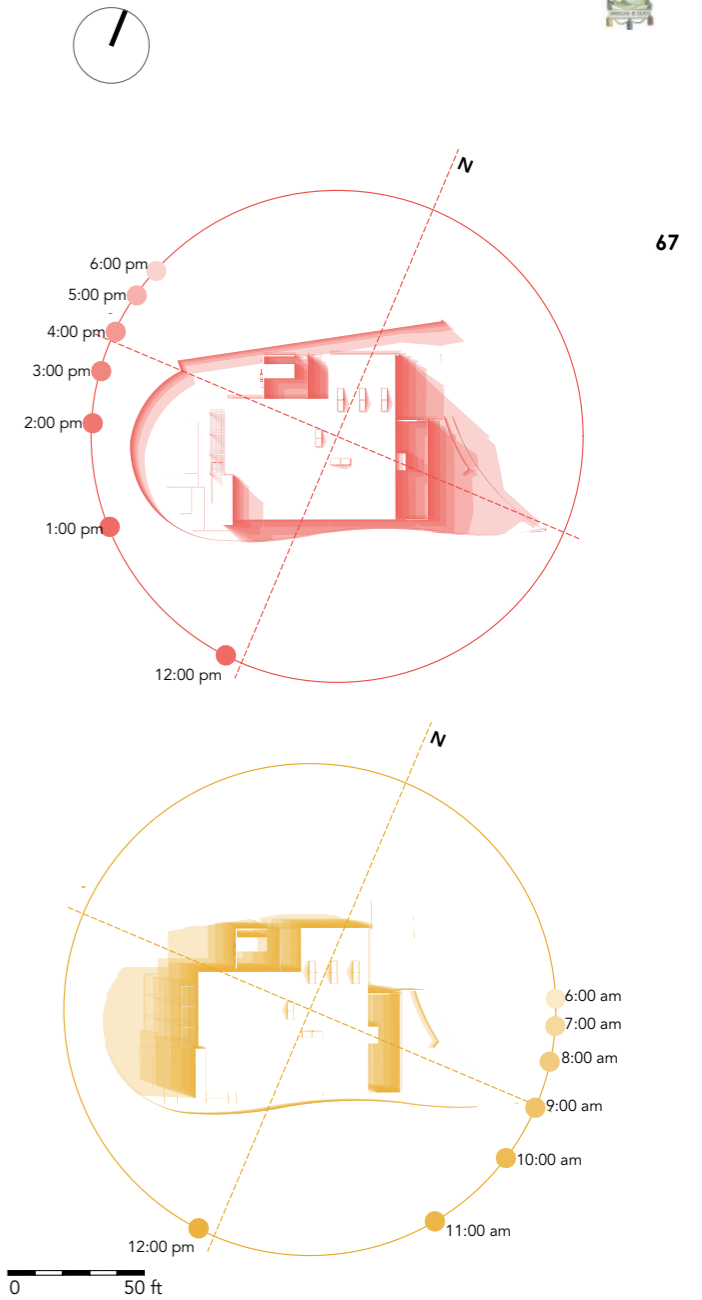


Lámina 2.1_02 Esquema de soleamiento



e. Programa Funcional

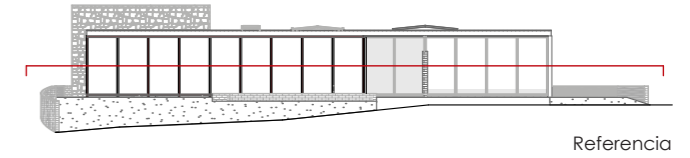
El programa de la casa se desarrolla en una sola planta, se puede diferenciar dos volúmenes claramente en el cual se divide el programa, en el primer volumen de color rojo se plantea la vivienda con los siguientes espacios: hall de ingreso, gabinete de visitas, baño completo, habitación de hijo, baño de padres, habitación de padres, estudio o habitación extra, salón principal, comedor, cocina, alacena, mientras que en el segundo volumen color amarillo se plantea los estacionamientos, corredor de servicio, área de juegos para niños y cuarto de máquinas, adicional a estos espacios se puede identificar espacios complementarios como son los patios independientes de las habitaciones y terrazas exteriores que dan mayor amplitud al salón principal comedor y habitaciones.

La superficie total de construcción es 113.55 ft2, distribuidas en dos volúmenes, el primero donde se desarrolla la vivienda con una

superficie de 77.50 ft2 y el segundo volumen que comprende la zona de servicios y garajes con una superficie de 36.05 ft2.

En 1952 empieza la construcción de la Case Study House N16, la cual tiene las dimensiones y el programa de una casa de clase media estándar que es lo que el programa CSH buscaba, su editor John Entenza tenía “la intención de alentar el uso de materiales nuevos y de calidad en la construcción de una pequeña casa y equiparar una economía razonable con los patrones de vida contemporáneo y un ambiente emocionante y enriquecedor” (McCoy, 1968, p. 21).

Ellwood al no haberse formado como arquitecto, manifestó “Nunca estuve atado a los detalles estándar ni me prohibieron utilizar nuevos métodos. Cuando no has sabido que algunos detalles son imposibles, lo aboradas con confianza e inocencia, lo que funciona a tu favor”(McCoy, 1968,p. 21).



- | | | | |
|------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------|
| 01 hall de ingreso | 05 baño padres | 09 comedor | 13 corredor de servicio |
| 02 gabinete de visitas | 06 habitación padres | 10 cocina | 14 área juegos infantil |
| 03 baño social/hijo | 07 estudio/sala televisión | 11 alacena | 15 cuarto de máquinas |
| 04 habitación hijo | 08 salón principal | 12 estacionamientos | 16 patios y terrazas |

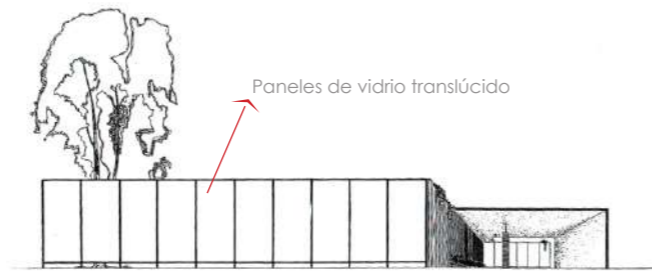


Lámina 2.1_03 Planta Única

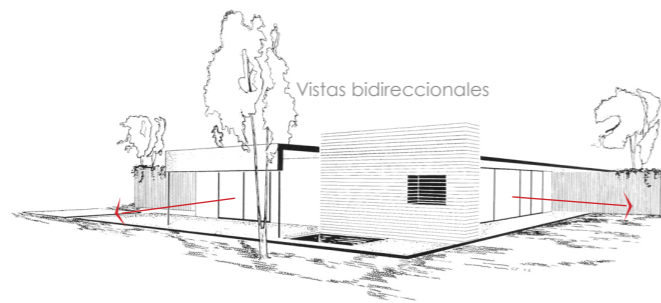




La casa se desarrolla en una sola planta, utilizando como materiales principales el acero, vidrio y concreto. Ellwood explica, con sus dos perspectivas exteriores dibujadas a mano, las estrategias empleados para transmitir un mensaje coherente, en la primera fotografía se explica la solución del frente de la casa a la calle a través de paneles de vidrio translúcido "que encubren la lógica interna de la planta" mecanismo diferente a los pabellones típicos del periodo, y en la segunda fotografía se observa la estrategia para obtener vistas bidireccionales, la cual logra ocultando parcialmente las vigas dentro del techo, exponiendo solo la parte inferior de sus perfiles de acero marcados con pintura de óxido de plomo (Gili, 2004, p. 60).



2.1_11 Estrategia 01



2.1_12 Estrategia 02

La Case Study House N16 fue terminada en 1953, actualmente, es la única obra que permanece intacta de los diseños de Ellwood para el programa, fue declarada de interés histórico nacional de Estados Unidos en el año de 2013 y consta en la lista



del Registro Nacional de lugares históricos.

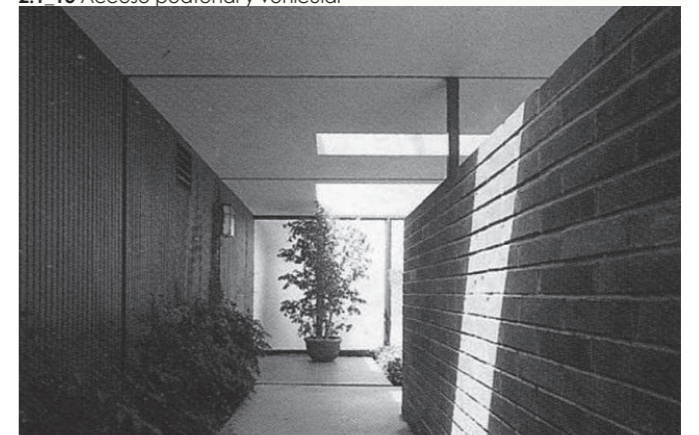
El ingreso a esta casa, representa la nueva morfología de vivienda, donde el automóvil aparece como un miembro indispensable en la sociedad moderna, es así que se accede principalmente desde un porche por la calle Bel Air road 1811, el cual está dividido por un tabique de bloque hueco de arcilla Davidson de 5 pies de longitud, que marca una separación entre el acceso vehicular y peatonal comunicando principalmente con la puerta de ingreso y dando la posibilidad de ingresar por un patio de servicio a la cocina a través de sus puertas corredizas.

Ellwood genera iluminación y calidez a este porche a través de tres tragaluces de vidrio centrados entre las vigas estructurales expuestas.

En la casa, se puede observar que las paredes se aproximan a unidades independientes tanto en el interior como en el exterior, donde los



2.1_13 Acceso peatonal y vehicular



2.1_14 Iluminación al porche de ingreso



paneles de vidrio translúcido protegen la casa de la calle. Las paredes interiores se extienden atravesando los cerramientos perimetrales de vidrio, "para proporcionar una interpretación entre la casa y el jardín, por lo que no se limita el espacio a los límites de la habitación", por otro lado Ellwood utiliza paneles flotantes que son enmarcados en ligeras estructuras de acero, donde se muestra una transición espacial con el techo (Architecture, 1953, p. 21).

La entrada principal se abre hacia la zona de servicio, tanto la zona de servicio como la cocina se abren a un patio de juegos recubierto de grava con una pizarra sobrepuesta en la pared de bloque de arcilla hueco con el objetivo que los niños puedan jugar, hacia el noroeste detrás de la pared de bloque de arcilla hueco se encuentra una zona de almacenamiento de muebles y herramienta de jardinería, zona de incineración de gas y un patio de servicio (Architecture, 1953, p. 30).



2.1_15 Paneles de vidrio translúcido protegen la casa de la calle



2.1_16 Extensión de paredes atravesando cerramientos perimetrales



02_17 Patio de juegos



La cocina se abre al comedor a través de un panel de acordeón plegable de color blanco sobre el mesón que se desliza por una estructura metálica y el comedor a su vez se conecta con el salón y terraza - jardín mediante puertas corredizas Steelbilt de piso a techo como se muestra en las fotografías.

En el salón se muestra un muro rectangular con un patrón aleatorio de piedra, su principal función es estructural y tiene usos complementarios una chimenea en el interior y una barbacoa en el exterior. Este muro atraviesa el cerramiento de vidrio fijo logrando relacionar el jardín con el espacio interior.

En las fotografías se muestra un espacio versátil que puede utilizarse como: un estudio, salón de televisión o una habitación según sea el caso, este espacio es delimitado por una puerta acordeón de color blanco que se suspende de un perfil metálico, dando también la posibilidad de incrementar la longitud del salón de 28' a 40'.



02_18 Panel acordeón plegable



02_19 Conexión entre espacios



2.1_20 Espacio versátil



Los dormitorios son accesibles desde la entrada principal, en las fotografías se muestra la relación interior-externo a través de puertas correderas Steelbilt, tanto en el dormitorio de padres como en el dormitorio de hijos, este jardín está delimitado por un marco de acero estructurado con tubos de 2 ½ y vidrio opaco asegurando privacidad desde la calle.

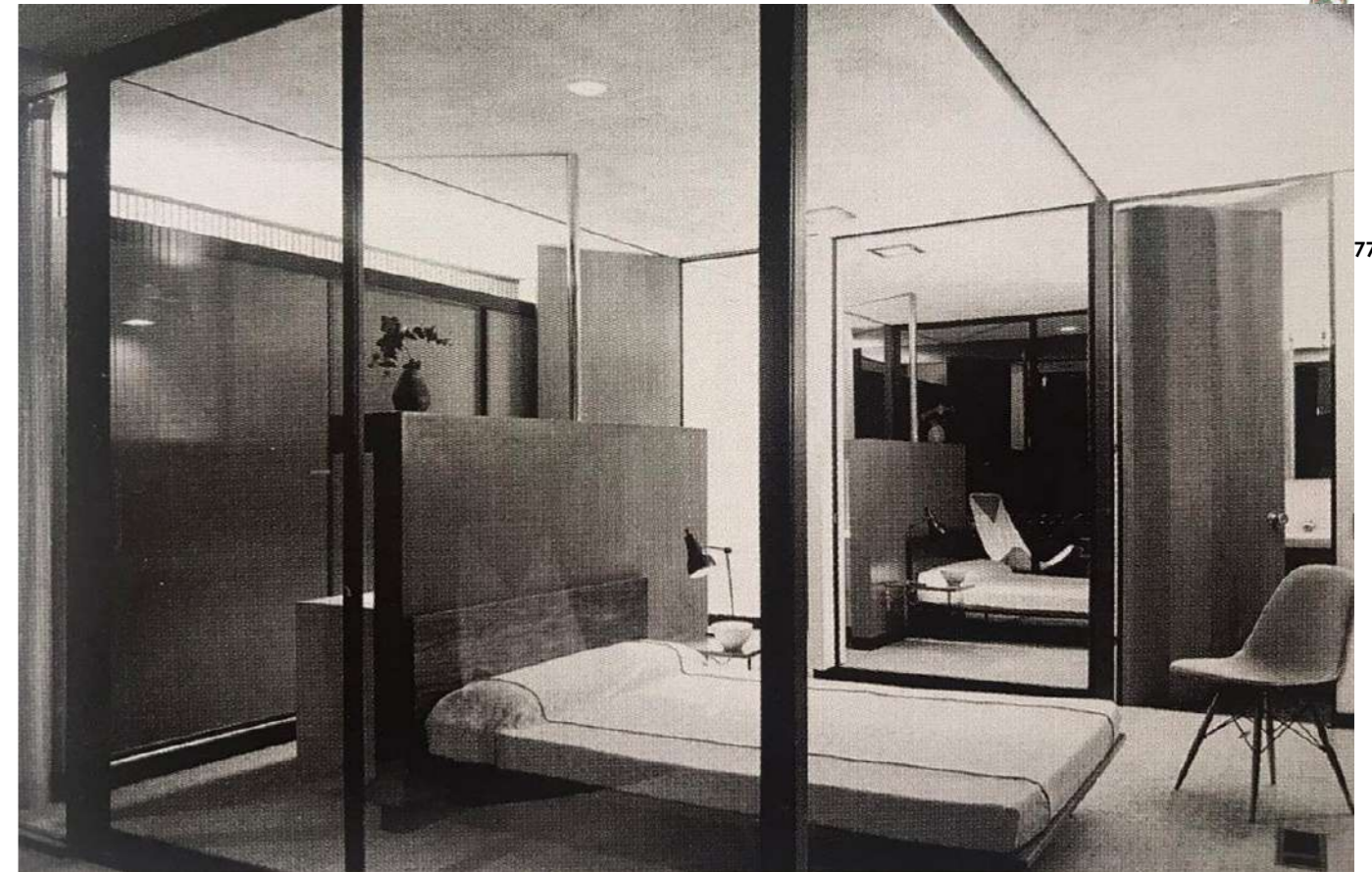
En el dormitorio padres, se muestra la relación con los diferentes espacios con el baño a través de una puerta piso-techo, junto a ella un espejo de 4 1/2' x 8' montado sobre un panel revolvorador que gira para proporcionar más espacio a uno de los vestidores. La cama se apoya en una pared tipo isla y detrás de ella, se plantea un mueble tocador con lavado y espejo iluminado con tubos fluorescentes empotrados permitiendo tener acceso a un segundo vestidor.



2.1_21 Dormitorio Padres



2.1_22 Dormitorio Hijo



2.1_23 Dormitorio Padres - Relación con los diferentes espacios



2.2_24 Panel Revolvorador giratorio



2.1_25 Mueble tocador con lavado



2.1.2. Configuración del Edificio

a. Distribución de Volúmenes respecto al programa funcional

En la Case Study House, el volumen se define por vaciado y adición. Si partimos del bloque principal donde se desarrolla la vivienda se puede identificar las operaciones de vaciado para generar espacios tipo porches y espacios totalmente abiertos tipo patios, además se adiciona un bloque de servicio en el cual también se aplican operaciones de vaciado.

b. Ocupación en planta respecto a la superficie de la parcela

La planta construida con respecto a la superficie total del terreno ocupa el 48.37%, distribuidos en: bloque de vivienda 34.21 %, bloque de servicio y parqueos 14.16 % y áreas verdes incluido pavimentos de hormigón 51.62%.



2.1_26 Espacio tipo porche

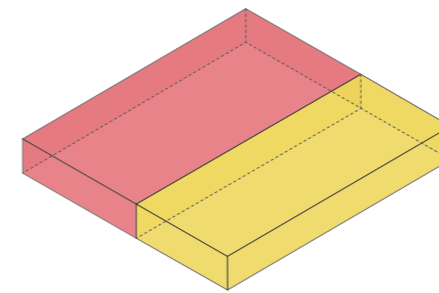


Lámina 2.1_04 Volumen de vivienda + Volumen de servicio

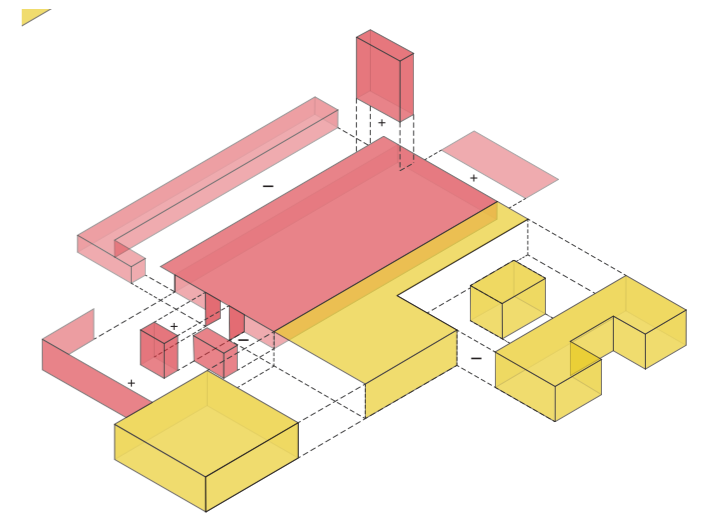


Lámina 2.1_04 Proceso de vaciado y sustracción

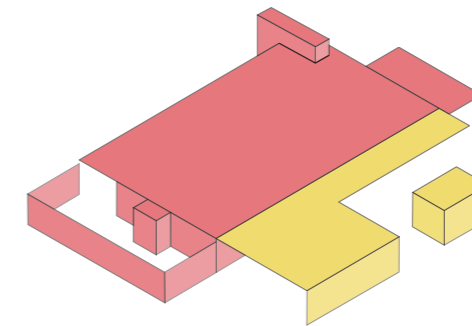


Lámina 2.1_04 Definición de volumen



c. Determinación de la cota de la planta baja del edificio respecto a la topografía del sitio.

El proyecto al emplazarse a nivel de la vía, es de fácil acceso, tanto vehicular como peatonal.

El acceso peatonal está separado del acceso vehicular por un tabique de ladrillo hueco a media altura, de esta manera al ingresar a la casa, existe un recorrido que tiene a su vez derivaciones a los diferentes espacios, y cada uno de ellos se conecta con el exterior a través de puertas correderas Steelbilt, a excepción de los baños .

d. Ordenación de espacios libres

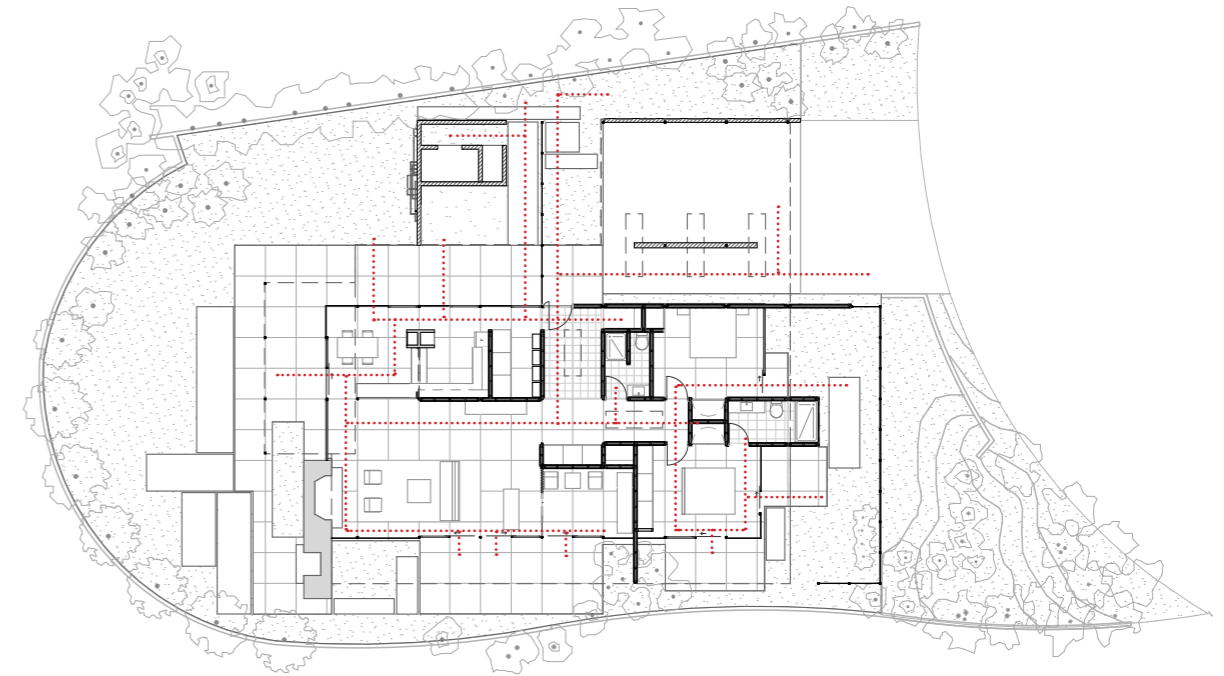
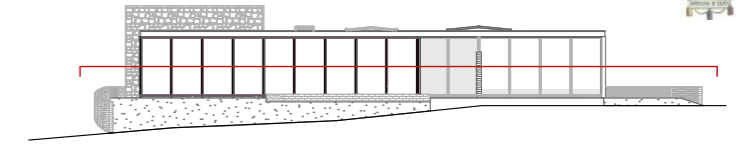
Para que exista una adecuada relación entre el proyecto y el paisaje, trabajaron conjuntamente desde un inicio el diseñador y arquitecto paisajista, por lo que se plantearon tener formas y texturas que aporten al proyecto que sean simples, útiles y de fácil mantenimien-



2.1_27 Accesibilidad desde el comedor



2.1_28 Accesibilidad desde la cocina alacena



..... Circulación

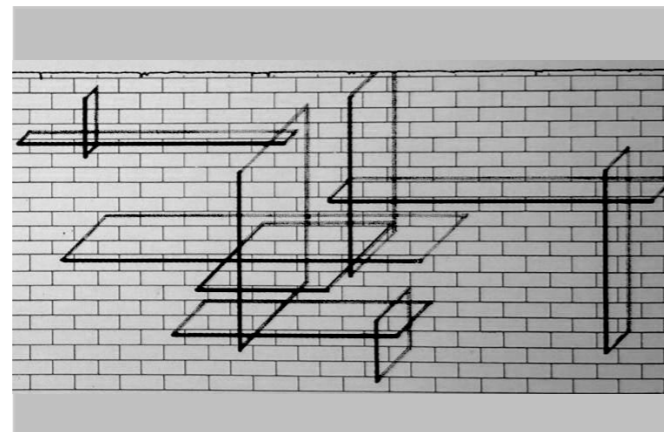
0 15 ft





to con especies únicas del sur de California.

Un muro bajo de bloque de arcilla hueca delimita el perímetro del sitio además de controlar la escorrentía del agua. Como se puede ver en la imagen se plantean áreas de juegos infantiles, servicio y almacenamiento de jardín “y un muro de bloque de arcilla hueca separa estas áreas del jardín viviente”, el cual es un espacio amplio para un juego más activo. En este muro se plantea un elemento escultórico conocido como el gimnasio jungla de Eric Armstrong, conformado por un juego de barras de escalada, que permite cambiar el patrón de sombras a lo largo del día.

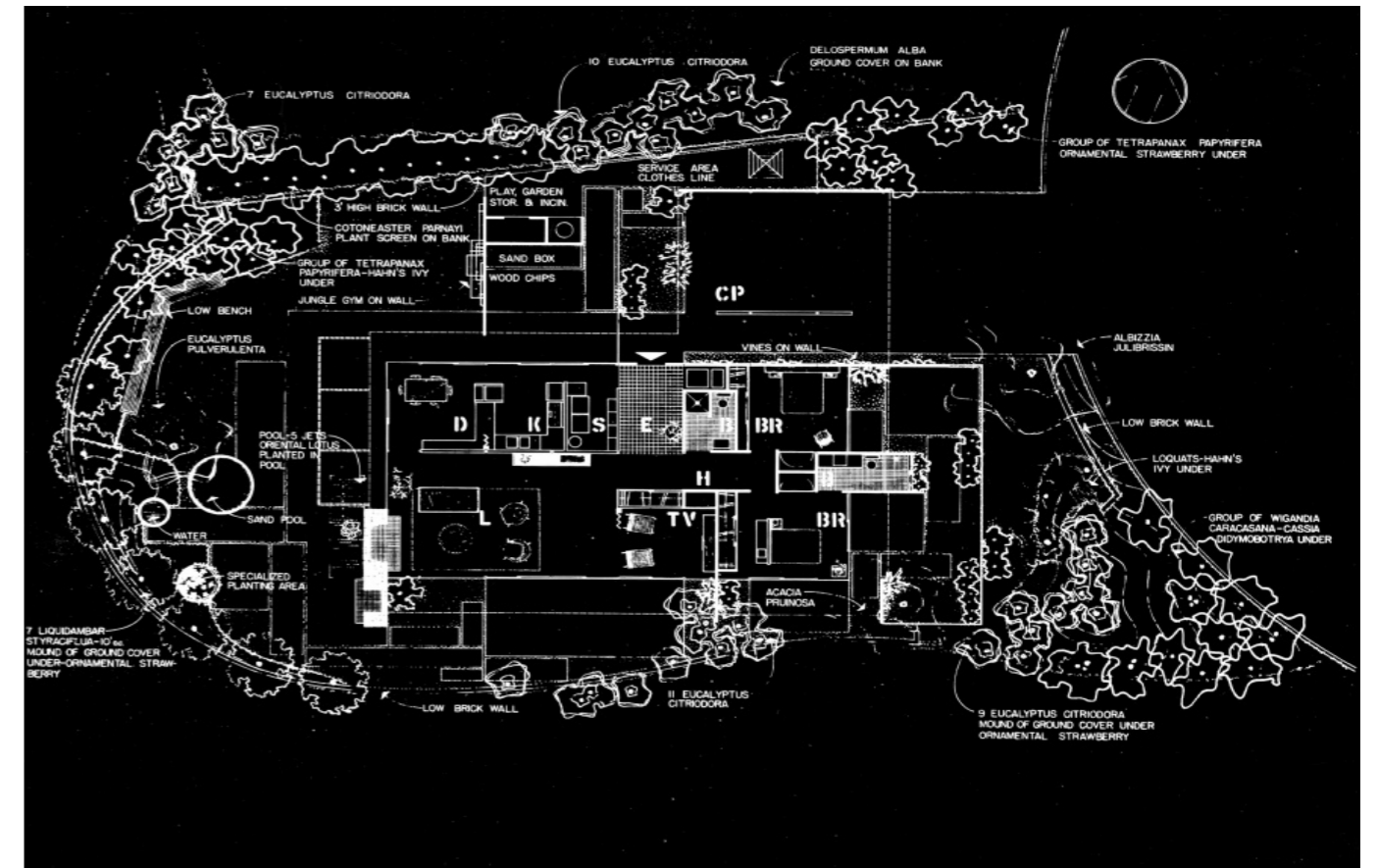


2.1_29 Gimnasio Jungla de Eric Armstrong



2.1_30 Vista de Juego de Barras de Eric Armstrong

También se puede distinguir la vegetación en el extremo suroeste del proyecto que además de ayudar a delimitar el sitio, brindan protección contra los vientos y generan sombras filtradas sin tapar las vistas, tres cuencos elevados iluminados por la noche con reflectores de luz suave están colocados como



2.1_31 Ordenación de espacios libres



84

elementos escultóricos y sirven para diversos usos como jardín de rocas, jardín de cactus y como espejo de agua (Architecture, 1953, p.22).

2.1.3. Coordinación del Sistema Estructural

a. Identificación del Sistema Constructivo

El sistema estructural de acero está dispuesto cada 8 pies, consiste en tubos cuadrados metálicos de 2 ½ "y vigas metálicas tipo I de 6", todas las uniones son soldadas en obra. "La forma cuadrada del tubo de acero proporcionó una simplificación de los detalles, y su fina línea estructural es complementaria con otros detalles en toda la estructura". Ellwood pintó la estructura de color rojo de óxido de plomo, convirtiéndole en un elemento básico de la expresión del diseño. La cubierta se manifiesta como un ligero plano flotado, estructurada con vigas tipo I de 6 pulgadas, y reforzada en sus laterales con vigas de madera de 2"x 8", las cuales reciben a los table-

ros modulares de madera de 1"x 6", para finalmente ser impermeabilizados. La solución del perímetro se da a través de un cierre con gypsum de 1". Según la investigación realizada se hace una aproximación de las recogidas de agua en la cubierta no transitable.

b. Pavimentos y falsos techos

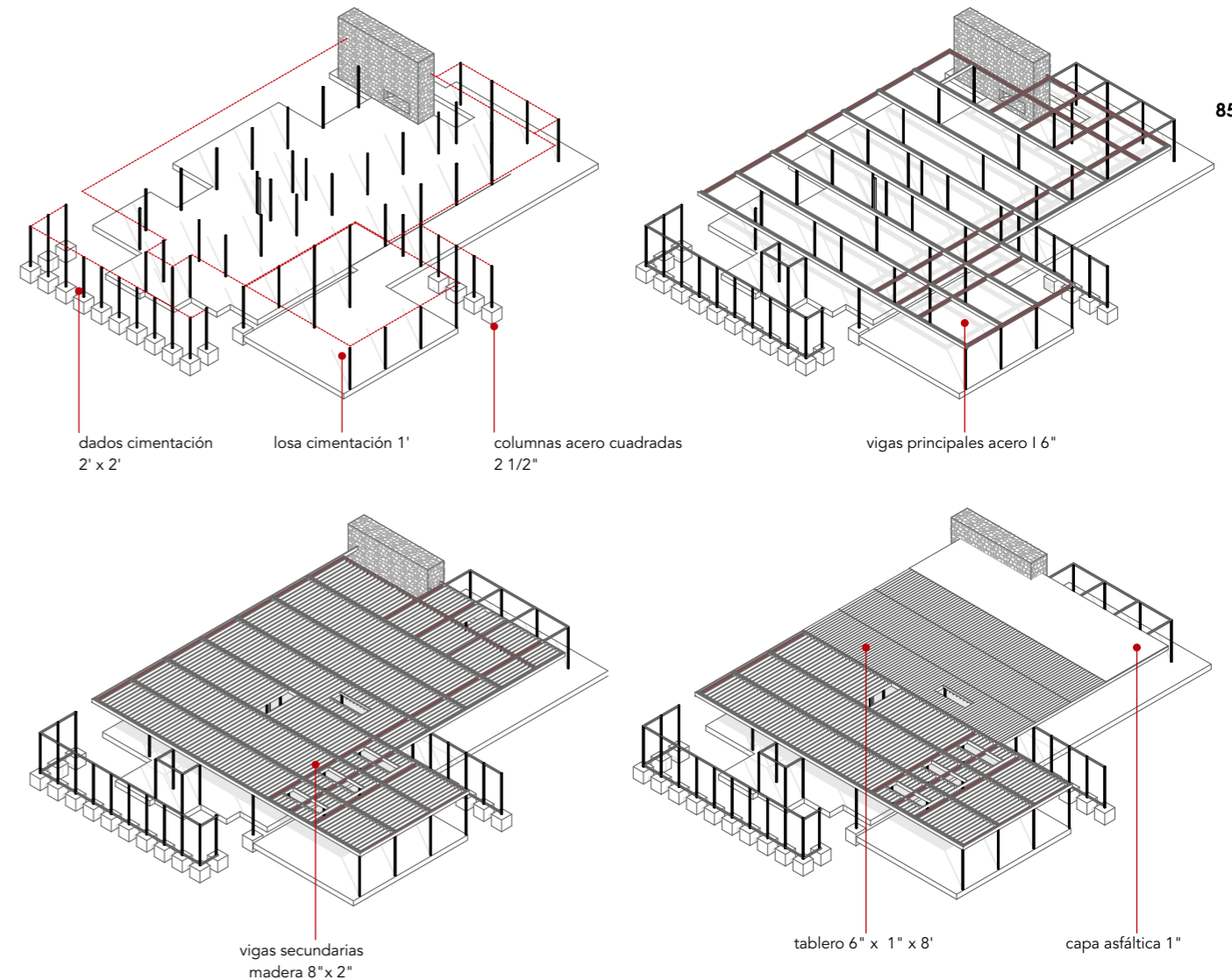
Los pavimentos interiores de la Case Study son principalmente de mosaicos color terracota, en los dormitorios los pisos son de alfombra lino mesabi y hacia el exterior los pavimentos son losas de hormigón.

Los techos son de agregado de piedra pómez ligera de Crownite, que están colocados de tal manera que dejan ver la cara inferior de la estructura principal de la cubierta.

También existen pozos de luz que son tratados con vidrio pulido de alambre Misico en espacios como el ingreso, pasi-



85





Criterios de Modulación



llo hacia los dormitorios y parqueaderos.

c. Criterios de Modulación

La estructura está dispuesta en una malla modular de 4 x 4 pies. La malla modular determina la estructura del sistema portante logra una fácil construcción, economía de medios y armonía en el espacio.

La estructura permite determinar los diferentes espacios del programa, existen espacios que son más amplios o más reducidos según la necesidad, manteniendo el orden y la proporción para construir los diferentes espacios.

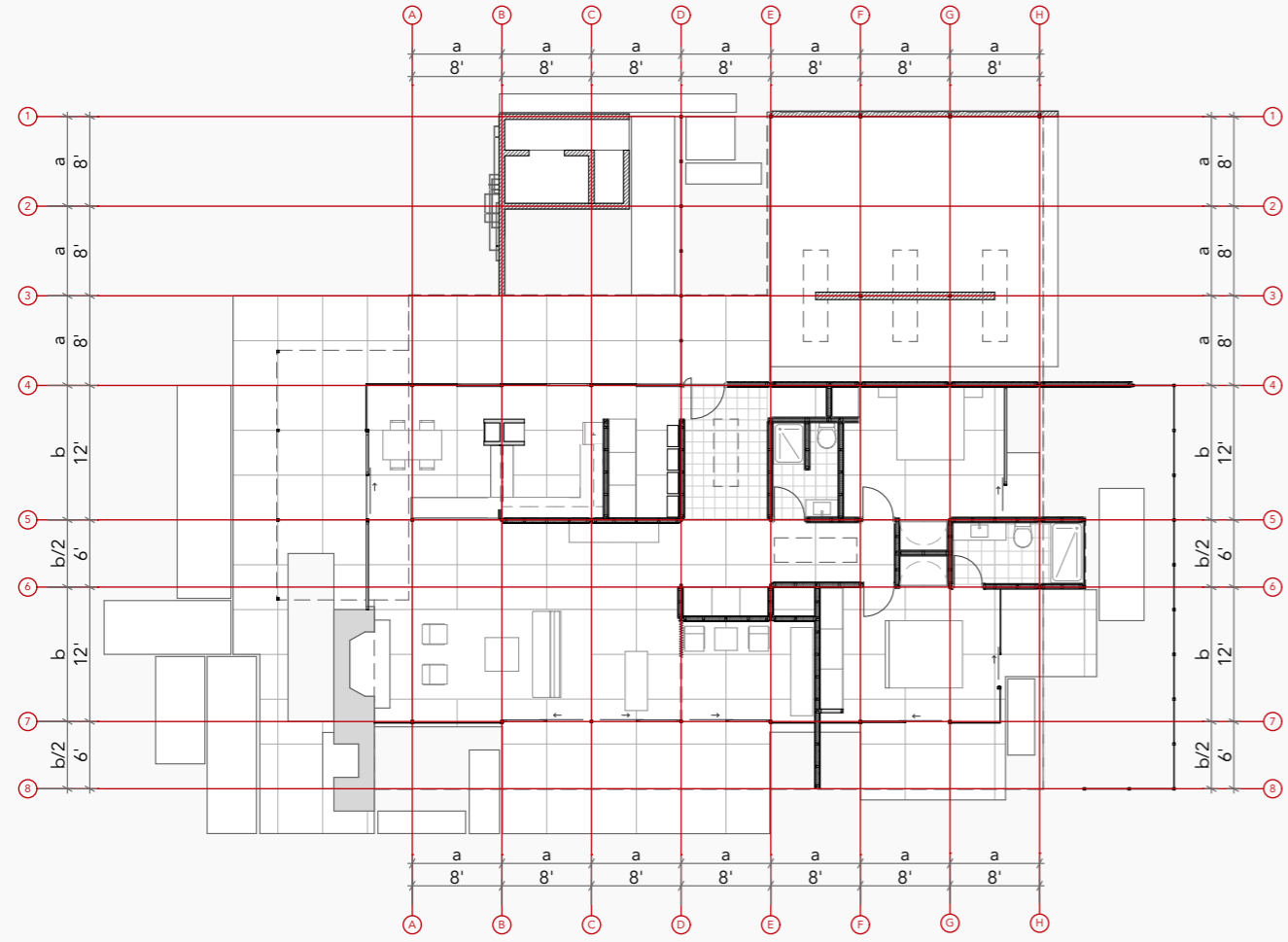
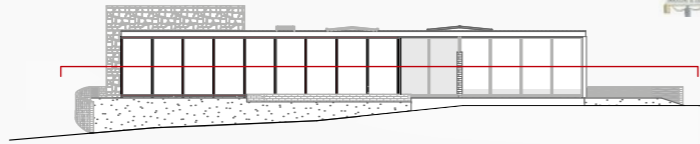
Es pertinente acotar que a través de la modulación el arquitecto regula tamaños en los elementos que conforman los cerramientos, por ejemplo, las puertas correderas Steel-bilt, los paneles de vidrio fijo, los tabiques de madera abeto Douglas estriado, etc. marcando así una composición en las fachadas.



