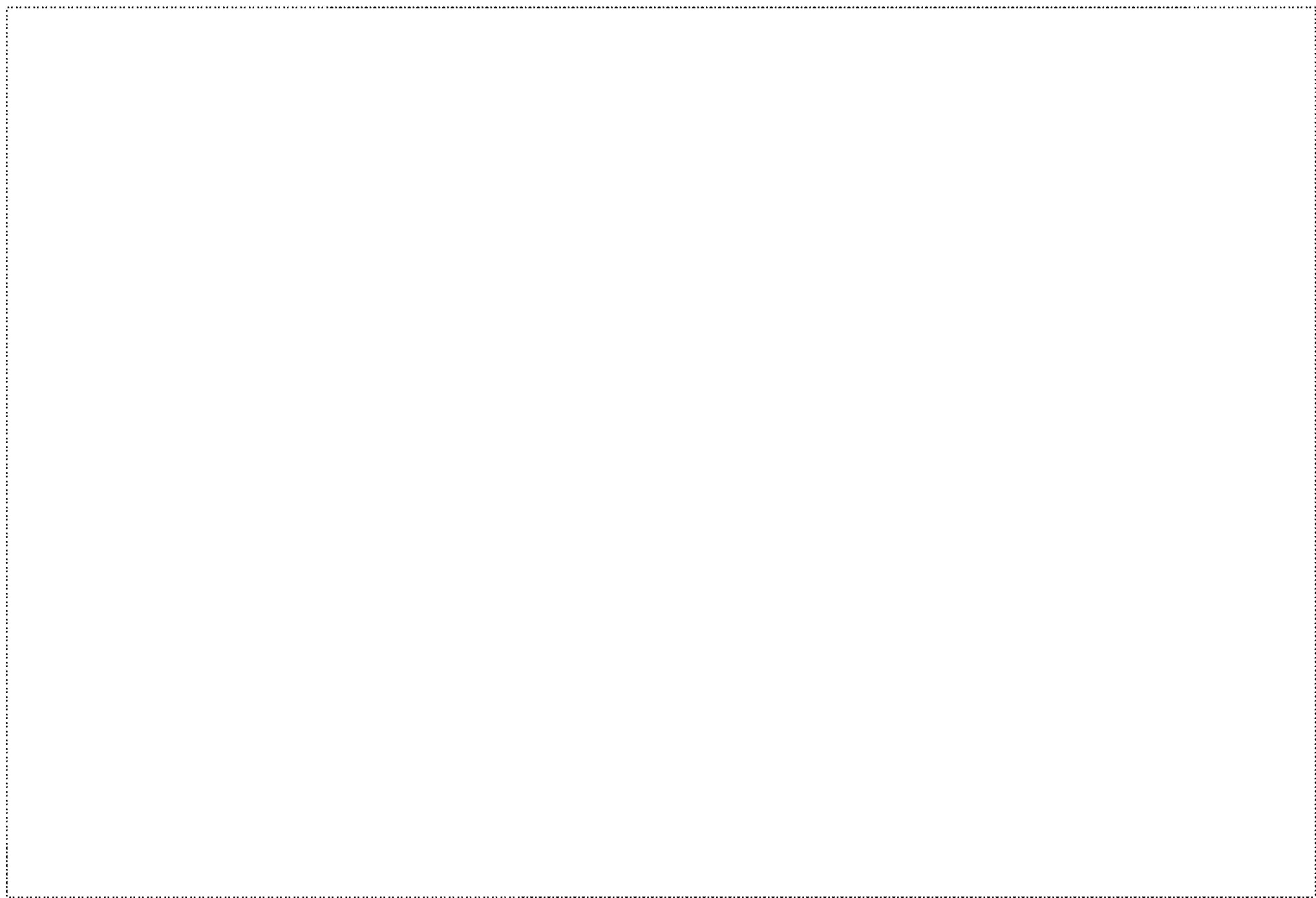




PATIOS EN ALTURA



Alejandro Folga

MVDlab / Farq / 2012

PATIOS EN ALTURA

una indagación gráfica

Investigación realizada en el marco del MVDlab
Laboratorio de Investigación en Proyecto / DEAPA / Farq

Coordinadores: Hector Berio / Alina del Castillo / Graciela Lamoglie
Tutelajes: Laura Fernández / Aníbal Parodi / Gustavo Scheps

ÍNDICE

PRELIMINARES

RESUMEN	05
FUNDAMENTACIÓN Y ANTECEDENTES	06
OBJETIVOS	07
METODOLOGÍA Y TÉCNICAS EMPLEADAS	07

PRIMERA PARTE / PRESENTACIÓN

Le Corbusier / LA INVENCIÓN DE UN NUEVO TIPO	12
REPETICIÓN Y VARIACIONES	14
FOTOGRAFÍAS Y MONTAJES	16
UN PROYECTO INACABADO	18
Soriano - Palacios / RECOGER EL GUANTE	19
Le Corbusier / PENSAR EN SECCIÓN	20
Charles Correa / ABRIR LA ESQUINA	22
Candilis - Woods / PATIO MUSULMÁN EN ALTURA	24
Candilis - Woods / VARIANTE DE ORIENTACIÓN	25
Candilis - Woods / LECCIÓN APRENDIDA	26
Gmür - Steib / REFERENTE VERSIONADO	27
Le Corbusier / REDOBLAR LA APUESTA	28
Amann - Cánovas - Maruri / TESIS APLICADA	29
Hans Zwimpfer / UN VACÍO APILABLE	30
PRESENTACIÓN / REPRESENTACIÓN	32

04

SEGUNDA PARTE / REPRESENTACIÓN

LE CORBUSIER / Inmuebles Villa	34
SORIANO - PALACIOS / Viviendas en Bilbao	36
LE CORBUSIER / Unidad de Marsella	37
CHARLES CORREA / Torre Kanchanjunga	39
CANDILIS - WOODS / Edificio Nido de abeja	41
CANDILIS - WOODS / Edificio Semmiramis	46
GMÜR - STEIB / Viviendas en Suiza	48
LE CORBUSIER / Viviendas en Burdeos	52
AMANN - CÁNOVAS - MARURI / Carabanchel 17	53
HANS ZWIMPFER / Sistema Pile up	54

TERCERA PARTE / REFLEXIONES FINALES

A MODO DE CONCLUSIÓN PROVISORIA	56
DIBUJO, HERRAMIENTA DE INVESTIGACIÓN	57
CRITERIOS GRÁFICOS	58
PERSPECTIVAS ANALÍTICAS	59
SECUENCIA COMPARATIVA	60
REPRESENTACIÓN SELECTIVA	61
MACIZADO Y ESPACIO PERCEPTIVO	62
EL ESPACIO COMO VOLUMEN	63
OTRA VUELTA DE TUERCA	64
UN SOLO PROYECTO DE ESPACIO	65

REFERENCIAS

68

0 PRELIMINARES

RESUMEN

En esta investigación se indaga sobre un tema proyectual: los espacios exteriores en altura en los edificios de vivienda colectiva. El estudio se restringe a los espacios de uso privado, que son propios de cada vivienda.

Particularmente la investigación se decanta por aquellos espacios que tienen un rol activo y central, operando como estructuradores del espacio de la vivienda. Denominamos a estos espacios con el concepto operativo de PATIOS EN ALTURA.

La casa-patio (o casa *a patio*) tiene una larga tradición como tipología de vivienda urbana. Mediante el patio la casa se apropia y se reserva para sí un fragmento de *exterioridad* como parte inseparable de lo doméstico. El concepto de patio puede ser reinterpretado como una estrategia proyectual que renueve la reflexión sobre la vivienda en altura.

Para desarrollar el estudio del tema se toma como punto de partida el proyecto no construido de Le Corbusier, los Inmuebles Villa, que se constituye como una propuesta fundacional, que inicia la reflexión proyectual sobre los patios en altura. Luego se estudian una serie de casos que continúan la experimentación comenzada por Le Corbusier y que establecen diferentes maneras de aplicar el concepto de patio en altura.

La investigación está estructurada en tres partes:

En la primera parte (presentación) se hace una aproximación a la temática, se describen cada uno los casos analizados y se presentan las claves de estudio para los análisis posteriores.

La presentación de los proyectos se realiza en base a una selección de gráficos, a una serie de textos críticos extraídos de la bibliografía estudiada y a los discursos de sus propios autores.

En la segunda parte (representación) se profundiza en el estudio de los casos a través de análisis gráficos producidos especialmente para este trabajo. El dibujo analítico se utiliza aquí como una herramienta de investigación proyectual.

Los análisis se centran en la espacialidad los patios, en la relación que éstos generan con el espacio interior de la vivienda, y en la repetición de la célula como estrategia conformadora de la imagen exterior del edificio.

También se busca establecer vínculos proyectuales entre diferentes casos. Para ello se intenta hacer emerger y evidenciar algunas lógicas proyectuales que relacionan los casos. Así se establecen sintonías y conexiones entre una serie de ideas dispares, pero vinculadas por un concepto en común: el patio como espacio estructurador de la vivienda colectiva en altura.

En la tercera parte (reflexiones finales) se revisan los casos y el proceso realizado. Finalmente la reflexión se focaliza en el propio estudio realizado. Al incorporar los gráficos analíticos como tema de la investigación la herramienta deviene en objeto de estudio, como una meta-investigación, y el patio en altura se convierte en la excusa que permite *ensayar* la herramienta.

El análisis realizado se presenta entonces como un método de investigación, que puede ser aplicable en otros casos.

FUNDAMENTACIÓN Y ANTECEDENTES

Vivienda colectiva y espacio exterior

*...son los arquitectos modernos los únicos que encuentran la legitimación de sus ideas de vivienda en su capacidad para dar forma al bloque residencial. Pero al estar la casa positivista y el bloque residencial animados por el imperativo moral de que lo colectivo sea el valor superior, el destino último de la vivienda será modelar y resolver el espacio público, hacer ciudad.*¹

El movimiento moderno impulsó a la vivienda colectiva como paradigma para la generación de ciudad; mediante el bloque y la torre como las tipologías edilicias por excelencia, pero no se ocupó de su necesaria expansión exterior, sino que generalmente tendió al olvido de estos espacios, minimizándolos o incluso eliminándolos por completo.²

La reflexión sobre los exteriores en altura es una deuda pendiente de la modernidad. La investigación proyectual sobre la vivienda colectiva no debe olvidar que cada célula requiere, como necesario complemento de la interioridad, de una porción de exterioridad.

Tradicionalmente los estudios sobre la vivienda colectiva se han enfocado en los temas tipológicos y en la flexibilidad del espacio interior. Estudiar a los exteriores en altura implica una renovación en el análisis de la vivienda colectiva, al rescatar el proyecto de los espacios exteriores domésticos como una forma de introducir el exterior en los edificios residenciales en altura.

Patios en altura

Para analizar el uso privado del espacio exterior en altura se plantea el concepto de patio en altura. Concepto que actúa como herramienta operativa y nos permite indagar en un tema proyectual.

Mediante el patio la casa se apropia y se reserva para sí un fragmento de espacio exterior como parte inseparable de lo doméstico. La casa-patio (o casa *a patio*) tiene una larga tradición como tipología de vivienda urbana y puede ser reinterpretada como un concepto que renueve la reflexión sobre la vivienda en altura.

En principio, si pensamos en el concepto tradicional, denominar *patio* a un espacio en viviendas apiladas no parece una elección adecuada. Pero la noción de patio posee una alta pregnancia y permite una gran cantidad de asociaciones. Así, podemos abstraer del patio sólo algunos de sus atributos.

Según la Real Academia Española, por Patio se entiende un: “*Espacio cerrado con paredes o galerías, que en las casas y otros edificios se suele dejar al descubierto*”³. Si lo que caracteriza al patio tradicional es la ausencia de cubierta, podemos definir al *patio en altura* como un volumen vacío que en lugar de abrirse al cielo lo hace hacia el horizonte, un patio en la fachada.

Además de todo esto, la expresión *patio en altura* aparece en los textos consultados (mencionada por algunos críticos e incluso utilizada como denominación por parte de los algunos proyectistas.)

¹ Iniaki Ábalos, “La buena vida”, pág. 78.

² “...uno de los grandes déficits de la vivienda moderna fue su renuncia a internalizar espacio exterior y apropiarse de él. Salvo por la voluntarista y simbólica presencia de terrazas, la vivienda era cápsula agregada a otras hasta formar sólidos virtuales. Objeto sumergido en océano de exterioridad. Objeto impenetrable.” Bernardo Ynzenga, “¿Quién vive aquí?”, pág. 14.

³ Diccionario de la RAE, consultado en línea.

OBJETIVOS

Objetivo general

Esta investigación reflexiona sobre un tema proyectual: el *patio en altura*, entendido como una de las posibilidades de incluir espacios exteriores en los edificios de vivienda colectiva en altura. A través de este estudio se pretende contribuir a un mayor entendimiento del proyecto de vivienda colectiva, valorizando un tipo de espacio que ha sido insuficientemente analizado.

Objetivos particulares

Realizar un análisis centrado en la espacialidad de una serie de casos, intentando poner de manifiesto cuáles son las claves proyectuales que explican las soluciones obtenidas. Se establecerán así algunas modalidades morfológicas de generación de patios en altura.

Estudiar la relación de los espacios exteriores en altura con el espacio interior de la vivienda y también con el resto del edificio. Estableciendo los vínculos con la organización interna de la tipología y, a través de la repetición de la célula, la composición de su imagen exterior.

Documentar los casos estudiados, y presentar de manera gráfica las ideas proyectuales que son objeto central de este estudio. Esto se realizará a través de la recopilación y selección de información gráfica y textual de las fuentes consultadas y a través de la producción de registros gráficos específicos (dibujo analítico) que permitan profundizar el conocimiento y análisis de los casos.

Establecer vínculos proyectuales entre los diferentes casos. Para ello se intentará hacer emerger y evidenciar algunas lógicas proyectuales que relacionan los casos.

Finalmente, se pretende que a través de las soluciones analizadas este estudio pueda ofrecer ideas y estrategias para el proyecto de este tipo de espacios. Para ello se seleccionaron casos de valor arquitectónico y proyectual relevante, que puedan ser considerados ejemplos paradigmáticos.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA Y TÉCNICAS EMPLEADAS

Fuentes y documentos

El proyecto de los exteriores en altura se ha detectado como un tema de progresivo interés para la vivienda colectiva contemporánea. Sin embargo no existen estudios específicos y sistemáticos ni trabajos de análisis en profundidad. Sí existe, en cambio, una amplia base de información bibliográfica sobre propuestas (anteproyectos y edificaciones) que a través del proyecto generan una reflexión sobre las formas de apropiación del espacio exterior en altura.

Dada esta base el estudio, los análisis de los proyectos se apoyarán en los discursos de sus autores: en las descripciones de las propuestas (memorias, fichas y comentarios escritos que complementan a los gráficos que aparecen publicados) donde se realizan valoraciones sobre la temática estudiada y surgen posturas sobre el diseño de los espacios exteriores en altura.

Se recurrió para ello a fuentes documentales diversas, pues el tema no posee una bibliografía específica, sino que aparece en forma lateral y esporádica en diversos tipos de trabajos. A través de la revisión de la bibliografía se rastrearon algunas propuestas que dan cuenta de una investigación proyectual fragmentada y dispersa.

A partir de esto, la investigación consistió en tomar los gráficos, imágenes y textos de los proyectos como fuentes para realizar el análisis y la interpretación de las propuestas. Por tanto, la metodología elegida se limita al conocimiento indirecto de las obras, mediatizado a través del estudio de información gráfica disponible y de los textos que la comentan.

Marco temático

En este trabajo se analiza una manera de generar los espacios exteriores de la vivienda en altura. Para restringir el enorme campo factible de ser investigado se definen una serie de sucesivos marcos que delimitan el objeto de estudio.

Dentro del marco temático “*habitar*”, planteado por el Laboratorio, esta investigación se decanta por el estudio de los edificios de vivienda colectiva en altura, y más especialmente, se restringe a los espacios exteriores privados, propios de cada vivienda. Finalmente, y para la presentación en esta instancia, se optó por desarrollar el concepto de patio en altura.

Estudio de casos

En la investigación se realiza la descripción y el análisis de una serie de casos de estudio, que ilustran algunas de las posibilidades del patio en altura.

A su vez, el estudio se limitó a una lista de casos donde el patio en altura tiene un rol estructurador, protagonista, como espacio central de la casa. En definitiva, casos en donde la célula está *concebida* a partir del patio. De esta manera se retoma el arquetipo de la CASA PATIO en la vivienda colectiva en altura.

En total se seleccionan diez obras y proyectos, aunque el corte de diez casos no implica un decálogo ni un “*top ten*” de los patios en altura. En realidad los casos estudiados podrían haber sido algunos menos, o muchos más. El número diez es contingente, fortuito, en definitiva, implica sólo un recorte de un universo mayor, operativo para esta instancia.⁴

La selección de los casos estuvo determinada por el valor arquitectónico y proyectual, aunque también se trató de ilustrar un panorama variado de posibilidades.

⁴ Como se verá más adelante, que los casos finalmente estudiados sean diez es relativo. Porque el primer caso estudiado, los Inmuebles Villa, se desdobra en el Pabellón del Esprit Nouveau, y los casos 5 y 6 son dos edificios contiguos de Candilis y Woods que forman parte de una sola intervención. Dependiendo de cómo se consideren estas dualidades la lista incluye nueve, diez u once proyectos.