2.1_32 Montaje de la estructura principal

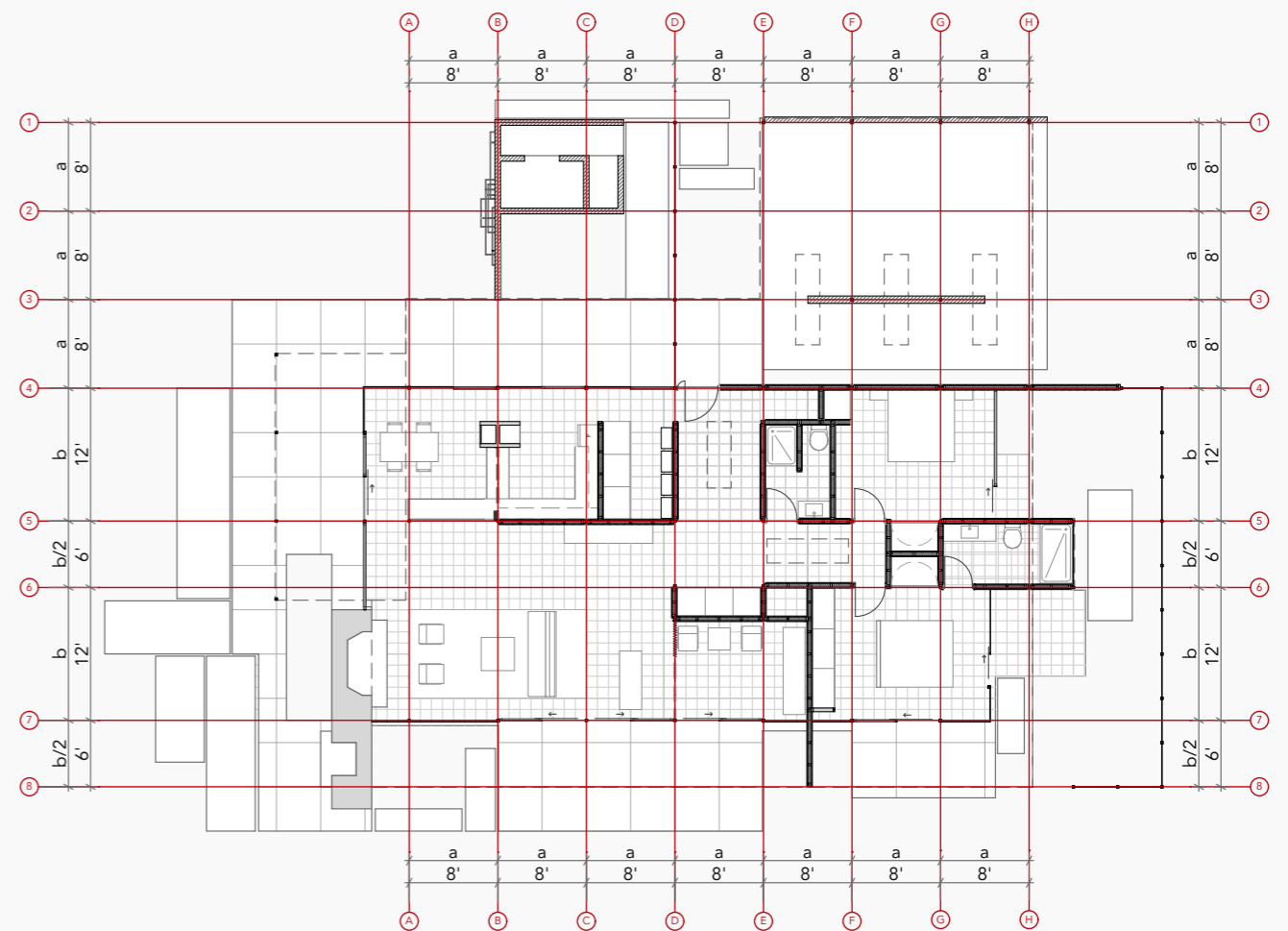
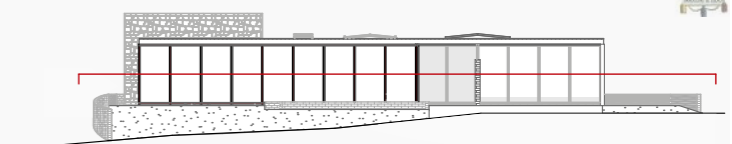


2.1_33 Montaje de la estructura secundaria



0 10 ft

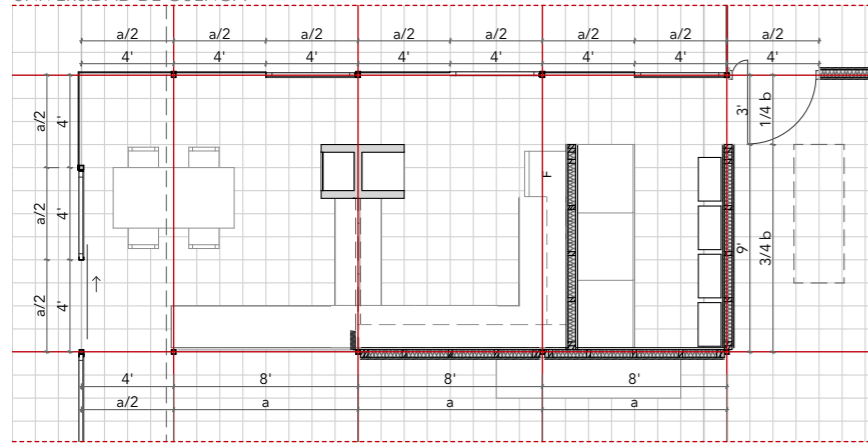
Lámina 2.1_07 Modulación estructural



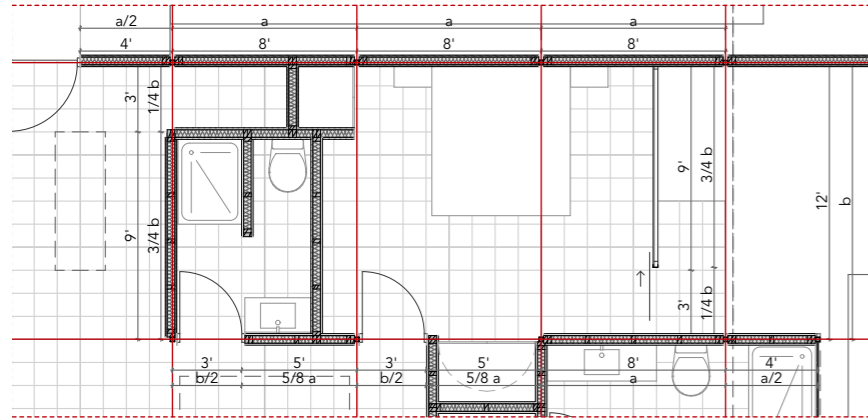
0 10 ft

Lámina 2.1_08 Submodulación_Tabiques interio-

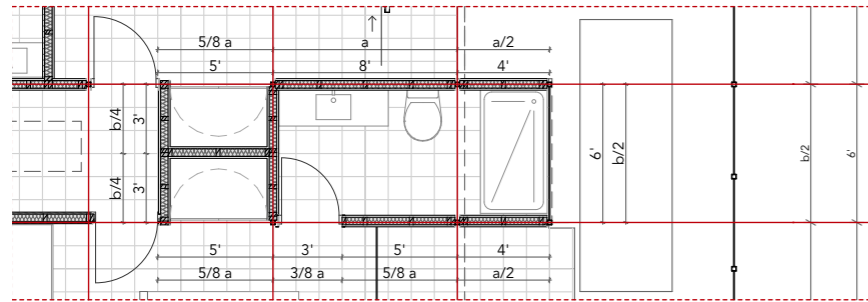




E01. Comedor - Cocina - Alacena



E02. Baño - Dormitorio Hijo

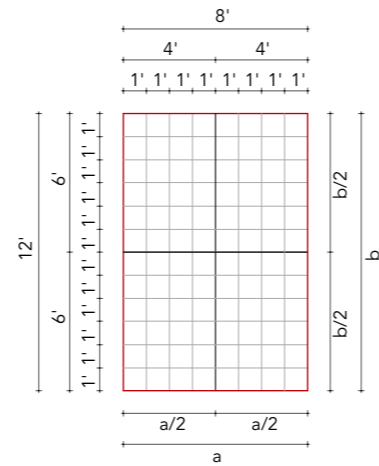


E03. Baño de Padres

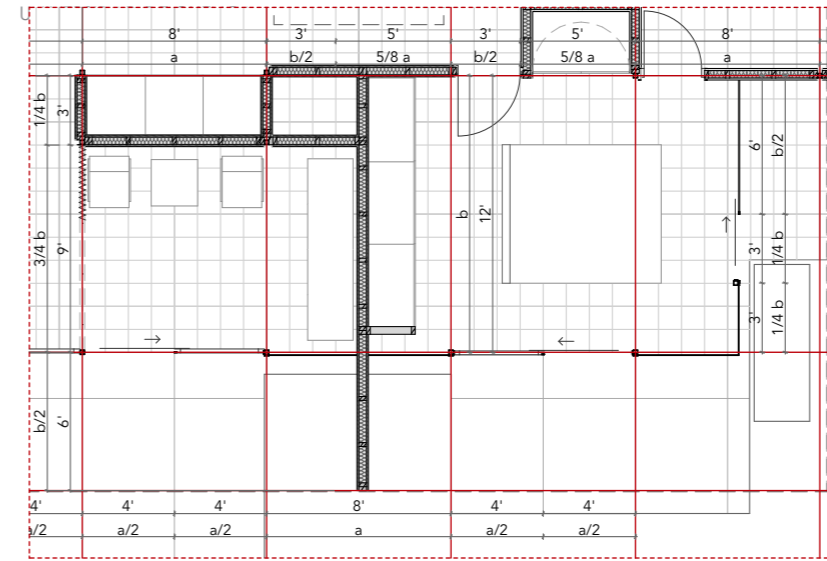


Referencia

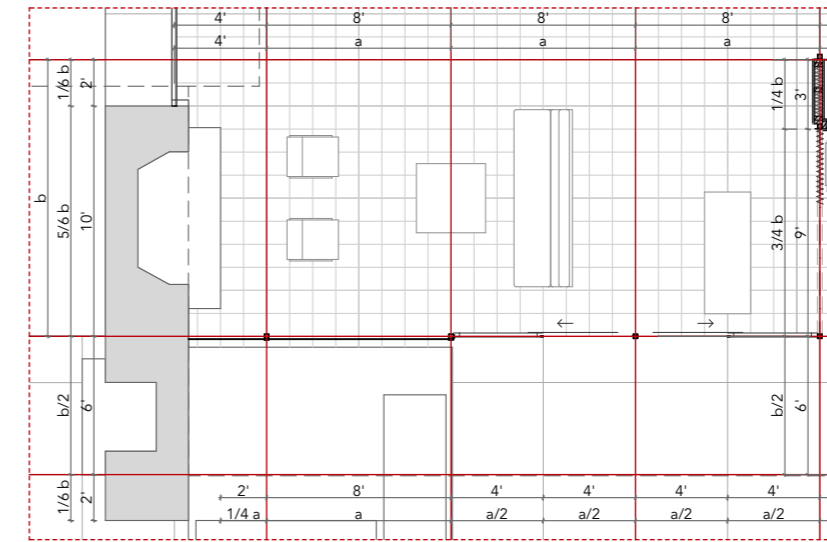
90



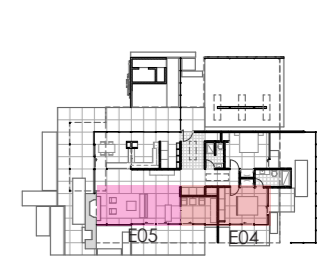
Criterios de modulación



E04. Dormitorio Padres

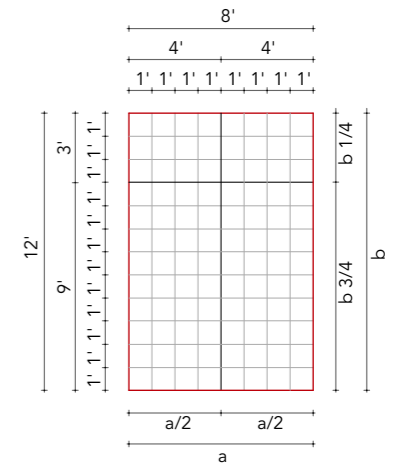


E05. Salón Principal

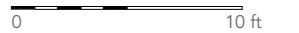


Referencia

91



Criterios de modulación





d. Cerramientos

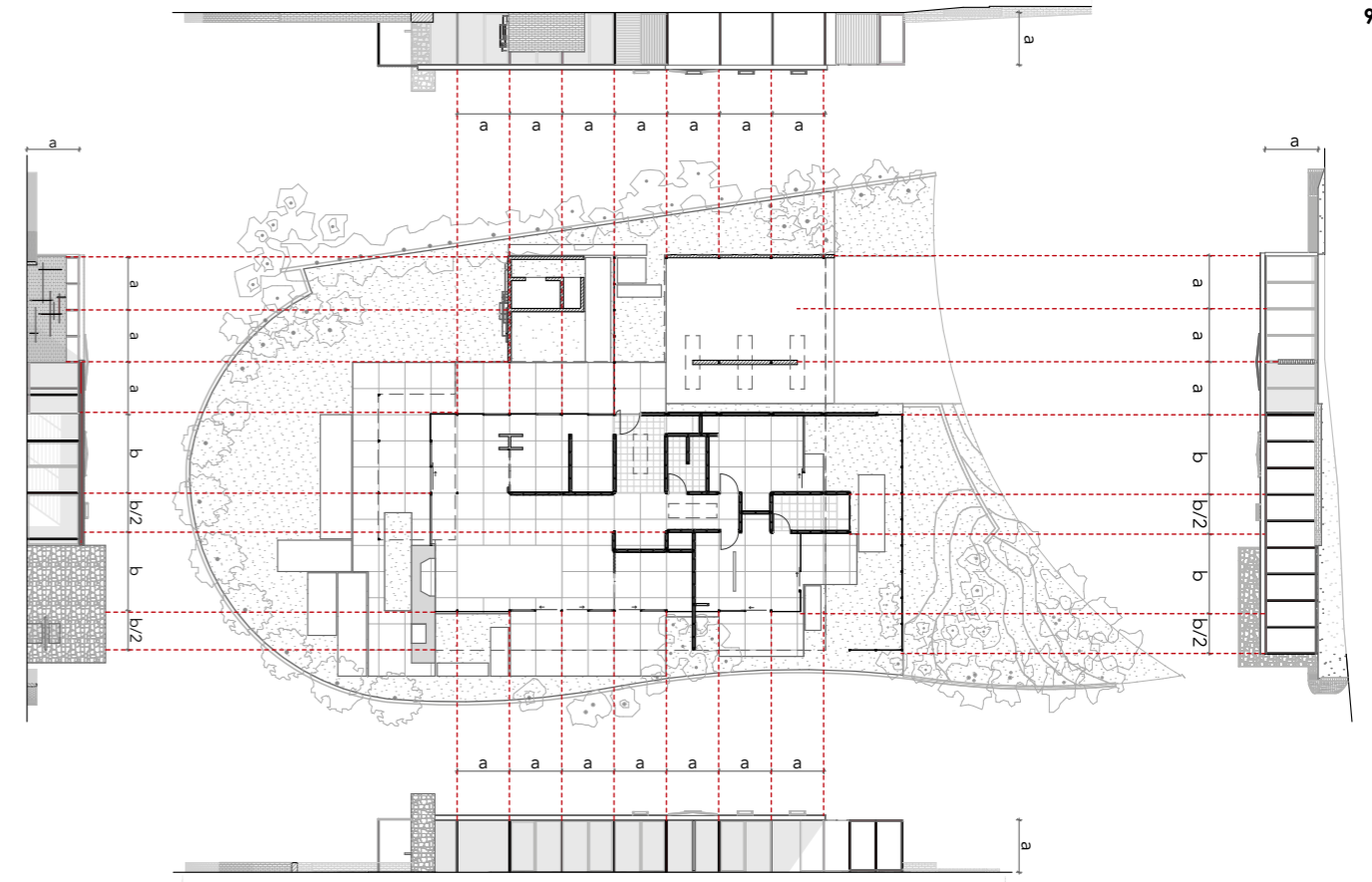
Ellwood mediante el sistema constructivo, controla la apertura de los cerramientos, la estructura se encuentra en el mismo eje del cerramiento y define la lectura formal de la casa, en la fachada noreste se propone cerramientos opacos.

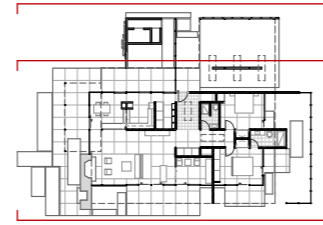
Los cerramientos tienen una altura de 8 pies, se levantan a partir de una losa de hormigón, según la investigación realizada se utilizan diferentes tipos de cerramientos piso-techo, respetando la modulación establecida como: vidrio fijo, puertas corredizas steelbilt, paredes estructuradas con abeto Douglas estriado vertical, paredes de yeso cartón, muro de piedra, vidrio fijo opaco y mampostería de bloque hueco de arcilla Davidson.

Las paredes estructuradas de abeto Douglas estriado vertical se levantan de la losa de piso con una base negra empotrada de 2 pulgadas, creando una transi-

ción espacial entre la losa y los tabiques.

Los cerramientos opacos se plantean hacia el noreste creando un límite con la calle, generando privacidad a los patios interiores de las habitaciones, y en el cerramiento interno crea cierta intimidad al patio de juegos de niños y zona de mantenimiento.





94

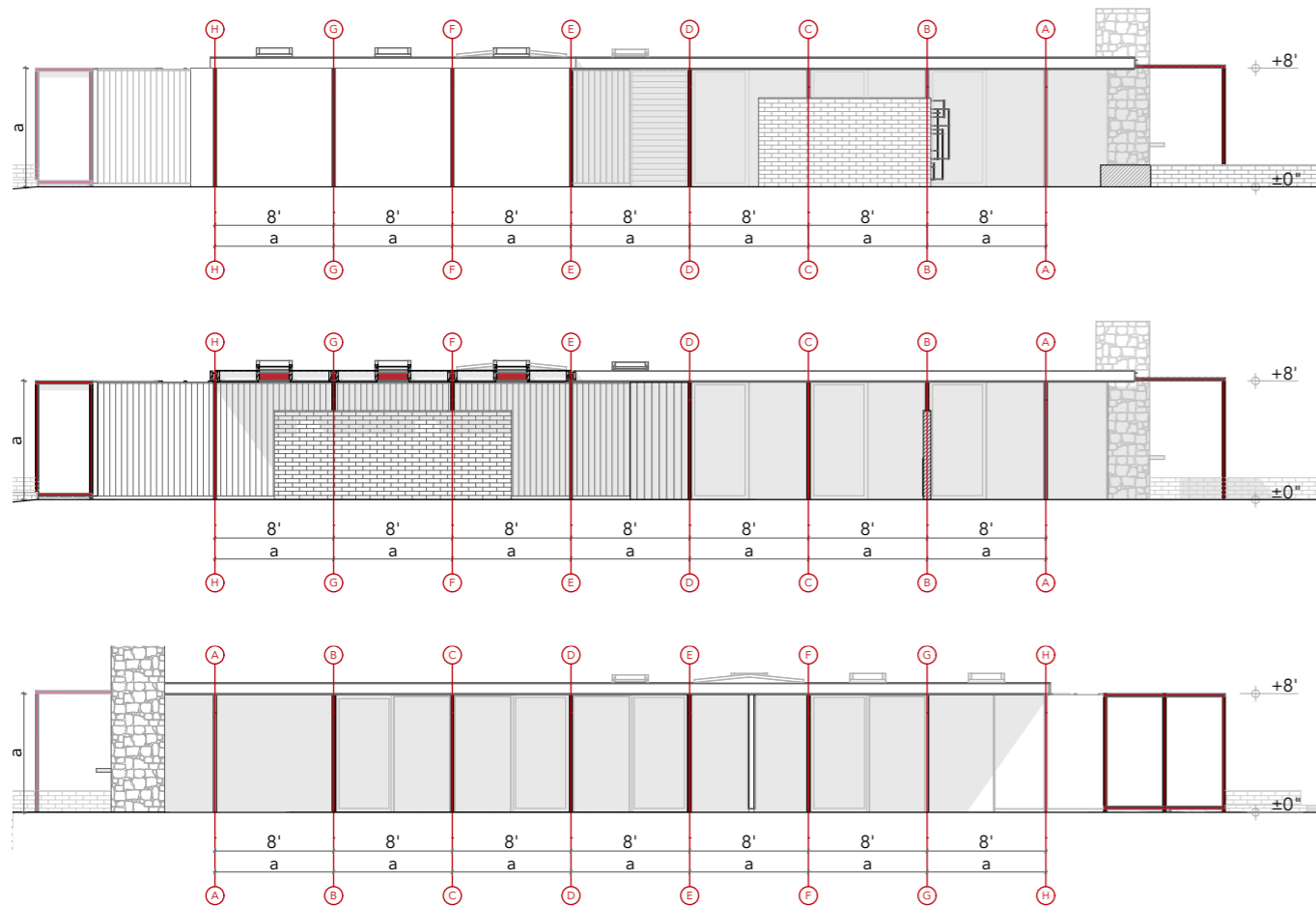
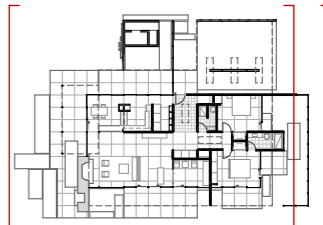


Lámina 2.1_12 Modulación de fachadas



95

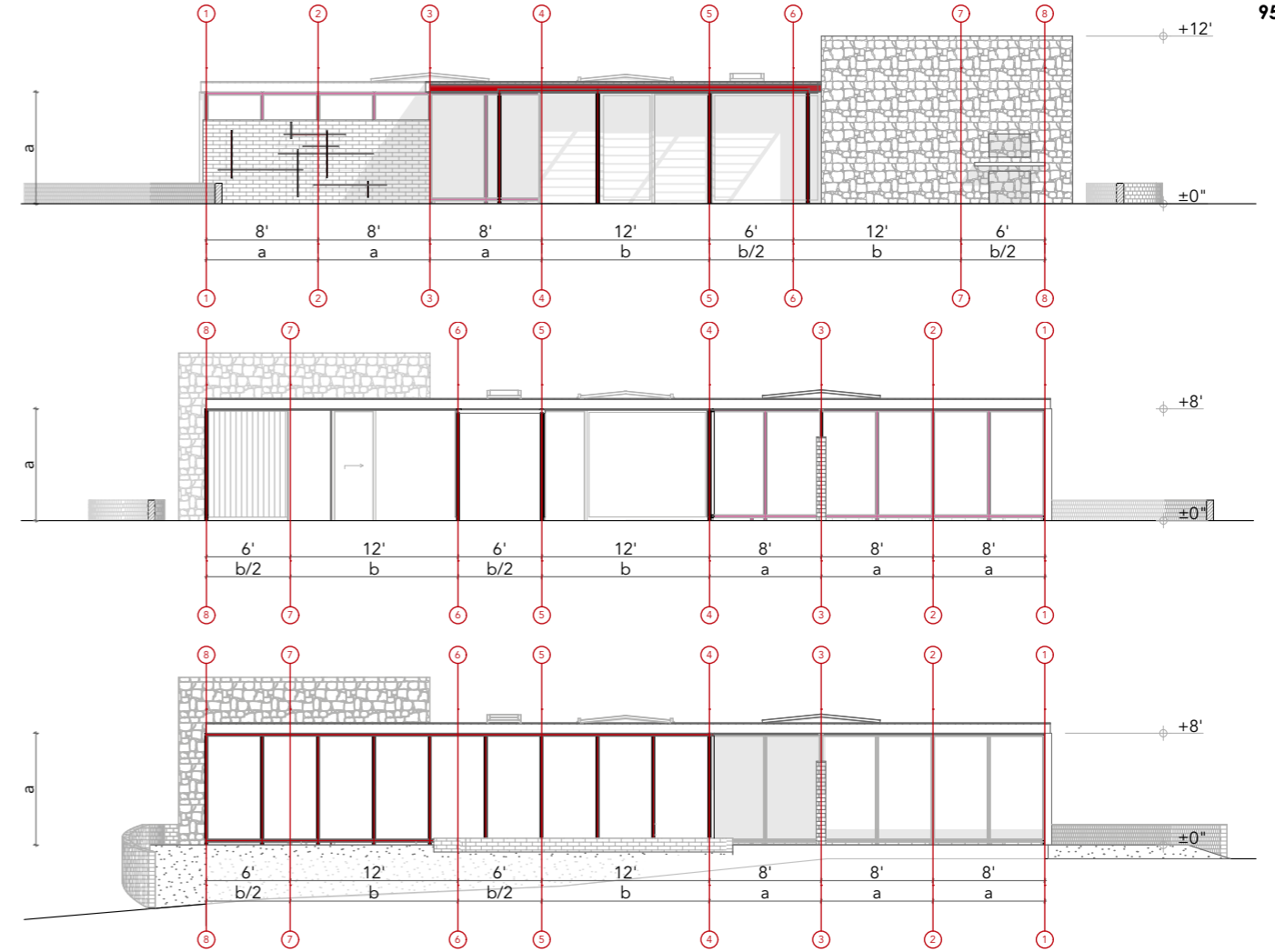


Lámina 2.1_13 Modulación de fachadas

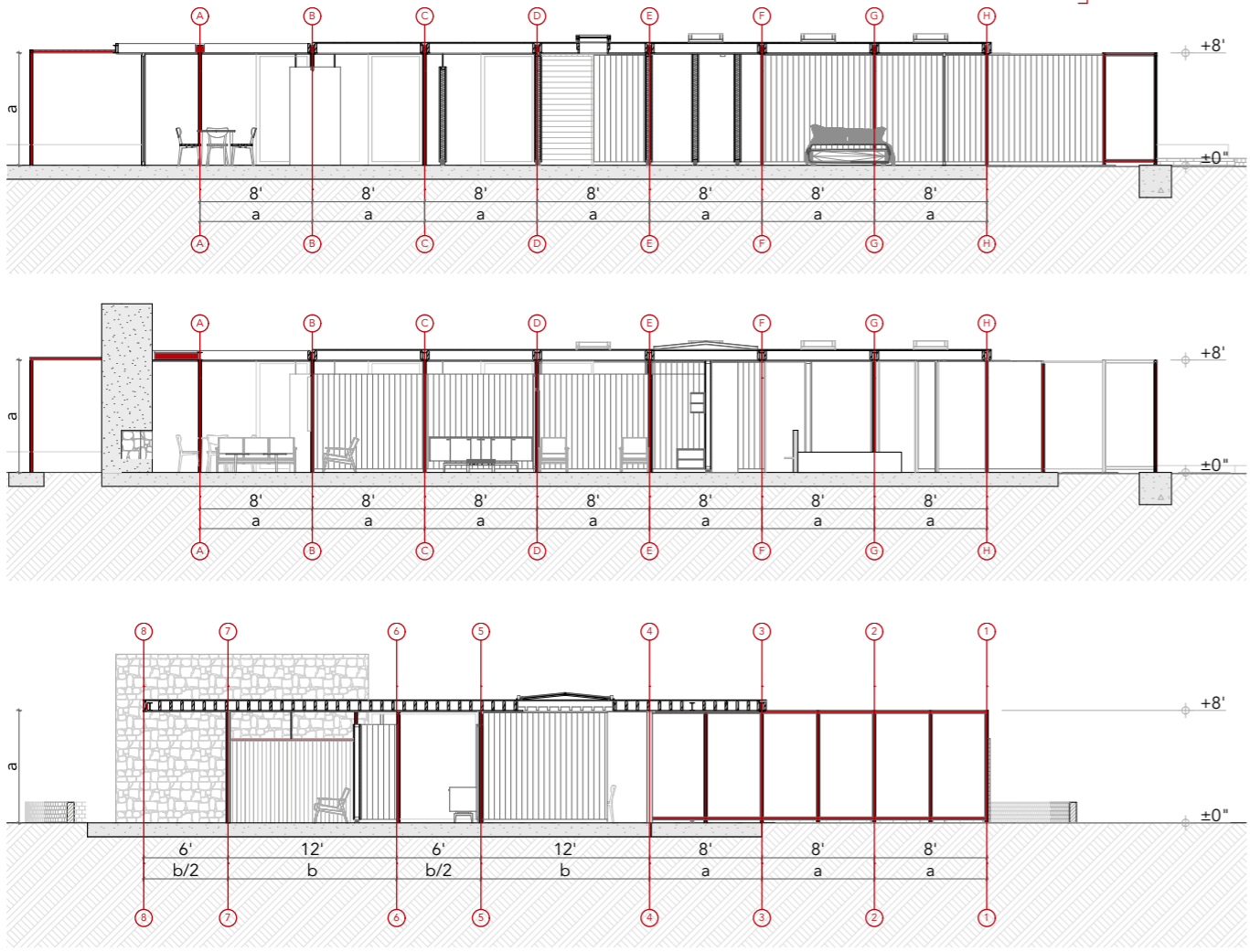


Lámina 2.1_14 Modulación de Secciones



e. Divisiones interiores

Se identifica divisiones internas como: paneles modulares de madera y paredes de yeso.

Las divisiones internas de la casa son de paneles modulares de revestimiento de abeto Douglas de 1" x 6" especialmente detallados, que se repiten entre las columnas verticales expuestas. Las paredes de yeso son de agregado de piedra pómez ligero de color blanco y están ubicadas en la cocina e interiores de baño.

El tabique que separa la zona de parques del ingreso peatonal es de mampostería de ladrillo hueco Davidson tiene cinco pies de alto, dejando en la parte superior un espacio hueco donde ingresa la luz.

Las divisiones utilizadas para dar privacidad a los patios interiores están conformadas por marcos de tubos cuadrados de 2.5" y vidrio oscuro Luxlite.



2.1_34 Materiales de Divisiones

... for Case Study House 1953

MODULAR HOLLOW CLAY BLOCK

... chosen by Craig Ellwood for its ease of design and detail, its light weight and low handling cost, and for its structural simplicity combined with great strength. The natural beauty of the Davidson hollow block (found only in a burned clay product) together with its modular form, provides architects, designers, engineers and builders with a sturdy, low cost, permanent building material, ideally fitted to blend with all contemporary designs and materials, as exemplified in the Case Study House garden wall.

SPECIFICATIONS—18 grade.
Nominal 8 inch size, 11 3/4" long by 3 3/4" high, weight approximately 9 pounds.
Nominal 8 inch size, 11 3/4" long by 3 3/4" high, weight approximately 12 pounds.

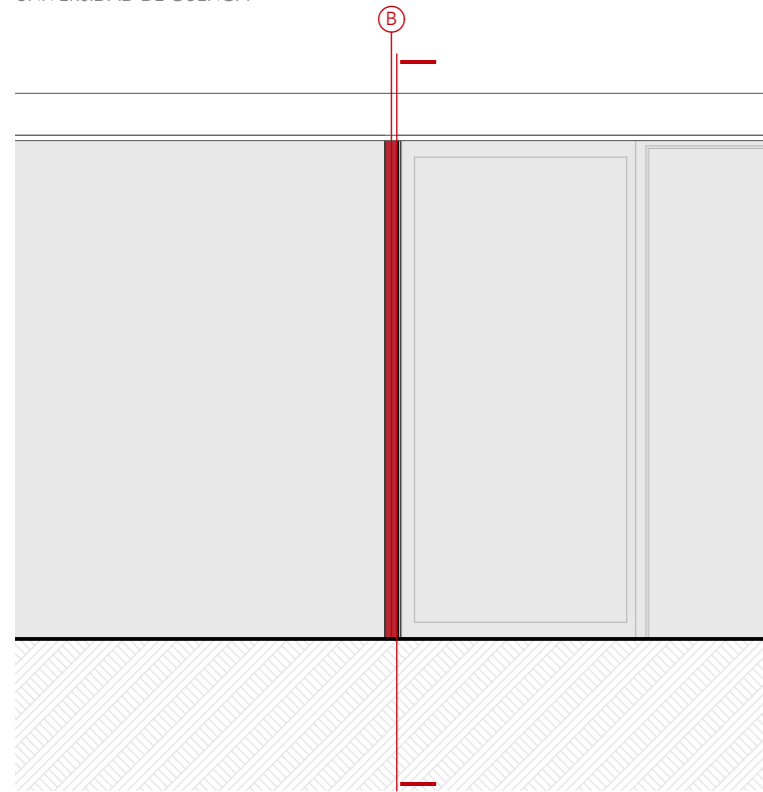
DAVIDSON BRICK CO.
Manufacturers of Concrete and Vitreous Brick and Precast Concrete Products
4201 FLORENCE DRIVE, LOS ANGELES 22, CALIFORNIA, U.S.A. 90011

2.1_35 Mampostería de Ladrillo Hueco Davidson

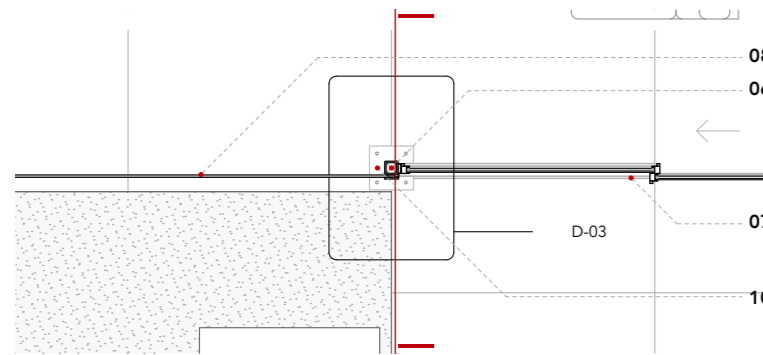


f. | Detalles Constructivos

Planta, Alzado y Sección Constructiva



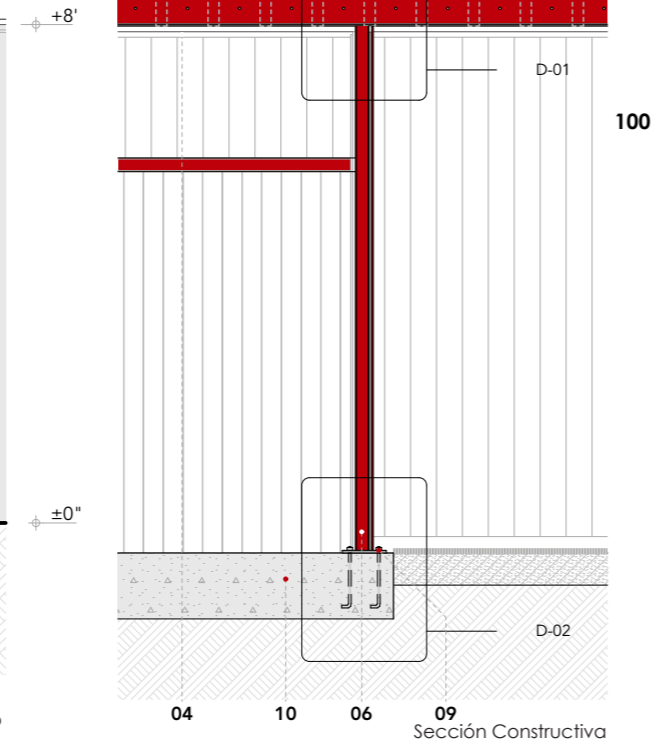
Alzado Constructivo



Planta Constructiva

0 3 ft

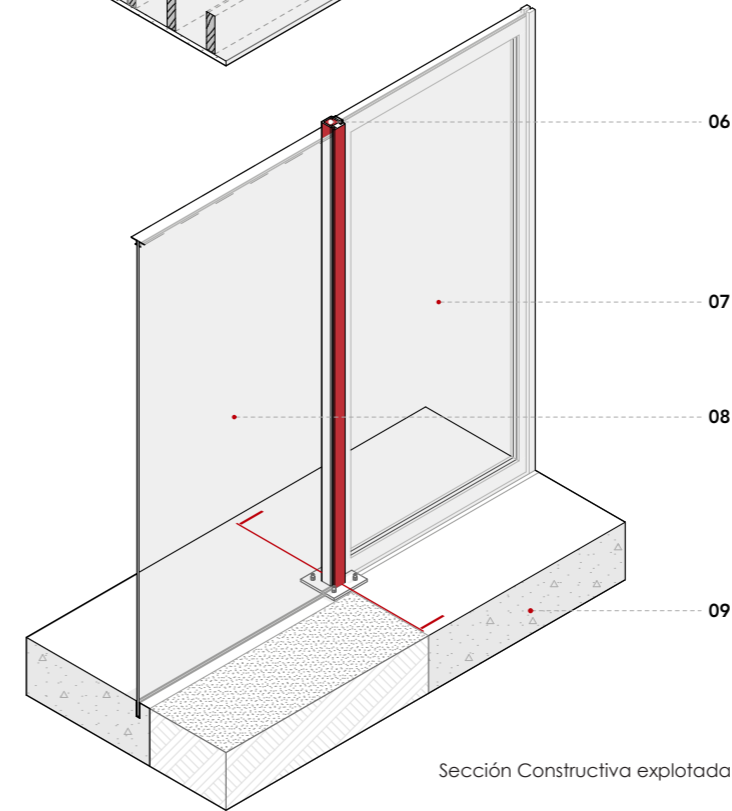
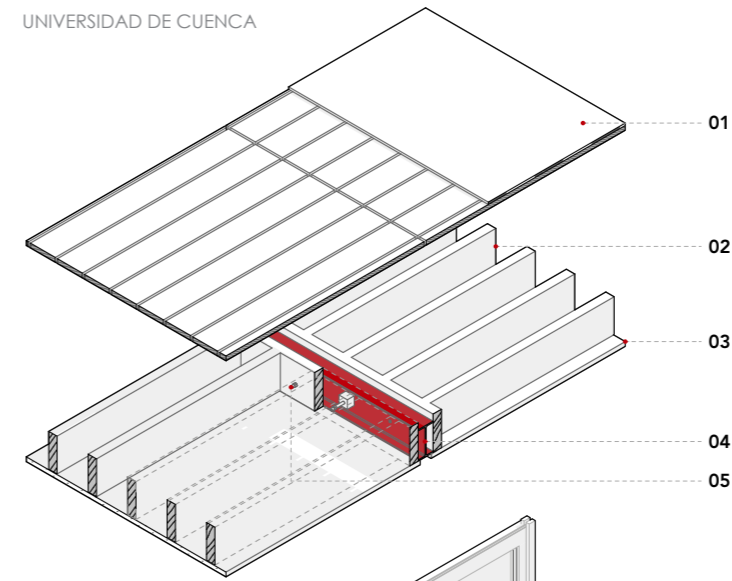
Lámina 2.1_15 Planta_Alzado_Sección Constructiva 01



100

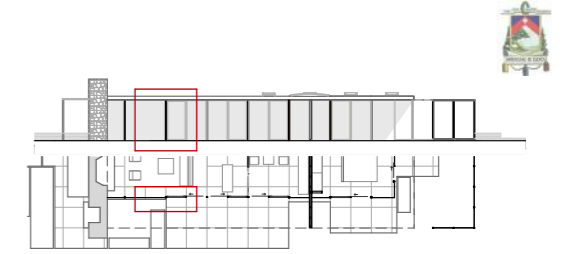
Sección Constructiva

- 01 Tablero 1"x 6" + capa asfáltica
- 02 Viga secundaria madera 2"x 8"
- 03 Cielo raso gypsum 1"
- 04 Viga principal acero I 6"
- 05 Pasador acero + perno 1/2"
- 06 Columna acero cuadrada 2 1/2 "
- 07 Puerta corrediza SteelBilt doble hoja
- 08 Ventana fija 8' altura
- 09 Placa acero y anclaje de cimentación 8"x 8"
- 10 Losa hormigón 1'
- 11 Terreno



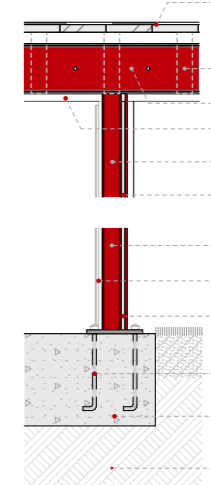
Sección Constructiva explotada

Lámina 2.1_16 Sección constructiva explotada 01

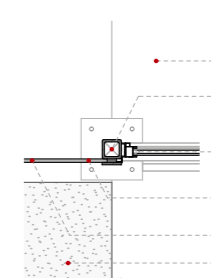


Referencia

101

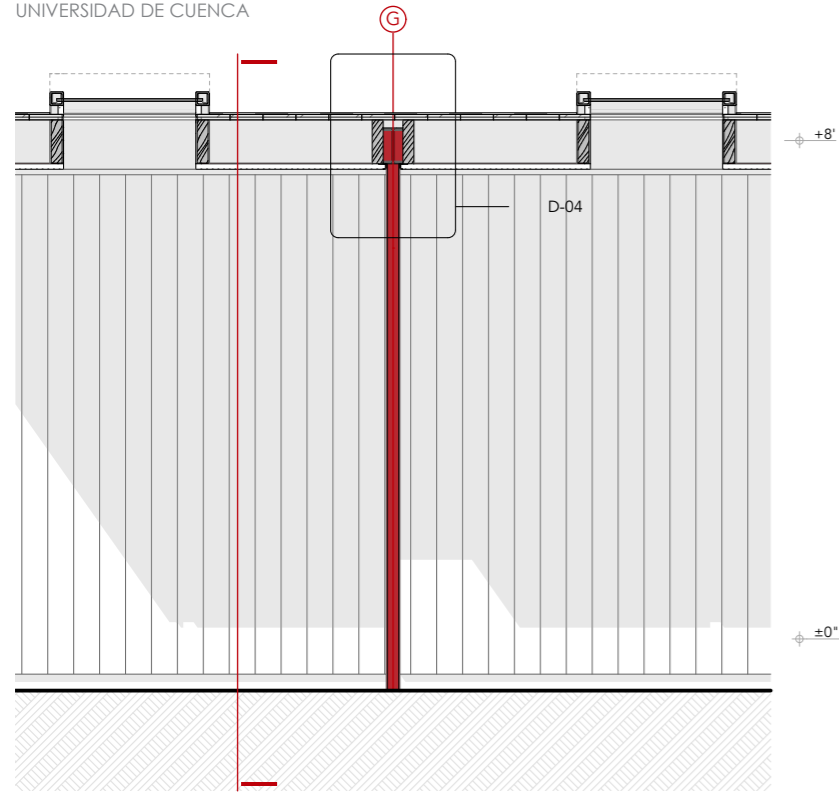


Detalle D-01

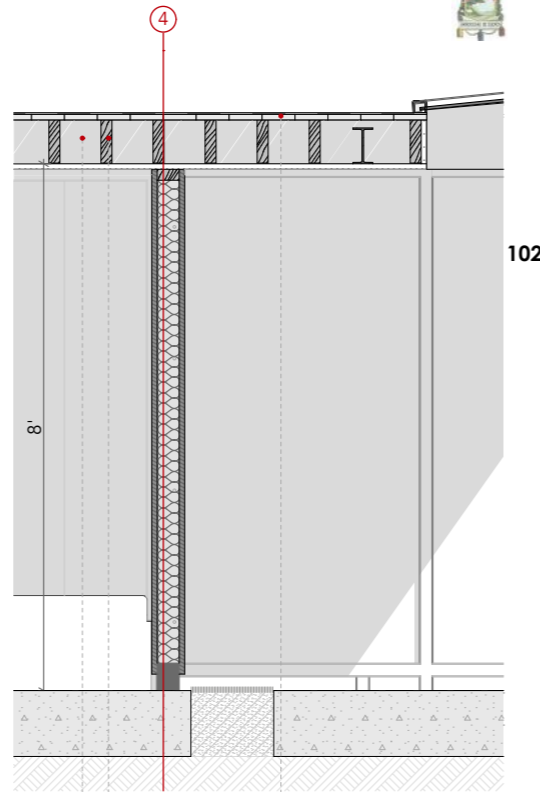


Detalle D-02

- 01 Tablero 1"x 6" + capa asfáltica
- 02 Viga secundaria madera 2"x 8"
- 03 Cielo raso gypsum 1"
- 04 Viga principal acero I 6"
- 05 Pasador acero + perno 1/2"
- 06 Columna acero cuadrada 2 1/2 "
- 07 Puerta corrediza SteelBilt doble hoja

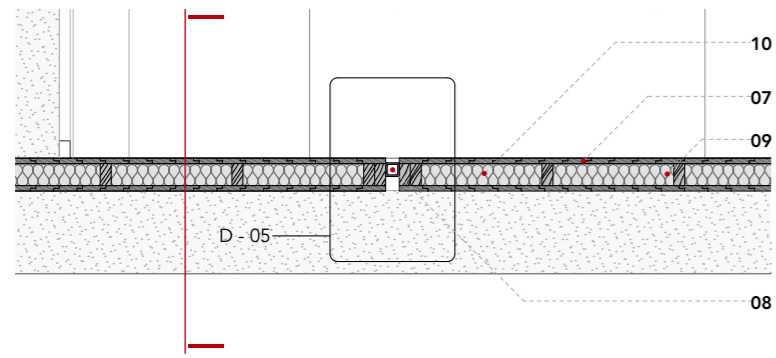


Alzado Constructivo



102

01 03 02 Sección Constructiva

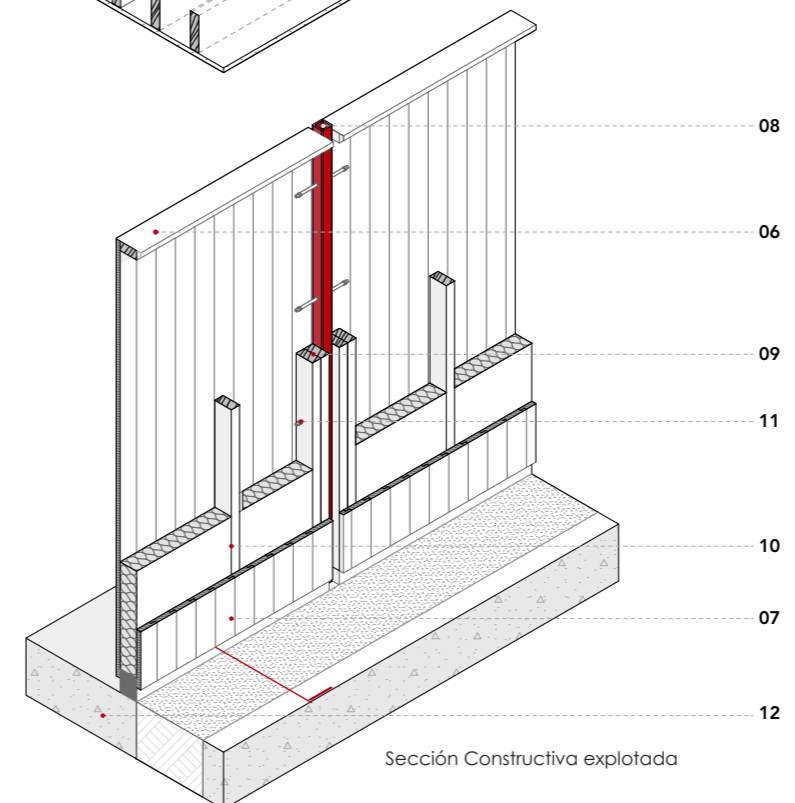
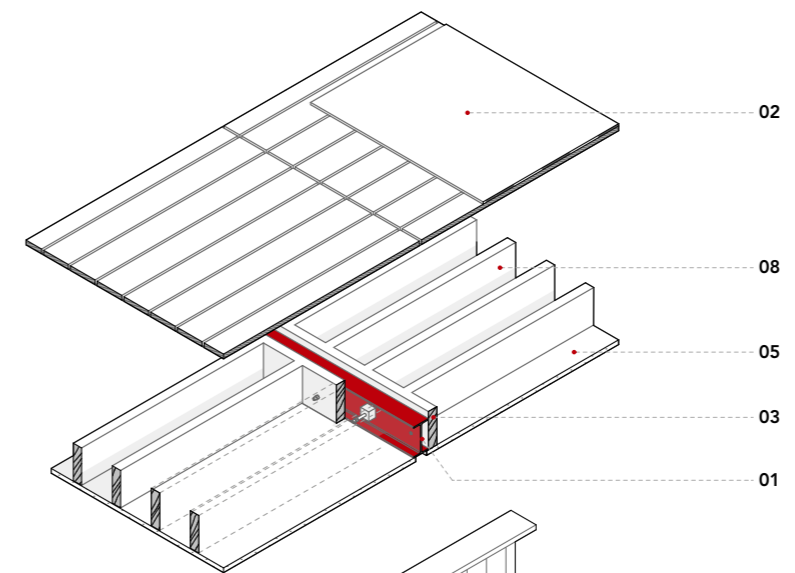


Planta Constructiva

- 01 Viga principal acero I 6"
- 02 Tablero 1"x 6" + capa asfáltica
- 03 Viga secundaria madera 2"x 8"
- 04 Pasador acero + perno 1/2"
- 05 Cielo raso gypsum 1"
- 06 Perfil metálico 2" x 6"
- 07 Entablillado madera 5" x 8" x 1"
- 08 Columna acero cuadrada 2 1/2 "
- 09 Sub estructura madera 2" x 4"
- 10 Aislamiento lana de vidrio
- 11 Varilla soldada + perno 1/2"
- 12 Losa hormigón 1'