El dibujo analítico

El carácter de los espacios estudiados conlleva la necesidad de emplear herramientas gráficas que complementen la documentación conseguida de las fuentes y que permitan profundizar en su análisis. El dibujo analítico es la forma elegida para presentar los temas proyectuales estudiados.

El tipo de análisis gráfico que realiza **Geoffrey Baker** en “*Le Corbusier, análisis de la forma*” y sobre todo el libro de **Francis D. K. Ching** “*Arquitectura: Forma, Espacio y Orden*” fueron fuentes de reflexión y consulta para la realización de este trabajo. En relación a Ching, las técnicas que él establece para estudiar la forma y el espacio a través de diagramas y croquis realizados a mano fueron el principal *referente gráfico* que inspiró muchos de los dibujos aquí realizados.

La tesis de **Elena Mata Botella**, titulada “*El análisis gráfico de la casa*” fue utilizada también como *referencia conceptual* para la elaboración de los gráficos. En la introducción de su trabajo la autora justifica la importancia del dibujo analítico:

*Cuando se analiza gráficamente, es cuando se hace patente la capacidad del dibujo para ser selectivo frente a una realidad mucho más compleja. Es por esta capacidad de selección del dibujo que nos permite acercarnos más a la esencia que a la apariencia de los objetos...*⁵

⁵ Elena Mata Botella, p.7. En el resumen de presentación la autora equipara al dibujo analítico con el diagrama o el esquema, y lo define como: “*un tipo de dibujo que se distancia de aquel otro más descriptivo y sintético que trata de representar al objeto arquitectónico; un dibujo que tiene unas características debidas al proceso de abstracción que lleva a cabo, al descomponer conceptual y materialmente el organismo arquitectónico.*” Elena Mata Botella, “*El análisis gráfico de la casa*”, Tesis de doctorado, UPM, Madrid, 2006.

El análisis gráfico que se realiza en este trabajo intenta trascender la forma visible de los edificios y penetrar en su estructura profunda, de modo de comprender algunas lógicas proyectuales que subyacen ocultas bajo la apariencia. Así es posible “hacer visibles” aspectos del proyecto que de otro modo permanecerían velados.

Para realizar la investigación utilizaré las claves que Francis Ching nos propone desde el título mismo de su libro: *Arquitectura: Forma, Espacio y Orden*. El estudio formal, espacial y organizativo de los proyectos será el principal objetivo de los análisis.

Estructura de comunicación

En el trabajo de investigación previo se trató de mantener una cierta autoconciencia del proceso seguido. Por lo que el formato y la estructura elegida para la comunicación final busca explicitar las decisiones metodológicas adoptadas.

La propuesta se concreta en una estructura tripartita: las primeras dos partes proponen una doble lectura (presentación - representación) de los casos estudiados; y la tercera parte se hace una reflexión final que funciona como *comentario*.

En la primera parte se realiza la presentación de los casos de estudio, estableciendo el énfasis en la conformación de los patios en altura. El desarrollo de la presentación se apoya en una serie de citas bibliográficas, generalmente extraídas de memorias de los proyectos, entrevistas a sus autores o artículos obtenidos de diversas publicaciones. Conjuntamente con el texto, la descripción de los casos se completa con una selección de imágenes (fotografías, croquis, geométrales, etc.) que intentan “hacer hablar”⁶ al caso.

⁶ La expresión pertenece a Graciela Lamoglie.

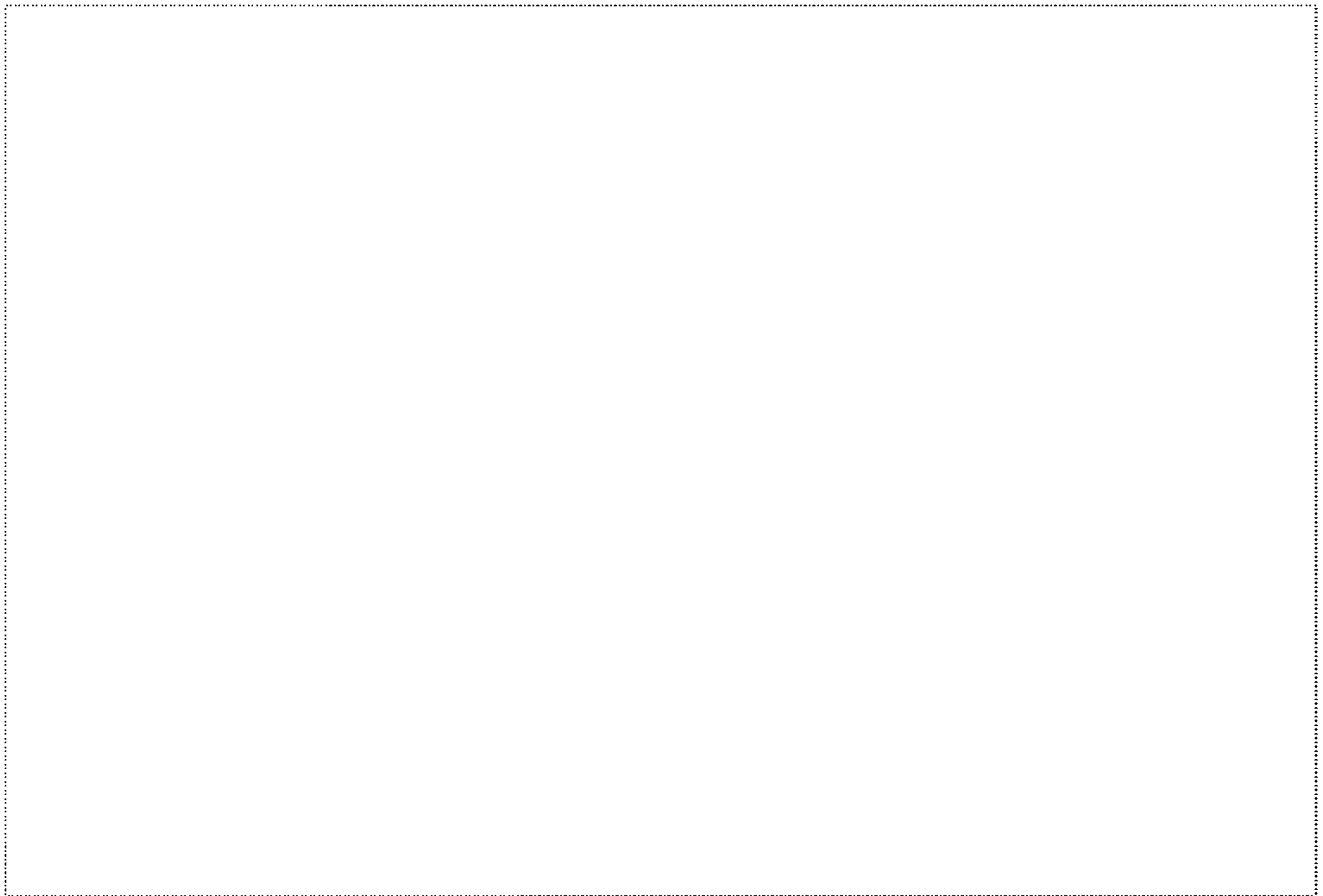
En la segunda parte se realiza una nueva presentación de los casos, es decir una re-presentación. El prefijo “re” colocado delante de “presentación”, indica “volver a” por lo que el término re-presentación implica un “volver a presentar” algo. Otra de las acepciones del prefijo implica la repetición o intensificación⁷ de una acción. Este significado también es útil en este caso, pues en la segunda lectura se intensifica y profundiza el análisis de los ejemplos ya presentados utilizando el dibujo analítico como herramienta de investigación.

Se optó por no intercalar los dibujos producidos especialmente para este trabajo con los gráficos obtenidos de las fuentes analizadas, pues al ponerlos aparte actúan como una “nueva mirada” sobre los casos. Una mirada mucho más intencionada y reveladora, que trasciende la presentación inicial.

En una tercera parte se realizan las reflexiones finales, (no tanto una conclusión sino más bien un cierre del trabajo) que tienen por objeto revisar y comentar los temas vistos sucesivamente en la primera y la segunda parte.⁸

⁷ En la publicación *Investigación en Proyecto de Arquitectura*, Sobre el prefijo “re”, **Fernando Pérez Oyarzun** hace un lista de palabras en otros idiomas que significan investigación. Allí incluye: *investigation, inquiry, research, recherche, ricerca, untersuchung*... luego continúa diciendo: “...ustedes ven que abundan los in y los re. Incluso están los debajo (unter). Si en todos los idiomas están los prefijos in y re que refieren a insistencia, algo nos debe decir sobre qué es la investigación.” p. 173. Algunas páginas más adelante, **Bernardo Ynzenga** se ocupa del mismo tema: “El prefijo ‘re’ de la palabra research equivale a buscar con insistencia o con intensidad, como en “rehundir” (que es más que hundir dos veces).”, p.207. Laboratorio Montevideo, 2010,

⁸ El recorrido es artificioso, lo sé. Pero no es más artificioso que la estructura establecida en que se comunica una investigación convencional, que también se divide en tres instancias: hipótesis, desarrollo y conclusiones. Considero que la investigación en proyecto necesita de estructuras narrativas más adecuadas para presentar una reflexión vinculada al pensamiento proyectual.



1 PRESENTACIÓN

LE CORBUSIER / LA INVENCION DE UN NUEVO TIPO

Le Corbusier había visitado una Cartuja en Italia, y quedó absolutamente seducido por las celdas de los frailes, verdaderas casas independientes para cada uno, que compensan la austeridad de su vida con el lujo espacial de sus moradas: casas de dos alturas, con capilla particular, que constituyen una agrupación en 'L' y que encierran un patio con la celda vecina y con una tapia. De la observación de las celdas de los cartujos nacieron los Inmuebles-Villas.⁹

Antón Capitel

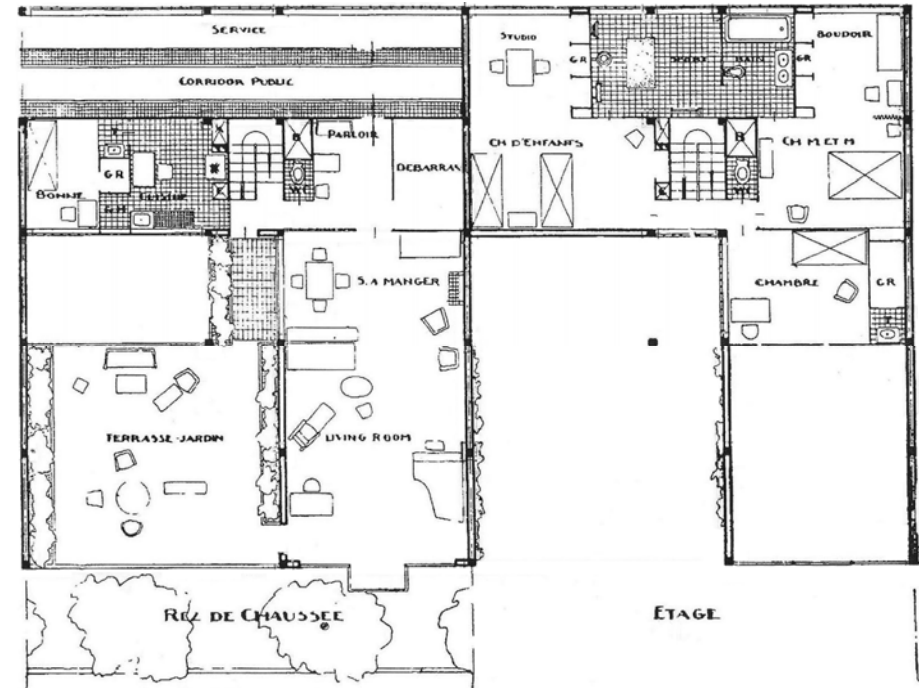
Cuando en 1922 Le Corbusier plantea a los Inmuebles-Villa como propuesta de vivienda teórica inaugura una tipología edilicia, el patio en altura.

A la búsqueda del espacio de *existencia mínima* que pretendía el funcionalismo ortodoxo de la época, Le Corbusier propone la idea de "*existenz-máximum*" y califica el espacio de la célula de vivienda colectiva con el "lujo" del vacío.

Con este proyecto Le Corbusier funda un nuevo tipo de vivienda, o lo refunda, a partir de considerar la casa patio como tipo adaptable para configurar la vivienda en altura.

El designar a una vivienda en altura como *casa con patio* constituye una operación metafórica, una estrategia proyectual. Su valor radica en conceptualizar un problema dándole repuesta a través del traslado de un concepto conocido a un nuevo contexto, produciendo así una reformulación del problema.

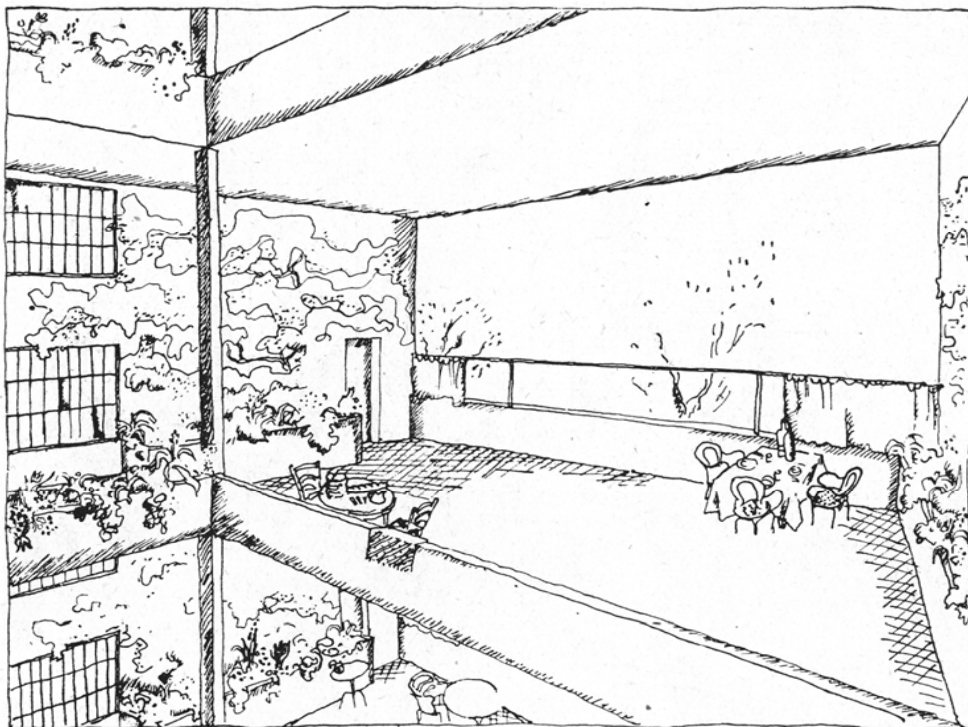
⁹ Antón Capitel; *Las formas ilusorias en la arquitectura moderna*, Tanais Ediciones, 2004, pp. 89-90.



La casa patio es un tipo edilicio que depende de una morfología urbana extendida en horizontal, por lo general de casas entre medianeras, no de viviendas colectivas en altura. Pensada desde un punto de vista racional, esta solución constituye una apuesta antieconómica para realizar un edificio de viviendas en altura. Es por tanto una idea forzada, un proyecto contradictorio y marginal.

Sin embargo como alternativa a la visión hegemónica de la vivienda en altura constituye también un hallazgo, un arquetipo deseable para la vivienda en altura, casi una utopía.

Esta propuesta adquiere el carácter de invención, de idea genuina y trascendente. Le Corbusier, como fundador, le da nombre e inicia una investigación sobre el espacio en la vivienda en altura.



En su tesis de doctorado, *La cabina de la máquina*, Nicolás Maruri desarrolla el estudio de los espacios en doble altura presentes en la arquitectura doméstica de Le Corbusier.

En relación a los patios de los Inmuebles -Villa establece que:

*La primera vez que Le Corbusier propone un 'espacio exterior capturado' es en los Inmuebles-Villas de 1922, que define como 'casas superpuestas', como 'Villa' porque disponen de jardín exterior o 'sala de deportes', pequeño espacio al sol, todas ellas definiciones funcionales de un espacio exterior adosado a la vivienda.*¹⁰

¹⁰ Texto tomado de "La cabina de la máquina", de Nicolás Maruri González, tesis sobre el espacio vertical en los proyectos domésticos de Corbusier. En su tesis define como *espacio esponja* a un espacio exterior vertical, en doble altura, que está limitado en al menos dos de sus lados. p. 97.



Al definir al patio como espacio exterior "adosado" Maruri nos hace notar una característica del proyecto: el espacio exterior no está fluidamente vinculado con el principal ámbito interior de la vivienda: la sala, sino que funciona como un espacio agregado, visual y funcionalmente separado del interior. Para demostrarlo, ilustra esta idea con una perspectiva planométrica¹¹ publicada en *Hacia una arquitectura* y dice que esa perspectiva:

*[...] ya anticipa el carácter de terraza más que de jardín y muestra la independencia, el aislamiento, la falta de continuidad, entre el espacio interior de la vivienda y el "alveolo capturador de aire"- están conectados únicamente por una puerta opaca-. Son dos espacios contiguos que se dan la espalda.*¹²

¹¹ La imagen aparece publicada con el siguiente texto en el pie de foto: "Casa en serie para el hombre corriente, arquitectura standard, construcción enteramente industrial." Es claro que el objetivo del dibujo es la descripción técnica y no la espacial. *Hacia una arquitectura*, Ediciones Apóstrofe, primera edición 1977. p. 217.

¹² Nicolás Maruri González, *Ibid*, p. 97.