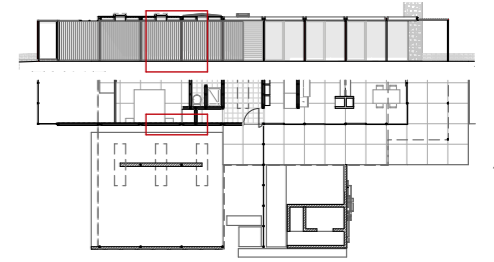


Lámina 2.1_17 Planta_Alzado_Sección Constructiva 02



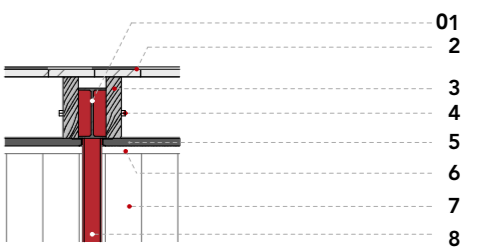
Sección Constructiva explotada

Lámina 2.1_18 Sección constructiva explotada 02

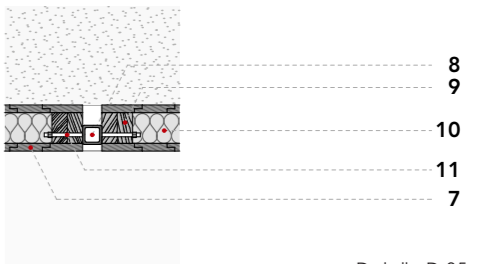


103

Referencia

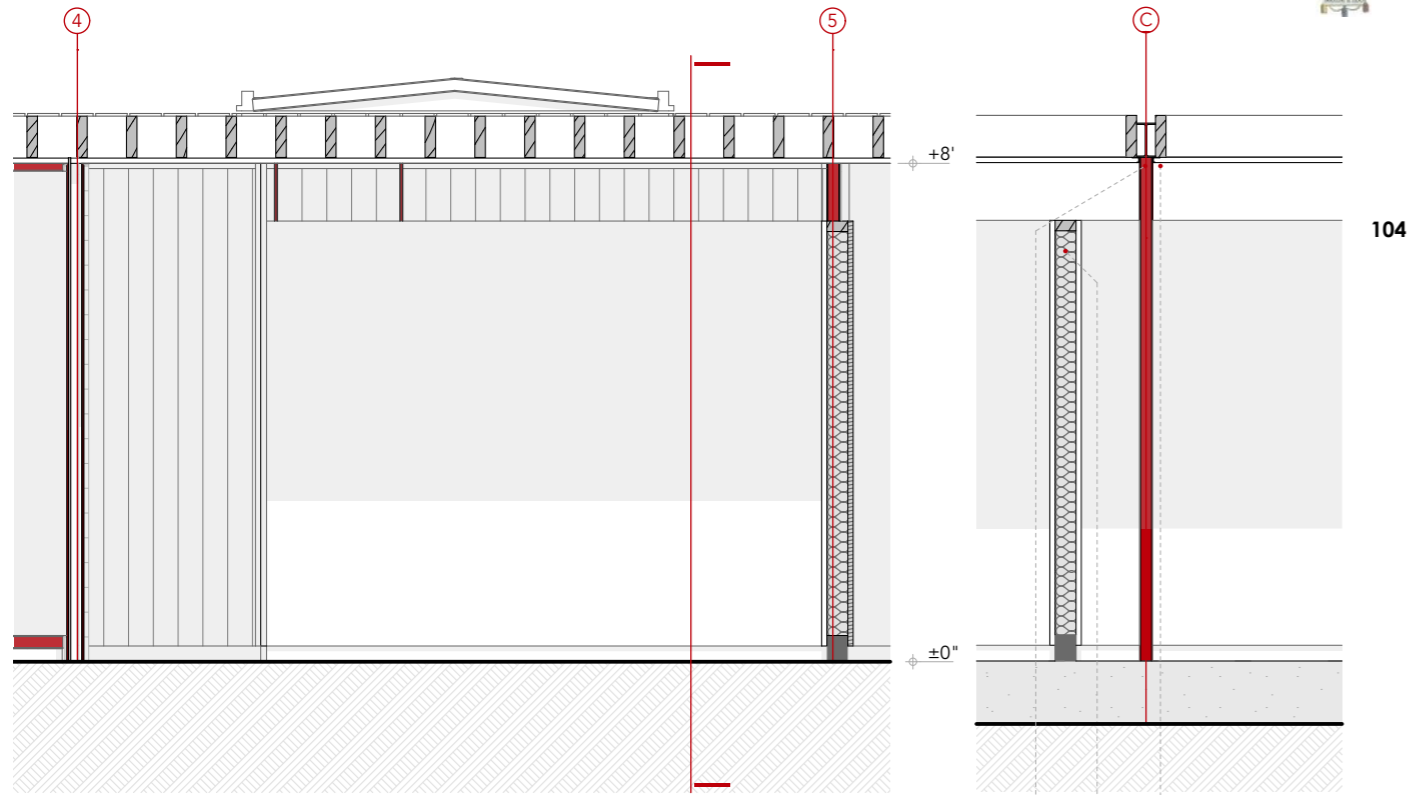


Detalle D-04

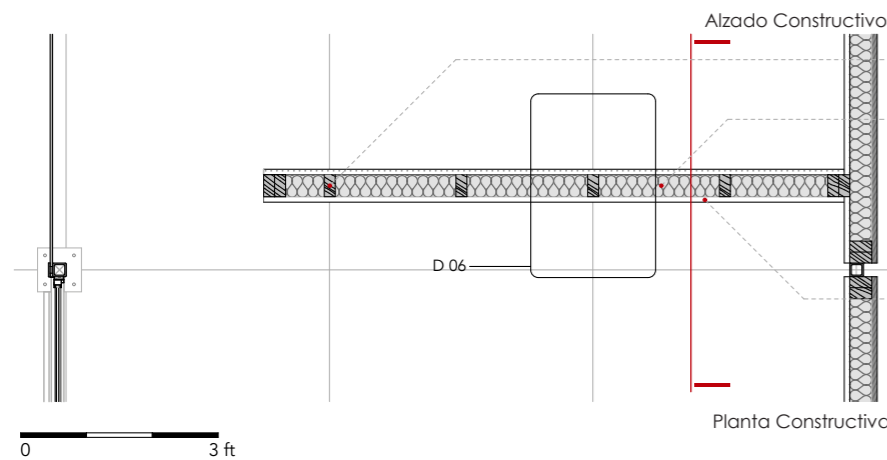


Detalle D-05

- 01 Viga principal acero I 6"
- 02 Tablero 1"x 6" + capa asfáltica
- 03 Viga secundaria madera 2"x 8"
- 04 Pasador acero + perno 1/2"
- 05 Cielo raso gypsum 1"
- 06 Perfil metálico 2" x 6"
- 07 Entablillado madera 5" x 8" x 1"
- 08 Columna acero cuadrada 2 1/2 "
- 09 Sub estructura madera 2" x 4"
- 10 Aislamiento lana de vidrio
- 11 Varilla soldada + perno 1/2"
- 12 Losa hormigón 1'



104

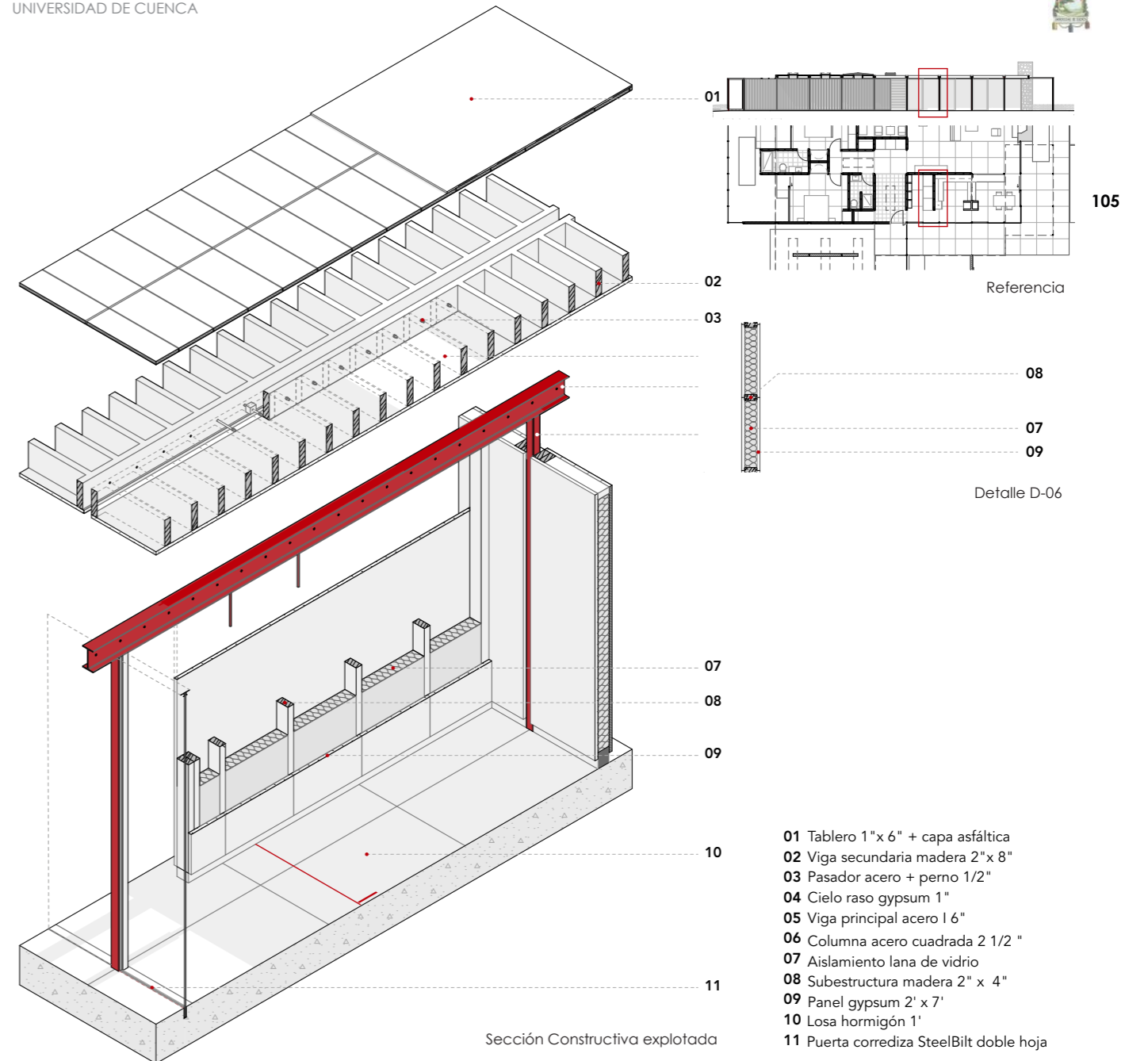


0 3 ft

Lámina 2.1_19 Planta_Alzado_Sección Constructiva 03

05 08 02
Sección Constructiva

- 01 Tablero 1"x 6" + capa asfáltica
- 02 Viga secundaria madera 2"x 8"
- 03 Pasador acero + perno 1/2"
- 04 Cielo raso gypsum 1"
- 05 Viga principal acero I 6"
- 06 Columna acero cuadrada 2 1/2 "
- 07 Aislamiento lana de vidrio
- 08 Subestructura madera 2" x 4"
- 09 Panel gypsum 2' x 7'
- 10 Losa hormigón 1'
- 11 Puerta corrediza SteelBilt doble hoja



105

Referencia

Detalle D-06

Lámina 2.1_20 Sección constructiva explotada 03

- 01 Tablero 1"x 6" + capa asfáltica
- 02 Viga secundaria madera 2"x 8"
- 03 Pasador acero + perno 1/2"
- 04 Cielo raso gypsum 1"
- 05 Viga principal acero I 6"
- 06 Columna acero cuadrada 2 1/2 "
- 07 Aislamiento lana de vidrio
- 08 Subestructura madera 2" x 4"
- 09 Panel gypsum 2' x 7'
- 10 Losa hormigón 1'
- 11 Puerta corrediza SteelBilt doble hoja

Sección Constructiva explotada



2.2 Estudio Caso II

Apartamentos Courtyard



2.2 01 Apartamentos Courtyard



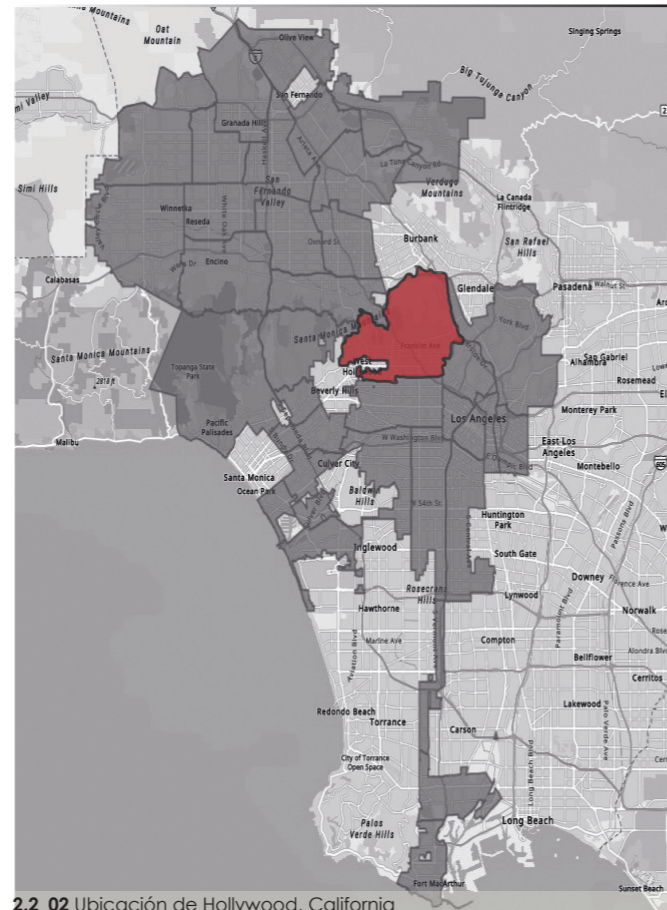
2.2.1. Emplazamiento y Programa

a. Posición del terreno con respecto a la ciudad

Los Apartamentos Courtyard están emplazados en Hollywood, California, en una zona residencial. El sitio está ubicado en sentido este-oeste frente a la avenida La Baige, siendo este el único acceso.

b. Extensión en superficie

Las dimensiones del sitio de geometría rectangular son aproximadamente de 50 x 110 pies llegando a una superficie total de 5514.1 ft², colinda hacia el norte con un sitio de geometría triangular en donde se observa una franja mínima de transición, al este con dos sitios de forma rectangular en donde se observa un retiro posterior de las edificaciones, al sur con un sitio rectangular donde se observa prácticamente un adosamiento al lote de los apartamentos Courtyard y al oeste con la Av. La Baige, don-



2.2_02 Ubicación de Hollywood, California



2.2_03 Ubicación de Apartamentos Courtyard

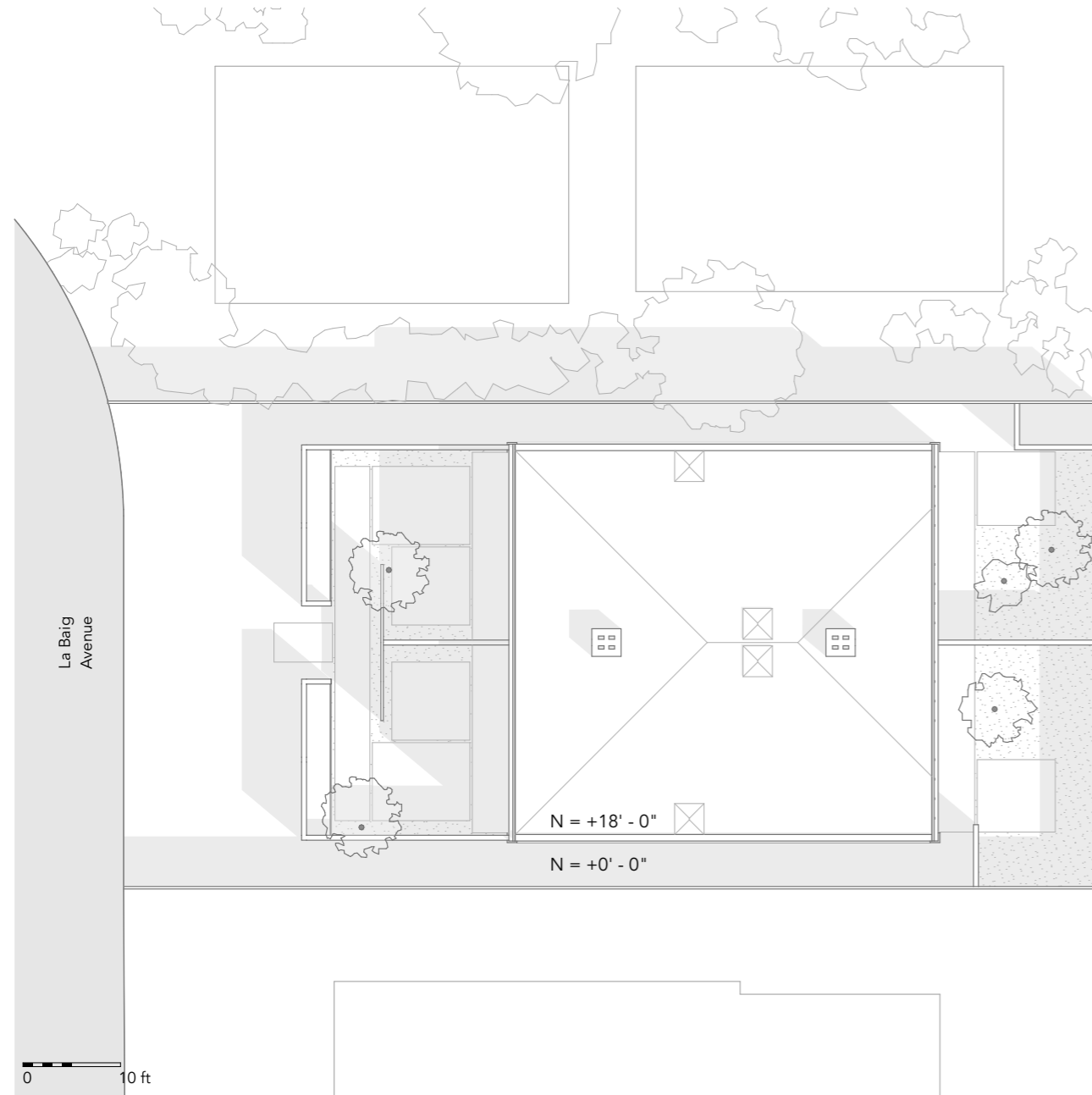


Lámina 2.2_01 Emplazamiento



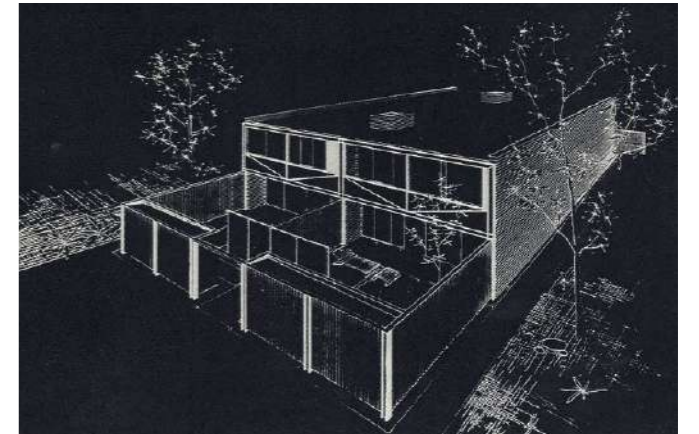
de existe un retiro frontal de las edificaciones, el cual es utilizado como estacionamientos.

c. Topografía

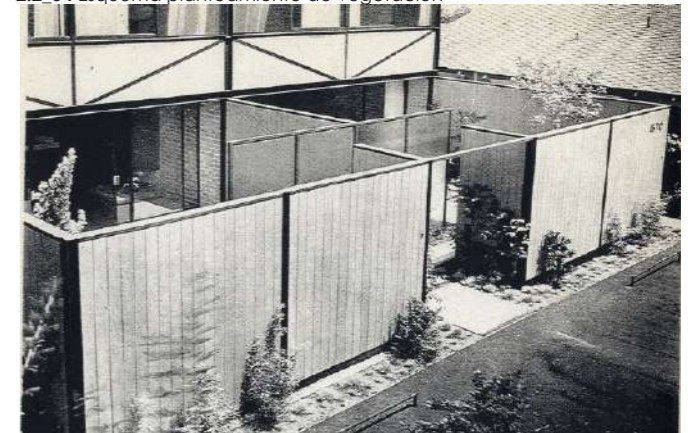
La topografía del sitio es plana, las edificaciones del lugar muestran un cierto orden con respecto a las alturas.

En uno de los esquemas de Ellwood se puede observar el planteamiento de vegetación de gran escala en los patios, utiliza esta estrategia para dar privacidad a las zonas internas de los apartamentos y disminuir los efectos de la incidencia solar en las fachadas este-oeste.

Otro Factor que se puede encontrar en cuanto a la topografía presentada, es la relación interior - exterior directa sin presentar barreras arquitectónicas en el proyecto.



2.2_04 Esquema planteamiento de vegetación



2.2_05 Relación interior - exterior



d. Condiciones climáticas

Durante el transcurso del año, la temperatura mínima registra 11 grados en los meses de febrero y marzo y la temperatura máxima promedio se da en el mes de agosto con 36 grados.

Las precipitaciones más representativas del año se presentan en los meses de, enero y febrero con 79.7mm y 89.5 mm respectivamente.

Los apartamentos están orientados de forma este-oeste, lo cual permite tener una iluminación directa a los diferentes espacios como se muestra en el esquema de soleamiento, los apartamentos frente a la avenida La Baig se iluminan durante la mañana y los apartamentos en la parte posterior en las horas de la tarde.

e. Programa funcional

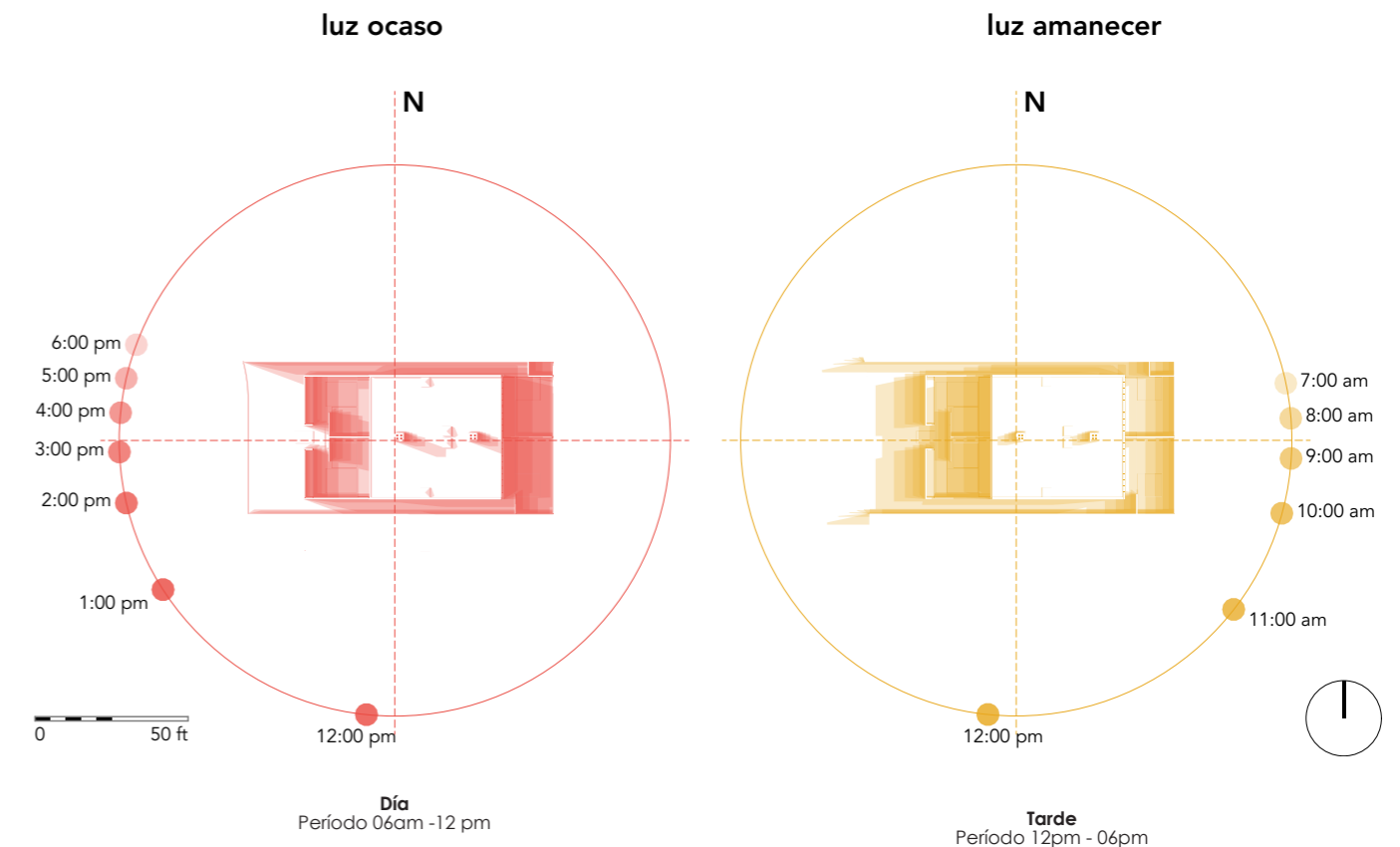
Los apartamentos están compuestos de cuatro unidades entrelazadas para el presen-

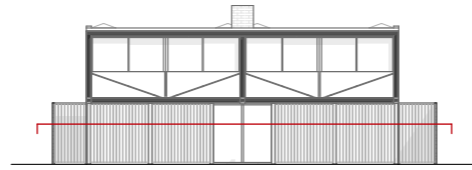
tador de televisión Roy Maypole, cada unidad habitacional está conformada por el siguiente programa: sala, comedor, cocina, dos dormitorios, un baño completo, patios y un estacionamiento para cada unidad habitacional en la parte frontal del proyecto.

La superficie total de la edificación es 3240 pies cuadrados, distribuidas en planta baja 1600 pies, y en planta alta 1640 pies.

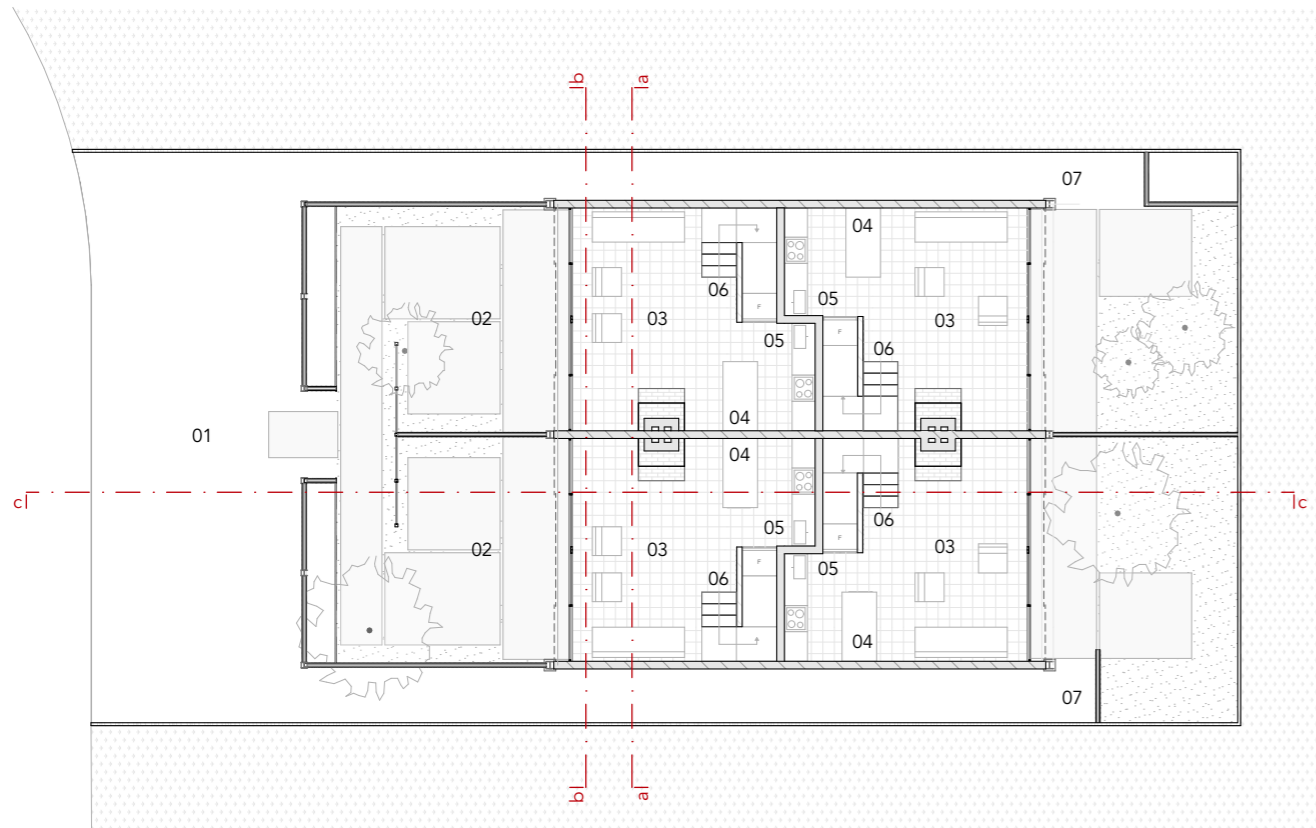
Las unidades habitacionales están separadas por muros portantes con marcos de acero, se emplean materiales básicos como mampostería de ladrillo, revestimiento de madera y vidrio, el presupuesto es de \$10 por pie cuadrado (Architecture, 1953).

Las cocinas compactas están abiertas a las salas de estar y están conformadas por un mueble fijo alto y bajo y un armario superior colgado del techo, "los paneles deslizantes de los muebles de cocina son de Masonita,





114

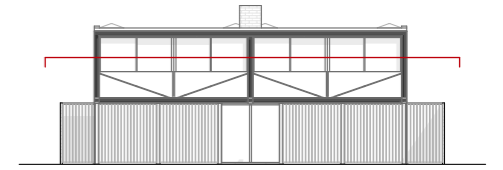


- | | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------|
| 01 Estacionamiento | 05 Cocina | 09 Dormitorio master |
| 02 Patio | 06 Circulación vertical | 10 Baño Completo |
| 03 Sala | 07 Ingreso peatonal | |
| 04 Comedor | 08 Dormitorio hijo | |

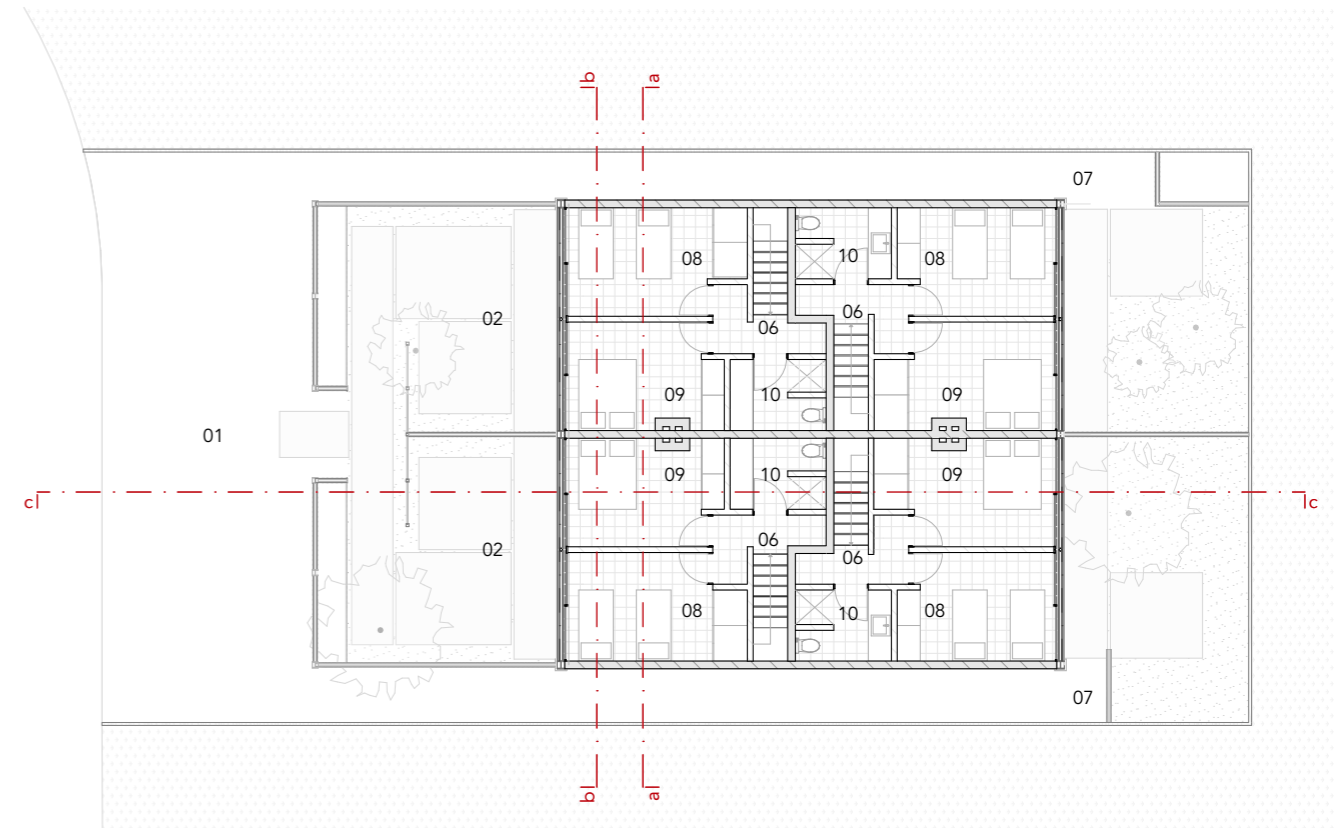
0 10 ft



2.2_03 Programa_Planta baja



115



- | | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------|
| 01 Estacionamiento | 05 Cocina | 09 Dormitorio master |
| 02 Patio | 06 Circulación vertical | 10 Baño Completo |
| 03 Sala | 07 Ingreso peatonal | |
| 04 Comedor | 08 Dormitorio hijo | |

0 10 ft



2.2_04 Programa_Planta alta



2.2_06 Cocinas compactas abiertas a las salas

pintados de negro, blanco y azul primario", el protector contra salpicaduras es de corcho y el refrigerador está ubicado en el vacío debajo de la escalera lo que permite tener una mayor amplitud del espacio. Para conformar el comedor se propone una estructura de acero suelta que sea de fácil traslado hacia el jardín descubierto y se pueda comer al aire libre (Architecture, 1953, p. 16).

Las salas de estar de cada unidad habitacional se ubican en planta baja a nivel del piso teniendo acceso a un patio privado e individual. En la fotografía se muestra la relación entre espacios (interior- exterior) que se da a través de una pared de vidrio, compuesta por cuatro módulos, dos de ellos fijos ubicados en los extremos y dos módulos de puertas corredizas Miller centradas que son el acceso principal de cada unidad.

Las chimeneas se encuentran en el área social, su envolvente está compuesta por una



2.2_07 Jardín descubierto



2.2_08 Salas de estar a nivel del suelo



chapa de acero de 1/8" pintada de negro, sus bases son de mampostería de ladrillo macizo al igual que sus los ductos.

Para continuar con la sensación espacial abierta y ligera, Ellwood plantea los primeros peldaños y el descanso flotados continuando con los siguientes peldaños en forma de caja.

Los dormitorios se encuentran en la segunda planta alta, para conformar cada dormitorio de las unidades habitacionales se utiliza una estructura de madera con un revestimiento de Abeto Douglas 1" x 6". En las siguientes fotografías se muestra como el dormitorio junto a la escalera puede ser flexible en su uso ya sea como estar, estudio o dormitorio. Los paneles corredizos de los closets son de Masonite, están estructurados en acero Glide-All (Architecture, 1953, p. 33). Los baños se encuentran en la segunda planta alta, como se muestra en la fotografía está equipado con un gabinete



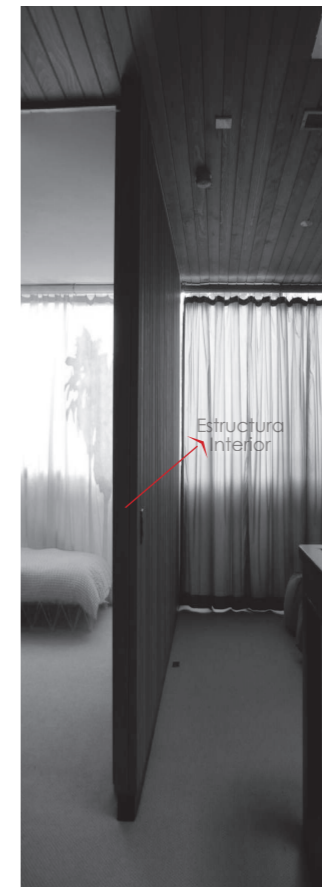
2.2_09 Transición espacial chimenea



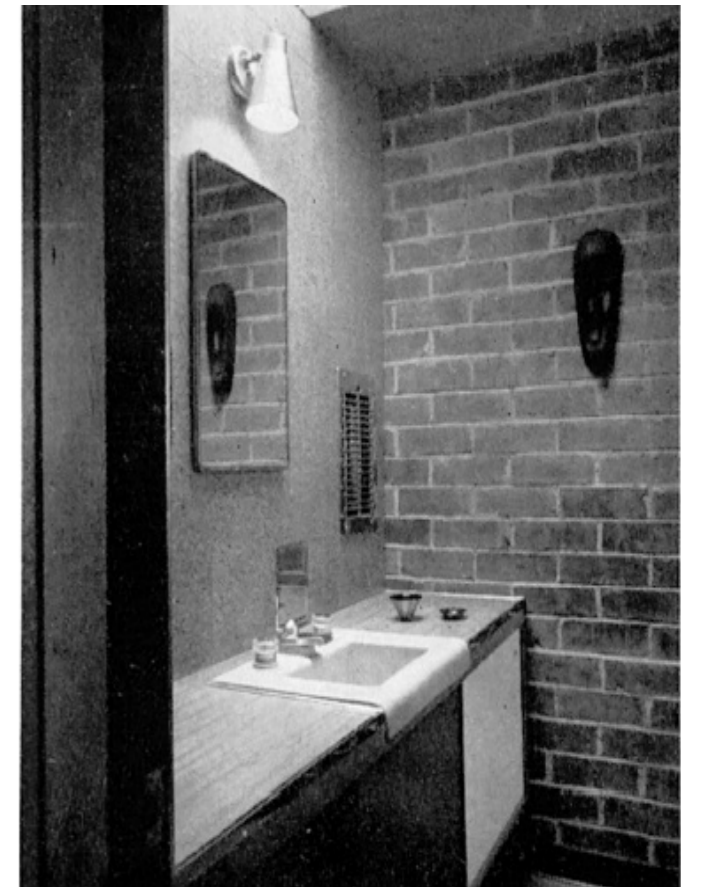
2.2_10 Peldaños y descanso flotados



2.2_11 Revestimiento Abeto Douglas



2.2_12 Estructura de madera interior



2.2_13 Baño



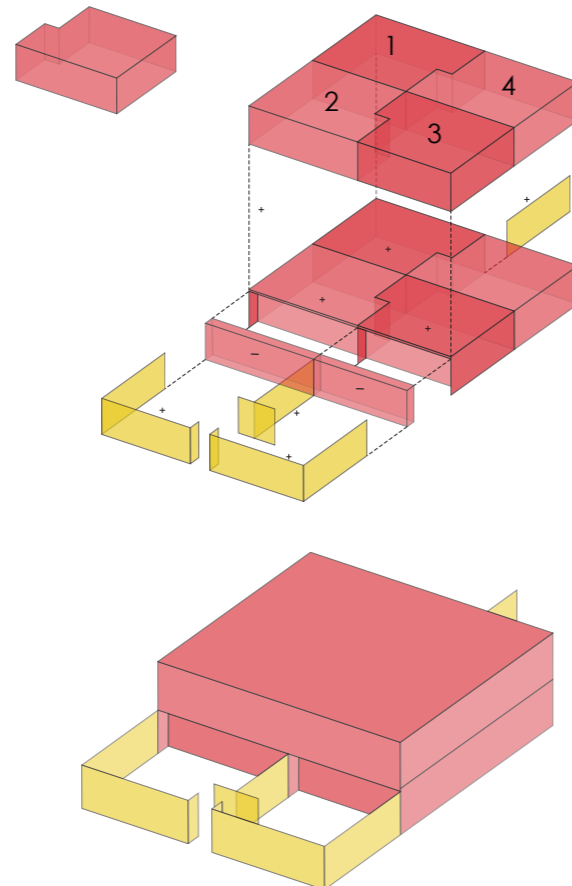
bajo de pared a pared donde se encuentra el lavabo y un gabinete de pared alto sobre el inodoro, la ducha está limitada por un borde alto que permite su uso sin salpicaduras al exterior.

Las paredes están armadas sobre plypanel Abeto Douglas de 3/8" y sobre estas se colocaron baldosas de 1/8" color gris, el muro portante de ladrillo no tiene recubrimientos.

2.2.2. Configuración del Edificio

a. Distribución de volúmenes respecto al programa funcional.

En los Apartamentos Courtyard, el volumen se define por adición, es decir el bloque de departamento tipo se repite hasta conformar el todo de cuatro unidades habitacionales, se muestra que estos departamentos son simétricos, tomando como eje el muro portante central.



2.2_05 Definición de volumen

b. Ocupación en planta respecto a la superficie de la parcela.

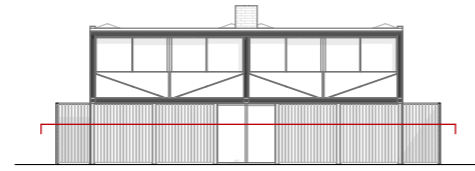
La planta baja construida con respecto a la superficie total del terreno ocupa el 29 %, patios frontales (25x40)ft el 18%, patios posteriores el (15x40)ft 11%, recorridos laterales hacia departamentos posteriores el 18% y el área restante es planteada como parqueaderos frente al único acceso, la avenida La Baig.

c. Determinación de la cota de la planta baja del edificio respecto a la topografía del sitio.