REPETICIÓN Y VARIACIONES

Donde mejor se comprende el tipo de vivienda colectiva que los Inmuebles-Villa proponen es en la imagen de esta página¹³. Las unidades se repiten adosándose y apilándose, y a partir de la reproducción de la célula conforman una especie de “murallón poroso” de casas patio.

Aquí tenemos una noción clave para este estudio. Tan importante como la idea de patio, es el concepto de repetición, de agregación: adosar y apilar células para conformar el bloque; pues, como se verá más adelante, pensar el habitar en altura implica considerar el tema globalmente, sin restringir el problema a la organización interna de una tipología o su mero vínculo con el exterior. Las cuestiones de ventilación, de iluminación, de asoleamiento, de privacidad, de acceso y de imagen exterior son inseparables de la espacialidad conseguida para la célula.

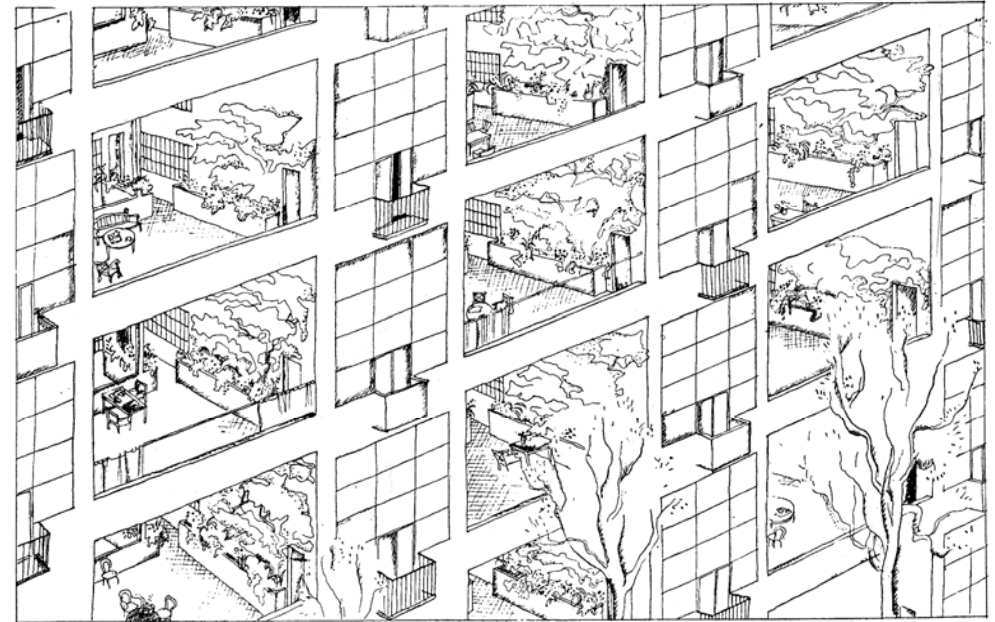
Para Le Corbusier la forma urbana del bloque surge como resultado directo de la repetición de la célula. La fachada del edificio no disimula su constitución por elementos agregados, sino que la exacerba.

La imagen característica del bloque moderno, de fachada homogénea y anónima, donde prima lo colectivo sobre lo individual, el volumen sobre la célula¹⁴; se sustituye por el edificio generado como sumatoria de “casas”, que si bien son todas iguales entre sí, están volumétricamente individualizadas.¹⁵

¹³ La imagen aparece publicada con el siguiente texto en el pie de foto: “Villas-inmuebles”: fragmento de fachada, Cada jardín rigurosamente independiente del vecino.” Le Corbusier, *Hacia una arquitectura*, p. 207.

¹⁴ “La presencia externa, pública, de la vivienda moderna es coherente con (o consecuencia de) la naturaleza del hombre social o “anthropos” conceptual: subordinada y colectiva. Tiende a pasar desapercibida. En el caso de viviendas en bloque, se funde en la del edificio del que forma parte para ser parte de un todo en cuya fachada sería difícil distinguir lo que corresponde a cada vivienda.” Bernardo Ynzenga, “¿Quién vive aquí?”, p. 10.

¹⁵ FOA, en cambio, plantea una postura contrastante con esta búsqueda de diferenciación, fundamentados en una actitud urbana, donde el edificio prima sobre la casa: “En los últimos años, se ha debatido mucho sobre la posibilidad de explorar el potencial de las tipologías residenciales individualizadas, permitiendo a cada residente la posibilidad de identificarse con su vivienda. [...] Esta tendencia corre el peligro de caer en una especie de ideología provinciana por la que los habitantes de la ciudad contemporánea esperan residir en viviendas diferenciadas y específicas cuando, de hecho, una de las ventajas de la vida metropolitana consiste en poder ser anónimo y perder esa identificación rural o burguesa entre vivienda y habitante.” HoCo, *Density Housing Construction & Costs*, Javier Mozas, Aurora Fernández Per, Javier Arpa, A+t ediciones, 2009, p. 68.



LE CORBUSIER

Unidad de Habitación de Marsella
1922

Si analizamos la imagen centrados en cómo se expresa el proyecto, advertimos que se trata de una representación en sistema perspectivo central. Pero en virtud del punto de vista elevado y al relativo alejamiento del objeto se sugiere más bien una perspectiva paralela, casi una visión isométrica.

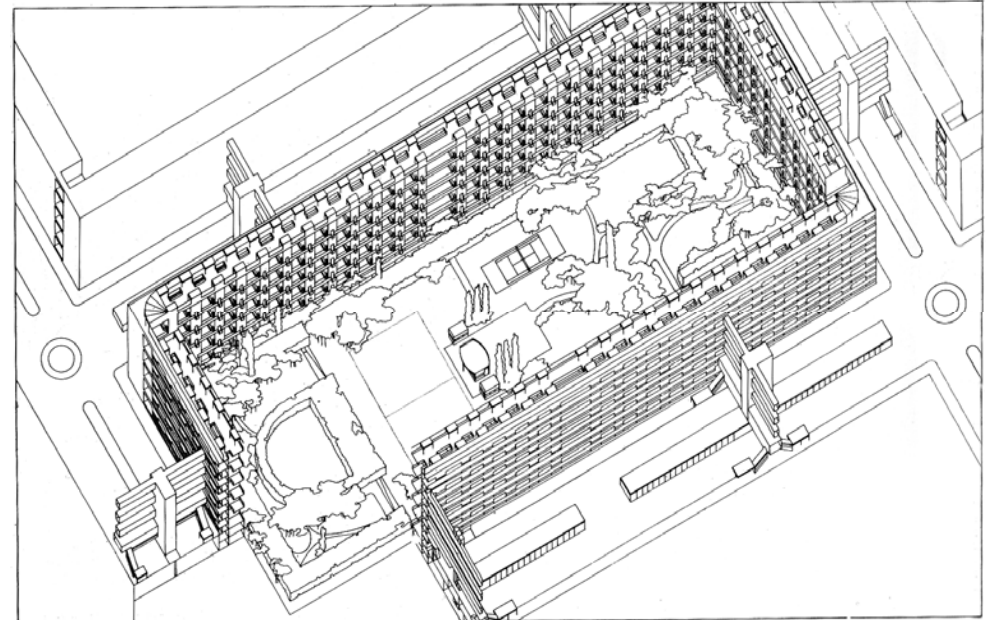
Otra cuestión relevante es que debido al encuadre elegido la perspectiva no muestra los límites del edificio. Podemos suponer el suelo a partir de la presencia del arbolado, pero no lo vemos, pues es una imagen estratégicamente parcial e incompleta.

¿Cuántos niveles tiene el edificio? Como mínimo, si la examinamos desde el extremo inferior derecho al superior izquierdo, podemos distinguir seis viviendas patio o “villas” superpuestas.

Sin embargo en las otras perspectivas exteriores que representan al edificio completo éste nunca llega a tener tantos niveles.



LE CORBUSIER
Inmuebles -Villa
1922



En la perspectiva de la manzana realizada desde un punto de vista peatonal (arriba izquierda) del proyecto de 1922, publicada en “Hacia una Arquitectura” el bloque se conforma con sólo *cuatro* villas superpuestas.

La manzana “Immeubles-Villas” de 1922 fue pensada como ciudad-jardín vertical en la que la vivienda unifamiliar no se extiende por el territorio, sino que se apila en altura. [...] El Inmueble es una gran manzana que permite un patio interior, 96 viviendas en 8 plantas y que constituye el tejido urbano de la primera gran propuesta urbana de Le Corbusier, la ciudad para Tres Millones de Habitantes.¹⁶

En cambio, en la axonometría perteneciente a otro proyecto teórico de Inmuebles-Villa (izquierda) vuelve a insistir con la célula, pero modifica totalmente el edificio que la repetición conforma. Las casas-patio se disponen en los cuatro lados de la calle, y se hacen *cinco* niveles de ellas.

Esto quiere decir que la imagen no se corresponde con ninguno de los proyectos de Inmuebles-Villa publicados.

Debemos suponer, por tanto, que esa perspectiva representa un proyecto genérico de Inmuebles-Villa, pues en su condición de *incompletitud* puede ilustrar cualquier conformación volumétrica, puede ser parte de cualquier proyecto. Pero, mejor aún, podemos concluir que la imagen resulta la expresión más pura del concepto de repetición, pues la idea de adosar y apilar células se independiza de los edificios que produce.

La repetición de la célula será la conformadora del edificio, y los edificios que ésta genera serán conformadores de dos proyectos teóricos urbanos: La *ciudad para tres millones de habitantes*, y la *Ciudad Radiante*.

¹⁶ Maruri, Op Cit, p. 75.



LE CORBUSIER

Pabellón de *L'Esprit Nouveau*
París, 1925



FOTOGRAFÍAS Y MONTAJES

A pesar de todos los proyectos realizados ningún Inmueble-Villa será construido. Tan sólo se realizará la versión de una célula, transfigurándola en el *Pabellón del L'Esprit Nouveau* (Exposición de artes decorativas de París en 1925) como si de una maqueta a escala 1:1 se tratase.

Entre las fotos “oficiales”¹⁷ que registran al Pabellón, dos de ellas nos presentan a la fachada principal y al volumen curvado anexo. La segunda fotografía (arriba a la derecha) es comparativamente la más conocida, pues es la que más veces aparece reproducida en los textos sobre arquitectura moderna.

A diferencia de la foto de la izquierda, en donde el edificio aparece completo, en la foto de la derecha el cuerpo lateral curvo queda cortado por el encuadre. Por lo tanto la toma se centra en el volumen cúbico y sobre todo en el vacío espacial que forma el patio.

¹⁷ Fotos que fueron supervisadas y corregidas por el propio Le Corbusier y que aparecen publicadas en la página web de la *Fundación Le Corbusier*.

Entre las ilustraciones publicadas en el libro de Boesinger y Girsberger (*Le Corbusier 1910-65*), existe otra perspectiva de los Inmuebles-Villa. Esa imagen (página siguiente, izquierda) es bien diferente a otras perspectivas analizadas hasta ahora, pues el estilo lineal de los clásicos dibujos de Le Corbusier se modifica ostensiblemente. Esto es así pues en realidad se trata de un montaje fotográfico realizado a partir de la foto que vimos anteriormente.¹⁸

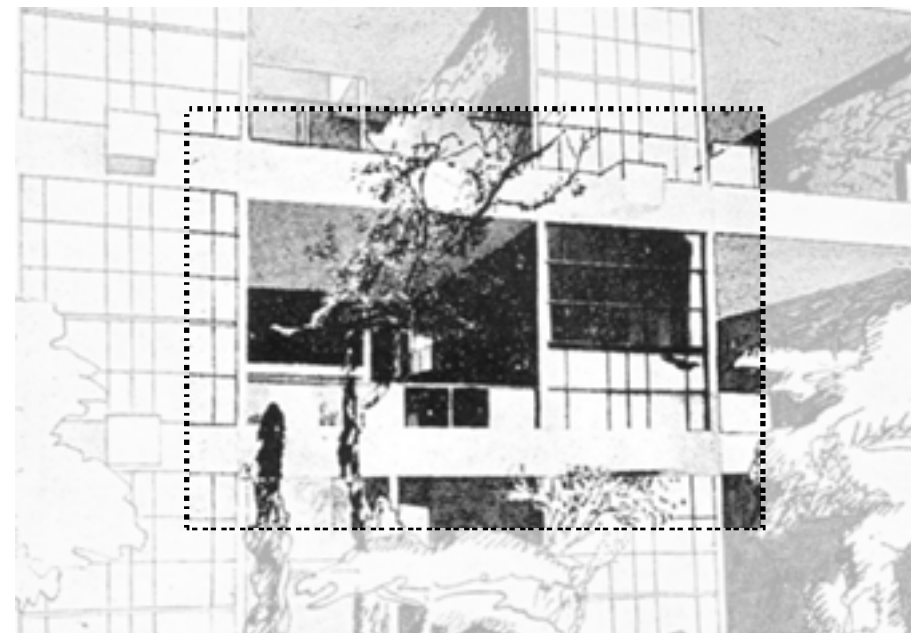
A partir de la geometría existente en la fotografía *icónica* el autor nos presenta una visión más amplia, una perspectiva exterior de los Inmuebles que surge de la repetición del módulo del Pabellón.

¹⁸ La perspectiva aparece publicada en la p. 26, y figura con el siguiente pie de foto: “Un particolare della facciata”. Resulta significativo y curioso el epígrafe que presenta a la obra: “1922, Immeubles-Villas e Padiglione Esprit Nouveau”(sic). Dado que el Pabellón es de 1925 el titular no se ajusta a lo que pretende describir. Además, en la página siguiente, enfrentada a esta perspectiva figura la foto del Pabellón ocupando todo el espacio de la página. Esto último me llevó a pensar que la foto y la perspectiva compartían algunos rasgos en común.



LE CORBUSIER

Inmuebles Villa



Le Corbusier *revierte* el proceso de transmutación (Inmueble-Pabellón) y aprovecha una foto de la “maqueta” para componer una nueva versión (otra más) de sus *queridos* Inmuebles-Villas. Ahora con *tres* casas superpuestas. Para justificar esta afirmación debemos examinar la imagen con atención, así notaremos que la fotografía se fusiona con los elementos dibujados de varias maneras.

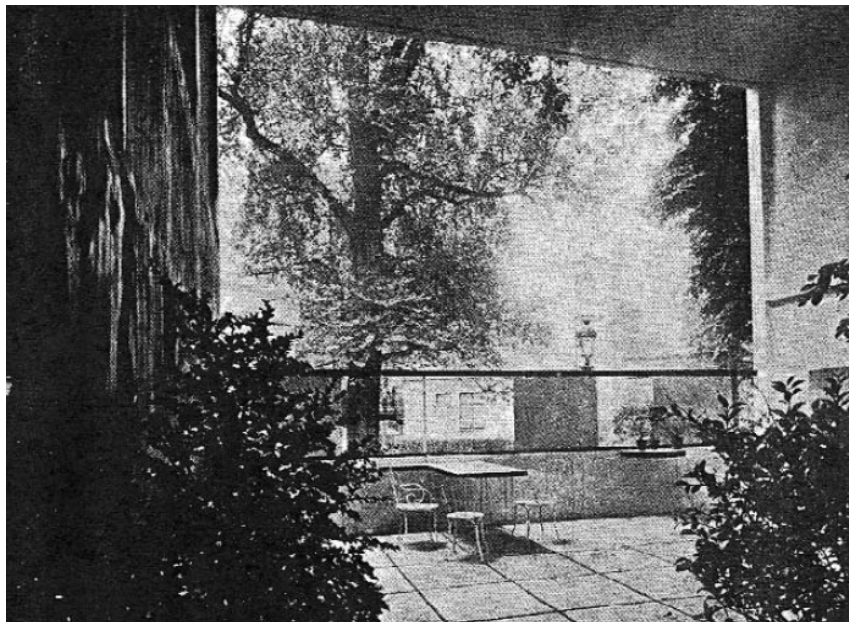
En primer lugar la foto de base establece una geometría perspectiva que debe ser respetada por el dibujo. Esta dependencia lleva a la necesidad de trazar algunas rectas fugantes para continuar los demás módulos.

En este acaso las rectas que definen las aristas verticales del edificio convergen a un punto de fuga aéreo. Aspecto muy poco frecuente cuando la perspectiva se traza mediante el método tradicional, pues implica una dificultad agregada, al tener que trabajar con tres focos. Por el contrario, la presencia de fugantes verticales es algo común, casi inevitable, en una toma fotográfica convencional.

Es también significativa la altura del horizonte de la perspectiva: ni peatonal, ni aérea. El observador está ubicado a media altura, en el primer piso; pues en la foto original ese nivel es el único construido.

Por otro lado varias partes de la perspectiva dejan claro que fue la foto de la página anterior (y no cualquier otra) la utilizada para hacer el montaje. Como en el juego de encontrar las “siete semejanzas” podemos atender a los pequeños detalles que permanecen constantes, delatando al referente usado.

Por ejemplo: los arbustos y pequeños vegetales que aparecen plantados en primer plano, por delante del Pabellón; se convierten en el montaje en árboles y ramas que surgen del suelo ubicado un nivel por debajo. El tronco del árbol incluido dentro del patio está retocado para sugerir que éste se encuentra ubicado por delante del edificio. Por último, la cortina del nivel superior, que está recogida en un costado, es el detalle que hace que sea indiscutible el trucaje realizado, pues la forma de su silueta es idéntica a la que se ve en la fotografía.