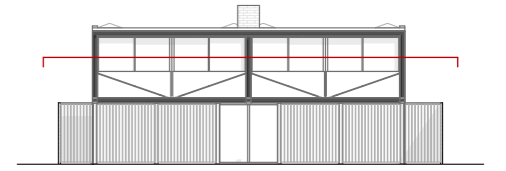
Se puede identificar dos ejes de circulación claros en el proyecto, los cuales dejan pasar a los departamentos posteriores, al estar el proyecto a nivel de la vía es de fácil acceso y al ingresar a las unidades habitacionales no existe un eje de circulación marcado más bien los espacios son abiertos que se relacionan principalmente con sus patios de ingreso dejando ver sus gradas flotadas para



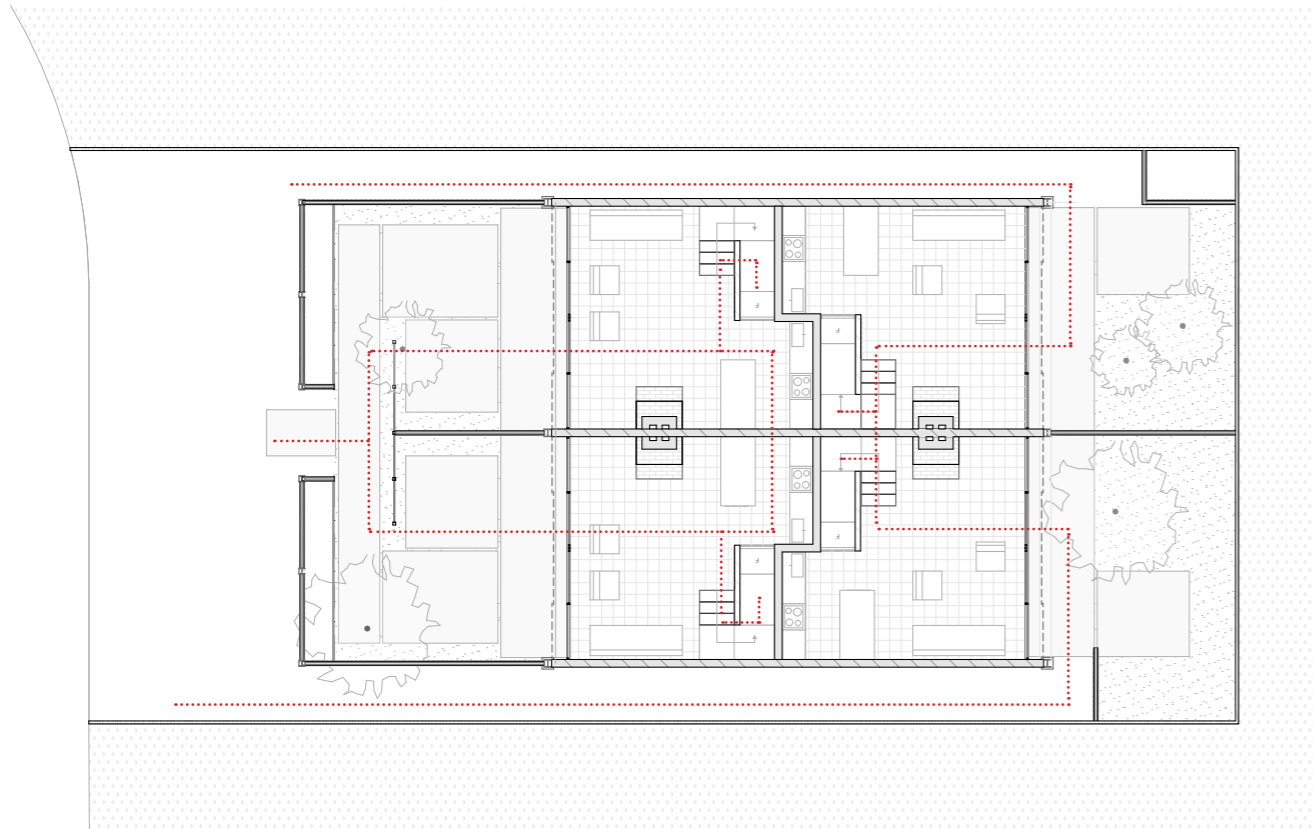
2.2_14 Acceso a departamento posterior



Referencia 122



Referencia 123

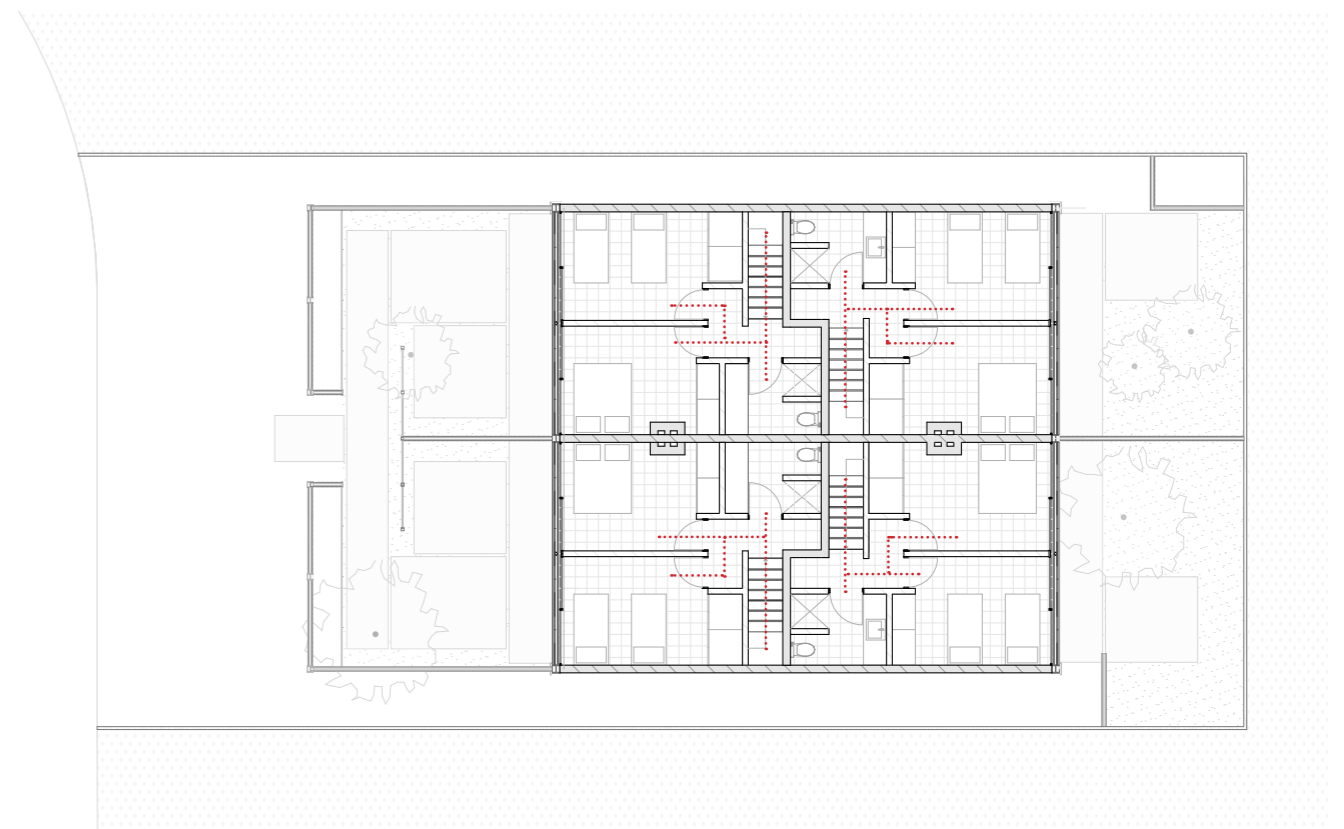


0 10 ft

Circulación|.....



2.2_06 Esquema circulación planta baja



0 10 ft

Circulación|.....



2.2_07 Esquema circulación planta alta



acceder al segundo nivel donde se encuentran las habitaciones y el baño completo.

d. Ordenación de los espacios libres: límites de la intervención, tratamiento de medianeras.

El tratamiento de las medianeras se da a través de una estructura metálica de 8 pies de alto, recubierta de tablas de abeto Douglas de 3/8", como elemento limitante de la intervención de cada unidad habitacional y para dar privacidad a los patios internos se propone un panelado de vidrio translucido estructurado en tubo metálico cuadrado de 2.5" igual que en la Case Study 16.

Los patios son tratados mediante unas plataformas de hormigón debidamente moduladas que permiten acceder a los departamentos, los espacios de transición entre estas piezas son tratados con grava, césped, y plantas, haciéndole un espacio acogedor para cada unidad habitacional.



2.2_15 Tratamiento de medianeras

2.2.3. Coordinación del Sistema Estructural

a. Identificación del Sistema portante

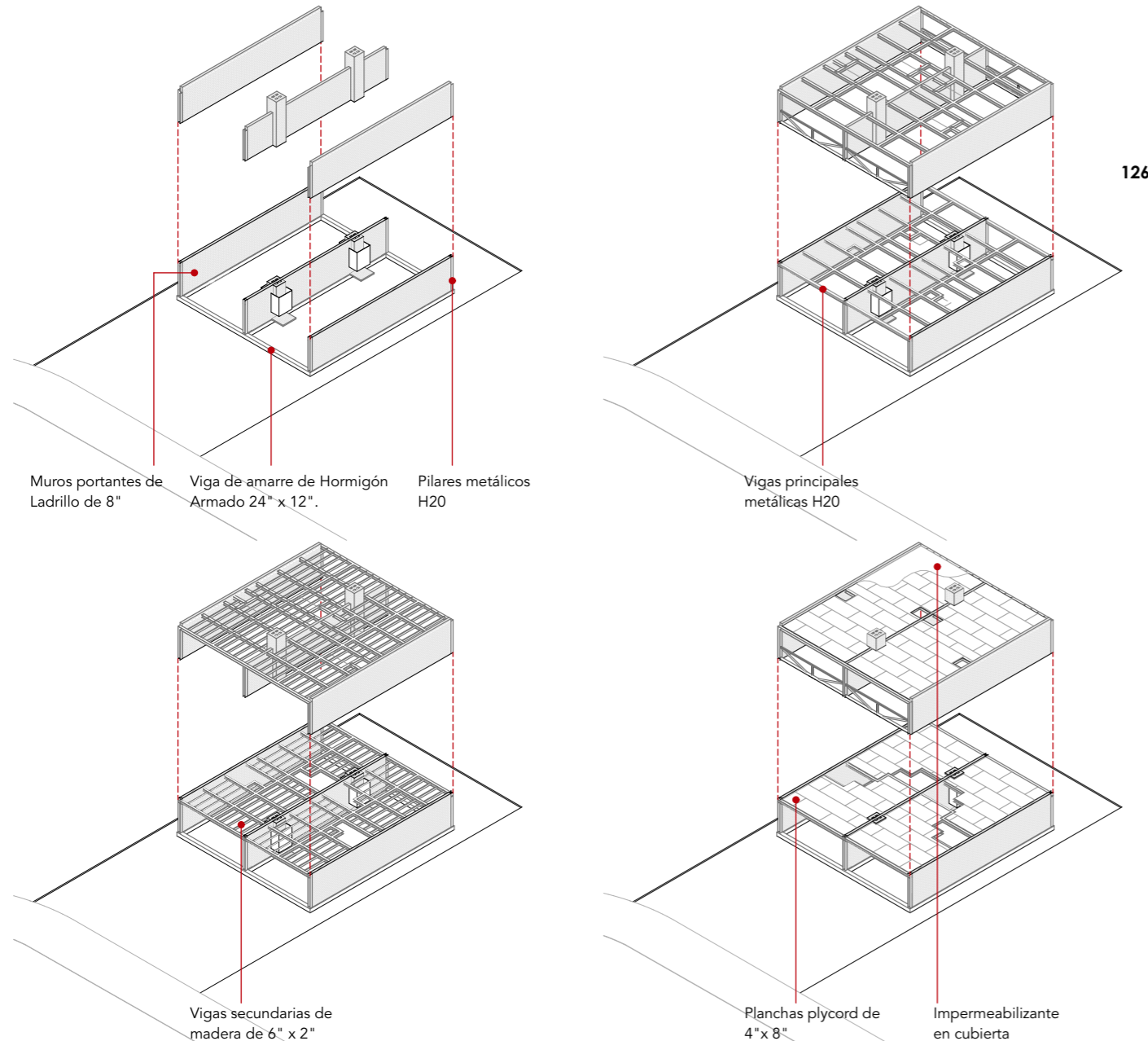
El sistema portante de los Apartamentos se basa en tres muros paralelos de ladrillo macizo, dispuesta en una malla cuadrada de cuatro pies, que permitían un mínimo de acero estructural; se diseñó marcos rígidos de acero en los extremos abiertos, para resistir todas las fuerzas sísmicas laterales, estos marcos de acero están conformados por columnas y vigas tipo H de 20 cm. Las columnas 6-H-20 se fijan a la base con una viga de concreto reforzado de 12"x24".

La cercha de 4-I-7.7 se coloca en los puntos de inflexión de la columna en sitios que simplificaron el análisis estructural y redujeron el tamaño de las columnas al mínimo.

Sin duda en este caso estudio los marcos de acero expuestos se convierten en el elemen-



2.2_16 Cercha 4-I-7.7



2.2.08 Esquema Sistema Constructivo

126

to básico de la expresión arquitectónica, según la revista Art & Architecture agosto 1953 se aplica el sistema de construcción en seco a excepción de la mampostería.

b. Pavimentos y Falsos Techos

En el primer piso la losa de contrapiso es de concreto y el acabado es de baldosas de asfalto gris "Matico" de 12 x 12 pulgadas.

En el entrepiso se utiliza una estructura principal conformada por vigas tipo I, entre estas se arman las viguetas de madera cada dos pulgadas, para finalmente colocar los tableros modulares de Plyscord de abeto Douglas de 5/8", y el terminado del piso.

La cubierta se estructura de igual forma con vigas principales tipo I, enmarcando los lucernarios y ductos de las chimeneas, luego se coloca las viguetas de madera cada dos pulgadas y finalmente las planchas modulares

Plyscord de abeto Douglas de 5/8", y el impermeabilizante de cubierta.

debido a que no se encuentra la información sobre la armadura del entrepiso se realiza una revisión de las obras de Ellwood en el mismo periodo y se plantea una estructura utilizando vigas principales y viguetas de madera.

El revestimiento interno de los techos es abeto Douglas de 1"x 6".

127



Criterios de Modulación

Espacios



c. Criterios de Modulación

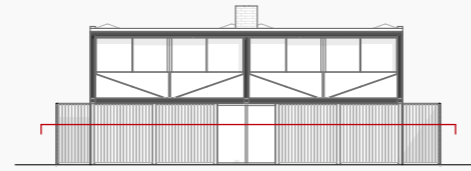
La estructura portante está dispuesta en una malla cuadrada de cuatro pies. En sentido longitudinal se plantea tres muros portantes de ladrillo Davidson, y en sentido transversal se proyecta dos muros portantes de igual materialidad los cuales delimitan las cuatro unidades habitacionales.

En planta baja se muestra los tabiques divisorios de madera que parten de una sub modulación de 1ft x 1ft donde se estructura los primeros peldaños en voladizo de la escalera, otro elemento claramente identificado dentro de la modulación de cuatro pies es la chimenea de mampostería de ladrillo macizo y tool.

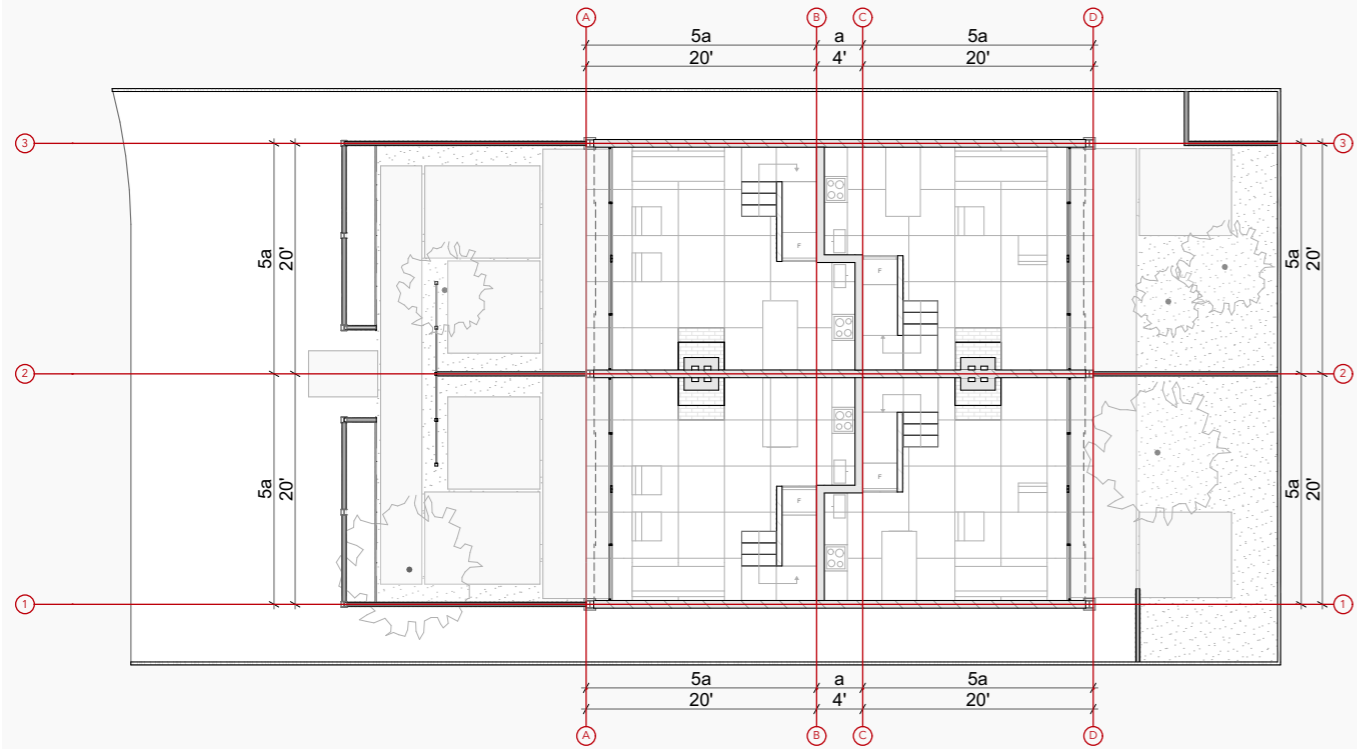
En planta alta se muestra los tabiques divisores de los dormitorios en el eje de la modulación de cuatro pies y los tabiques complementarios de baños y armarios levantados a partir de una sub modulación de 1ft.



2.2_17 Vista Este de los Apartamentos Courtyard

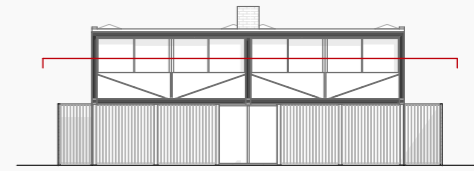


130

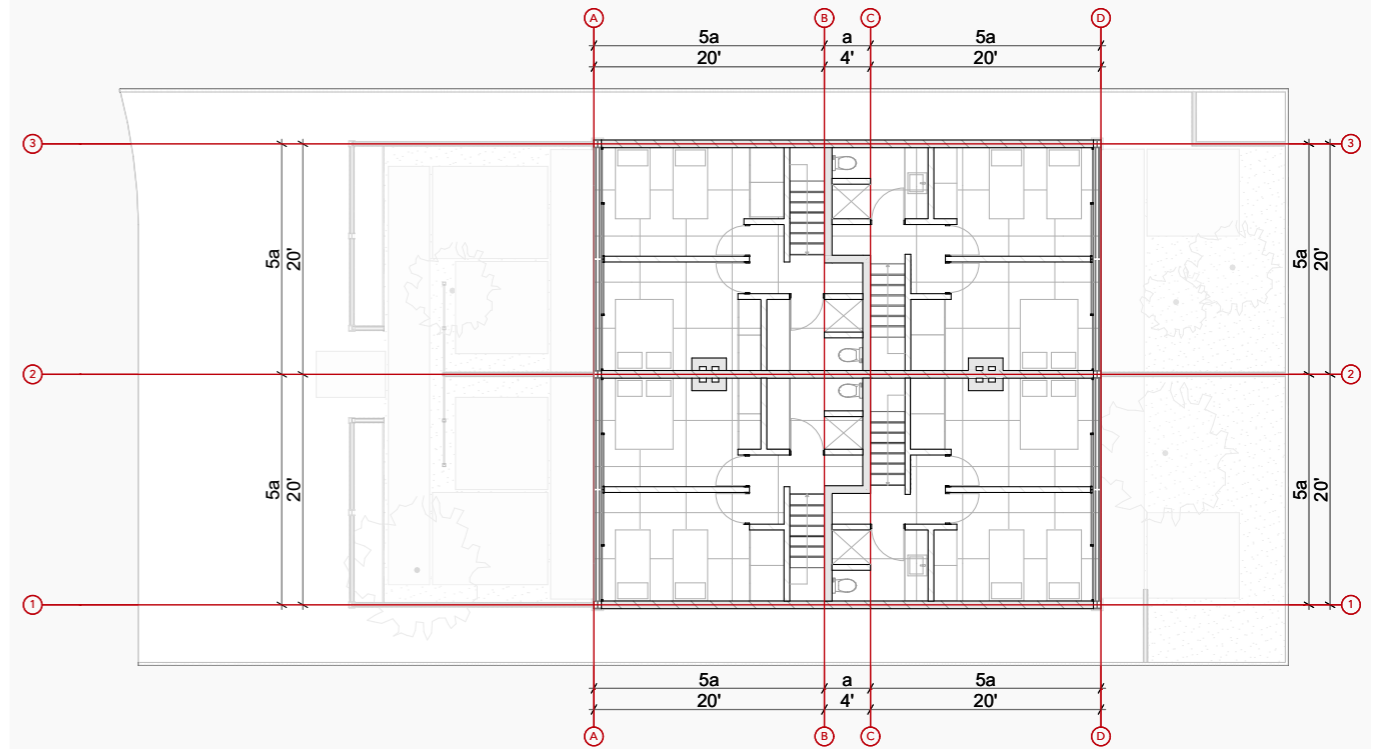


0 10 ft

2.2_09 Modulación estructura_Planta baja

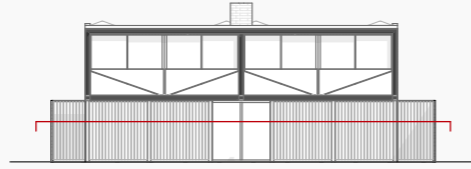


131

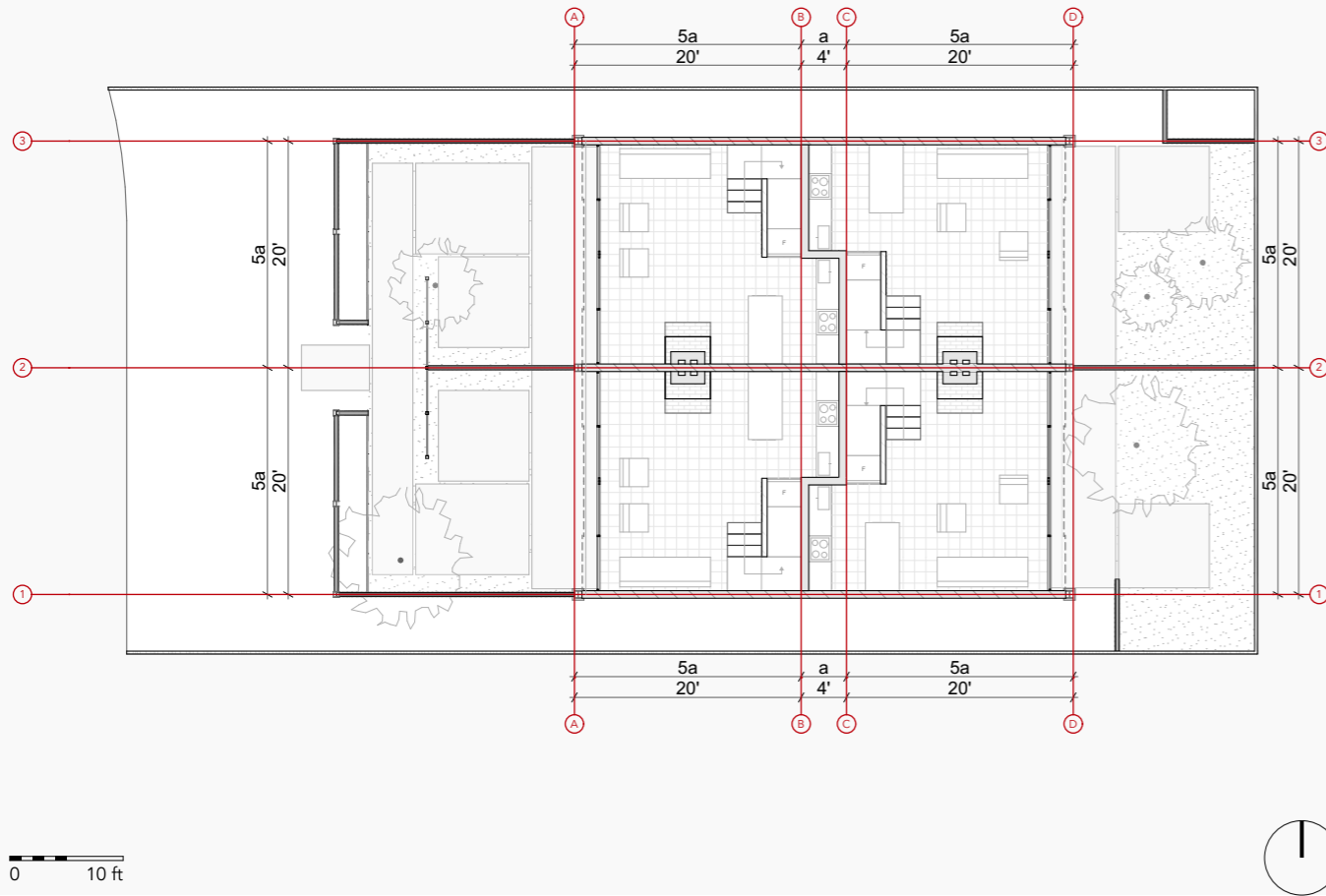


0 10 ft

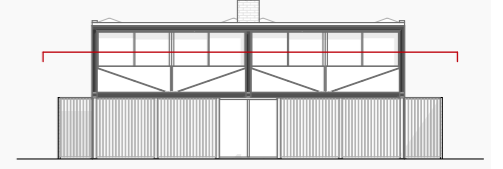
2.2_10 Modulación estructura_Planta alta



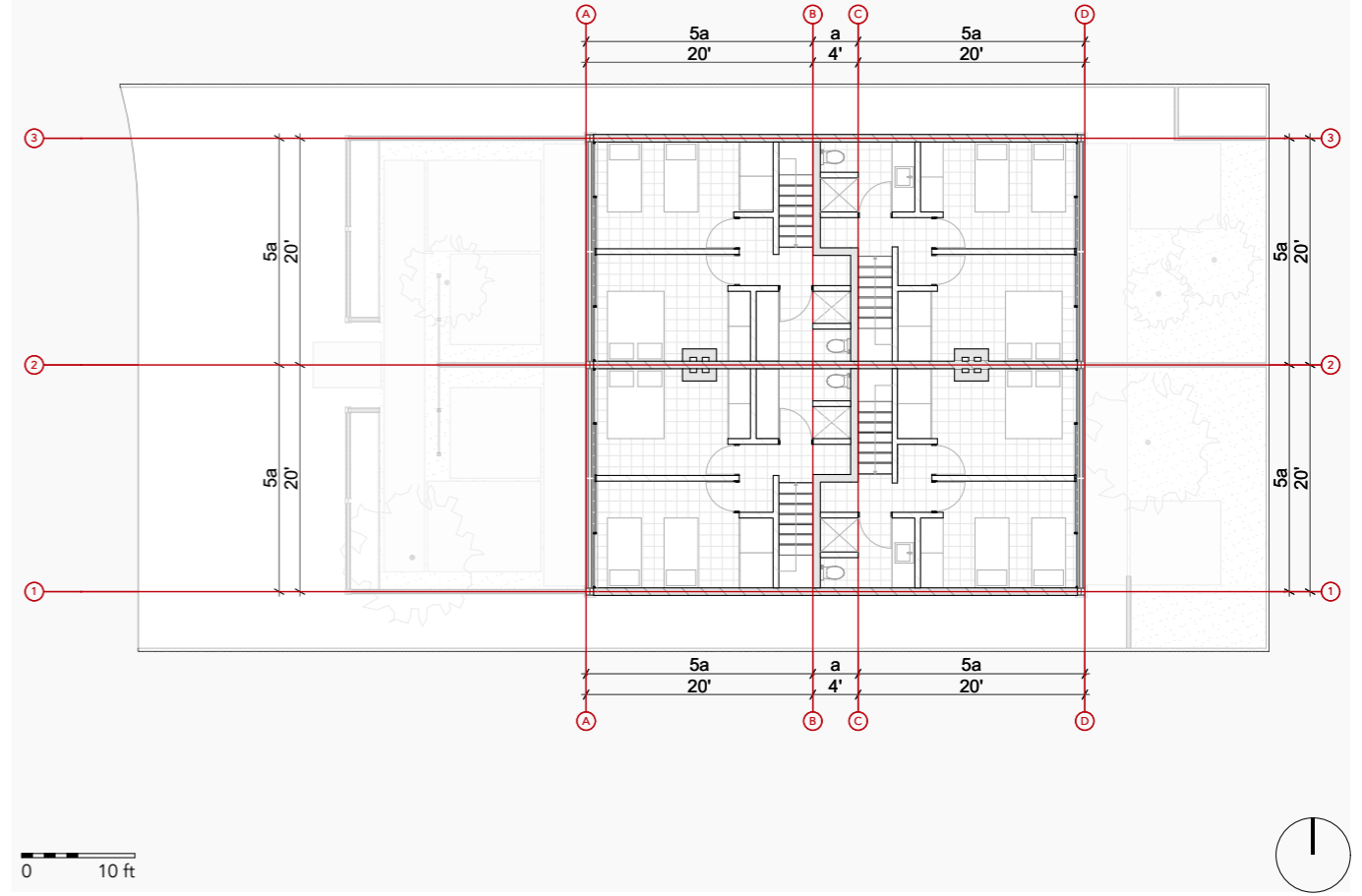
132



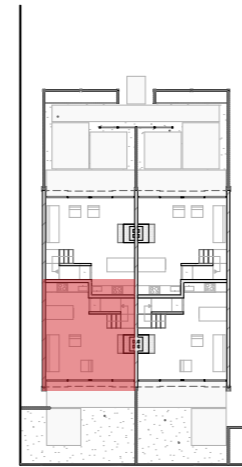
2.2_11 Submodulación_Tabiques interiores_Planta baja



133

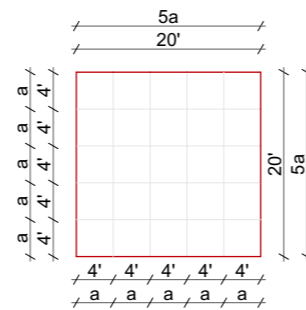


2.2_12 Submodulación_Tabiques interiores_Planta alta

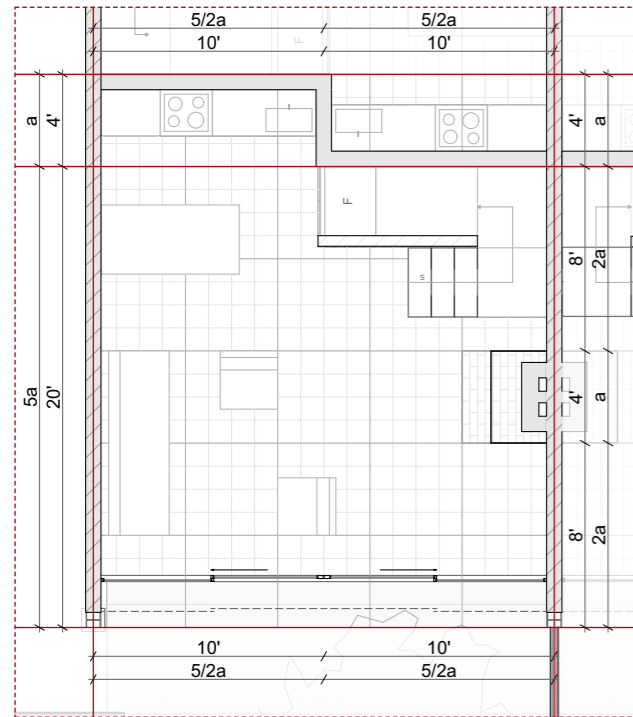


Referencia

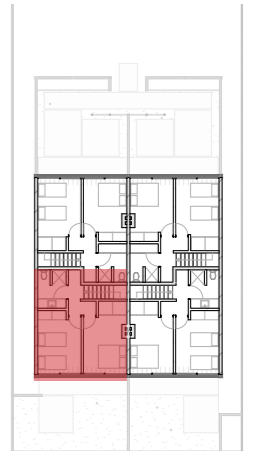
134



Criterios de modulación

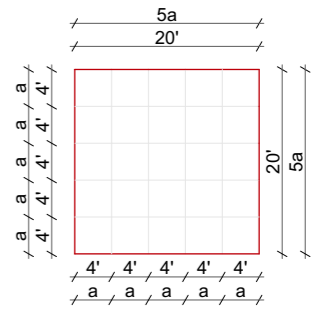
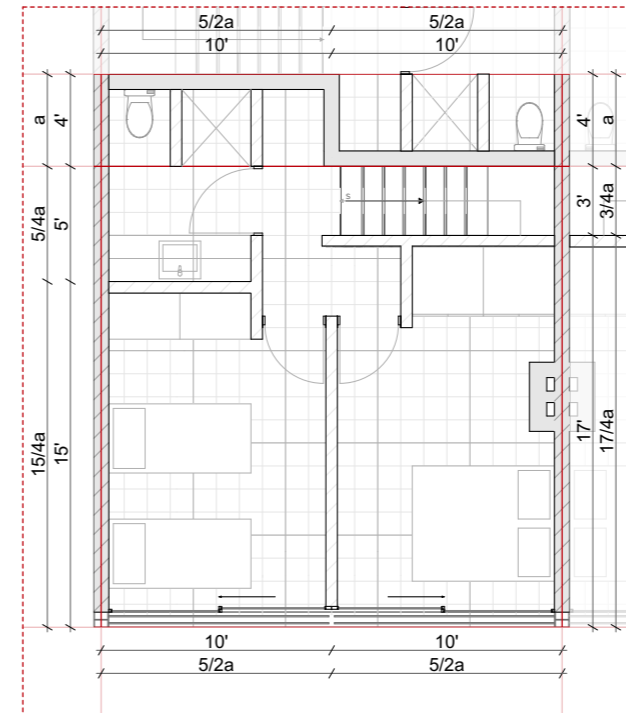


2.2_13 Acercamiento submodulación espacios interiores_Planta Baja



Referencia

135



Criterios de modulación

2.2_14 Acercamiento submodulación espacios interiores_Planta Alta



d. Cerramientos

La modulación marca la composición formal de los cerramientos basándose en la misma malla cuadrada de cuatro pies, se puede observar que están dispuestos cuatro módulos desde el suelo nivelado hasta el remate de la chimenea, sin embargo, la altura de pisos se mantiene en ocho pies. Al proponer un orden con la modulación en la edificación, permite que los cerramientos de las fachadas Norte-Sur sean simétricas, en planta baja se muestra grandes ventanales de piso-techo compuesto por cuatro módulos, dos fijos y dos centrales móviles los cuales funcionan como puertas correderas e ingreso principal de cada unidad, en planta alta, se muestra las cerchas colocadas en los puntos de inflexión de las columnas, las cuales ayudan a reducir el tamaño de las mismas.

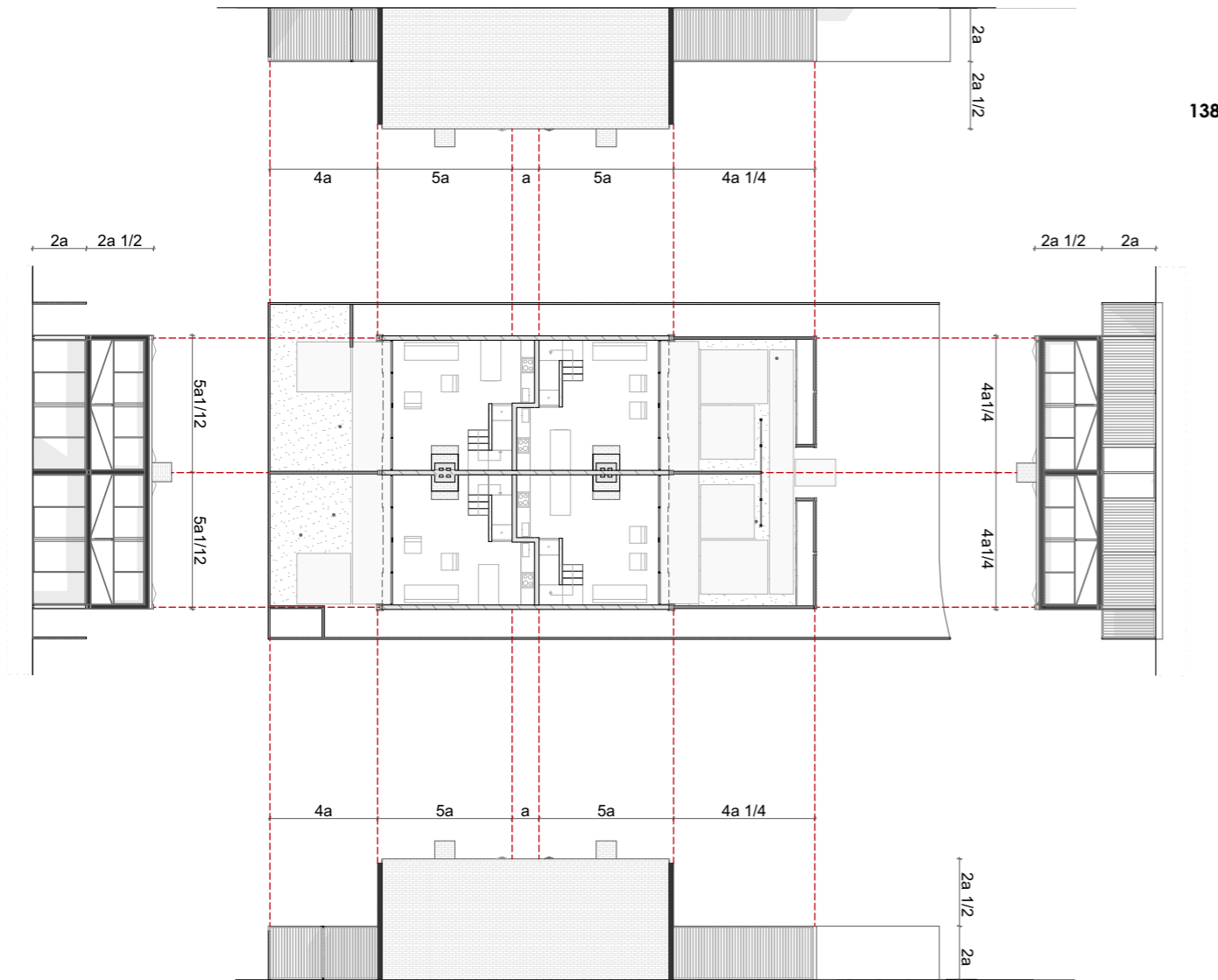
Los paneles entre los miembros de la armadura son de $\frac{1}{4}$ " Transite en el exterior y madera

contrachapada de abeto Douglas de grano vertical de $\frac{1}{4}$ " en el interior, mientras que los cerramientos de las fachadas Este-Oeste son muros portantes de ladrillo de 8" de ancho que ayudan a estructurar y conformar la forma de las unidades habitacionales, con una altura máxima de 18ft de alto.

Ellwood crea una cierta intimidad y un límite entre lo exterior e interior con respecto a los ingresos de cada unidad habitacional tanto hacia la calle como al vecindario posterior mediante una tabiquería de madera de 8ft de alto estructurada en columnas metálicas tipo I de 6" que son ancladas al suelo a través de zapatas de hormigón y paneles translucidos estructurados en tubos metálicos de 2.5" en la zona de patios, hacia los vecindarios laterales, de igual manera utiliza una tabiquería de madera estructurada en columnas tipo I de 6".

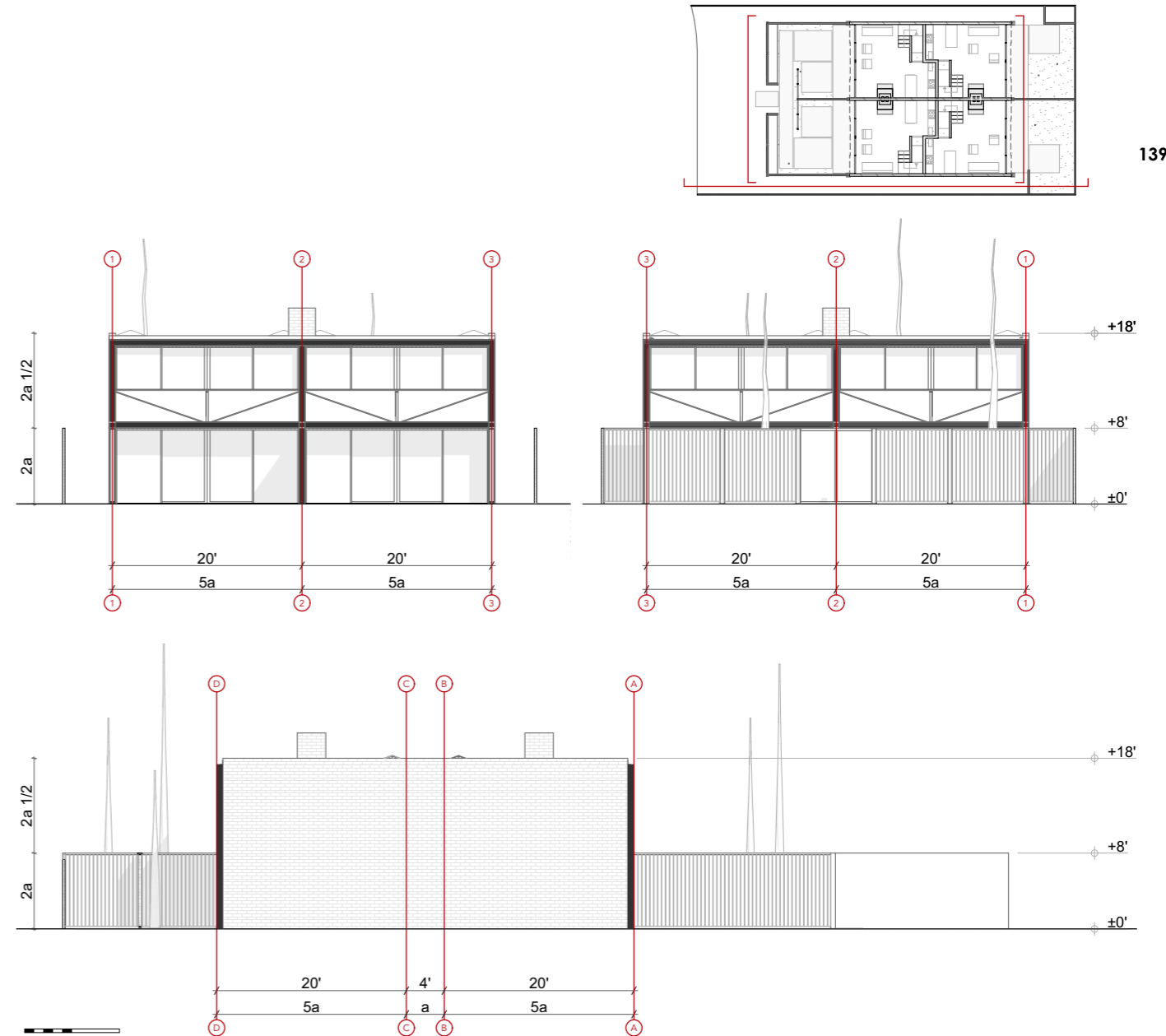


2.2_18 Vista Oeste de los Apartamentos Courtyard



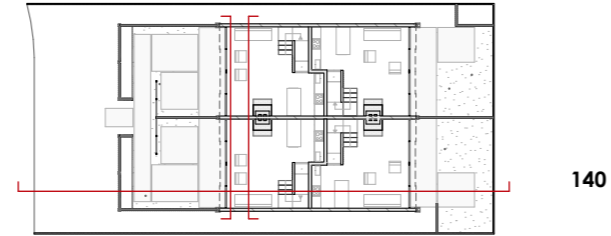
138

2.2_15 Planos Abatidos

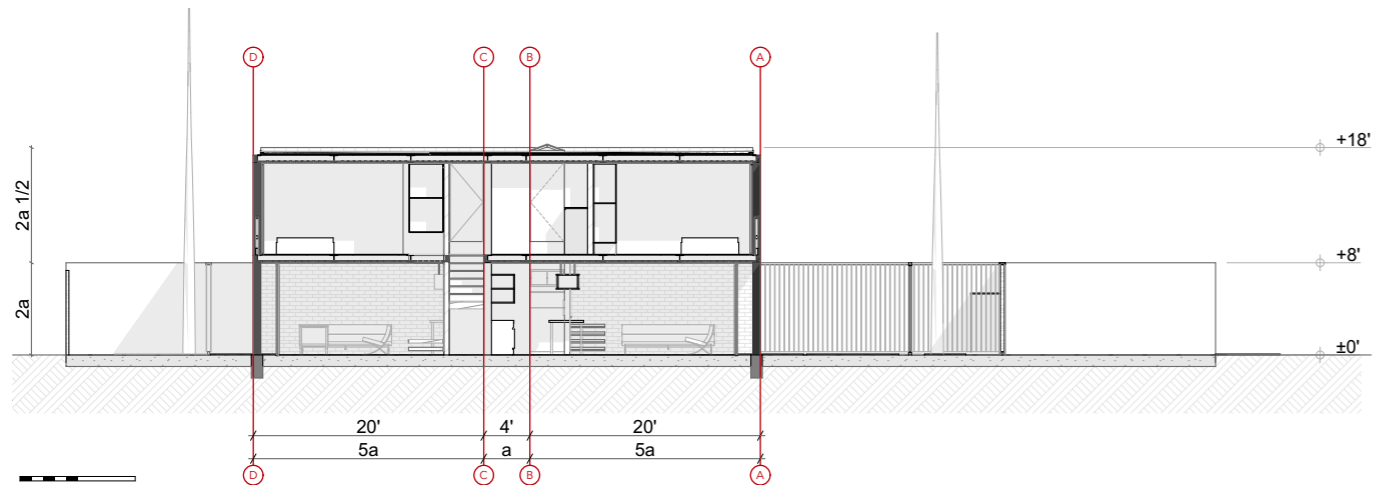
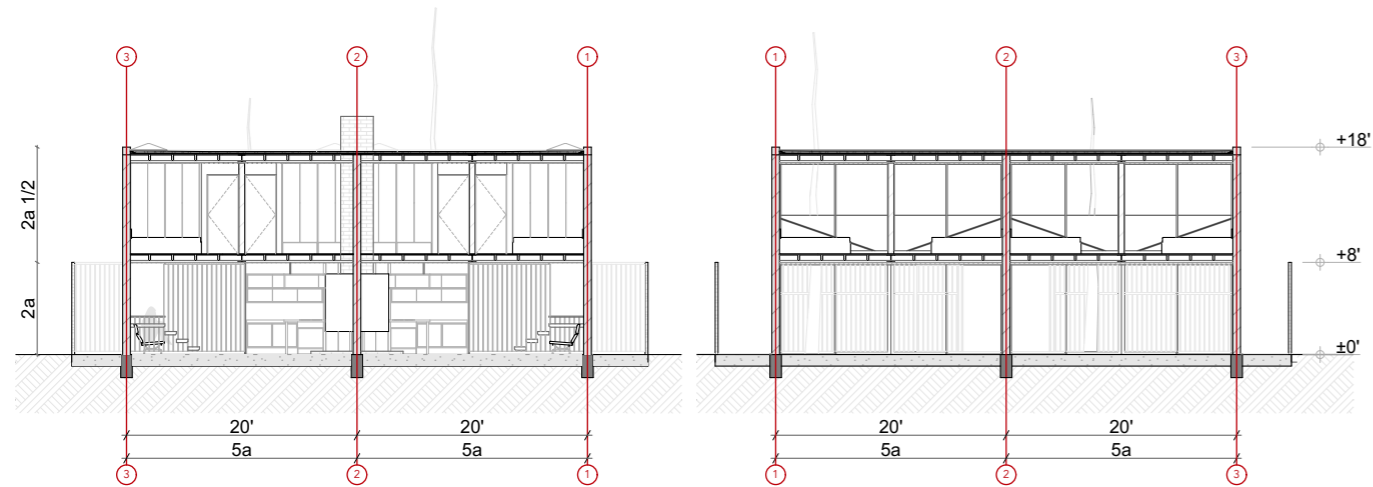


139

2.2_16 Modulación de fachadas



140



0 10 ft
2.2_17 Modulación de secciones

141

e. Divisiones interiores

Según la investigación realizada, se muestra que las únicas divisiones internas en planta baja son los tabiques donde se estructura los tres primeros peldaños de las escaleras hacia el segundo piso. Como algo característico de Ellwood se puede observar el zócalo de madera negra, el cual crea un espacio de transición entre el piso y el panel de abeto Douglas 1" x 6", al igual que el remate donde se deja ver una ranura negra de la estructura aproximadamente de 1cm, nuevamente marcando una transición entre materiales.