En un artículo sobre Le Corbusier, Antón Capitel ensaya el mismo mecanismo de transmutación entre las dos obras. Para ilustrar su artículo incluye un montaje realizado a partir de una de las fotografías oficiales, que fue tomada desde dentro del patio del Pabellón de L'Esprit Nouveau.¹⁹

UN PROYECTO INACABADO

Le Corbusier estaba muy convencido de su propuesta de vivienda. Entre 1922 y 1928 insiste obsesivamente con este proyecto; lo corrige y lo reformula en varias oportunidades; lo utiliza como base de variados tipos edilicios; lo usa como elemento conformador del tejido de sus proyectos urbanos teóricos; lo transfigura en Pabellón de exposiciones. Luego, a partir de las fotos del prototipo construido ensaya nuevas imágenes, nuevas organizaciones, nuevas variantes. Hasta que, finalmente, lo abandona.

Así Antón Capitel sentencia que:

*El fortísimo atractivo ilusorio y espacial de esta disposición, paradigma y sublimación del traslado de las virtudes de la vivienda unifamiliar a los edificios en altura, explica la ascendencia que esta idea nunca construida tiene todavía para la arquitectura contemporánea.*²⁰

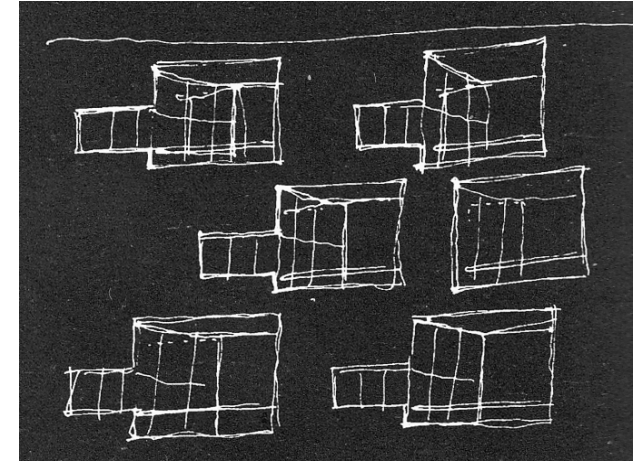
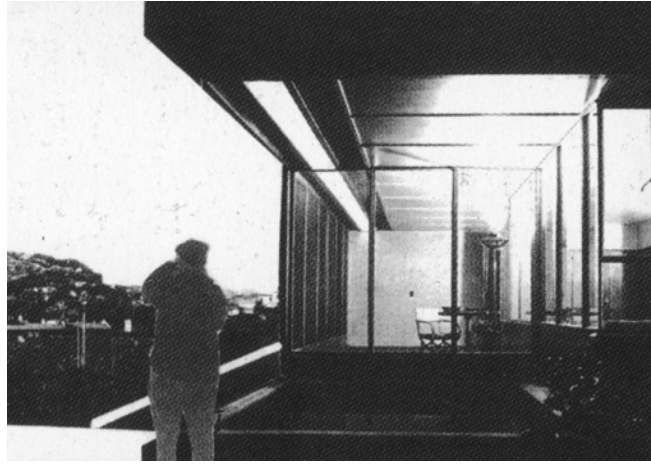
La idea del patio en altura tendrá continuidad en la arquitectura moderna y contemporánea y otros serán tentados a continuar con esta investigación sobre el espacio exterior de la vivienda en altura. Los Inmuebles-Villa serán repetidamente aludidos, citados o retomados como un tipo paradigmático entre las propuestas corbusianas.

Tomado como punto de partida la tesis sostenida por Capitel, en este trabajo se plantea rastrear las huellas de una investigación proyectual que Le Corbusier inaugura y deja abierta. Se trata de descubrir qué ecos, qué rebotes, qué repercusiones tuvo el concepto de patio en altura.²¹

¹⁹ En el artículo de Antón Capitel titulado: *En las ilusiones también se vive. Inspiración ilusoria en la arquitectura corbuseriana*. Bajo el pie de foto: "CASAS EN EL CIELO: vivienda de los Inmuebles-villas (pabellón de L'Esprit Nouveau). Interpretación de Luis Díaz Maurino.

²⁰ Ibid, p. 89-90.

²¹ El Pabellón del Esprit Nouveau fue desmontado luego de la exposición. Posteriormente en 1977 fue construida una nueva versión, esta vez en Bolonia, obra de dos arquitectos italianos.



FEDERICO SORIANO / DOLORES PALACIOS
Viviendas en Bilbao
1996

SORIANO - PALACIOS / RECOGER EL GUANTE

En esta propuesta no construida Soriano y Palacios se plantean retomar la investigación que le Corbusier deja abierta, y, de paso, corregir una de sus omisiones: la comunicación fluida entre interior y exterior.

...se ha intentado plantear una vivienda volcada sobre un espacio exterior privado, propio de cada una de ellas. No se trata específicamente de una vivienda-patio, según el tipo clásico, ya que tanto la circulación como la propia configuración de la misma no están orientadas en torno al patio. Aquí aparece tratada como una pieza más, eso sí, exterior, articulándose no sólo como ampliación del salón, sino también de las piezas de dormir.²²

En la memoria del proyecto, como pidiendo disculpas, niegan el carácter de vivienda-patio (según el tipo clásico), pero plantean que la logia funciona como ampliación de los espacios interiores.

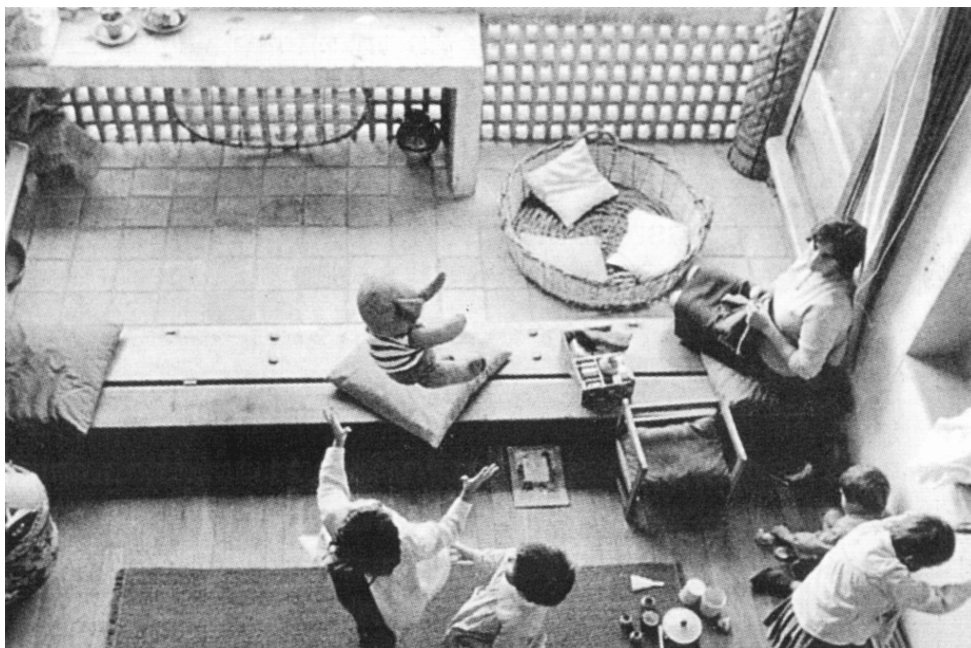
²² GAUSA, M; SALAZAR, J.: *Housing, Nuevas alternativas, nuevos sistemas*, Actar, Barcelona, 2002, p. 148.

En particular, el salón se abre a ese espacio mediante un sistema de puertas plegables que logran una relación diáfana, de continuidad, con este patio. Además del salón, todas las habitaciones principales (exceptuando los servicios) dan a la logia.

No obstante, esta solución plantea una dificultad: la iluminación y ventilación de algunos espacios se vuelve dependiente del patio. La profundidad de la logia, combinada con la escasa altura libre de este espacio (son viviendas de un solo nivel) nos llevan a concluir que las piezas de dormir reciben insuficiente iluminación y ventilación.

En comparación, en los Inmuebles-Villa las habitaciones principales se vinculan directamente con el exterior, además el vacío del patio se desarrolla en doble altura, lo que provoca una mayor apertura hacia el exterior.

En definitiva, disminución del área y de la altura libre de las viviendas combinada con la profundidad de la logia hacen difícil la aplicación del concepto de patio en altura.



LE CORBUSIER
Unidad de Habitación de Marsella
1948-1952

LE CORBUSIER / PENSAR EN SECCIÓN

Volvemos, pues, a Le Corbusier, pero ahora visitaremos otro de sus proyectos: la Unidad de Habitación de Marsella. El espacio interno de cada apartamento dúplex se focaliza en una sala en doble altura. El segundo nivel balcanea sobre este espacio, igual que en los inmuebles-Villa, pero la diferencia es que ahora la sala se vincula con el exterior mediante una loggia abierta, también de doble altura pero de poca profundidad.