En planta alta, existen divisiones de abeto Douglas 1"x 6" para conformar las dos habitaciones, estas se encuentran ubicadas en la mitad de cada unidad habitacional, generando un orden en la composición de la fachada, de igual manera se mantiene los mismos elementos de transición en el arranque y remate en los tabiques de abeto Douglas.

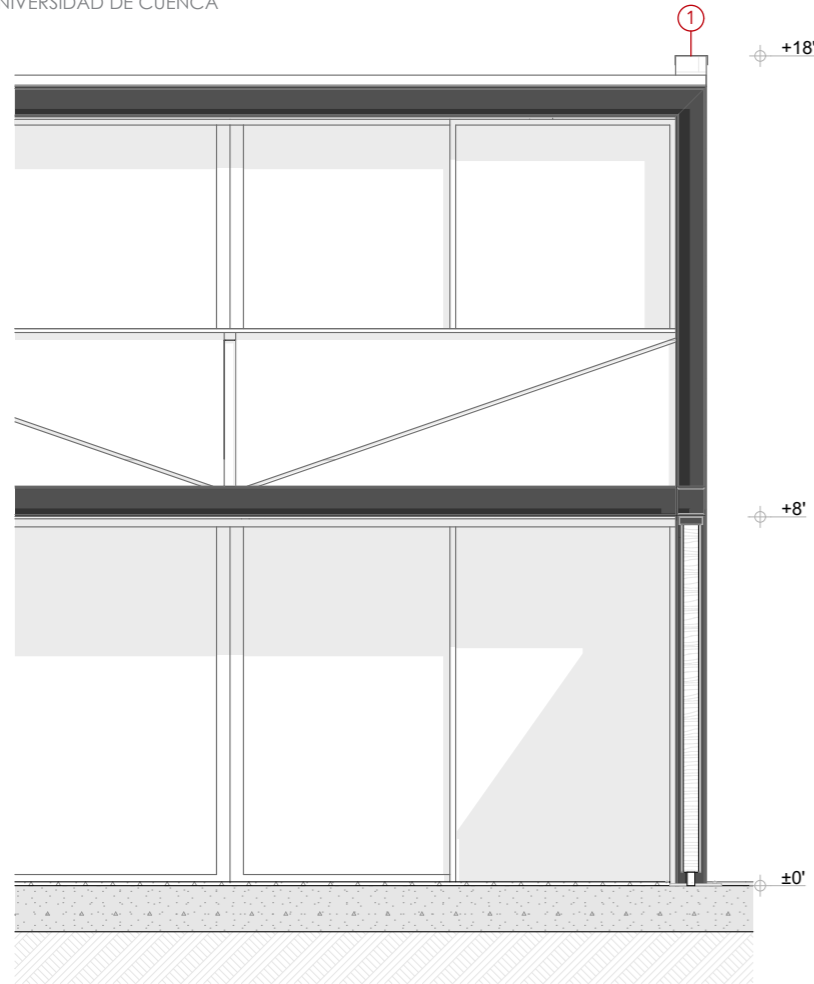
Las paredes de cocina y baño son de baldosas de 1/8" y están colocadas sobre paneles de plypanel abeto Douglas de 3/8".

En el interior también se regula tamaños de muebles de cocina, chimenea, armarios, gradas, gabinete de baños y materiales para la conformación de la chimenea.

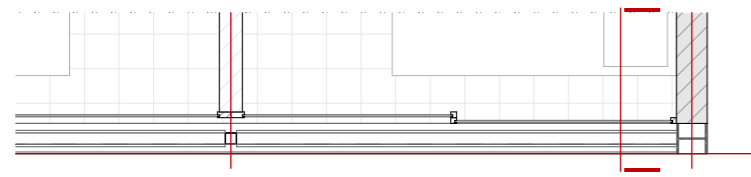


f. Detalles Constructivos

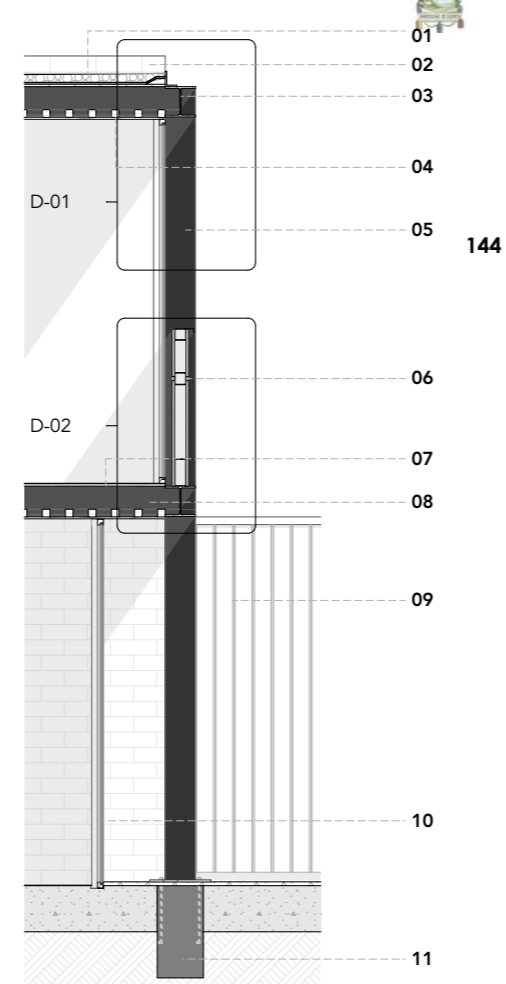
Planta, Alzado y Sección Constructiva



Alzado Constructivo



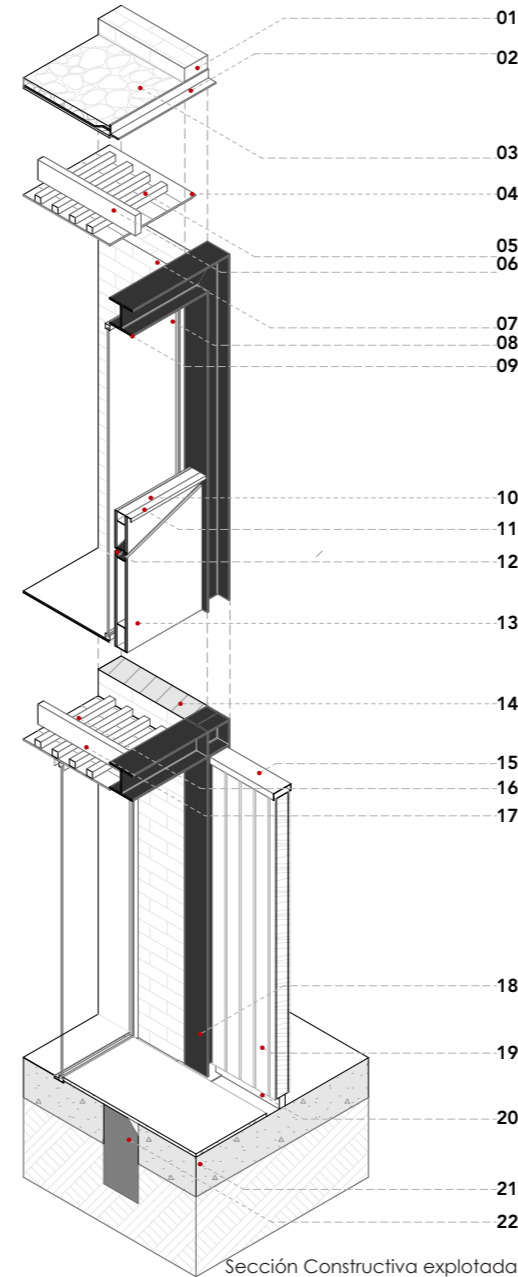
Planta Constructiva



Sección Constructiva

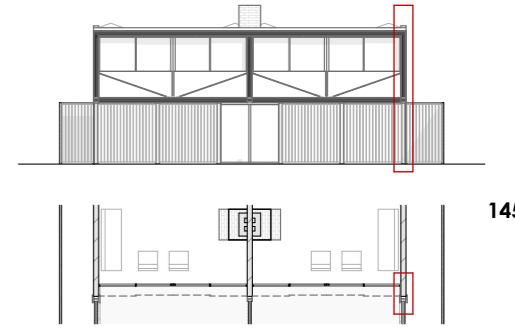
- 01 Relleno de grava
- 02 Bordillo de mampostería 3,5" x 2"
- 03 Viga metálica H20
- 04 Tirillas de madera 2" x 2"
- 05 Columna de mampostería 3,5" x 2"
- 06 Cercha metálica
- 07 Tableros laminados plyscord
- 08 Viga de madera 6" x 2"
- 09 Entablillado de madera 1"x6" T&G Douglas fir
- 10 Muro cortina
- 11 Viga de hormigón armado 12"x24"

144

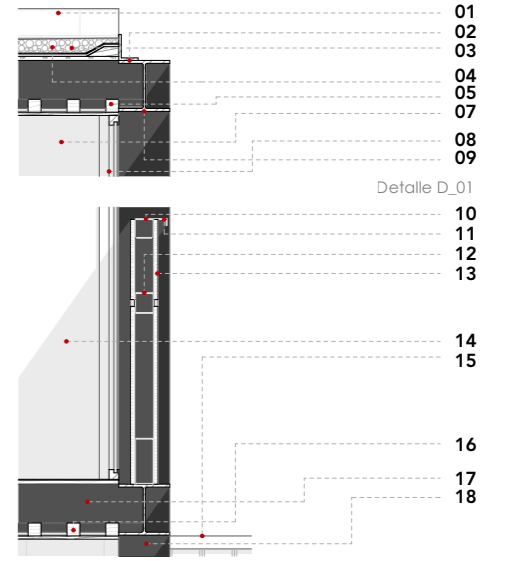


Sección Constructiva explotada

- 01 Bordillo de ladrillo
- 02 Perfi I en L 4"x3"
- 03 Relleno de grava
- 04 Entablillado de madera 1"x6"
- 05 Listón de madera 2"x 2"
- 06 Viga de madera 6" x 2"
- 07 Muro portante de ladrillo
- 08 Muro cortina
- 09 Viga metálica H20
- 10 Caja metálica 3" x 3"
- 11 Perfi I metálico L 1" x 2"
- 12 Viga metálica 3" x 7"
- 13 Panel madera
- 14 Muro portante de ladrillo
- 15 Perfi I metálico 2"x6"
- 16 Tirillas de madera 2" x 2"
- 17 Viga de madera 6" x 2"
- 18 Columna metálica H20
- 19 Entablillado de madera 1"x6"
- 20 Bordillo 3,5" x 2"
- 21 Losa de hormigón armado
- 22 Viga de hormigón armado 12"x24"



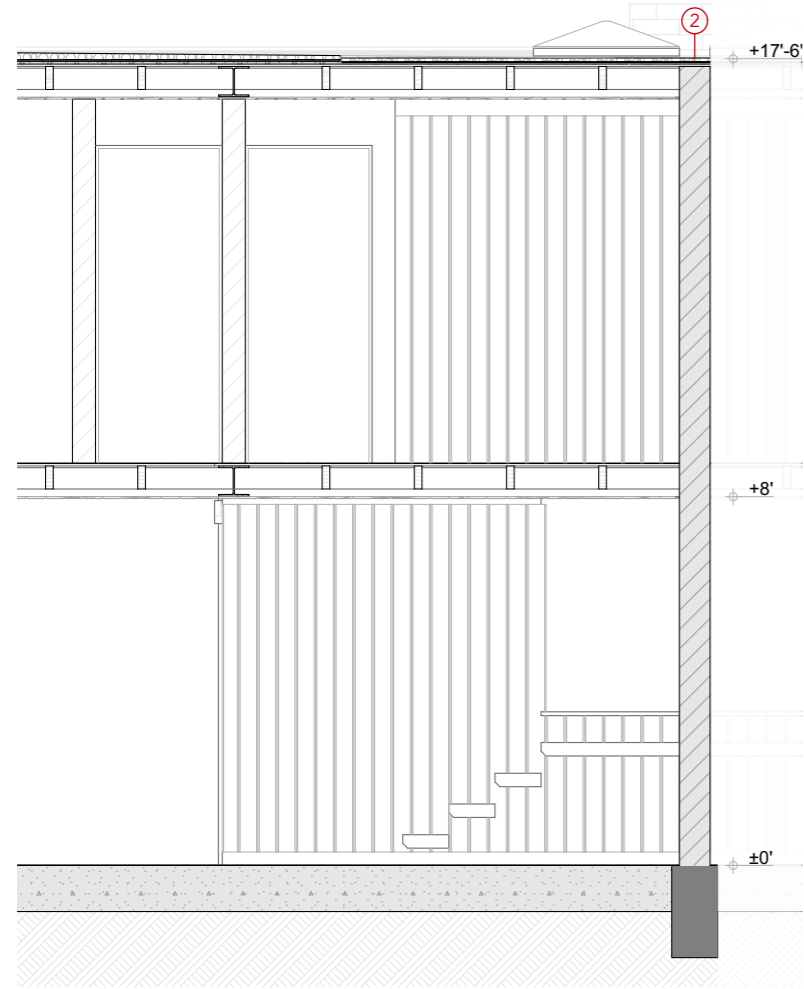
Referencia



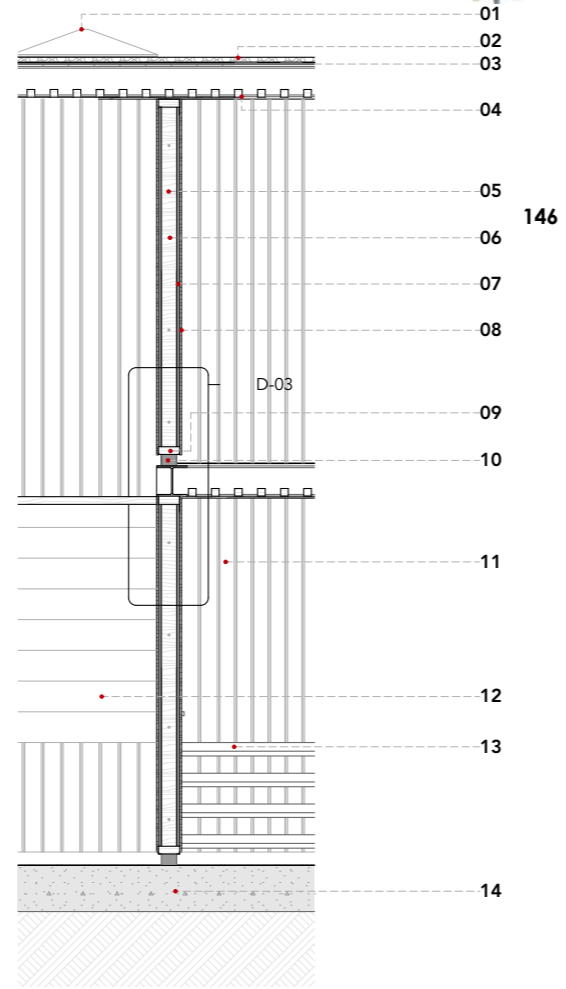
Detalle D_01

Detalle D_02

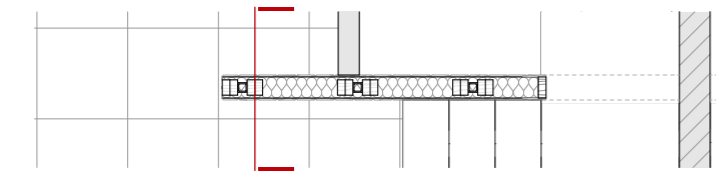
145



Alzado Constructivo



Sección Constructiva

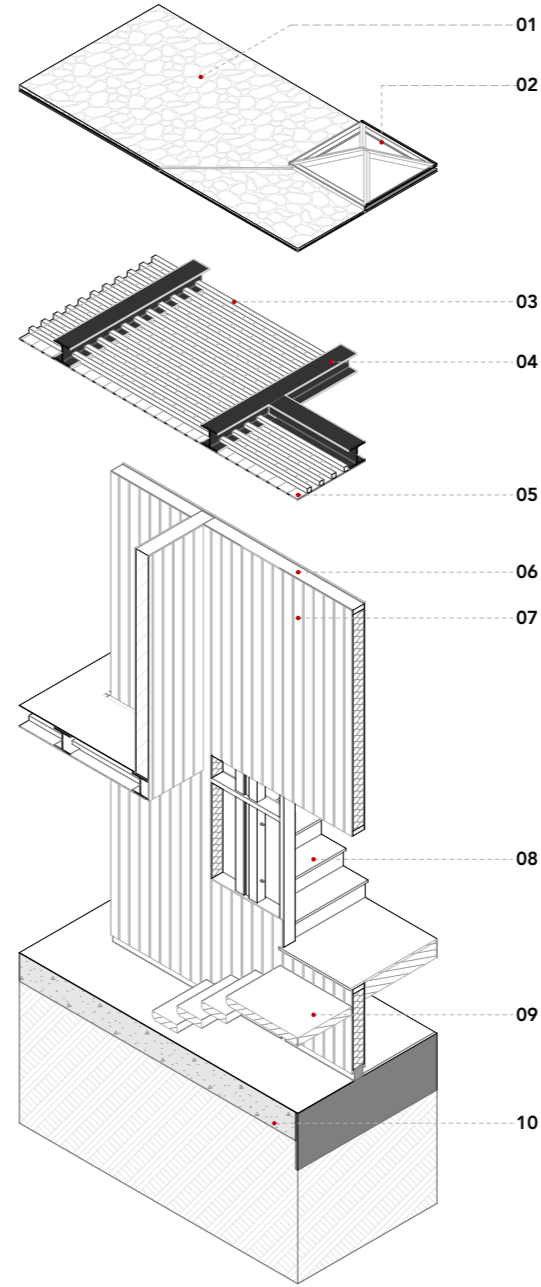


Planta Constructiva

0 5 ft

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 01 Claraboya | 08 Entablillado de madera 1"x6" |
| 02 Grava | 09 Marco de madera |
| 03 Impermeabilizante y tableros | 10 Barredera |
| 04 Tirillas de madera 2" x 2" | 11 Entablillado de madera 1"x6" |
| 05 Parante interior de madera | 12 Gradas continuas |
| 06 Pasador de sujeción | 13 Gradas en voladizo |
| 07 Aislamiento | 14 Losa de hormigón armado |

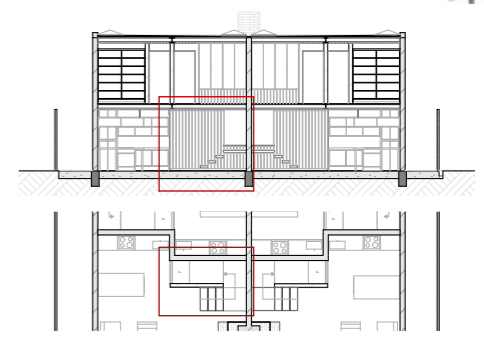
Lámina 2.2_20 Planta_Alzado_Sección Constructiva 02



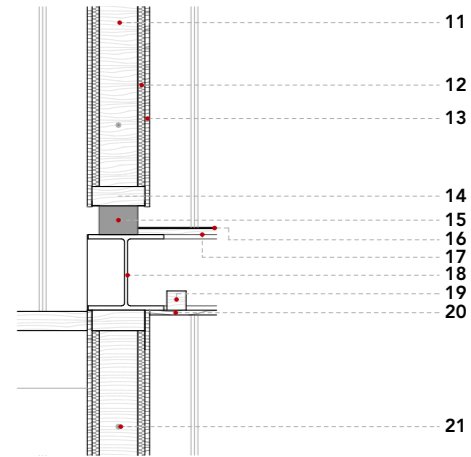
Sección Constructiva Explotada

- | |
|-----------------------------------|
| 01 Grava |
| 02 Claraboya |
| 03 Tirillas de madera 2" x 2" |
| 04 Viga metálica H20 |
| 05 Entablillado de madera 1" x 6" |
| 06 Marco de madera interno |
| 07 Entablillado de madera 1" x 6" |
| 08 Peldaño regular |
| 09 Peldaño en voladizo |
| 10 Losa de hormigón armado |

Lámina 2.2_21 Sección constructiva explotada 02



Referencia



Detalle D_03

- | |
|-----------------------------------|
| 11 Parante interno de madera |
| 12 Aislante |
| 13 Entablillado de madera 1" x 6" |
| 14 Marco de madera interno |
| 15 Barredera |
| 16 Azulejo asfáltico mático |
| 17 Planchas plycord de 4" x 8" |
| 18 Viga metálica H20 |
| 19 Tirillas de madera 2" x 2" |
| 20 Entablillado de madera 1" x 6" |
| 21 Pasado de sujeción |



CAPITULO III



03_01 Casa Hale desde la Av. Yoakum Drive



3.1.1. Emplazamiento y Programa

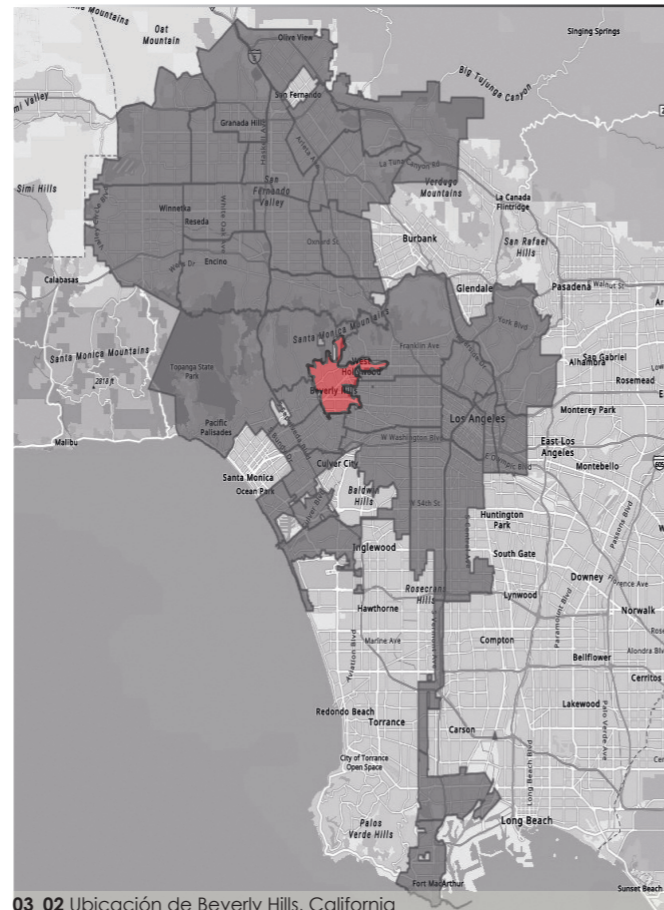
a. Posición del Terreno en la ciudad

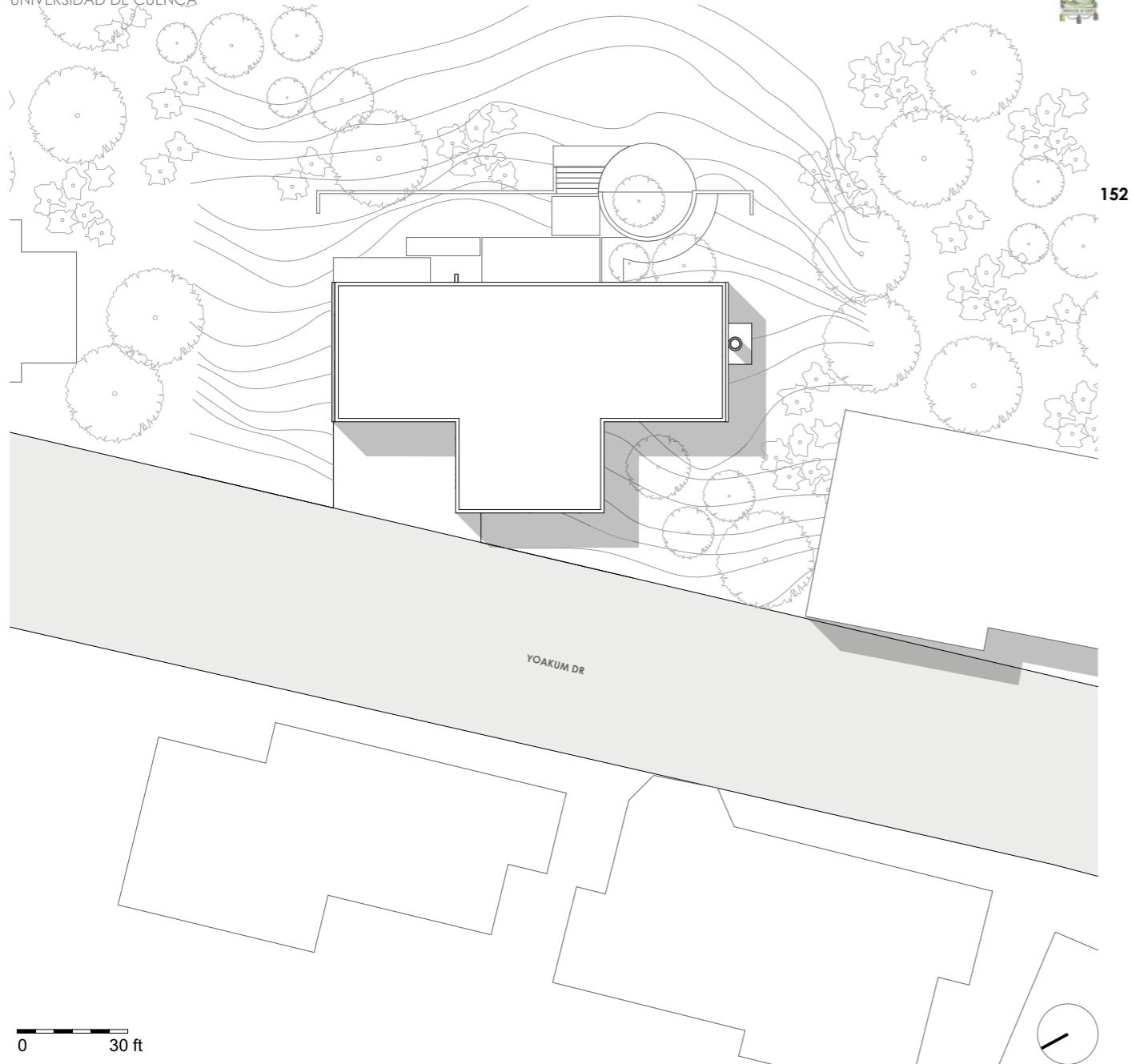
La Casa Hale está emplazada en Beverly Hills, Los Ángeles, California, en una zona residencial, frente a la avenida 9618 Yoakum Drive, siendo este el único acceso vehicular y peatonal.

b. Extensión en superficie

Las dimensiones del sitio de geometría rectangular de 75 x 220.12 pies según zimas.lacity.org llega a una superficie total de 15801,2 pies cuadrados, colinda hacia el norte con la avenida 9618 Yoakum Dr, al este y al oeste con sitios de geometría rectangular donde están emplazadas casas de dos pisos, y al sur con una ladera.

Los espacios que se generan entre los retiros laterales y posteriores entre edificaciones están tratados con vegetación baja y alta, de esta manera se





152



153

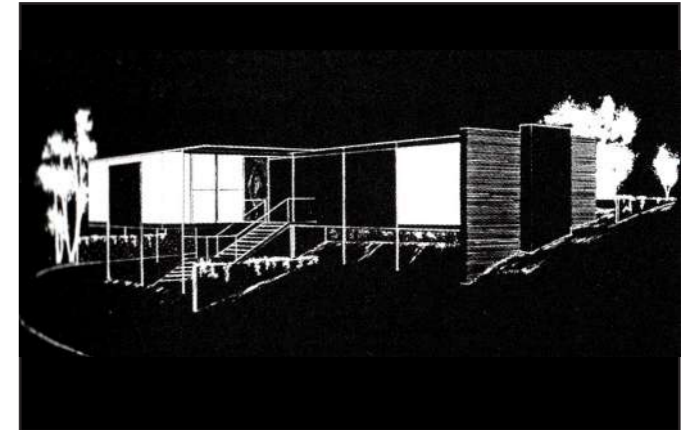
proporciona privacidad a cada una de ellas.

c. Topografía

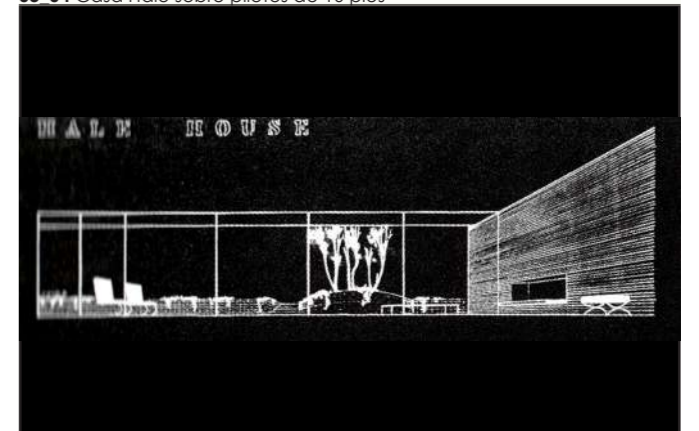
La topografía del sitio es irregular, para adaptarse al lugar, Ellwood plantea levantar la casa sobre pilotes de 10 pies frente a la avenida 9618 Yoakum Dr (único acceso vehicular y peatonal), con el objetivo de abrir las vistas, y mejorar la entrada de luz y de aire, dando como resultado una terraza con conexión a la parte posterior de la ladera, proporcionando cierta privacidad a todos los espacios. En el nivel inferior de la terraza se ubican los estacionamientos, techados por el espacio habitable superior y un espacio cerrado donde se encuentra el cuarto de máquinas y lavadería.

d. Condiciones Climáticas

El clima es considerado como cálido y templado. Las temperaturas promedio son 20°C, el mes más frío es enero con 9.5°C y el más



03_04 Casa Hale sobre pilotes de 10 pies



03_05 Privacidad a los diferentes espacios

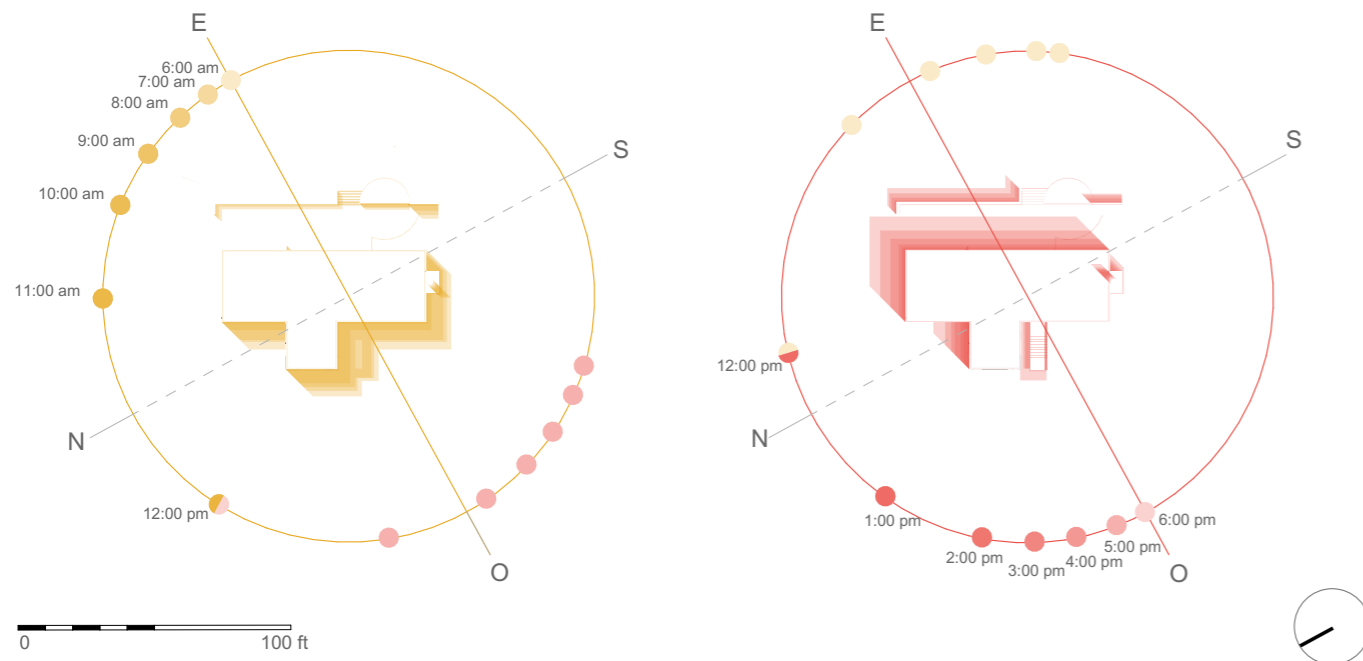
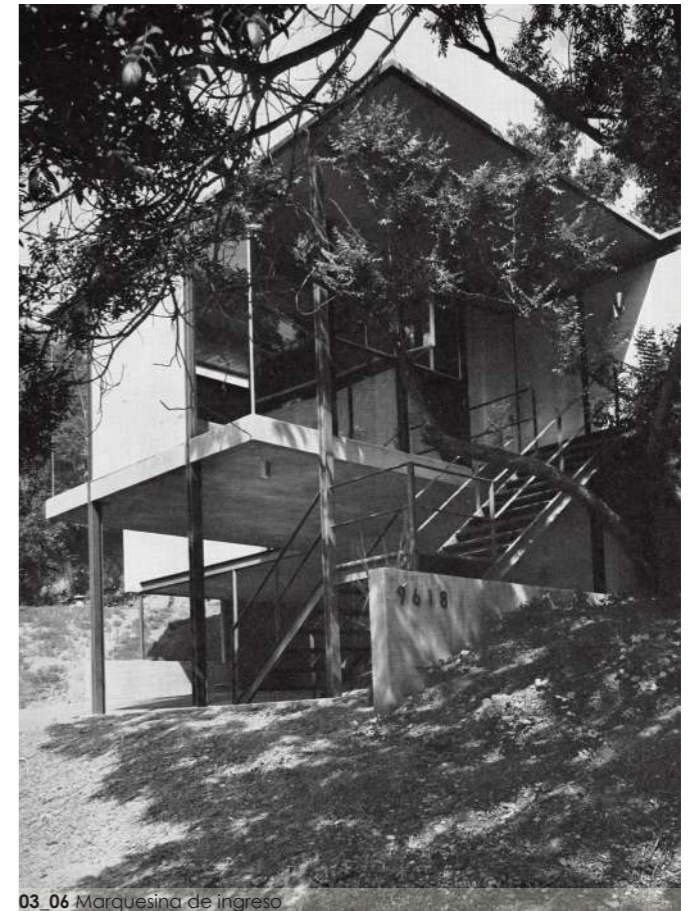


Lámina 03_02 Esquema de Soleamiento

caluroso es agosto con temperaturas que alcanzan los 30.3°C. Las precipitaciones promedio anuales se dan en el mes de febrero con un promedio de 76.08mm, la menor cantidad de lluvia se da en el mes de julio con 41mm y alcanza su pico en el mes de mayo con 124mm (Climate-Data, 2021). “La dirección predominante promedio por hora del viento en Beverly Hills varía durante el año” ya que depende de la topografía local y de otros factores; como la velocidad instantánea y la dirección del viento (Climate-Data, 2021).

En el esquema de Soleamiento se puede identificar la incidencia solar predominante, en las horas de la mañana el sol ingresa por el Este, y en las horas de la tarde se oculta por el Oeste, para controlar esta incidencia solar, Ellwood propone un porche hacia la fachada este (hacia la ladera) y una marquesina hacia el oeste, donde se plantea el acceso principal a la casa.



03_06 Marquesina de ingreso

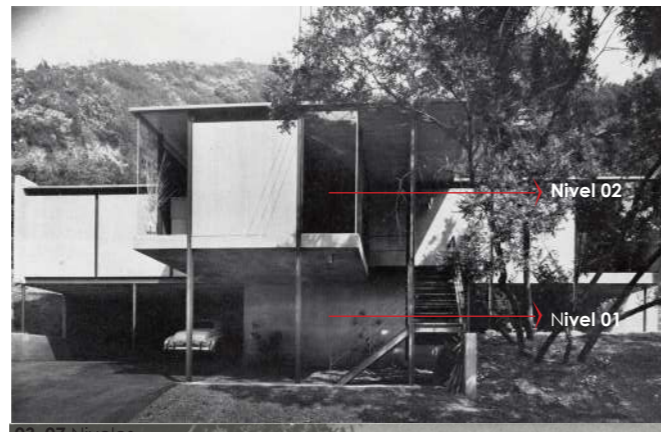


e . Programa funcional

La Casa fue diseñada para el profesor Bryant Hale de Beverly Hills High school, era un joven profesional que admiraba la arquitectura moderna y sus ingresos eran suficientes para pagar el diseño de una casa pequeña. La Casa Hale es considerada la primera obra que diseñó Ellwood después de establecerse con su propia práctica en 1949, se desarrolla en dos niveles, en el primer nivel se encuentran los estacionamientos, lavandería y cuarto de máquinas, mientras que en el segundo nivel se encuentran las áreas sociales y privadas como son: sala, comedor, cocina, dos dormitorios, dos baños y una terraza jardín exterior.

La superficie total de la edificación es 1493 ft², distribuidas en planta baja 93 ft² (lavandería y cuarto de máquinas) y en planta alta 1400 ft².

Se publicó por primera vez en la revista Art & Architecture, Emiel Becsky como Arquitecto



03_07 Niveles



03_08 Terraza jardín exterior

Consultor y Mackintosh & Mackintosh como ingenieros consultores, en octubre de 1952. A diferencia de las casas tradicionales que comúnmente tenían puertas y ventanas cortadas en paredes, Ellwood planteaba planos verticales y horizontales que se cruzan entre sí, pudiendo ser sólidos o transparentes. Para destacar estos planos, introduce el concepto de línea de sombra, que era básicamente un espacio de transición entre ellos, estos espacios proyectan una línea de sombra oscura y delgada, era “una expresión del crecimiento de Ellwood en la comprensión de la arquitectura como el conjunto compuesto de materiales y su contención del espacio” que lo convertiría como elemento característico de futuros proyectos (JACKSON, 2002, p. 46).

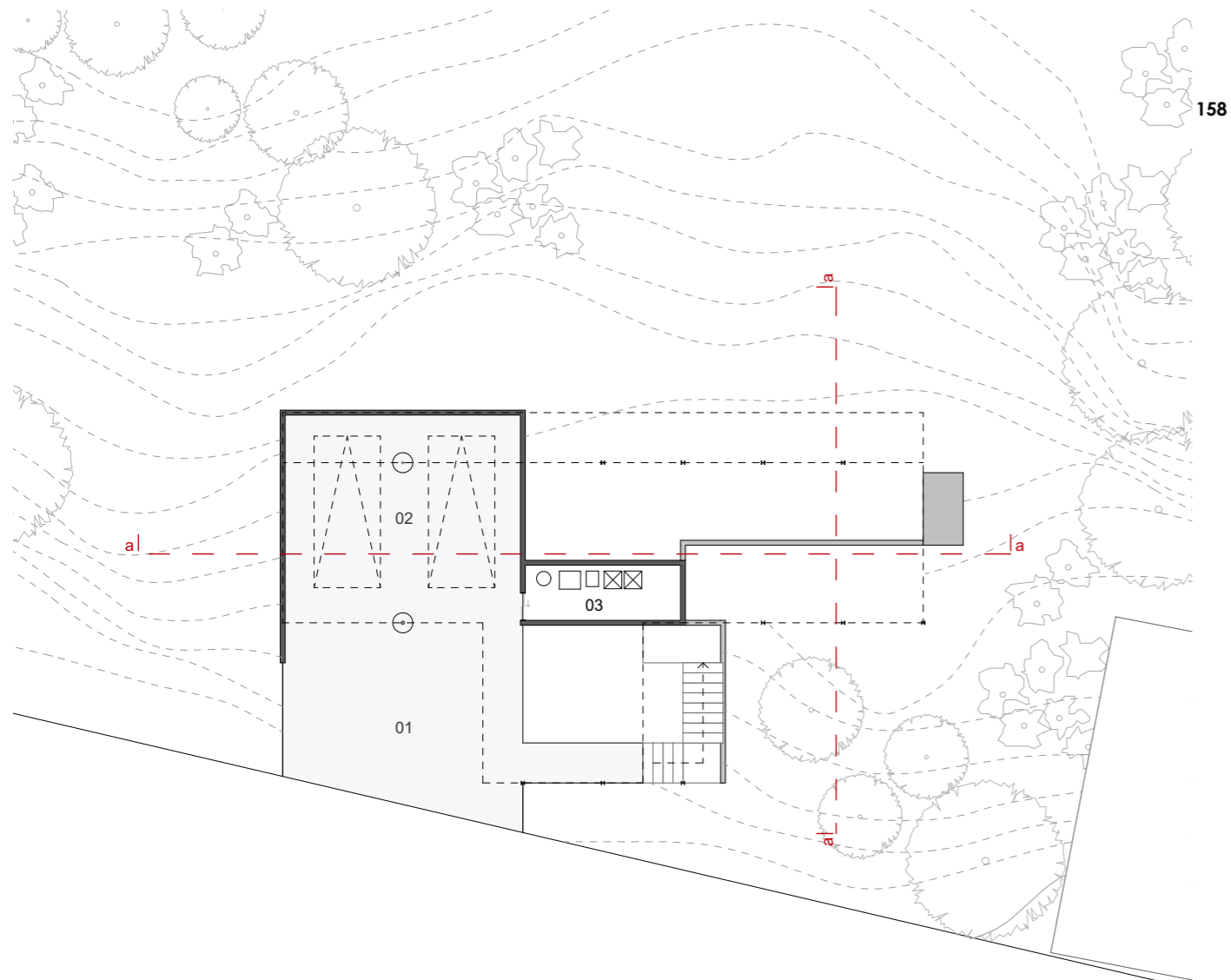
Con la colaboración de Ernie Jacks dibujaron los alzados de los muros interiores, todos fueron detallados a gran escala, se tuvo cuidado en alinear las juntas en todos los materiales de construcción: “en revestimientos de madera,



03_09 Planos transparentes



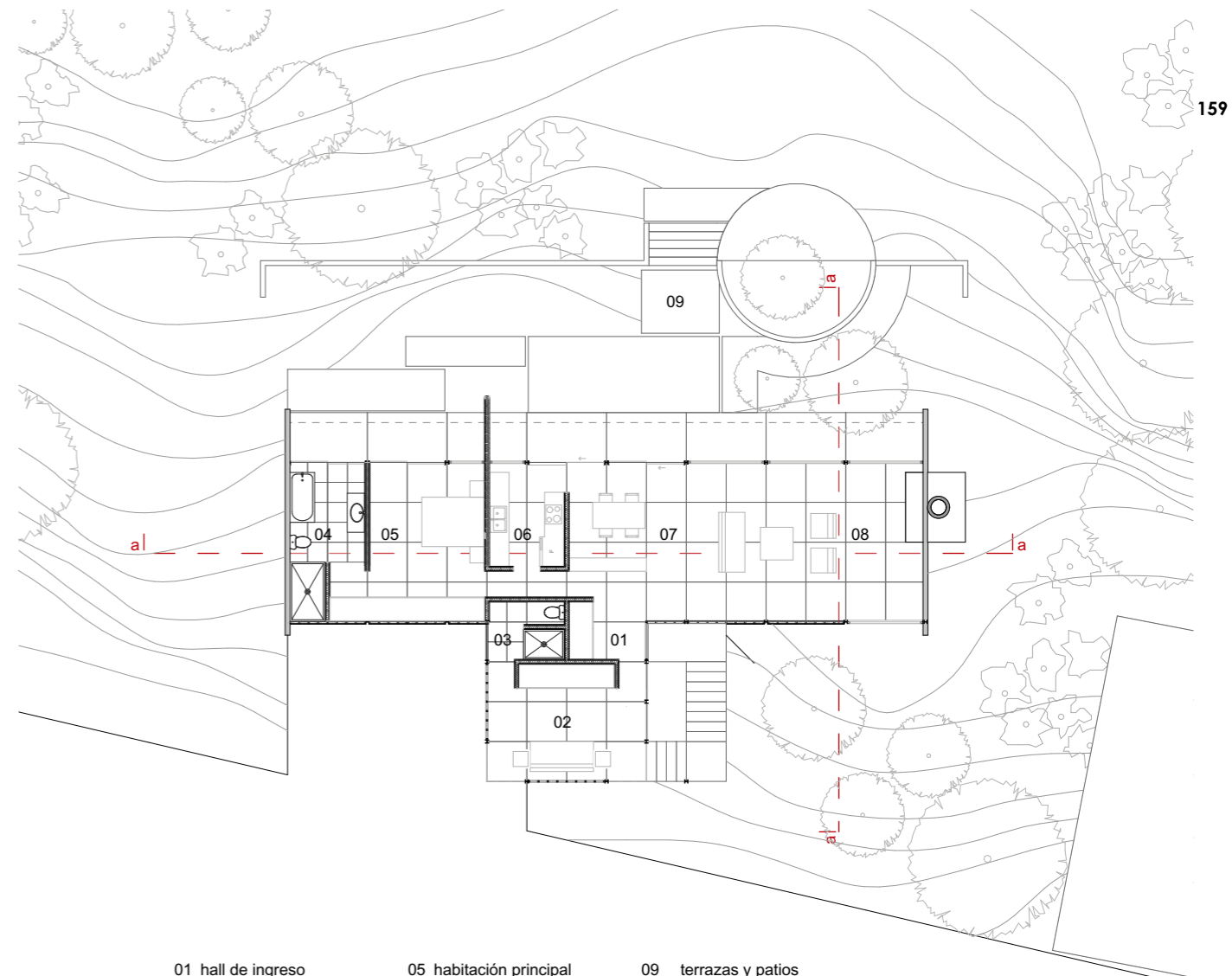
03_10 Planos sólidos



158

- 01 hall de ingreso
- 02 garaje
- 03 cuarto de máquinas

Lámina 03_03 Programa_Planta baja



159

- 01 hall de ingreso
- 02 gabinete de visitas
- 03 baño social
- 04 baño habitación principal
- 05 habitación principal
- 06 cocina
- 07 comedor
- 08 salón principal
- 09 terrazas y patios

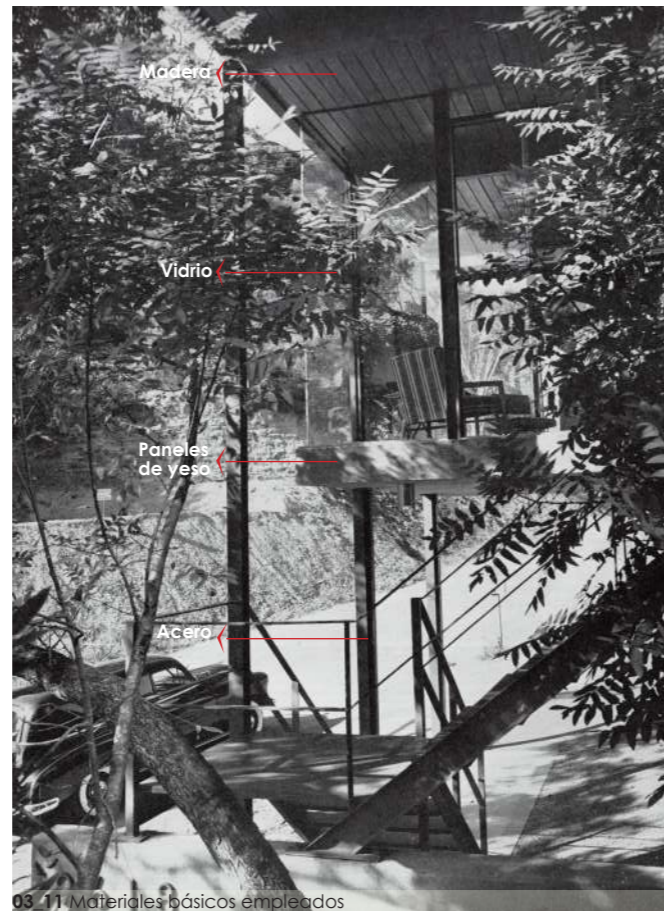
Lámina 03_04 Programa_Planta alta



juntas de expansión de yeso / estuco, paneles de madera contrachapada y similares, siempre alineando las uniones del techo con las de las superficies de las paredes" (JACKSON, 2002, p. 46).

Ellwood desarrollo una conciencia en cuanto a los detalles, gracias a su experiencia como estimador de costos en Lamport, Cofer, Salzman, no con la finalidad de un efecto visual sino a partir de una reflexión de costos "si un recorte de una pieza costosa quedara fuera, el costo sería menor", sin embargo, requería un mayor cuidado y precisión en la mano de obra, permitiendo una lectura clara de cada elemento (JACKSON, 2002, p. 47).

Los materiales básicos empleados en la Casa son madera, acero, paneles de yeso y vidrio, el costo referencial por pie cuadrado fue \$14.20 lo que incluía la estantería para libros y el armario divisor llegando a un monto total de \$ 20000.



03 11 Materiales básicos empleados



03 12 Estantería de libros



03 13 Elementos estructurales vistos



La estrategia planteada por Ellwood, fue dejar vista todos los elementos estructurales: “vigas, pilares de acero, correas de unión y ángulos que quedan expuestos a la vista en toda la casa, para convertirse en parte integrante de la expresión arquitectónica” (Gili, 2004, p. 44).

Es así que los marcos de acero en la Casa se expresan externamente mientras que en el interior se tiene una experiencia diferente similar a una casa de madera, con vigas de madera, con techo con tablas machimbradas que traspasan las paredes de vidrio.

El ingreso se da a través de la prolongación de una marquesina que protege la escalera metálica, elemento necesario para salvar limpiamente el desnivel de la ladera y llegar al primer piso, donde se desarrolla el programa arquitectónico de la casa.

En el volumen frontal se encuentra un espacio de uso versátil, pudiendo ser un estudio, estar



03 14 Volumen frontal



03 15 Volumen posterior



o dormitorio con su propio baño.

En el volumen posterior se encuentran las áreas sociales y el dormitorio master, como se muestra en la fotografía, Ellwood busca relacionar los espacios internos con los externos a través de grandes ventanales piso techo que se abren a la terraza exterior.

3.1.2 Configuración del Edificio

a. Distribución de Volúmenes respecto al programa funcional

En la Casa Hale, el volumen se define por vaciado y adición, si analizamos el bloque principal donde se desarrolla la mayoría del programa arquitectónico, se realizan varias operaciones.

En planta baja se realiza una operación de vaciado, en la cual se ubican los estacionamientos y una operación de adición donde se ubica la lavandería y cuarto de máquinas.

En planta alta hacia la ladera se realiza una operación de vaciado obteniendo un porche donde se evidencia la relación interior-exterior y hacia la avenida 9618 Yoakum Dr, se adiciona un volumen donde se ubica el estudio-dormitorio y una operación de vaciado generando la marquesina de ingreso.

b. Ocupación en planta respecto a la superficie de la parcela

La planta construida con respecto a la superficie total del terreno ocupa el 9.44%, las áreas pavimentadas, del garaje y las plataformas modulares de ladrillo y hormigón en la parte posterior del proyecto ocupa un 7.62%. El porcentaje restante está planteado como áreas verdes.

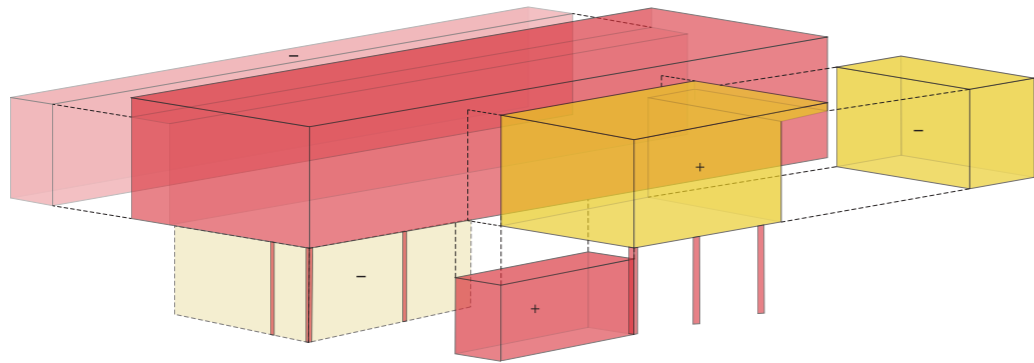


Lámina 03_05 Operaciones de Adición y Sustracción

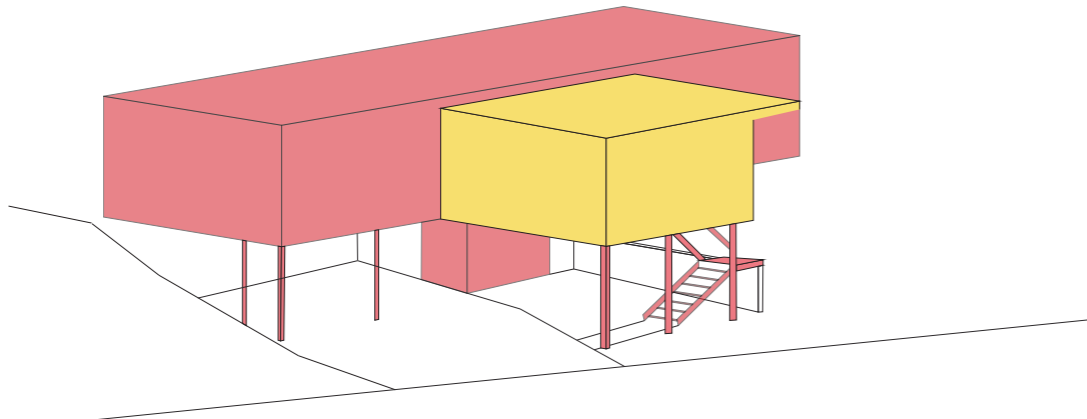
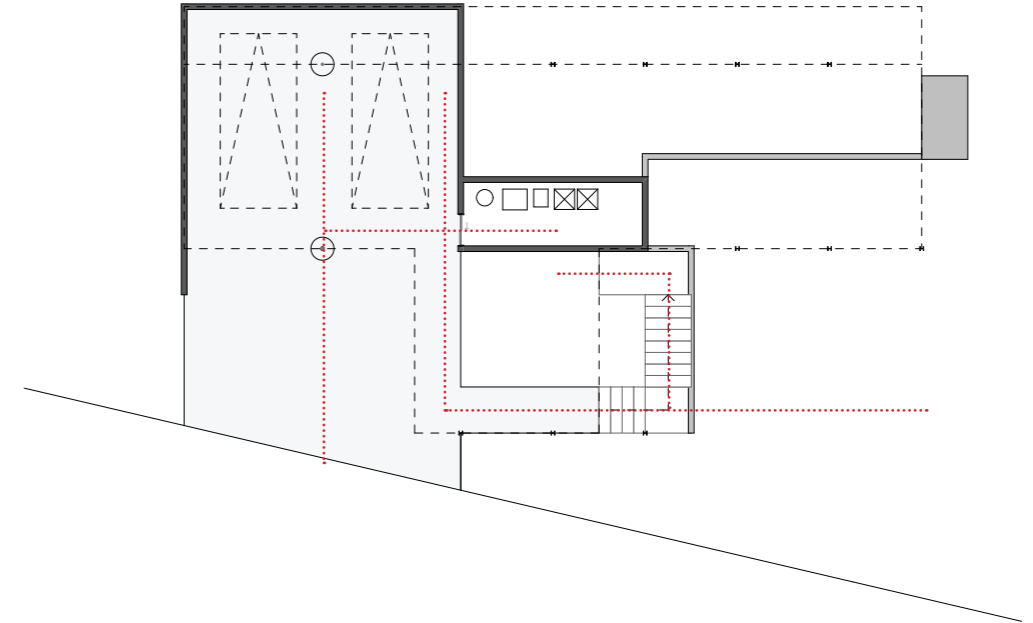
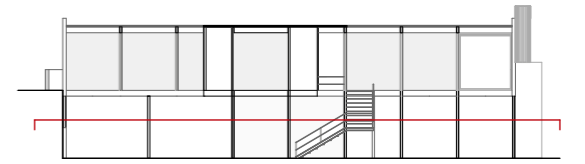


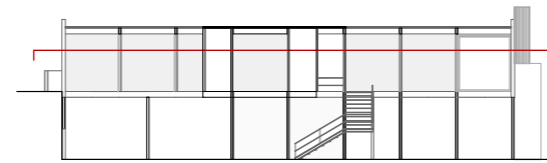
Lámina 03_05 Definición de volumen



0 15 ft

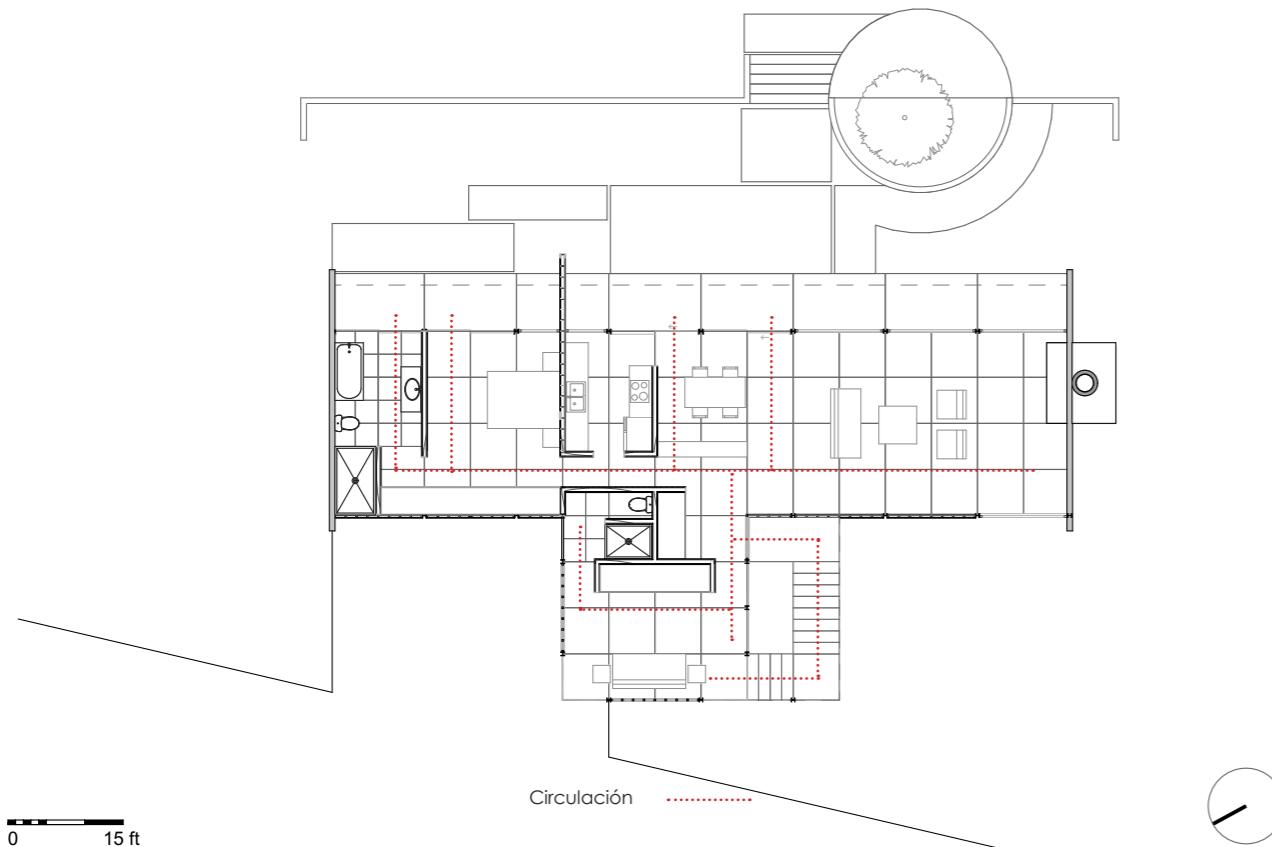
Circulación
.....

Lámina 03_06 Casa Hale_Esquema de circulación planta baja



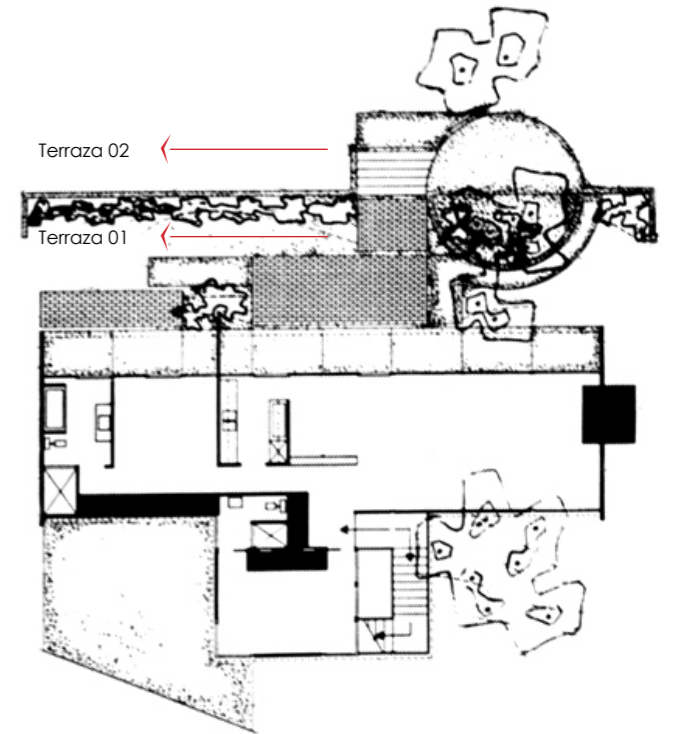
166

Referencia



Circulación

0 15 ft



167

c. Determinación de la cota de la planta baja del edificio respecto a la topografía del sitio

El proyecto se emplaza en un sitio inclinado con respecto a la calle, la orientación y el sistema estructural planteado, obedecen a la naturaleza del sitio, logrando un fácil acceso peatonal y vehicular.

El acceso vehicular y peatonal se da por la avenida 9618 Yoakum Dr, los estacionamientos se ubican en la parte inferior, el acceso peatonal se da mediante una circulación vertical protegida por una marquesina que conduce al ingreso principal permitiendo llegar a los diferentes espacios interiores de la casa.

d. Ordenación de espacios libres

El jardín posterior es tratado mediante dos terrazas separadas por un muro bajo de hormigón. En la terraza 01 a nivel de la casa se plantea plataformas modulares de ladrillo y



168

hormigón, estas plataformas tienen entre sí espacios de transición que son tratados con vegetación baja o gravilla. La Terraza 02 presenta una vegetación con especies nativas y se conecta con la casa mediante una circulación vertical de hormigón.

3.1.3 Coordinación del Sistema Estructural

a. Identificación del Sistema Constructivo

El sistema estructural de la Casa Hale está compuesto por columnas metálicas tipo H de 4" y vigas de madera de 4" x 10" dispuestas cada ocho pies. Ellwood plantea dejar vistos todos los elementos estructurales: "vigas, pilares de acero, correas de unión y ángulos que quedan expuestos a la vista en toda la casa, para convertirse en parte integrante de la expresión arquitectónica" marcando el ritmo de la estructura con un color de fuerte contraste como es el rojo plata (Gili, 2004, p. 44).

b. Pavimentos y falsos techos

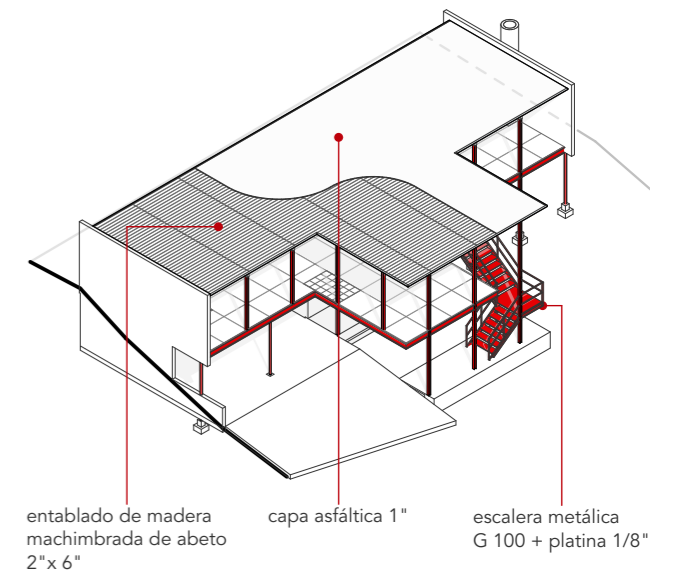
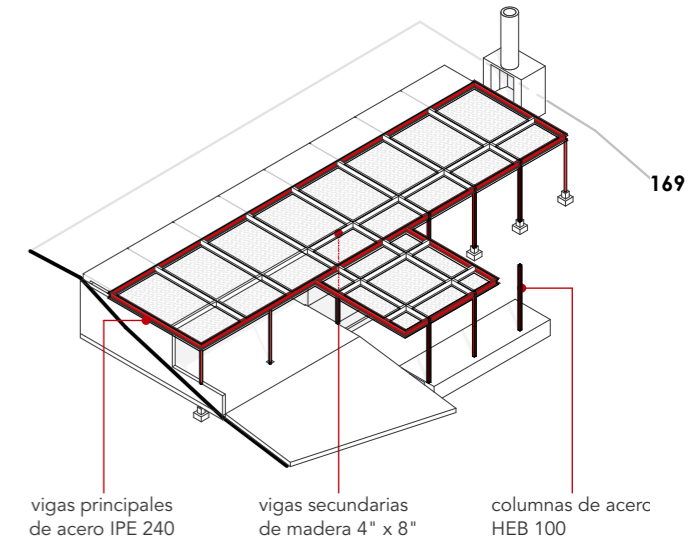
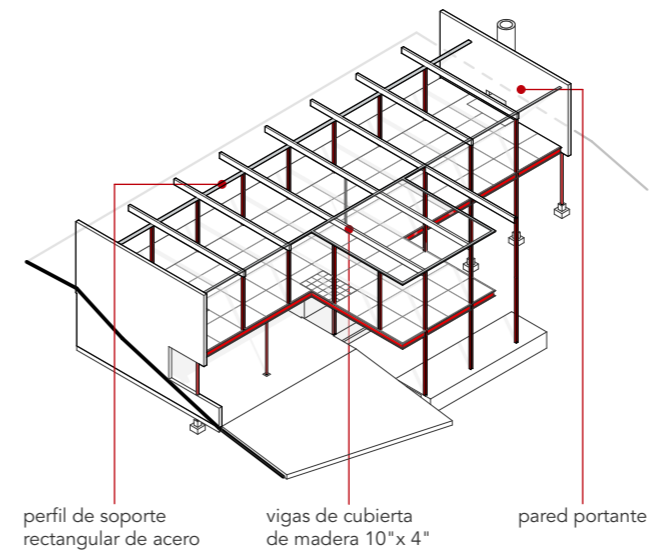
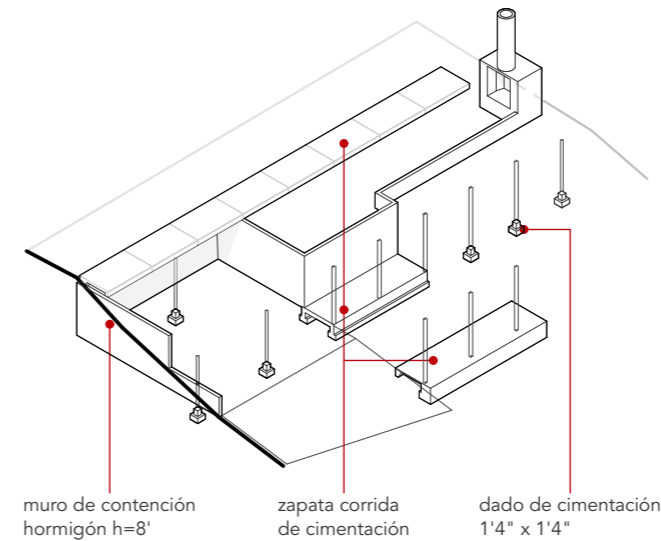
El techo y el piso están estructurados por vigas de madera de 4"x10" que son fijadas mediante tornillos a las columnas metálicas formando marcos rígidos, sobre estos marcos rígidos se colocan tablas de madera machimbrado de 2" x 6" para luego ser impermeabilizada con una capa asfáltica de 1".

La sensación del techo flotante se logra, colocando vidrio fijo entre las vigas de madera, tanto en el cerramiento norte y sur, mientras que los laterales son tratados con paneles de yeso.

El recubrimiento del entrepiso de la Casa Hale se da con láminas de corcho 3/16".



169





Criterios de Modulación

Espacios



c. Criterios de Modulación

Se seleccionó un esquema modular estructural de 8 pies por su economía y facilidad de construcción, que está dispuesto en una malla modular de 4 x 4 pies (Architecture, 1952).

“El módulo ejercía una poderosa presencia en la imagen de la casa a través de otro recurso característico de Ellwood: el detalle de la línea de sombra o el detalle del intersticio” (Gili, 2004, p. 44). El intersticio subdividía cada tramo del material en paneles enmarcados por juntas oscuras.

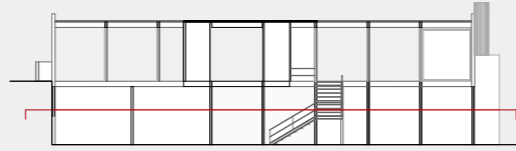
La “estética del panel” resultante, regulada por un módulo de 8 pies inusualmente grande para la construcción doméstica, hacía que la casa pareciera un ensamblaje industrial, sin embargo, y dado que en la casa no había ningún otro indicio que apuntase a la prefabricación, el efecto del panel era una opción puramente visual, más que la expresión directa de

un sistema constructivo (Gili, 2004, p. 45).

La modulación permitió estandarizar los elementos de la composición del proyecto como ventanas, paneles de vidrio y de yeso, puertas correderas y batientes.

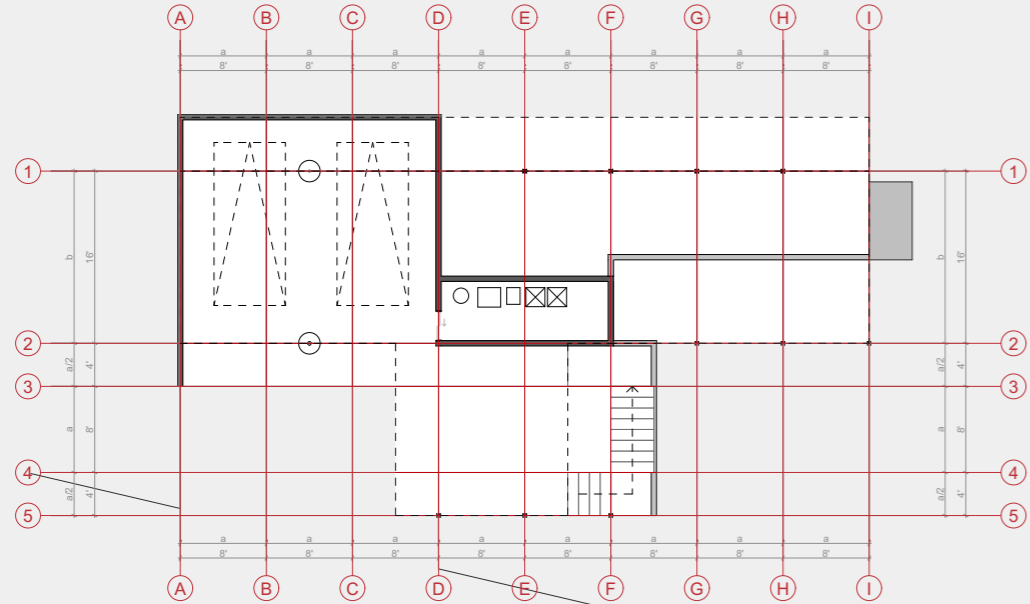
Los espacios interiores están definidos mediante tabiques que parten de una malla modular de 4 pies por 4 pies y dependiendo el espacio las divisiones arrancan de una submodulación.

La altura de los tabiques interiores, paneles exteriores y los cabezales de las puertas y ventanas están alineados con la parte inferior de las vigas (que están dispuestas cada 8 pies), sobre estas se coloca vidrio transparente que puede ser fijo o deslizante, con lo que se logra generar esa apariencia de paneles flotados.



Referencia

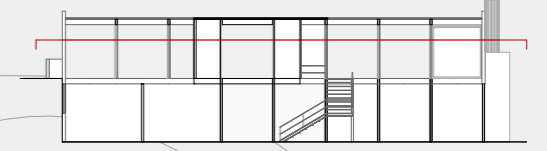
172



0 15 ft

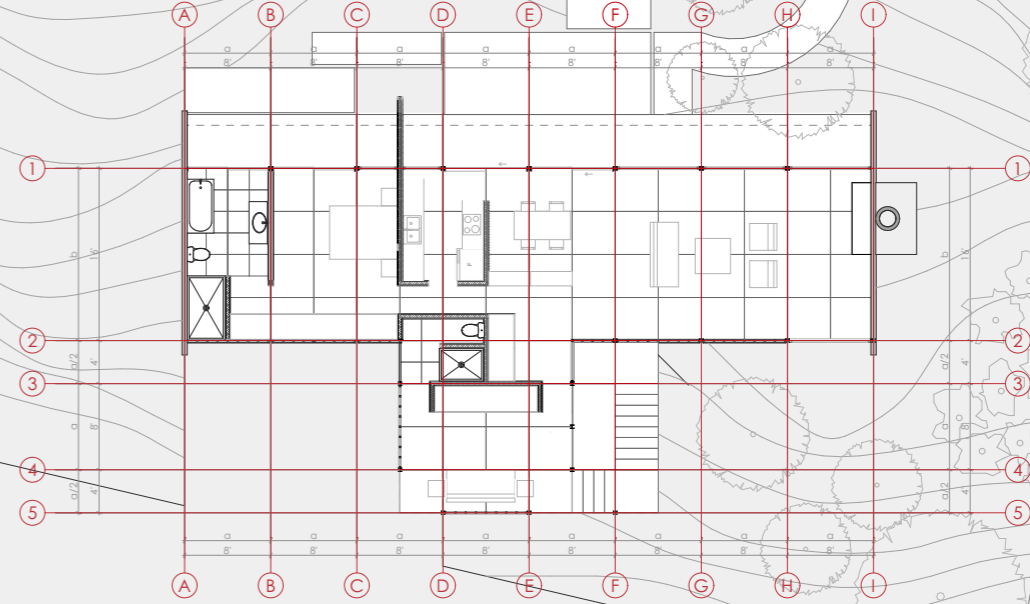


Lámina 03_09 Casa Hale_Modulación estructura_Planta baja



Referencia

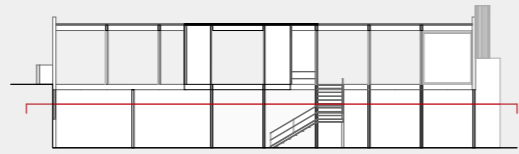
173



0 15 ft

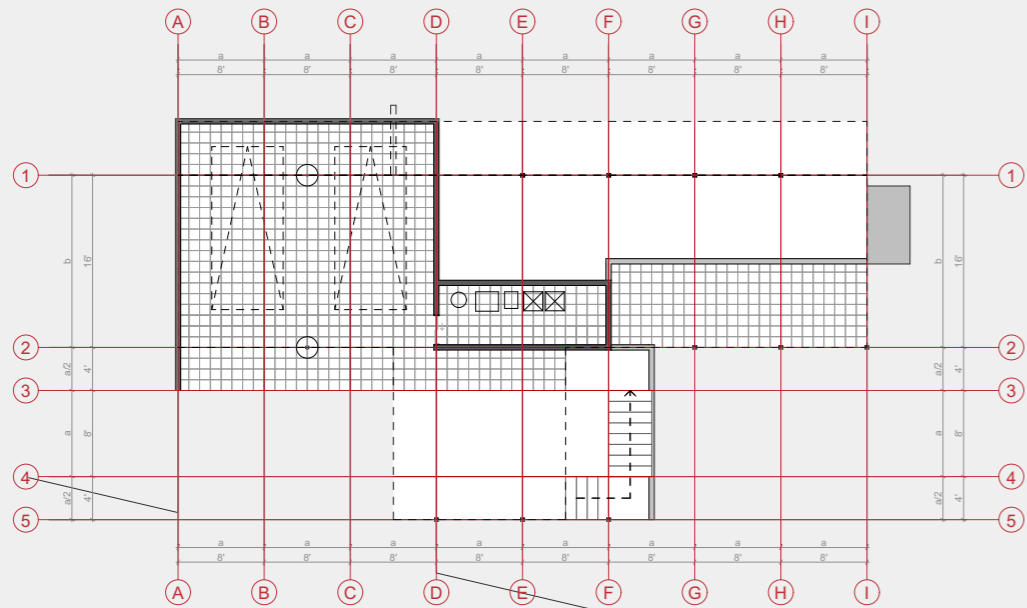


Lámina 03_10 Casa Hale_Modulación estructura_Planta alta



Referencia

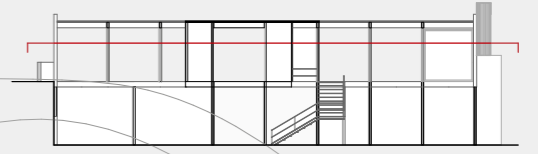
174



0 15 ft

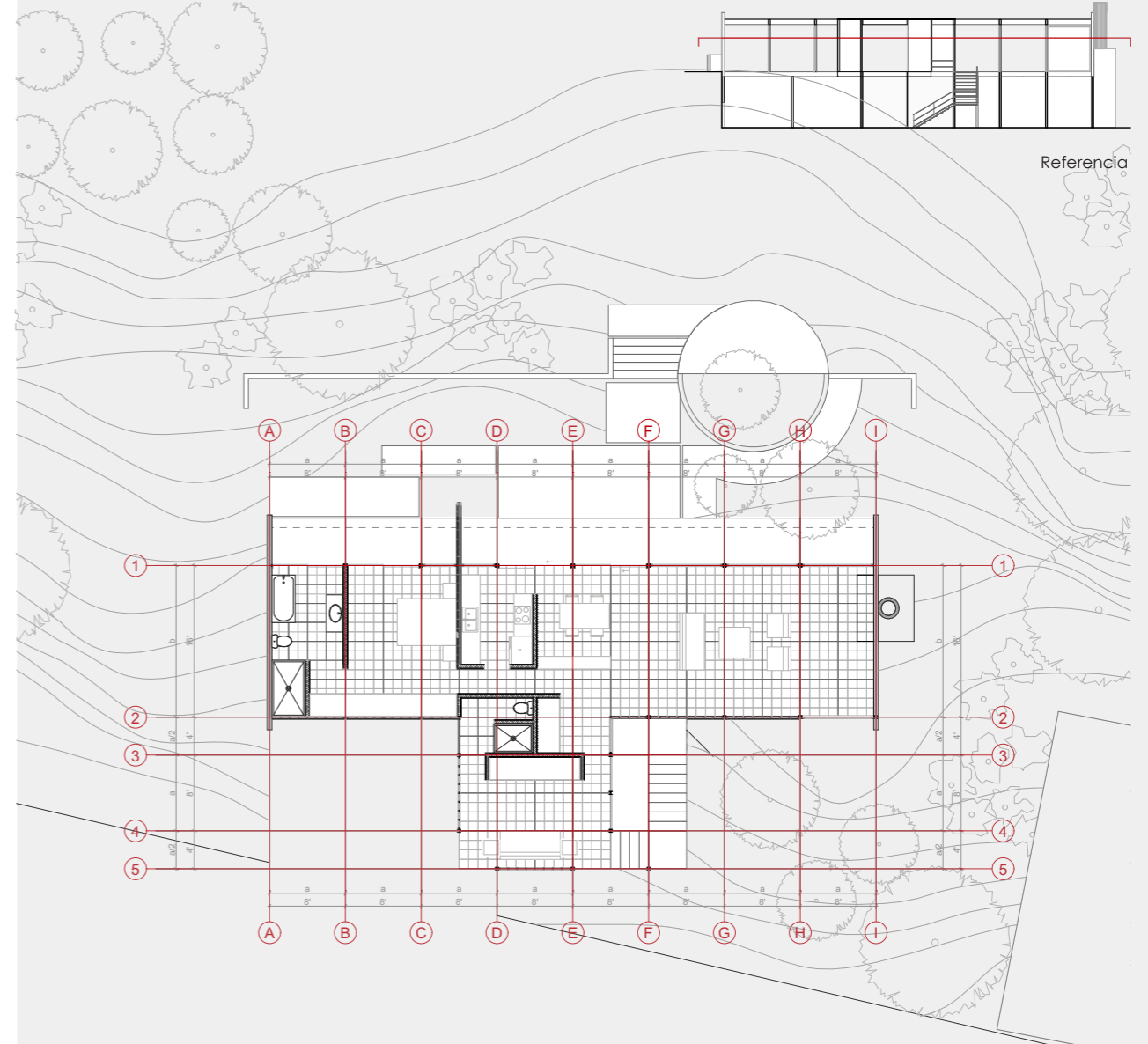


Lámina 03_11 Casa Hale_Submodulación_Tabiques interiores_Planta baja



Referencia

175



0 15 ft



Lámina 04_12 Casa Hale_Submodulación_Tabiques interiores_Planta alta

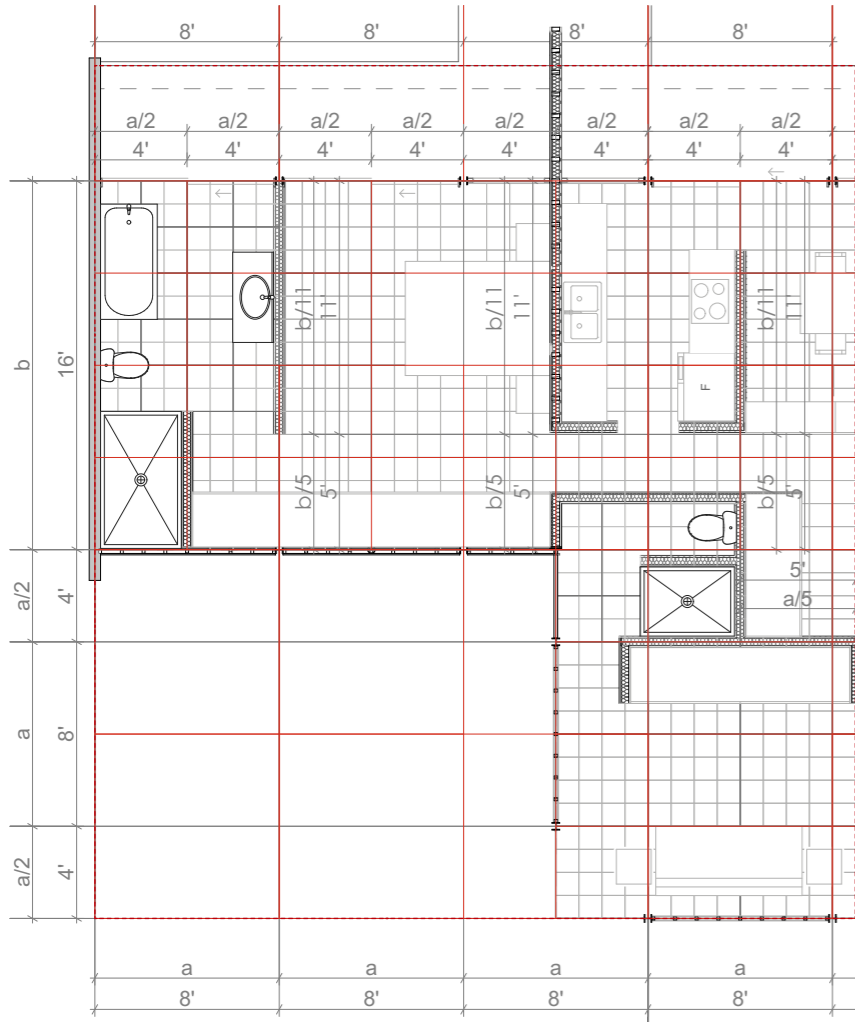
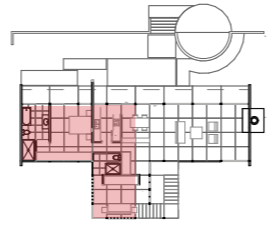
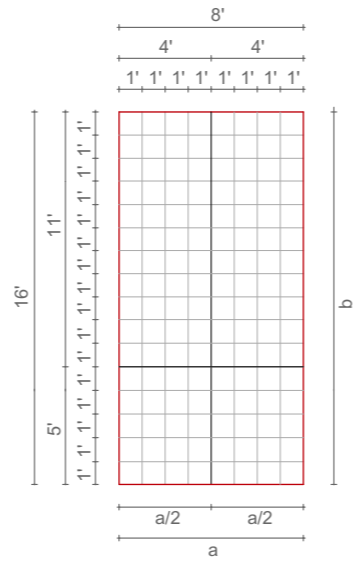


Lámina 03_13 Casa Hale_Submodulación espacios interiores

176



Referencia



Criterios de modulación

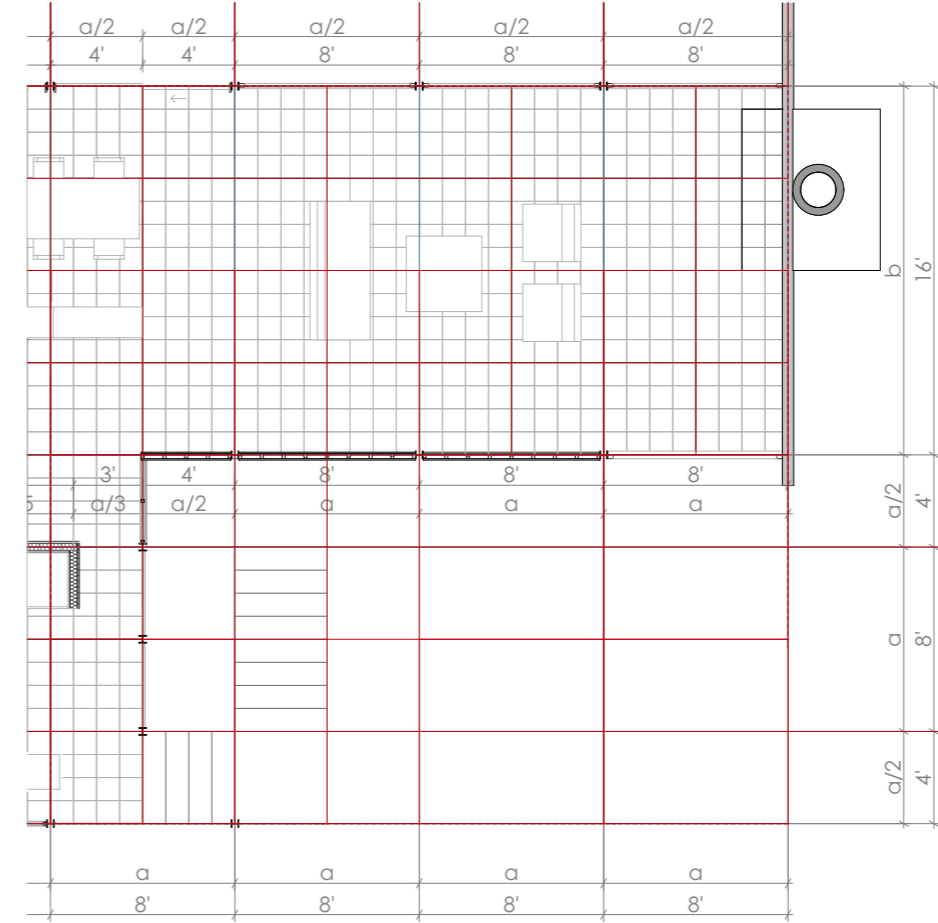
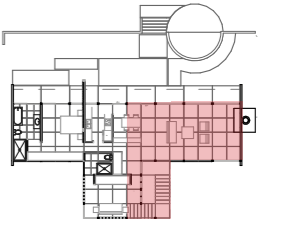
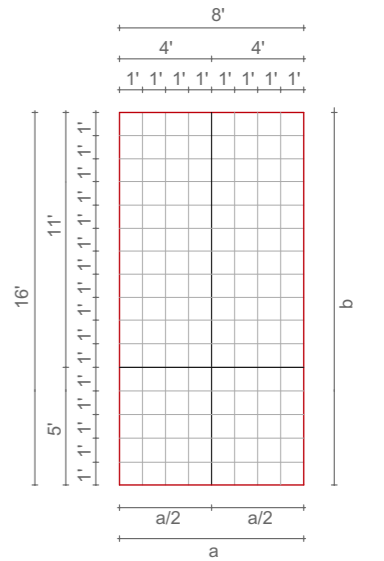


Lámina 03_14 Casa Hale_Submodulación espacios interiores

177



Referencia



Criterios de modulación

Lámina 03_13 Casa Hale_Submodulación espacios interiores

Lámina 03_14 Casa Hale_Submodulación espacios interiores



d. Cerramientos

En una entrevista para *Progressive Architecture*, Ellwood explicó que da la misma consideración de diseño a los cerramientos exteriores e interiores, definiendo cada plano, separando los planos verticales de los horizontales, nunca perforando una pared para abrir una ventana o puerta, y manejando los acristalamientos con altura de piso a techo para mantener una definición precisa de todos los elementos incluyendo la cubierta.

Los elementos estructurales como columnas, correas, ángulos y escaleras de acero son protegidos con pintura anticorrosiva de color rojo plata, y los elementos de yeso que se presentan en el exterior muestran su color y textura natural similar al hormigón.

El cerramiento hacia la calle muestra dos expresiones diferentes, en “el volumen de entrada, el problema de salvar la pendiente se



03_17 Casa Hale_Acristalamiento de piso a techo

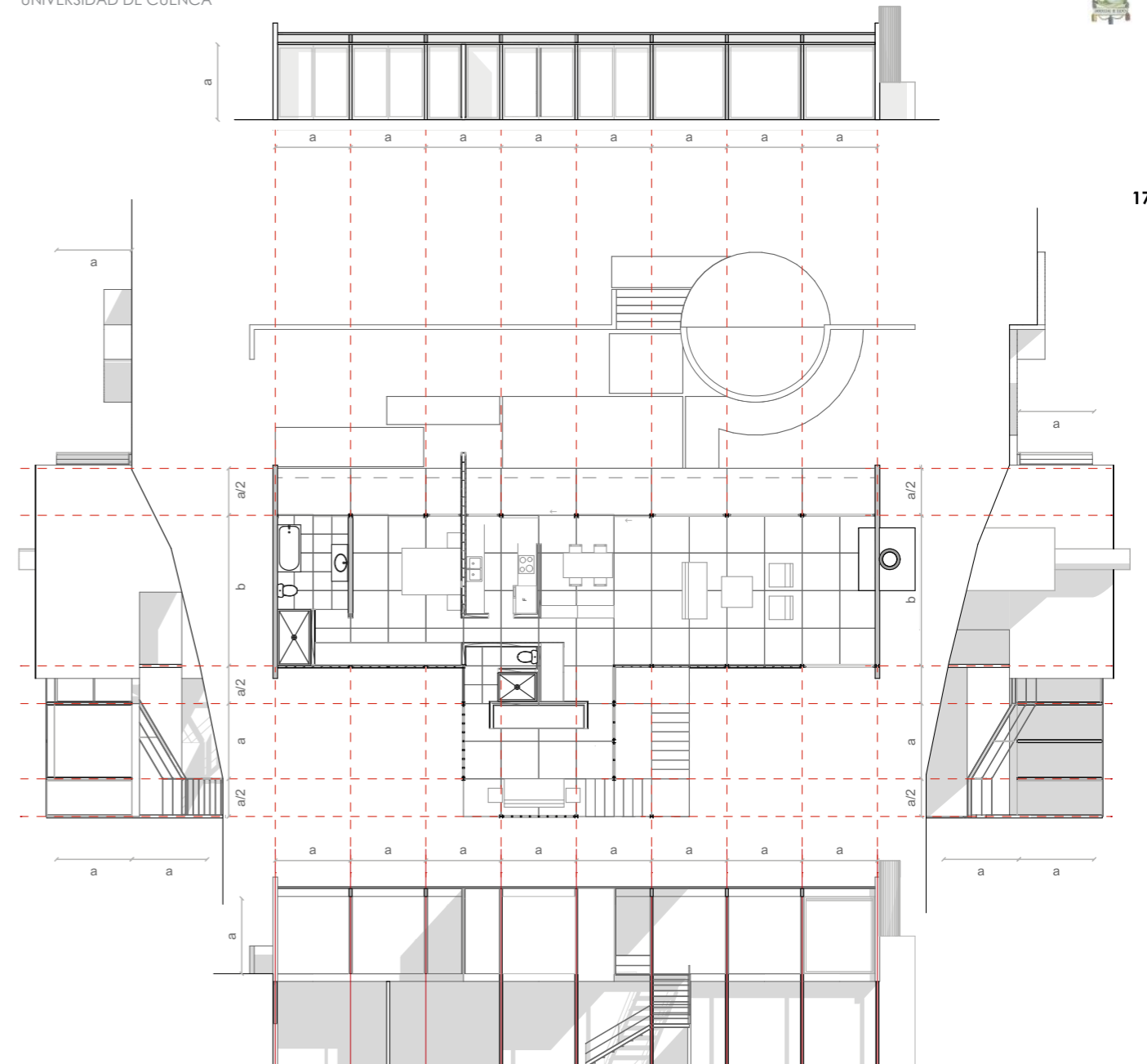


Lámina 03_15 Casa Hale_Planos Abatidos



180

resolvió convirtiéndola en una idea visual, a través de las columnas en H de dos plantas de altura para sostener la delicada cubierta” y en el segundo volumen, las columnas se detienen a la altura de la primera viga, que otorga una vigorosa expresión horizontal (Gili, 2004, p. 44).

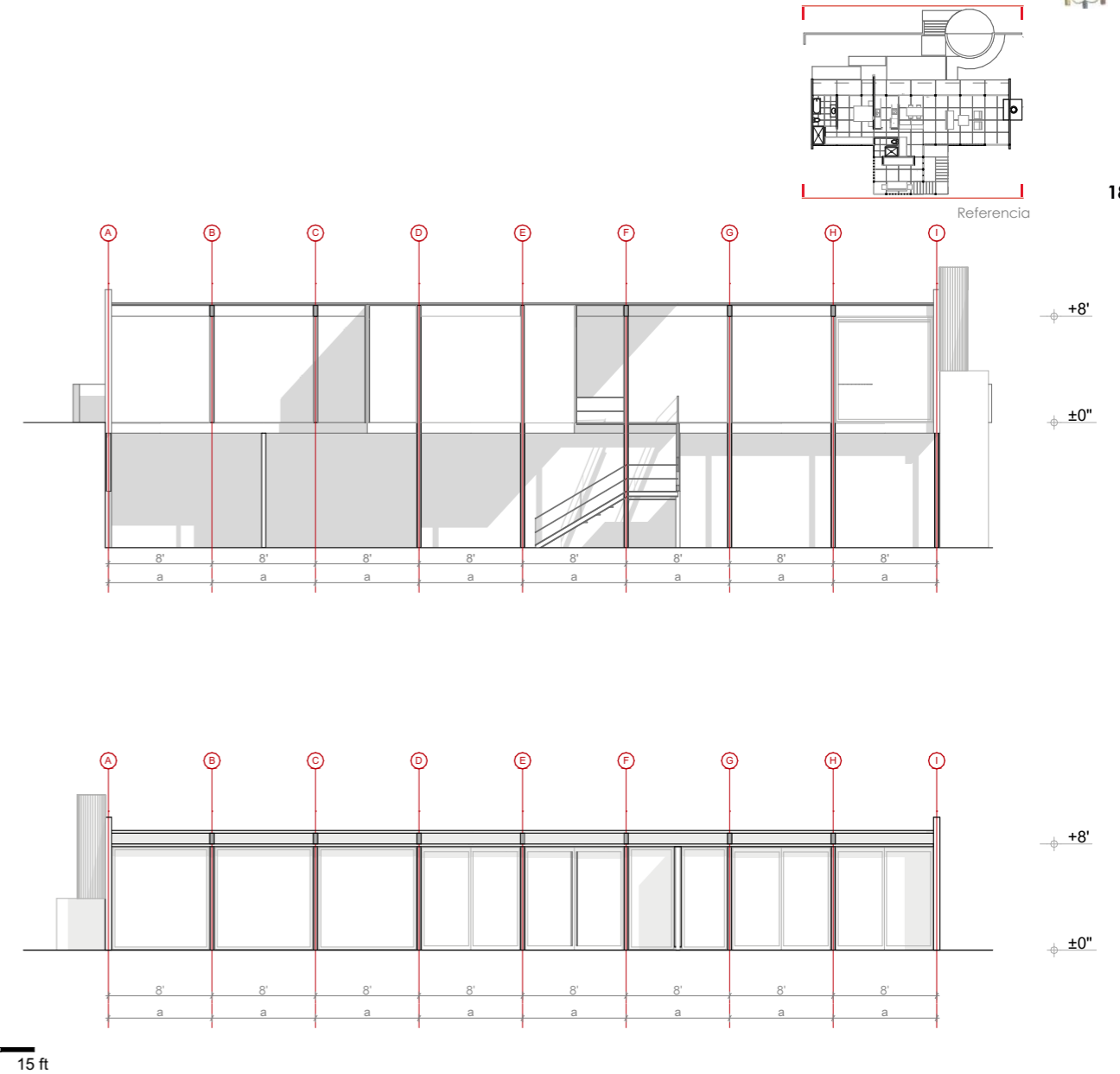
El cerramiento hacia la ladera, es de 64 pies de largo, esto es posible gracias al sistema estructural planteado ya que soporta las fuerzas laterales (sísmicas y de viento) permitiendo la eliminación de muros de corte estándar. Está compuesto por una serie de módulos fijos y corredizos de vidrio transparente estructurado en marcos de acero, brindando esa relación espacial entre el interior y exterior, algo característico de los proyectos de Ellwood.

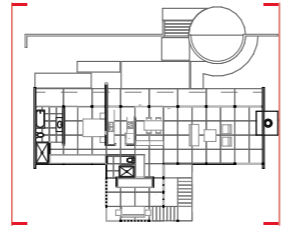
Los cerramientos laterales son de yeso excepto el módulo de ocho pies del espacio estudio dormitorio ubicado en el volumen de entrada, este está compuesto por láminas de “vermiculite” 4' x 8' x 1/4" de espesor, re-

cubierta por una sustancia pulida similar al granito. En este cerramiento Ellwood, abre las vistas logrando el ingreso de luz y dando privacidad al espacio (Architecture, 1952, p. 44).



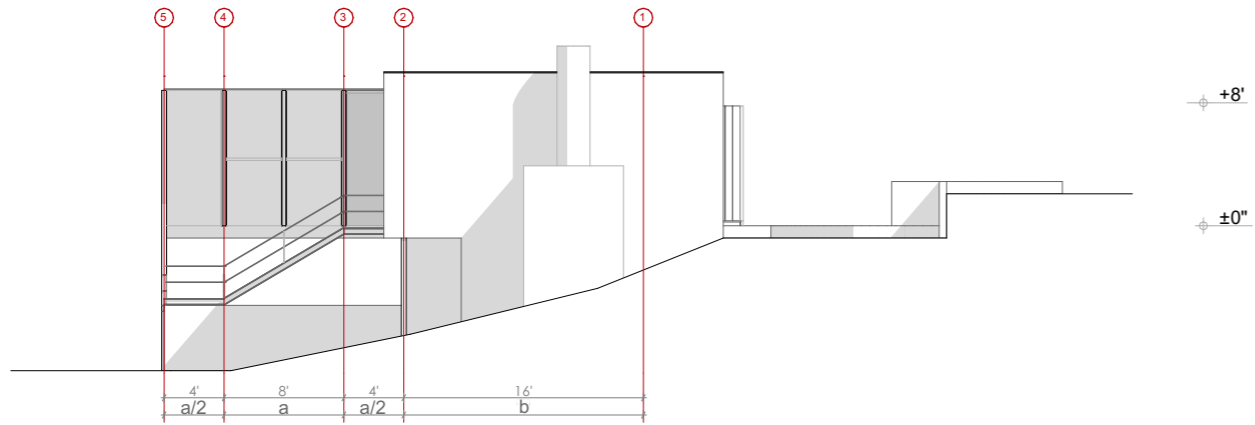
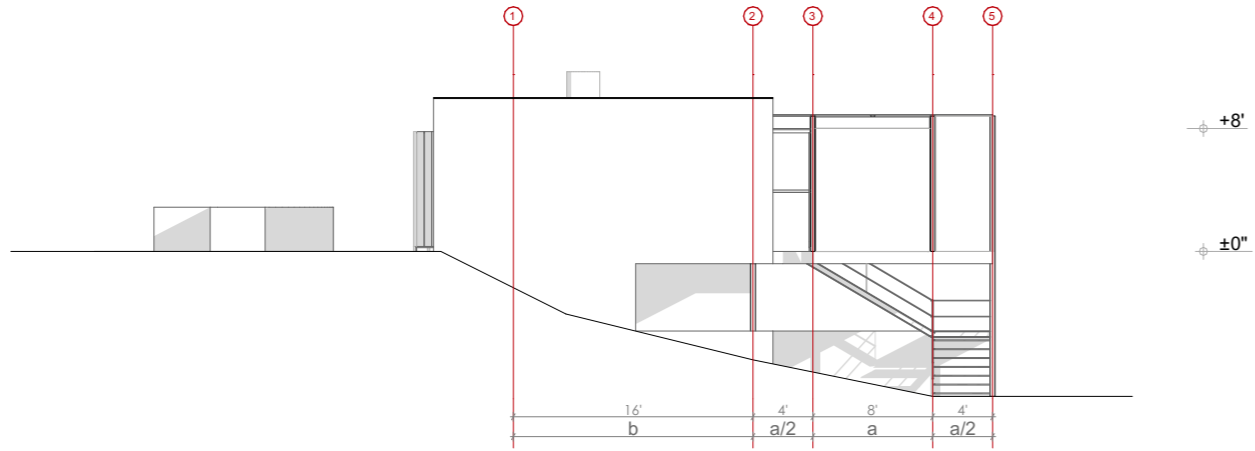
181





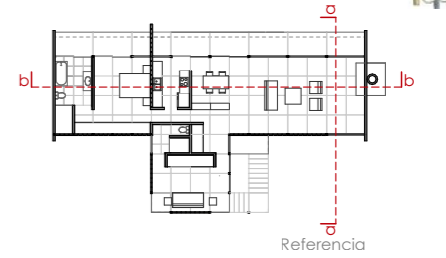
182

Referencia



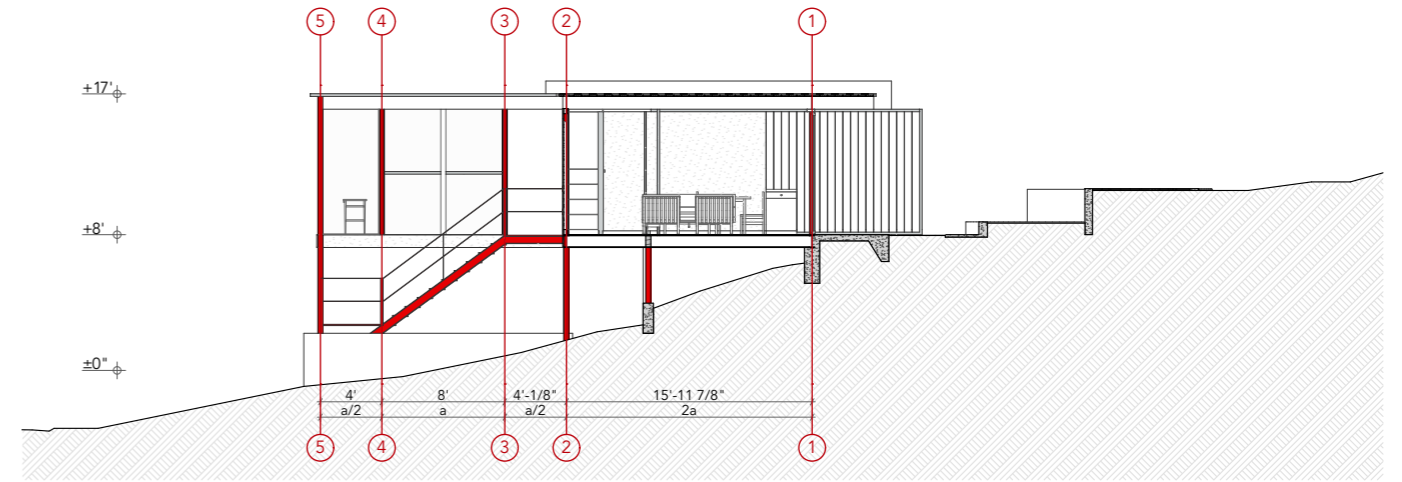
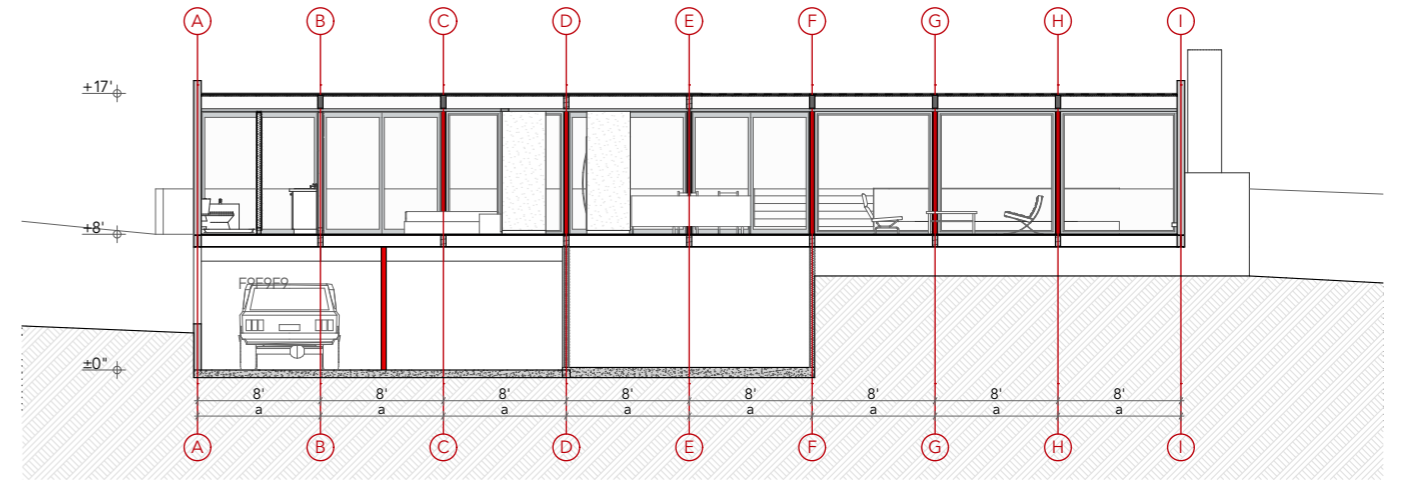
0 15 ft

Lámina 03_17 SCasa Hale_Fachadas Laterales



183

Referencia



0 10 ft

Lámina 03_18 Casa Hale_Secciones



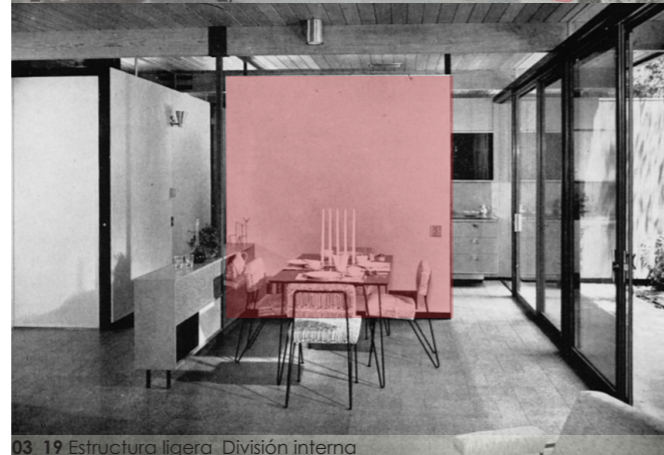
e. Divisiones interiores

Las divisiones interiores en su mayoría son de yeso excepto "(1) los dos paneles cuadrados de 8 pies de madera contrachapada de abeto Douglas de grano vertical en el estudio dormitorio, y (2) la pared de revestimiento de abeto de 1"x 6" entre la cocina y el dormitorio. El acabado de las divisiones interiores de yeso tiene una capa de masillado suave, pintado de blanco, excepto las paredes que se extienden a través del vidrio.

Como se muestra en las fotografías estas divisiones están estructuradas en ligeros marcos de acero que se sujetan en las vigas de madera, de tal manera que parecen flotar en el interior del espacio. Ellwood siempre marcaba el arranque de estas divisiones internas con un filo de madera negro de 2" y el remate no llega al techo como se puede observar es un espacio vacío donde es clara la transición espacial entre elementos. (Architecture, 1952)



03_18 Divisiones interior_ yeso

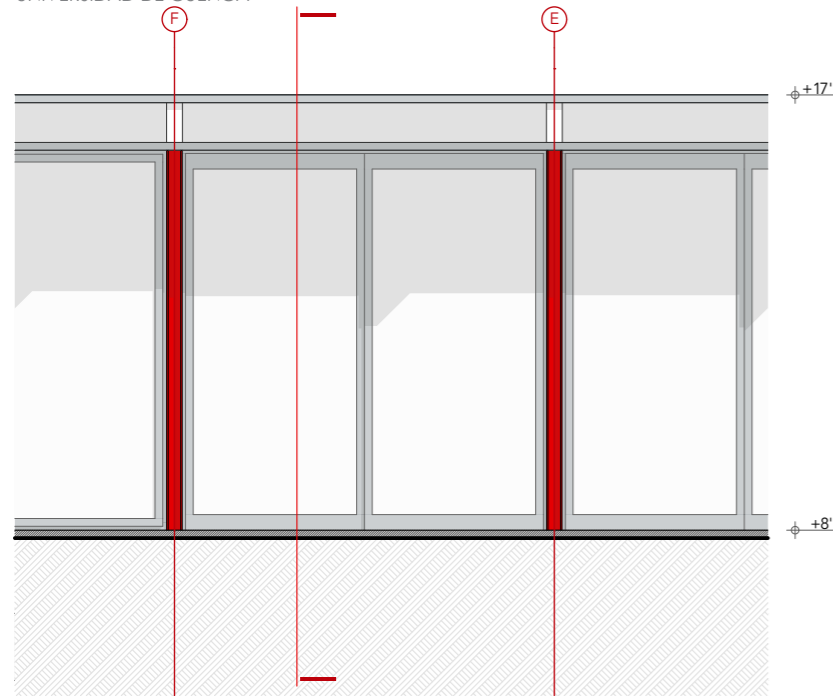


03_19 Estructura ligera_ División interna

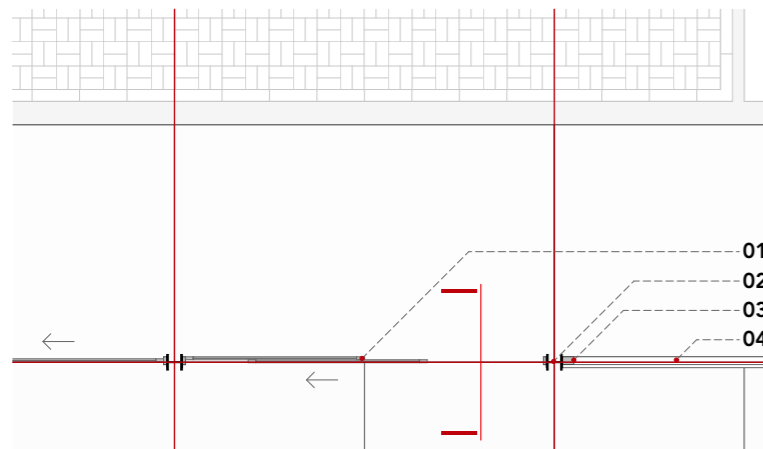


f. Detalles Constructivos

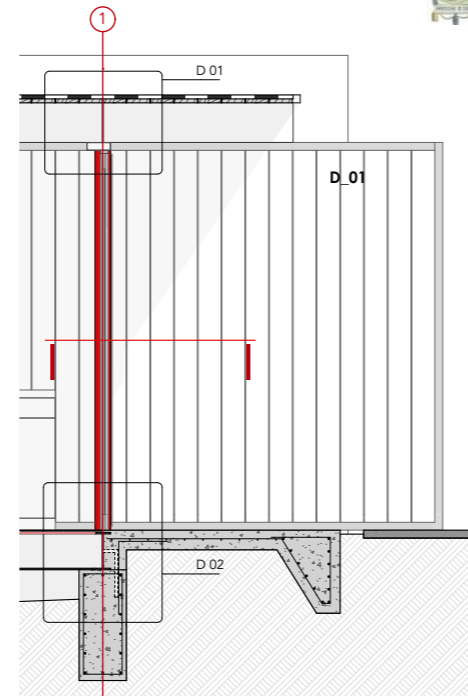
Planta, Alzado y Sección Constructiva



Alzado Constructivo



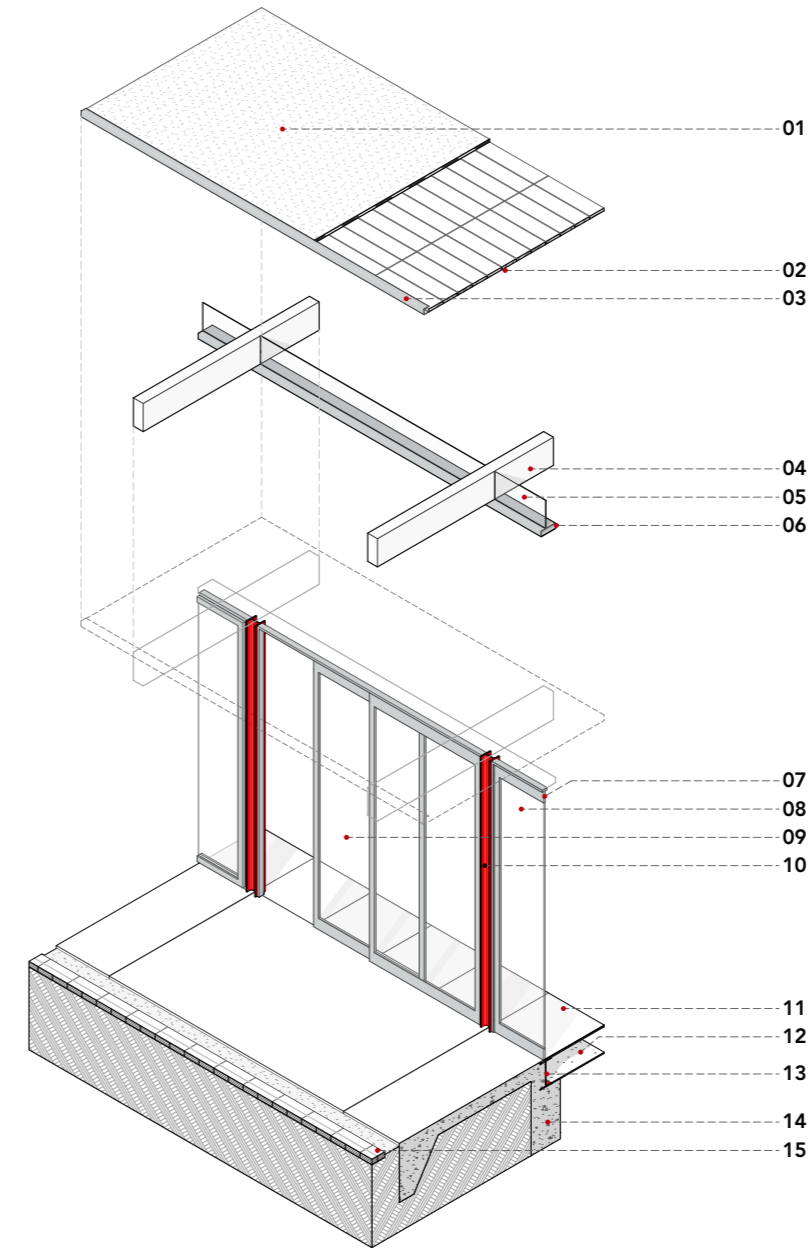
Planta Constructiva



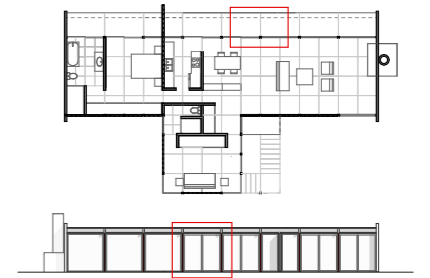
Sección Constructiva

186

- 01 Puerta corrediza de vidrio
- 02 Columna de acero H100
- 03 Carpintería metálica pintada de negro
- 04 Ventana panel fijo de vidrio

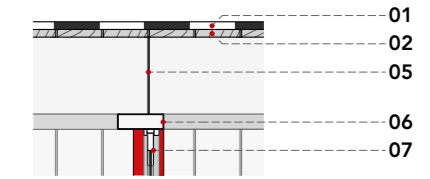


Sección Constructiva Explotada

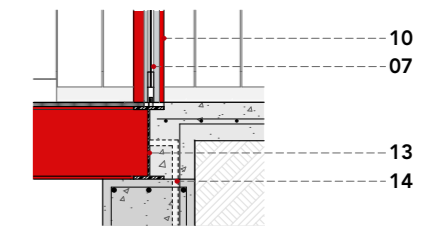


Referencia

187

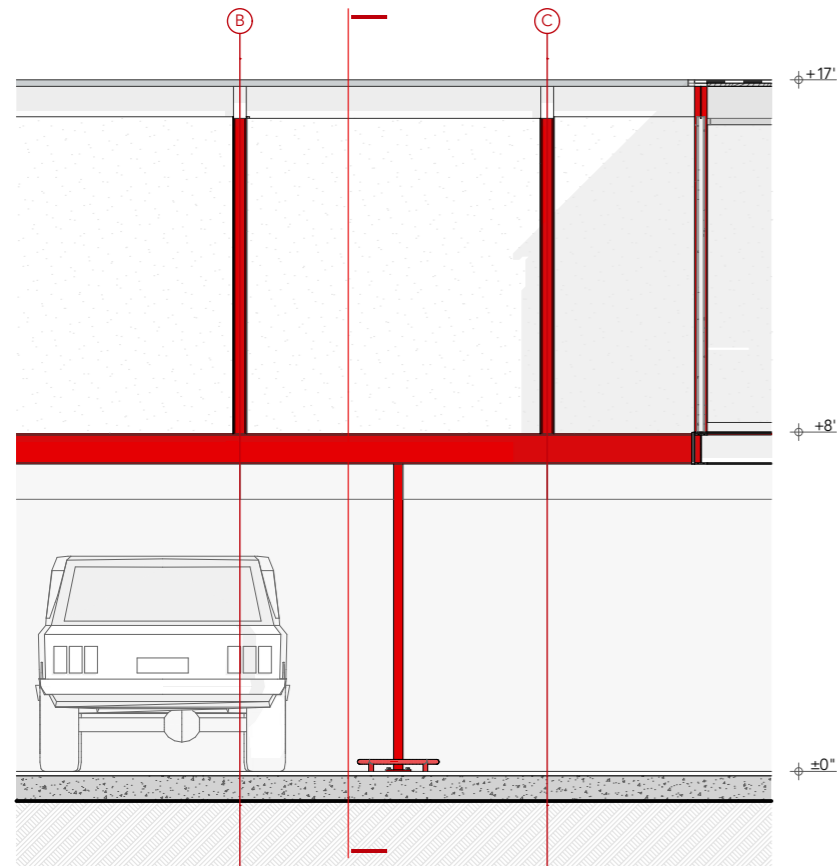


Detalle D_01

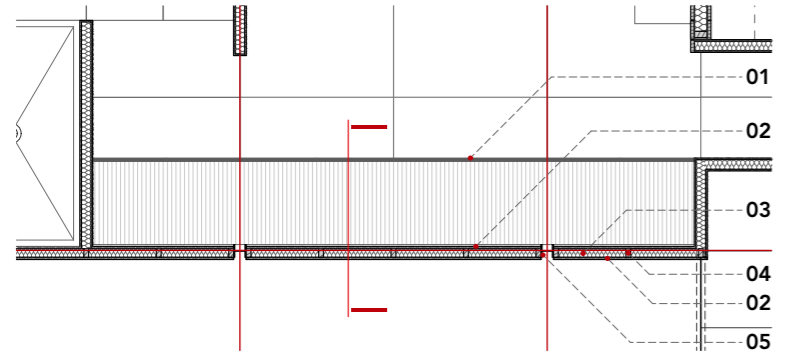


Detalle D_02

- 01 Capa asfáltica
- 02 Entablado de abeto 2" x 6"
- 03 Perfil de acero C 2" x 2"
- 04 Viga de madera 10" x 4"
- 05 Panel de vidrio incrustado
- 06 Perfil rectangular de acero 2" x 6"
- 07 Carpintería metálica pintada de negro
- 08 Ventana panel fijo de vidrio
- 09 Puerta corrediza de vidrio
- 10 Columna de acero H100
- 11 Piso interior panel contrachapado + vinil 1"
- 12 Cielo raso de yeso cartón 1/2"
- 13 Viga de acero I240 + varilla de anclaje 3/4"
- 14 Zapata corrida de hormigón armado
- 15 Piso exterior placas cerámicas 2"



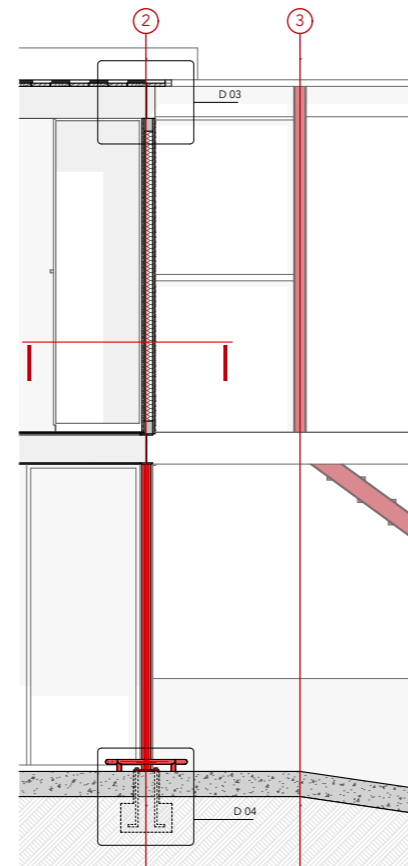
Alzado Constructivo



Planta Constructiva

0 5 ft

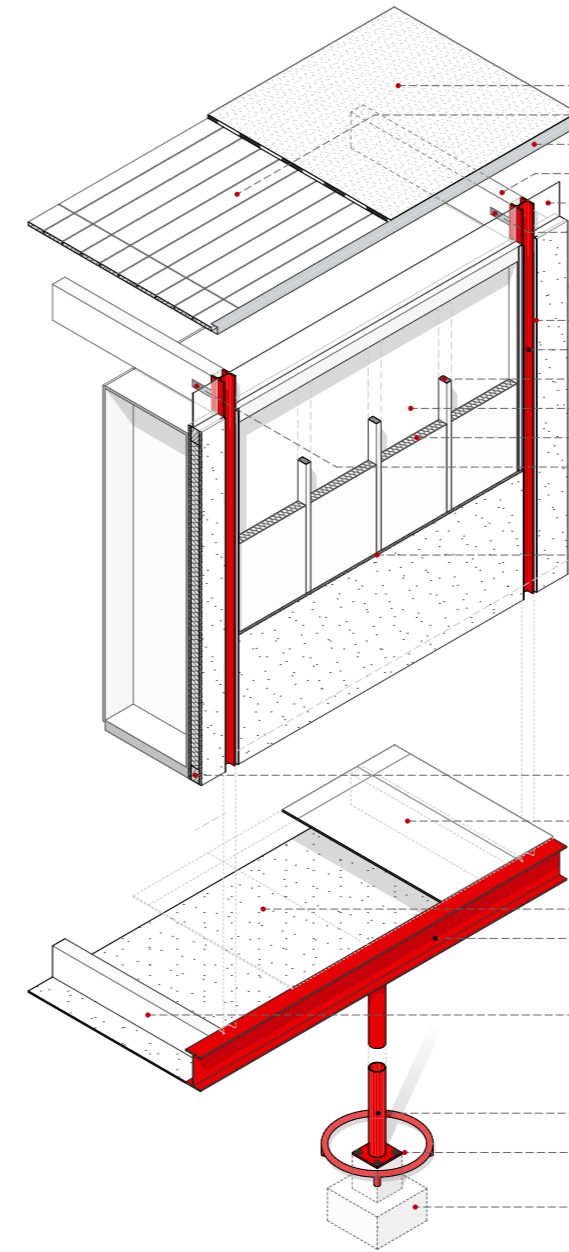
Lámina 03_21 Planta_Alzado_Sección Constructiva 02



Sección Constructiva

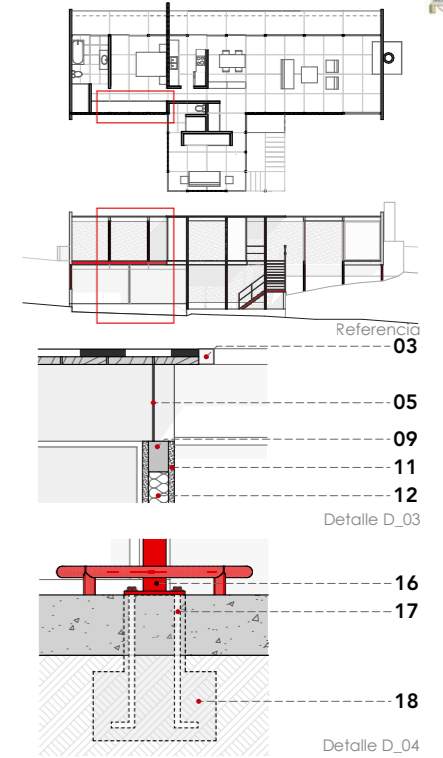
- 01 Mobiliario fijo - armario
- 02 Tablero de yeso cartón 1/2"
- 03 Aislante termo-acústico de 4"
- 04 Montante de madera
- 05 Columna de acero H100

188



Sección Constructiva Explorada

Lámina 03_22 Sección constructiva explotada 02



189

- 01 Capa asfáltica
- 02 Entablado de abeto 2" x 6"
- 03 Perfil de acero C 2" x 2"
- 04 Viga de madera 10" x 4"
- 05 Panel de vidrio incrustado
- 06 Unión platina de acero 2" x 6" + perno
- 07 Perfil anclaje de aluminio
- 08 Columna de acero H100
- 09 Montante de madera
- 10 Mobiliario fijo - armario
- 11 Tablero de yeso cartón 1/2"
- 12 Aislante termo-acústico de 4"
- 13 Piso interior panel contrachapado + vii
- 14 Cielo raso de yeso cartón 1/2"
- 15 Viga de acero I240
- 16 Perfil circular estructural de acero Ø 3"
- 17 Placa de acero 1/2" + varilla de anclaje
- 18 Zapata de hormigón armado

Referencia

03

05

09

11

12

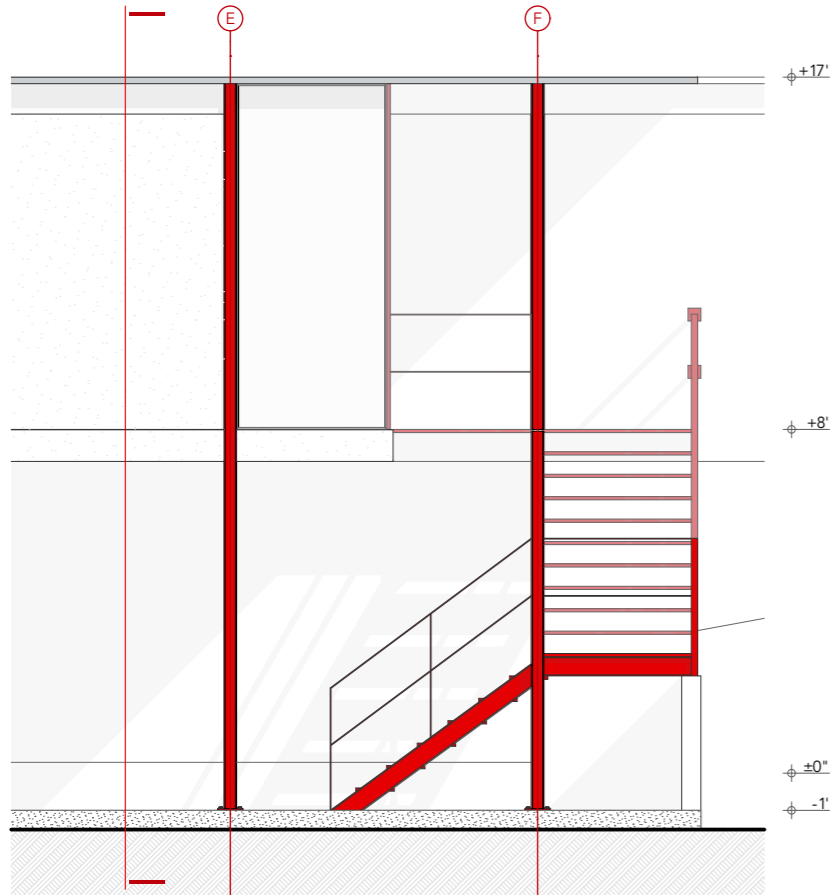
Detalle D_03

16

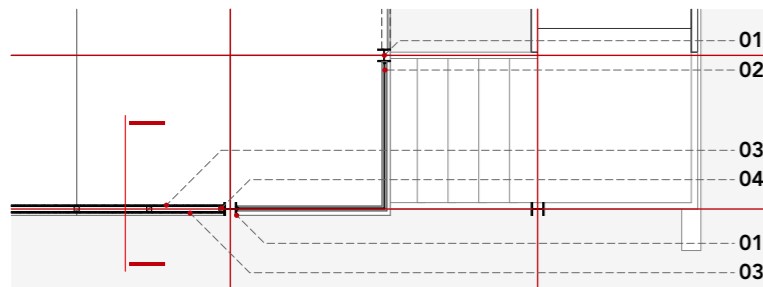
17

18

Detalle D_04



Alzado Constructivo

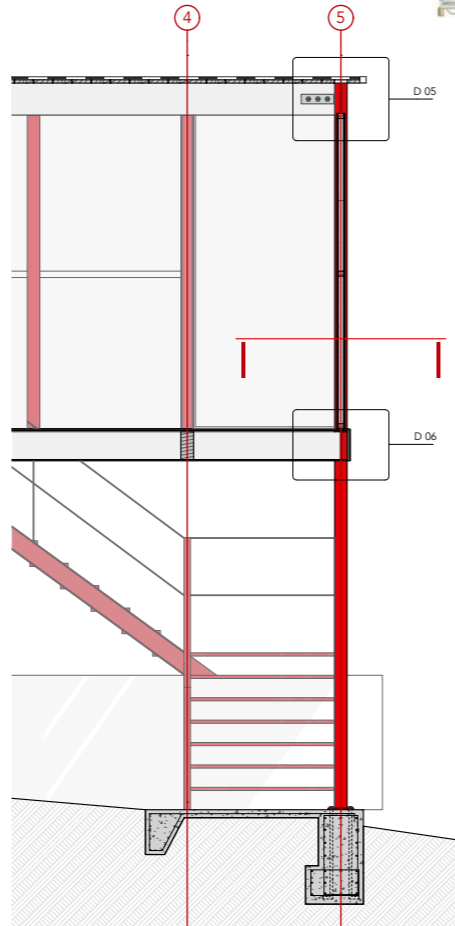


Planta Constructiva

0 5 ft



190

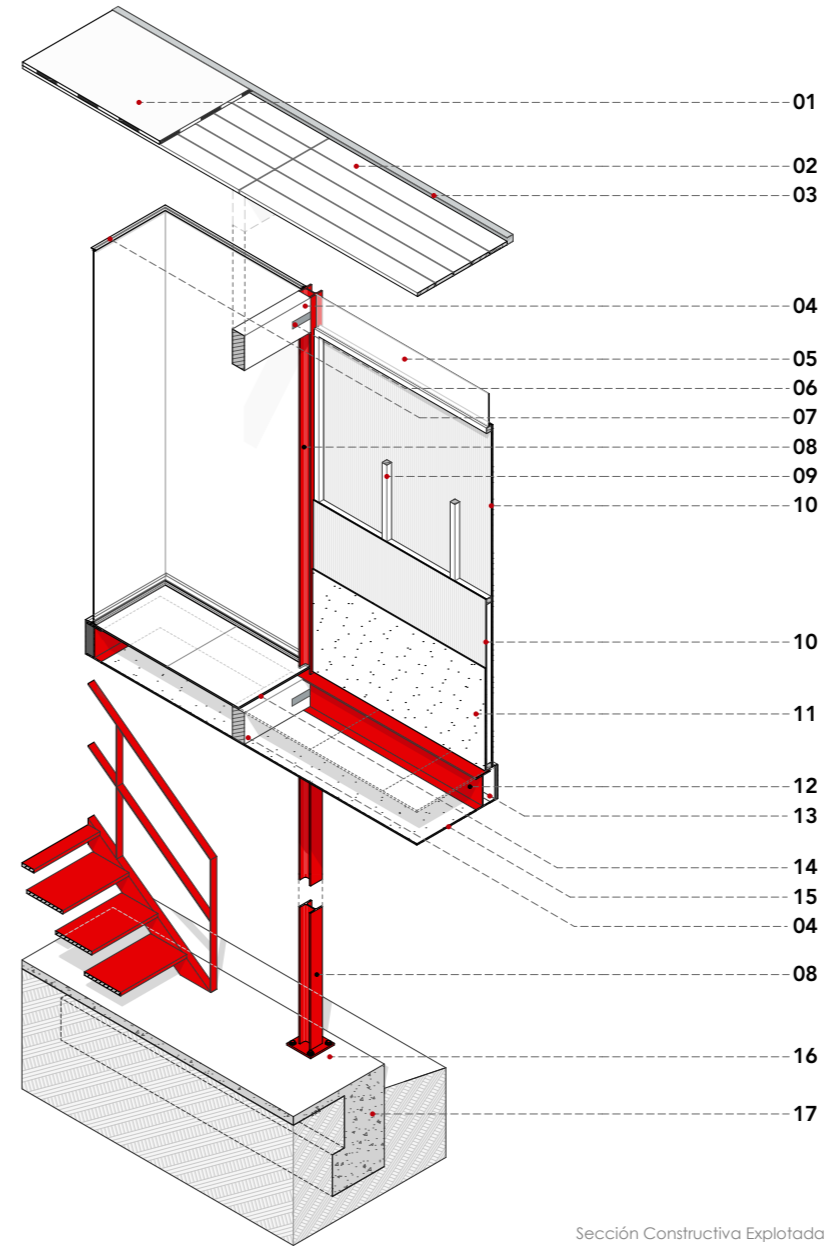


Sección Constructiva

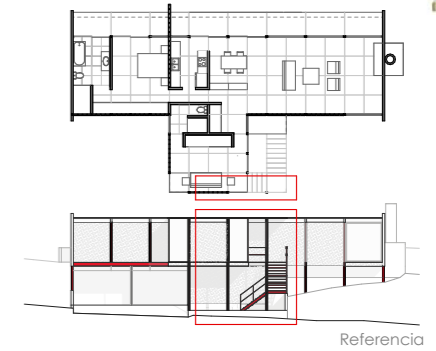
- 01 Columna de acero H100
- 02 Panel fijo vidrio+ perfil anclaje aluminio
- 03 Madera contrachapado 1/4" + vermiculita 1/4"
- 04 Montante de madera



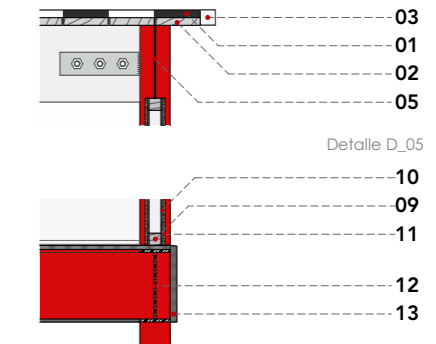
191



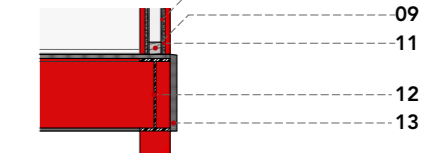
Sección Constructiva Explotada



Referencia



Detalle D_05



Detalle D_06

- 01 Capa asfáltica
- 02 Entablado de abeto 2" x 6"
- 03 Perfil de acero C 2" x 2"
- 04 Viga de madera 10" x 4"
- 05 Panel de vidrio incrustado
- 06 Unión platina de acero 2" x 6" + pernos 3"
- 07 Perfil anclaje de aluminio
- 08 Columna de acero H100
- 09 Montante de madera
- 10 Panel madera contrachapado 1/4"
- 11 Panel vermiculita 1/4"
- 12 Viga de acero I240
- 13 Revestimiento exterior de yeso cartón
- 14 Piso interior panel contrachapado + vinil 1"
- 15 Cielo raso de yeso cartón 1/2"
- 16 Placa de acero 1/2" + varilla de anclaje 3/4"
- 17 Zapata corrida de hormigón armado



CAPÍTULO IV



Los resultados del análisis de casos responden a una serie de aspectos que se presentan a continuación:

4.1 Emplazamiento y Programa

Los proyectos se encuentran emplazados en diferentes ciudades de California, la Case Study House #16 en Los Ángeles, los Apartamentos Courtyard en Hollywood y la Casa Hale en Beverly Hills. Son terrenos de forma irregular, en este aspecto se logra identificar que en el arquitecto busca emplazar el proyecto de tal manera de obtener las mejores visuales, sin descuidar los retiros entre las edificaciones adyacentes, dándoles tratamiento mediante vegetación media y alta con lo cual genera privacidad y entornos agradables.

Ellwood se adapta a la topografía del lugar, en el caso de la Case Study nivela una porción de terreno de 70'x70', en el caso de

los apartamentos Courtyard, la topografía del terreno es plana y en el caso de la Casa Hale, Ellwood levanta el proyecto sobre pilotes de 10' logrando insertar el paisaje al proyecto. Además, existe un análisis del lugar con respecto a las edificaciones existentes, para lo cual Ellwood se ajusta al número de pisos de las edificaciones adyacentes. Con respecto al clima los proyectos al estar emplazados en sentido este-oeste controlan la incidencia de la luz solar mediante el uso de diferentes estrategias en las fachadas como es el uso de porches, volados y pérgolas, permitiendo mantener la relación interior - exterior, a través de grandes ventanales piso - techo.

En referencia al programa funcional, se generó una nueva morfología de casa, partiendo del modelo de la familia de clase media de la época conformada por padres, uno o dos hijos, suprimiendo las estancias y cuartos de servicios, pero añadiendo a un nuevo miembro indispensable el automóvil, es así que los progra-



194

mas de las obras tienen varias similitudes como: en la Case Study House, su programa consiste en: área privada, área social, lavandería, estacionamientos techados, patio de servicio, cuarto de máquinas y jardines abiertos, en los Apartamentos Courtyard, se propone un área privada, área social, patios cerrados y estacionamientos al aire libre, y finalmente en la Casa Hale se tiene el área privada, área social, cuarto de máquinas y estacionamientos techados.

El programa se desarrolla a través de pasillos que llegan a estancias distribuidoras las cuales conectan a los diferentes espacios.

En todos los casos existe transiciones espaciales que permiten trasladarse entre espacios tipo aula, porche, y patio, generando diferentes sensaciones a sus propietarios.

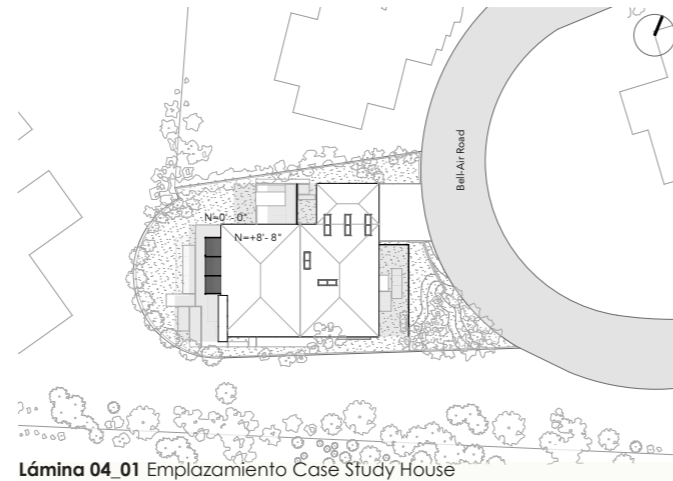


Lámina 04_01 Emplazamiento Case Study House

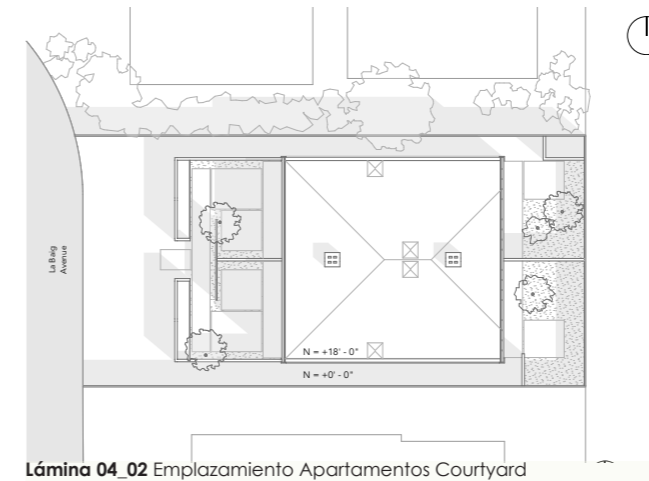


Lámina 04_02 Emplazamiento Apartamentos Courtyard

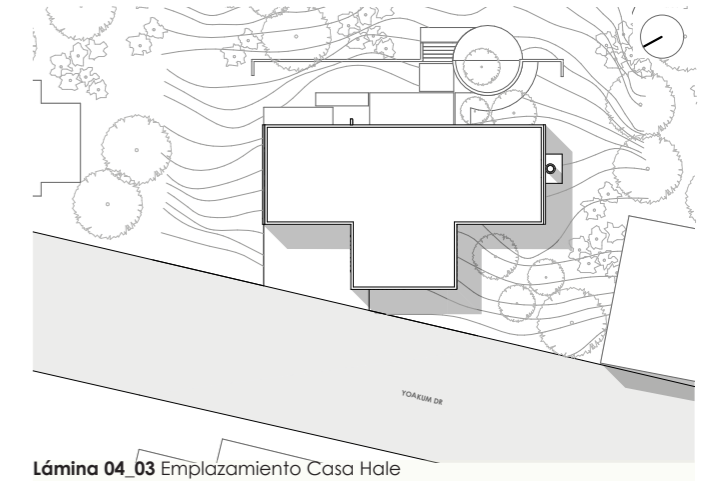


Lámina 04_03 Emplazamiento Casa Hale

195



4.2 Configuración del Edificio

Los casos estudios están definidos mediante operaciones de vaciado y adición, las operaciones de vaciado permiten a los proyectos generar esa relación interior - exterior mediante grandes ventanales mientras que la operación de adición, permite incrementar espacios del programa y elementos necesarios como pérgolas, que dan respuesta a los factores climáticos en el lugar.

Los accesos se encuentran a nivel de la vía, esto permite tener circulaciones claras, y directas a cada uno de los espacios sin barreras arquitectónicas que puedan influir con esta relación. En los espacios exteriores existe plataformas de diferente materialidad que, en el interior de los proyectos, estas plataformas se encuentran moduladas y entre pieza y pieza dejan un espacio libre que parte de una sub modulación de la malla y es tratado con vegetación baja o gravilla.



04_01 Operación de vaciado_porche_Casa Hale



04_02 Operación de adición_pérgola_Case Study House



04_03 Accesos a nivel de la vía_Apartamentos Courtyard



4.3 Coordinación del Sistema Estructural

a. Identificación del Sistema Portante

Se identifica el uso de un sistema constructivo mixto utilizando materiales como es el acero y la madera, este sistema constructivo es justificable en esa época, debido a la concientización en el uso de materiales industrializados, prevaleciendo la economía de medios y la rapidez en el montaje de la misma, dejando atrás sistemas constructivos de tradición clásica. El sistema constructivo se relaciona directamente con la modulación, a más de actuar como rigidizador y soporte, es aparente, tiene un propósito formal y se muestra sin un recubrimiento alguno.

b. Pavimentos y Falsos Techos

En los Pavimentos se pudo identificar ciertos materiales empleados, como alfombra, vinyl, hormigón y pisos de arcilla artesanal, depen-

diendo la materialidad los pavimentos están relacionados con la modulación del proyecto.

En los falsos techos se encuentra dos tipos de soluciones utilizando el yeso cartón y duela de madera machimbrada, en ambos casos la estructura forma parte de la expresión visual de la obra, indicando una vez más la modulación del proyecto y la pureza del material empleado.

c. Criterios de Modulación

Ellwood manejó criterios de modulación, que le permitió mantener un orden en la composición del proyecto, controlando así la escala y proporción, además la modulación ayudó a estandarizar los tamaños de los componentes de la estructura y cerramientos.

d. Cerramientos

En los cerramientos se encuentra la estructura de acero en el mismo plano y queda vis-



04_04 Sistema constructivo mixto - Apartamentos Courtyard



ta siendo parte formal de la composición de las fachadas. En los cerramientos se puede observar la repetición ordenada del módulo, que según la necesidad del espacio aumenta o disminuye, permitiendo estandarizar tamaños de puertas, ventanas y panelados. Otro aspecto que es considerable en sus obras es la relación interior-exterior que busca generar entre los espacios mediante el uso de grandes ventanales piso – techo.

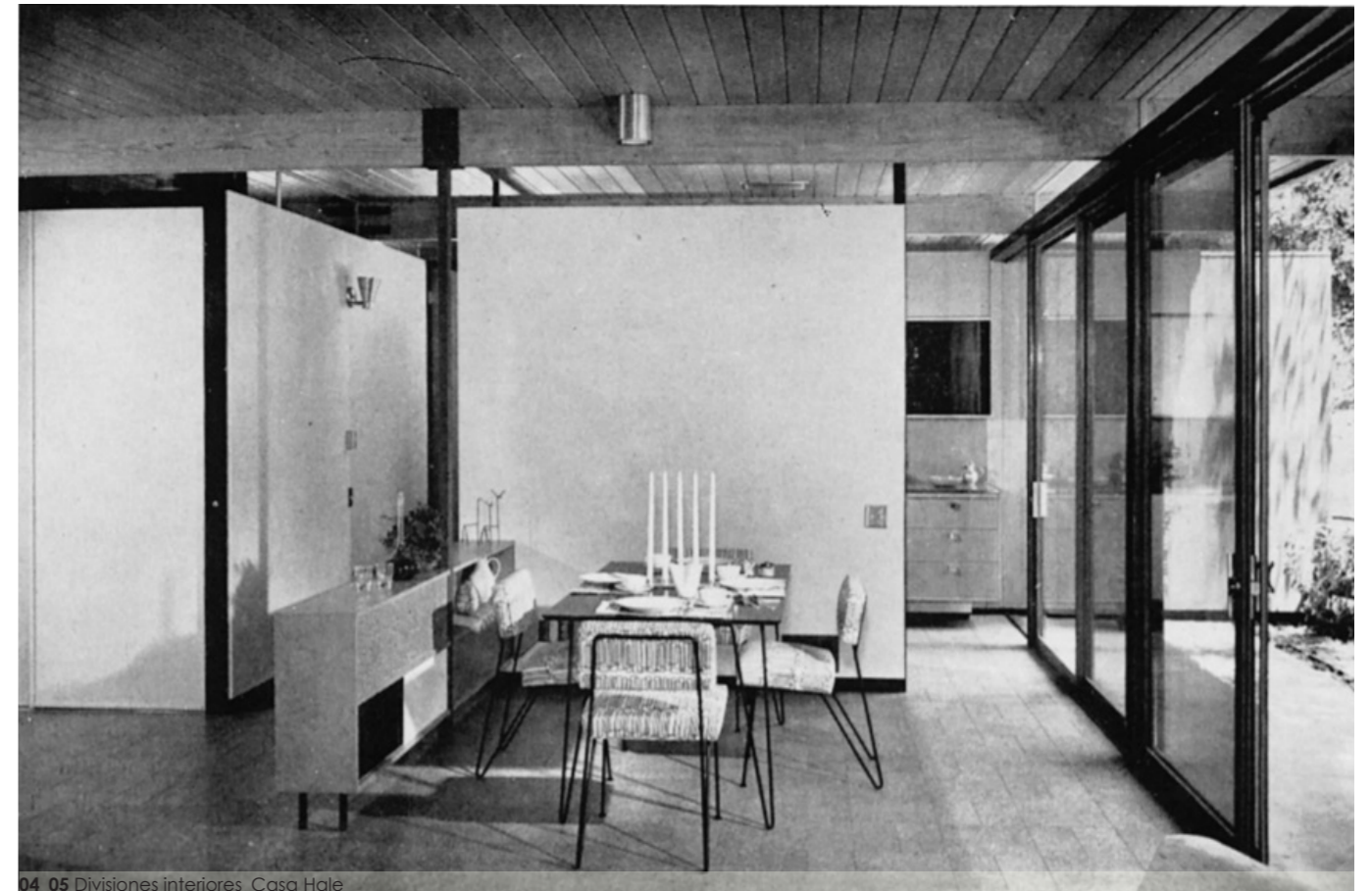
e.Divisiones interiores

Las divisiones interiores están compuestas de paneles modulares de dos materiales principales: el yeso cartón y abeto Douglas estriado, estos materiales son de fácil y ágil montaje, siempre parten dejando una base negra de dos pulgadas en su arranque y el remate no llega al techo, este es separado con un filo negro cuando el tabique se extiende al exterior y cuando el tabique se encuentra en el interior el remate se soluciona de dos

maneras con vidrio fijo en el caso que el espacio sea un baño o simplemente se deja la división interna flotada, cuidando siempre la transición espacial entre elementos.

f.Detalles Constructivos

Ellwood utilizó los detalles constructivos como recurso fundamentalmente visual, las soluciones constructivas empleadas en los diferentes casos, muestran la construcción por capas que aportan en la lectura formal del proyecto, logrando que el producto final sea un reflejo de su proceso constructivo, sin encarecer la obra utilizando los elementos necesarios para su composición.



04 05 Divisiones interiores. Casa Hale



CONCLUSIÓN



Finalmente, la identificación de obras de Craig Ellwood, en su primer periodo, permite comprender el método de trabajo, basado en una planta modular, en la que se logra controlar la proporción y escala, a través de sistemas constructivos con materiales accesibles del lugar, de fácil montaje, siendo el proceso constructivo el reflejo de la composición del proyecto arquitectónico. Otro aspecto característico de sus obras es la relación interior-exterior que busca a través de cerramientos piso-techo de vidrio y la extensión de tabiques internos, que atraviesan los cerramientos perimetrales.

Con el análisis de los casos estudios, se logró identificar ciertas soluciones para enfrentar el proyecto con respecto al emplazamiento y programa, configuración del edificio y la coordinación del sistema estructural, determinando los aportes del rigor constructivo como es el orden a través una correcta modulación, la economía de medios y precisión reflejada en las soluciones constructivas optimizando de mejor manera los materiales.

Esta investigación sin duda deja un sin número de enseñanzas, que permitirán afrontar un proyecto arquitectónico, con resultados de calidad aportando al diseño y construcción de la arquitectura local.



BIBLIOGRAFÍA



Agüeira, S. B. (1999). capturando el sueño americano : espacios de lujuria , vida y placer.

Angeles, L. (1952). arts & architecture. 44.

Architecture, Art &. (1953). arts & architecture JUNE 1953. (June), 52.

Architecture, Arts &. (1945). LA CASA EAMES. 241.

Bills, Emily; Lubell, S. S. P. (2018). California Captured.

Boyd, M. (2018). Making LA Modern: Craig Ellwood.

Company, N. Y. T. (1992). Craig Ellwood , 70 , An Architect , Is Dead. (June), 1-2.

Craig Ellwood, 70, An Architect, Is Dead: [Obituary (Obit)]. (1992, June 12). New York Times.

Diez, D. (2016). La publicidad de la revista Arts & Architecture en la construcción de la imagen de las arquitecturas de sur de California.

Díez, D. (2018). Arts & Architecture. 1-14.

Editorial Gustavo Gili, S. (2004). 2GLibros: Craig Ellwood: 15 casas.

Forum, A. (1969). FORUM. Urban America, 131(December), 104.

García, F. (2018). EL LEGADO DE ARTS & ARCHITECTURE:CASE STUDY HOUSES.

Guisado Fernandez, B. (n.d.). CASE STUDY HOUSES.

Hines, T. (2004). Of all Ellwood ' s designs , his life may have been his best ; California Modern The Architecture of Craig Ellwood Neil Jackson Princeton. Of All Ellwood´ s Designs, His Life May Have Been His Best; California Mo-



dem The Architecture of Craig Ellwood, 6.

JACKSON, N. (2002). California Modern The Architecture of Craig Ellwood.

Kaplan, W. (2011). California Desing 1930 - 1965 (p. 360). p. 360.

Labarta, C., & Perez, J. (2018). 4 relatos de intimidad doméstica.

McCoy, E. (1968). Craig Ellwood.

McCoy, E. (1975). Arts & Architecture Case Study Houses.

Morrow, Katherine; Creighton, T. (2013). QUALITY BUDGET HOUSES.

Smith, E. A. . (2019a). CASE STUDY HOUSES (Vol. 25).

USModernist. (2007). JON NELSON (JONNY)

BURKE.

Architecture, A. &. (1953a). Art & Architecture. Agosto, 40.

Architecture, A. &. (1953b). arts & architecture JUNE 1953. (June), 52. <https://doi.org/10.5040/9781941946602.0021>

Gili, G. (2004). 2GLibros: Craig Ellwood: 15 casas (A. Perez, Ed.). <https://doi.org/10.4148/2378-5853.1388>

McCoy, E. (1968). Craig Ellwood.

(Climate-Data, 2021). Beverly Hills Clima (Estados Unidos de America). Retrieved February 23, 2021, from Beverly Hills Clima (Estados Unidos de America) website: <https://es.climate-data.org/america-del-norte/estados-unidos-de-america/texas/beverly-hills-126554/>



CRÉDITOS DE IMAGENES



CAPITULO I

- Imagen 01_01. Craig Ellwood
Recuperado de: <https://usmodernist.org/ellwood.htm>
- Imagen 01_02. Casa Heller_Primer Nivel
Recuperadode:http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1951_01.pdf
- Imagen 01_03. Casa Heller_Segundo Nivel
Recuperadode:http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1951_01.pdf
- Imagen 01_04. Casa Heller_Estructura
Recuperadode:http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1951_01.pdf
- Imagen 01_05. Casa Heller_Alzado Lateral
Recuperadode:http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1951_01.pdf
- Imagen 01_06. Estrategia de Le Corbusier en Casa Broughton
Recuperadode:http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1949_10.pdf
- Imagen 01_07. Casa Broughton_Planta Baja
Recuperadode:http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1949_10.pdf

- Imagen 01_08. Casa Broughton_Planta Alta
Recuperadode:http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1949_10.pdf
- Imagen 01_09. Casa Broughton_Cocina
Recuperadode:http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1949_10.pdf
- Imagen 01_10. Casa Broughton_Dormitorio
Recuperadode:http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1949_10.pdf
- Imagen 01_11. Casa Zimmerman_Planta Única
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 64). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 01_12. Casa Zimmerman_Relación espacio interior-exterior
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 64). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 01_13. Casa Zimmerman_Fachada acristalada
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 64). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 01_14. Casa Hale_Primer Nivel
Recuperadode:http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_10.pdf



- Imagen 01_15. Casa Hale_Segundo Nivel
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_10.pdf
- Imagen 01_16. Casa Hale_Fachada Frontal
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Hale#/media/File:CraigEllwood.CasaHale.4.jpg
- Imagen 01_17. Casa Hale_Fachada Posterior
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Hale#/media/File:CraigEllwood.CasaHale.5.jpg
- Imagen 01_18. Casa Zack_Vista interior
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Zack#/media/File:CraigEllwood.CasaZack.5.jpeg
- Imagen 01_19. Casa Zack_Planta Única
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 68). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 01_20. Casa Zack_Vista desde el Jardín interior
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 68). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.

- Imagen 01_21. Casa Zack_Alzado Sur_opaco
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Zack#/media/File:CraigEllwood.CasaZack.1.jpeg
- Imagen 01_22. Casa Zack_Alzado norte_permeable
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Zack#/media/File:CraigEllwood.CasaZack.2.jpeg
- Imagen 01_23. Case Study House #16_Alzado Noreste
Recuperado de: <https://www.californiahomedesign.com/property/2019/11/22/divine-case-study-house-by-craig-ellwood-3-m/>
- Imagen 01_24. Case Study House #16_Alzado Sureste
Recuperado de: <https://www.latimes.com/business/real-estate/story/2019-12-20/case-study-house-16-sells-bel-air>
- Imagen 01_25. Case Study House #16_Planta Unica
Recuperado de: French, H. (2008). Key Urban Housing of the Twentieth Century: Plans, Sections and Elevations (pp.121). Nueva York, Estados Unidos: W.W. Norton & Company.
- Imagen 01_26. Case Study House #16_Sala
Recuperado de: Gili Gustavo. (2004). Craig Ellwood (pp.65). Barcelona,



- Imagen 01_27. España: Gustavo Gili, SA.
Case Study House #16_Cocina
Recuperado de: Gili Gustavo. (2004). Craig Ellwood (pp.65). Barcelona, España: Gustavo Gili, SA.
- Imagen 01_28. Case Study House #16_Dormitorio
Recuperado de: Gili Gustavo. (2004). Craig Ellwood (pp.65). Barcelona, España: Gustavo Gili, SA.
- Imagen 01_29. Casa Anderson_Ingreso
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Andersen#/media/File:CraigEllwood.CasaAndersen.2.jpg
- Imagen 01_30. Casa Anderson_Planta Única
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Andersen#/media/File:CraigEllwood.CasaAndersen.Planos1.jpeg
- Imagen 01_31. Casa Anderson_Orientación de la estructura hacia los patios
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Andersen#/media/File:CraigEllwood.CasaAndersen.Planos3.jpeg

- Imagen 01_32. Casa Anderson_Fachada Acristalada
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Andersen#/media/File:CraigEllwood.CasaAndersen.3.jpg
- Imagen 01_33. Casa Anderson_Salón
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Andersen#/media/File:CraigEllwood.CasaAndersen.4.jpg
- Imagen 01_34. Casa Bobertz_Enfoque interior- exterior
Recuperado de: <https://www.dwell.com/home/bobertz-residence-c76e52e5/6298207808883404800>
- Imagen 01_35. Casa Bobertz_Fachadas Acristaladas
Recuperado de: <https://www.dwell.com/home/bobertz-residence-c76e52e5/6298207763891105792>
- Imagen 01_36. Casa Bobertz_Dormitorio
Recuperado de: <https://www.dwell.com/home/bobertz-residence-c76e52e5/6298207756257374208>
- Imagen 01_37. Casa Bobertz_Cocina
Recuperado de: <https://www.dwell.com/home/bobertz-residence-c76e52e5/6298207759994552320>



- Imagen 01_38. Casa Bobertz_Salón
Recuperado de: <https://www.dwell.com/home/bobertz-residence-c76e52e5/6298207795629187072>
- Imagen 01_39. Casa Jhonson_ Planta Única
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 61). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 01_40. Casa Jhonson_Predominio horizontal
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 61). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 01_41. Casa Jhonson_Vista Norte
Recuperado de: <https://architectureforsale.com/address/1515-tigertail-road-los-angeles-ca/>
- Imagen 01_42. Casa Jhonson_Vista Sur
Recuperado de: <https://architectureforsale.com/address/1515-tigertail-road-los-angeles-ca/>
- Imagen 01_43. Casa Jhonson_Vista Este
Recuperado de: <https://architectureforsale.com/address/1515-tigertail-road-los-angeles-ca/>

- Imagen 01_44. Casa Jhonson_Vista Oeste
Recuperado de: <https://architectureforsale.com/address/1515-tigertail-road-los-angeles-ca/>
- Imagen 01_45. Apartamentos Brettaver_Salón
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Apartamentos_Brettaver#/media/File:CraigEllwood.ApartamentosBrettaver.2.jpg
- Imagen 01_46. Apartamentos Brettaver_Cocina
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Apartamentos_Brettaver#/media/File:CraigEllwood.ApartamentosBrettaver.3.jpg
- Imagen 01_47. Apartamentos Brettaver_Emplazamiento
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Apartamentos_Brettaver#/media/File:CraigEllwood.ApartamentosBrettaver.Planos1.jpg
- Imagen 01_48. Apartamentos Brettaver_Planta Tipo
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1950_09.pdf0
- Imagen 01_49. Apartamentos Brettaver_Fachada Sur
Recuperado de: Gili Gustavo. (2004). Craig Ellwood (pp.40). Barcelona, España: Gustavo Gili, SA.



- Imagen 01_50. Apartamentos Chute_ Planta Baja
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_06.pdf
- Imagen 01_51. Apartamentos Chute_ Planta Alta
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_06.pdf
- Imagen 01_52. Apartamentos Chute_ Jardín cubierto
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_06.pdf
- Imagen 01_53. Apartamentos Chute_ Unidad habitacional 2
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_06.pdf
- Imagen 01_54. Apartamentos Courtyard_ Planta Baja
Recuperado de: McCoy, E. (1968). Craig Ellwood (pp. 27). Nueva York, Estados Unidos: Walker and Company.
- Imagen 01_55. Apartamentos Courtyard_ Planta Alta
Recuperado de: McCoy, E. (1968). Craig Ellwood (pp. 27). Nueva York, Estados Unidos: Walker and Company.

- Imagen 01_56. Casa Broughton
Recuperado de: <https://arquitecturayempresa.es/noticia/american-way-life-la-arquitectura-residencial-de-craig-ellwood>
- Imagen 01_57. Casa Zimmerman
Recuperado de: Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 64). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 01_58. Casa Heller o Casa Brown
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 43). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 01_59. Casa Hale
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Hale#/media/File:CraigEllwood.CasaHale.4.jpg
- Imagen 01_60. Casa Kelton
Recuperado de: <https://usmodernist.org/ellwood.htm>
- Imagen 01_61. Casa Zack
Recuperado de: <https://www.urbipedia.org/images/4/40/CraigEllwood.CasaZack.jpeg>



- Imagen 01_62. Casa Study #16
Recuperado de: <https://circarq.wordpress.com/2019/05/31/arts-architecture-case-study-house-program/>
- Imagen 01_63. Casa Jhonson
Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/realarch/5490493469>
- Imagen 01_64. Casa Coppedge
Recuperado de: <https://usmodernist.org/ellwood.htm>
- Imagen 01_65. Casa Froug
Recuperado de: <https://usmodernist.org/ellwood.htm>
- Imagen 01_66. Casa Bobertz
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Craig_Ellwood#/media/File:CraigEllwood.CasaBobertz.jpg
- Imagen 01_67. Casa Anderson
Recuperado de: <https://www.urbipedia.org/images/e/ef/CraigEllwood.CasaAndersen.3.jpg>
- Imagen 01_68. Apartamentos Chute
Recuperado de: <https://usmodernist.org/ellwood.htm>

- Imagen 01_69. Apartamentos Brettaver
Recuperado de: <https://www.urbipedia.org/images/1/13/CraigEllwood.ApartamentosBrettaver.jpg>
- Imagen 01_70. Apartamentos Courtyard
Recuperado de: <https://www.urbipedia.org/images/5/58/CraigEllwood.ApartamentosMaypole.jpg>

CAPITULO II

- Imagen 2.1_01. Case Study House #16
Recuperado de: <https://www.dwell.com/article/case-study-house-16-craig-ellwood-273f59b6/6605453871959928832>
- Imagen 2.1_02. Anuncio oficial del CSH Program, Revista Art and Architecture en 1945
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/case.houses/pdf01/csh_announcement.pdf
- Imagen 2.1_03. Portada de la revista Art and Architecture edición Abril 1952
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_04.pdf



- Imagen 2.1_04 Portada de la revista Art and Architecture edición No viembre 1952
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_11.pdf
- Imagen 2.1_05 Portada de la revista Art and Architecture edición Diciembre 1952
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_12.pdf
- Imagen 2.1_06 Portada de la revista Art and Architecture edición Junio 1953
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_06.pdf
- Imagen 2.1_07 Portada de la revista Art and Architecture edición Febrero 1953
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_02.pdf
- Imagen 2.1_08 Portada de la revista Art and Architecture edición Marzo 1954
Recuperado de: <http://www.artsandarchitecture.com/issues/>

- pdf01/1954_03.pdf
- Imagen 2.1_09 Ubicación General
Recuperado de: <https://planning.lacity.org/preservation-design/historic-landmark-programs>
- Imagen 2.1_10 Emplazamiento
Recuperado de: <https://studio.mapbox.com/styles/erikabrito/ckcdq2y4r07ab1hmxtv11czi5/edit/#22/34.10245936/-118.44975742>
- Imagen 2.1_11 Estrategia 01
Recuperado de: Gili Gustavo. (2004). Craig Ellwood (pp.58). Barcelona, España: Gustavo Gili, SA
- Imagen 2.1_12 Estrategia 02
Recuperado de: Gili Gustavo. (2004). Craig Ellwood (pp.62). Barcelona, España: Gustavo Gili, SA
- Imagen 2.1_13 Acceso peatonal y vehicular
Recuperado de: <https://en.wikiarquitectura.com/building/Salzman-House-Case-Study-House-no-16/#csh16-1>
- Imagen 2.1_14 Iluminación al porche de ingreso



- Recuperado de: <https://en.wikiarquitectura.com/building/Salzman-House-Case-Study-House-no-16/#csh16-4>
- Imagen 2.1_15 Paneles de vidrio translúcido protegen la casa de la calle
Recuperado de: <https://www.dwell.com/article/case-study-house-16-craig-ellwood-273f59b6/6605453871959928832>
- Imagen 2.1_16 Extensión de paredes atravesando cerramientos perimetrales
Recuperado de: <https://www.latimes.com/business/real-estate/story/2019-12-20/case-study-house-16-sells-bel-air>
- Imagen 2.1_17 Patio de juegos
Recuperado de: <https://i.pinimg.com/originals/79/ed/fc/79edfc231d05a2b14a628431d9fd4432.jpg>
- Imagen 2.1_18 Panel acordeón plegable
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_06.pdf
- Imagen 2.1_19 Conexión entre espacios
Recuperado de: <https://www.dwell.com/article/case-study-house->

16-craig-ellwood-273f59b6/6605453859683201024

- Imagen 2.1_20 Espacio versátil
Recuperado de: <https://www.latimes.com/business/real-estate/story/2019-12-20/case-study-house-16-sells-bel-air>
- Imagen 2.1_21 Dormitorio Padres
Recuperado de: McCoy, E. (1968). Craig Ellwood (pp. 24). Nueva York, Estados Unidos: Walker and Company.
- Imagen 2.1_22 Dormitorio Hijo
Recuperado de: Smith, E. (2006). Case Study Houses (pp.50). Colonia, Alemania: TASCHEN GmbH
- Imagen 2.1_23 Dormitorio Padres- Relación con los diferentes espacios
Recuperado de: Smith, E y Shulman, J. (2013). Case Study Houses: The Complete CSH Program (pp.226). Colonia, Alemania: TASCHEN GmbH
- Imagen 2.1_24 Panel Revolvedor giratorio
Recuperado de: Recuperado de: Smith, E y Shulman, J. (2013). Case Study Houses: The Complete CSH Program (pp.226). Colonia, Alemania: TASCHEN GmbH



- Imagen 2.1_25 Mueble tocador con lavado
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_06.pdf
- Imagen 2.1_26 Espacio tipo porche
Recuperado de: <https://www.dwell.com/article/case-study-house-16-craig-ellwood-273f59b6/6605453857476997120>
- Imagen 2.1_27 Accesibilidad desde el comedor
Recuperado de: <https://en.wikiarquitectura.com/building/Salzman-House-Case-Study-House-no-16/#csh16-6>
- Imagen 2.1_28 Accesibilidad desde la cocina_alacena
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_06.pdf
- Imagen 2.1_29 Gimnasio jungla de Erick Amstrong
Recuperado de: Smith, E y Shulman, J. (2013). Case Study Houses: The Complete CSH Program (pp.229). Colonia, Alemania: TASCHEN GmbH
- Imagen 2.1_30 Vista de juego de barras de Erick Amstrong
Recuperado de: <https://circarq.wordpress.com/2019/05/31/arts-architecture-case-study-house-program/>

- Imagen 2.1_31 Ordenación de espacios libres
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_02.pdf
- Imagen 2.1_32 Montaje de la estructura principal
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_12.pdf
- Imagen 2.1_33 Montaje de la estructura secundaria
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_12.pdf
- Imagen 2.1_34 Materiales de divisiones
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_06.pdf
- Imagen 2.1_35 Mampostería de Ladrillo Hueco Davidson
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_06.pdf
- Imagen 2.2_01 Apartamentos Courtyard
Recuperado de: <https://www.urbipedia.org/images/5/58/CraigEllwood.ApartamentosMaypole.jpg>



- Imagen 2.2_02 Ubicación de Hollywood, California
Recuperado de: <https://planning.lacity.org/preservation-design/historic-landmark-programs>
- Imagen 2.2_03 Ubicación de Apartamentos Courtyard
Recuperado de: <https://studio.mapbox.com/styles/erikabrito/ckcdq2y4r07ab1hmxtv11czi5/edit/#19.9/34.0996677/-118.3203953>
- Imagen 2.2_04 Esquema planteamiento de vegetación
Recuperado de: Projectes de Craig Ellwood. DP, 1995, núm. 9, Abril, 11-50
- Imagen 2.2_05 Relación interior- exterior
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_08.pdf
- Imagen 2.2_06 Cocinas compactas abiertas a las salas
Recuperado de: <https://www.dwell.com/article/the-courtyard-apartments-craig-ellwood-real-estate-9732612b/6600739347259928576>
- Imagen 2.2_07 Jardín descubierto
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_08.pdf

- Imagen 2.2_08 Salas de estar a nivel del suelo
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_08.pdf
- Imagen 2.2_09 Transición espacial chimenea
Recuperado de: <https://deasypennerpodley.com/properties/los-angeles/90028/1570-la-baig-ave/>
- Imagen 2.2_10 Peldaños y descanso flotados
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_08.pdf
- Imagen 2.2_11 Revestimiento de abeto Douglas
Recuperado de: <https://www.dwell.com/article/hollywood-renovation-week-4-67f43484/6133502608947306496>
- Imagen 2.2_12 Estructura de madera interior
Recuperado de: <https://www.dwell.com/article/hollywood-renovation-week-4-67f43484/6133502611149381632>
- Imagen 2.2_13 Baño
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_08.pdf



- Imagen 2.2_14 Acceso a departamento posterior
Recuperado de: <https://bestlaneighborhoods.com/properties/craig-ellwood-midcentury-courtyard-apartments-for-sale-hollywood/>
- Imagen 2.2_15 Tratamiento de medianeras
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_08.pdf
- Imagen 2.2_16 Cerca 4-l-7.7
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_08.pdf
- Imagen 2.2_17 Vista Este de los Apartamentos Courtyard
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 55). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 2.2_18 Vista Oeste de los Apartamentos Courtyard
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1953_08.pdf

CAPITULO III

- Imagen 03_01 Casa Hale desde la Av. Yoakum Drive
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Hale#/media/

- File:CraigEllwood.CasaHale.4.jpg
- Imagen 03_02 Ubicación de Beverly Hills, California
Recuperado de: <https://planning.lacity.org/preservation-design/historic-landmark-programs>
- Imagen 03_03 Ubicación de la Casa Hale en el Barrio
Recuperado de: <https://studio.mapbox.com/styles/erikabrito/ckcdq2y4r07ab1hmxtv11czi5/edit/#20.02/34.1142708/-118.4276277>
- Imagen 03_04 Casa Hale sobre pilotes de 10m
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 31). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 03_05 Privacidad a los diferentes espacios
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 31). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 03_06 Marquesina de ingreso
Recuperado de: McCoy, E. (1968). Craig Ellwood (pp. 17). Nueva York, Estados Unidos: Walker and Company.



- Imagen 03_07 Niveles
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_10.pdf
- Imagen 03_08 Terraza jardín exterior
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_10.pdf
- Imagen 03_09 Planos Transparentes
Recuperado de: <https://twitter.com/areasvellas/status/948524258602487808/photo/1>
- Imagen 03_10 Planos Sólidos
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_10.pdf
- Imagen 03_11 Materiales Básicos empleados
Recuperado de: McCoy, E. (1968). Craig Ellwood (pp. 15). Nueva York, Estados Unidos: Walker and Company.
- Imagen 03_12 Estantería de libros
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_10.pdf

- Imagen 03_13 Elementos estructurales vistos
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_10.pdf
- Imagen 03_14 Volumen Frontal
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 45). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 03_15 Volumen Posterior
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Hale#/media/File:CraigEllwood.CasaHale.5.jpg
- Imagen 03_16 Ordenación de espacios libres
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_10.pdf
- Imagen 03_17 Acristalamiento de piso techo
Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 44). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Imagen 03_18 Divisiones interior_yeso
Recuperado de: McCoy, E. (1968). Craig Ellwood (pp. 19). Nueva York, Estados Unidos: Walker and Company.



Imagen 03_19 Estructura ligera_División interna
Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_10.pdf

CAPITULO IV

Imagen 04_01 Operación de vaciado_porche_Casa Hale
Recuperado de: https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Hale#/media/File:CraigEllwood.CasaHale.5.jpg

Imagen 04_02 Operación de adición_pérgola_Case Study House
Recuperado de: <https://en.wikiarquitectura.com/building/Salzman-House-Case-Study-House-no-16/#csh16-6>

Imagen 04_03 Accesos a nivel de la vía_Apartamentos Courtyard
Recuperado de: <https://bestlaneighborhoods.com/properties/craig-ellwood-midcentury-courtyard-apartments-for-sale-hollywood/>

Imagen 04_04 Sistema constructivo mixto_Apartamentos Courtyard
Recuperado de: Recuperado de: Jackson, N. (2002). California Moder (pp. 55). New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press.

Imagen 04_05 Divisiones interiores_Casa Hale

Recuperado de: http://www.artsandarchitecture.com/issues/pdf01/1952_10.pdf

Créditos de planos y esquemas

Los planos, alzados, secciones, esquemas y detalles constructivos fueron realizados por la autora de la tesis.

Lamina 2.1_01	Emplazamiento
Lamina 2.1_02	Esquema de soleamiento
Lamina 2.1_03	Planta Única
Lamina 2.1_04	Definición de volumen
Lamina 2.1_05	Esquema circulación
Lamina 2.1_06	Esquema Sistema Constructivo
Lamina 2.1_07	Modulación estructura
Lamina 2.1_08	Submodulación_Tabiques interiores
Lamina 2.1_09	Acercamiento submodulación espacios interiores
Lamina 2.1_10	Acercamiento submodulación espacios interiores
Lamina 2.1_11	Planos Abatidos
Lamina 2.1_12	Modulación de fachadas
Lamina 2.1_13	Modulación de fachadas
Lamina 2.1_14	Modulación de secciones
Lamina 2.1_15	Planta_Alzado_Sección Constructiva
Lamina 2.1_16	Sección Constructiva explotada



Lamina 2.1_17	Planta_Alzado_Sección Constructiva
Lamina 2.1_18	Sección Constructiva explotada
Lamina 2.1_19	Planta_Alzado_Sección Constructiva
Lamina 2.1_20	Sección Constructiva explotada
Lamina 2.2_01	Emplazamiento
Lamina 2.2_02	Esquema de soleamiento
Lamina 2.2_03	Programa_Planta baja
Lamina 2.2_04	Programa_Planta alta
Lamina 2.2_05	Definición de volumen
Lamina 2.2_06	Esquema circulación planta baja
Lamina 2.2_07	Esquema circulación planta alta
Lamina 2.2_08	Esquema Sistema Constructivo
Lamina 2.2_09	Modulación estructura_Planta baja
Lamina 2.2_10	Modulación estructura_Planta alta
Lamina 2.2_11	Submodulación_Tabiques interiores_Planta baja
Lamina 2.2_12	Submodulación_Tabiques interiores_Planta alta
Lamina 2.2_13	Acercamiento submodulación espacios interiores_Planta Baja
Lamina 2.2_14	Acercamiento submodulación espacios interiores_Planta Alta
Lamina 2.2_15	Planos Abatidos
Lamina 2.2_16	Modulación de fachadas
Lamina 2.2_17	Modulación de secciones
Lamina 2.2_18	Modulación de secciones

Lamina 03_01	Emplazamiento
Lamina 03_02	Esquema de Soleamiento
Lamina 03_03	Programa_Planta baja
Lamina 03_04	Programa_Planta alta
Lamina 03_05	Definiciones de volumen
Lamina 03_06	Esquema de circulación planta baja
Lamina 03_07	Esquema de circulación planta alta
Lamina 03_08	Esquema del Sistema Constructivo
Lamina 03_09	Modulación estructura_ Planta baja
Lamina 03_10	Modulación estructura_ Planta alta
Lamina 03_11	Submodulación_Tabiques interiores_ Planta baja
Lamina 03_12	Submodulación_Tabiques interiores_ Planta alta
Lamina 03_13	Submodulación espacios interiores
Lamina 03_14	Submodulación espacios interiores
Lamina 03_15	Planos Abatidos
Lamina 03_16	Fachada Posterior
Lamina 03_17	Fachada Laterales
Lamina 03_18	Secciones
Lamina 03_19	Planta_Alzado_Sección Constructiva
Lamina 03_20	Sección constructiva explotada
Lamina 03_21	Planta_Alzado_Sección Constructiva
Lamina 03_22	Sección constructiva explotada
Lamina 03_23	Planta_Alzado_Sección Constructiva



Lamina 03_24 Sección constructiva explotada