En el libro *Casa Collage: Un ensayo sobre la arquitectura de la casa*, de Monteyns y Fuentes, figura un capítulo denominado “La habitación exterior”. Allí la definen como “...una habitación que parece haber prescindido de una de sus paredes para hacer penetrar un fragmento del exterior dentro de la casa.”²³ Entre los ejemplos de habitación exterior que los autores mencionan incluyen a la logia de la Unidad de Habitación de Marsella.

*La loggia (sic) que se antepone a la sala de doble altura ha estado concebida como una pieza equipada. Al plegar la carpintería a ambos lados, las dos piezas quedan unidas por un escalón de madera abatible – que oculta un convector – convertido ahora en banco, que organiza la actividad de verano de la casa, junto con las hornacinas contenidas en la pared o la mesa exterior. Años después de su construcción, el edificio muestra su vitalidad a través justamente del uso intenso que hace de estas loggias, que se han ido completando con las aportaciones propias de cada inquilino.*²⁴

Los dos espacios de doble altura que en los Inmuebles-Villa estaban separados por un muro opaco se unen en Marsella, y el patio se concibe como un espacio transformable que se desdobra en sala interior o habitación exterior.

²³ X. Monteyns y P. Fuentes, *Casa Collage*, p. 138.

²⁴ Op Cit , p. 142

Entre los muchos gráficos que ilustran el proyecto de Marsella el que mejor expresa el espacio interior y su relación con el exterior es la sección de transversal que incluye dos unidades (una expresada en gris y otra blanca).

A través de este dibujo se entiende la idea base de Marsella: las dos unidades están vinculadas por una calle corredor que les da acceso. Gracias a este ingenioso dispositivo ideado por Le Corbusier la calle corredor aparece alternada cada tres niveles y las viviendas dúplex cuentan con una mayor apertura al exterior.

Las dos ilustraciones de abajo nos invitan a pensar en las unidades de vivienda como un elemento independiente y separable de la estructura. La mano que aparece en ambas imágenes expresa la idea de la unidad como una *pieza* de un juego encastrable. A este respecto Stanislaus Von Moss, biógrafo de Le Corbusier, dirá: *“las células se introducen en el armazón de hormigón armado como en un mueble para botellas”* ²⁵ El “mueble” se manifiesta como una estructura neutra que se rellena con los módulos de vivienda.

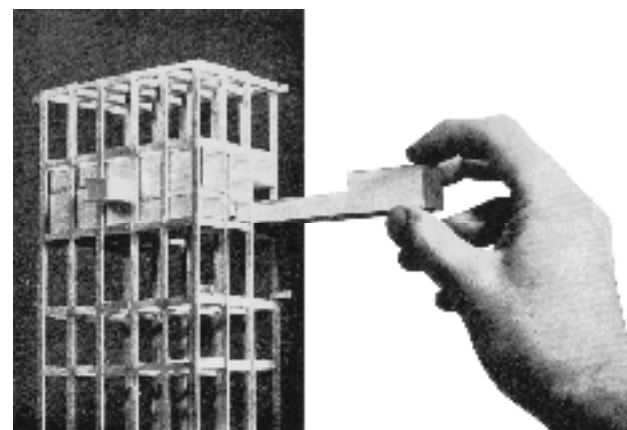
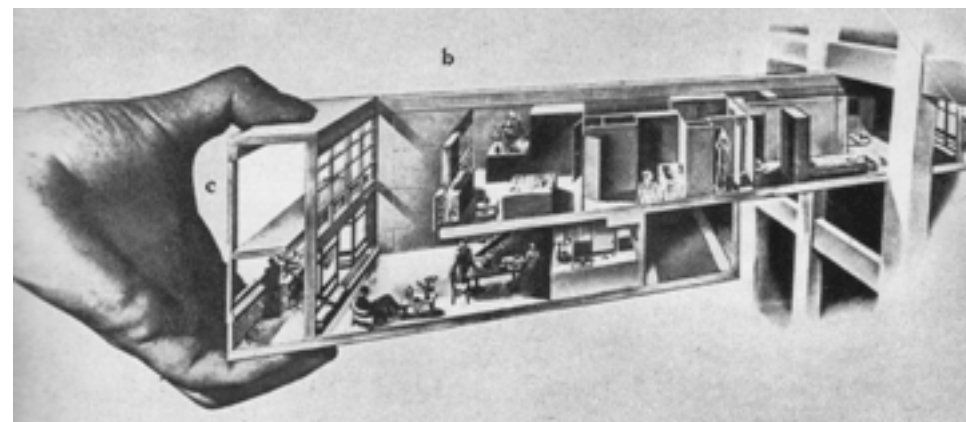
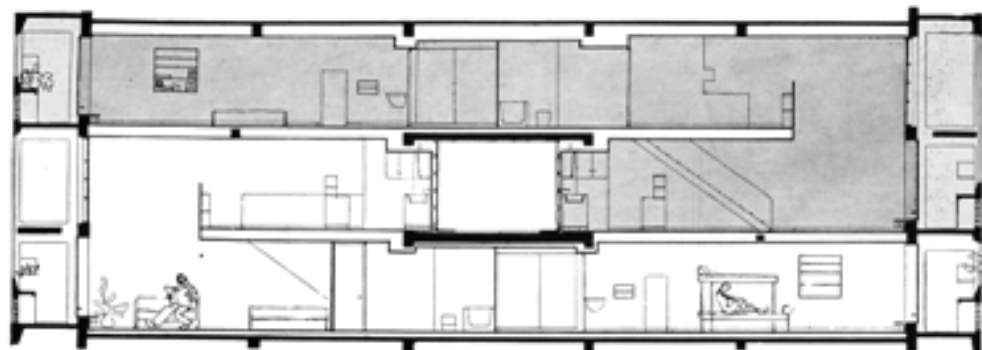
Si la célula de los inmuebles villa se repetía indistintamente en horizontal y vertical en Marsella, en cambio, se configura como una pieza de puzzle: la “botella” que encastra con otra pieza semejante y dejan un vacío en medio por donde atraviesa la calle corredor que les da acceso. Como ilustra el primer dibujo, el módulo básico de Marsella no será una unidad de habitación, sino dos, análogas pero diferentes.

Si en los casos que vimos anteriormente el patio se imaginaba como un vacío en planta, ahora se concebirá fundamentalmente desde la sección, pues la auténtica innovación del proyecto de Marsella se encuentra en su sección.

Otra cuestión valiosa de esta idea es que consigue dos viviendas *duplex* en tres niveles, lo que promedialmente da un nivel y medio, pero que sin embargo se abren mediante un espacio ampliado de doble altura, de modo que se maximiza la apertura y la comunicación con exterior, al menos en uno de sus extremos.

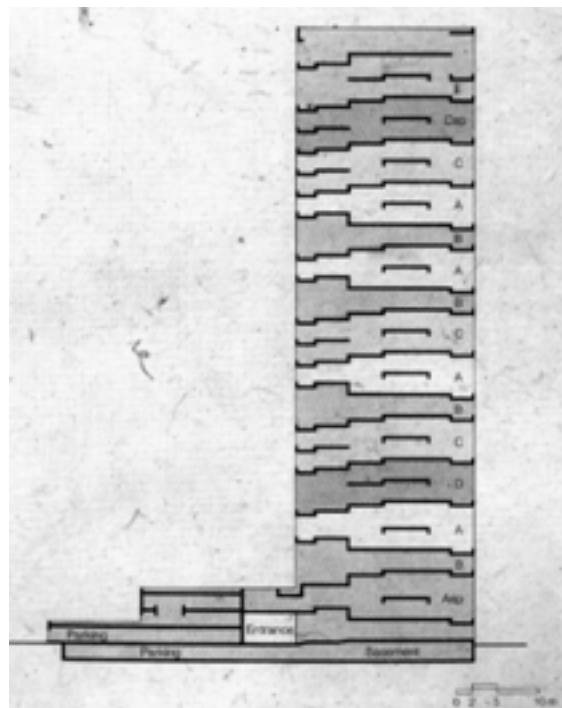
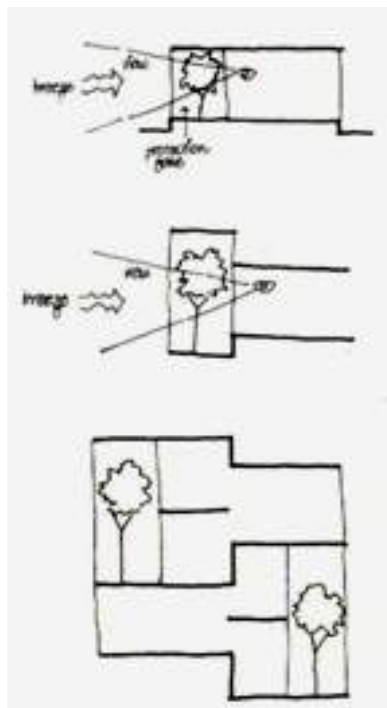
El desafío está en conseguir las calidades del patio en doble altura en viviendas de un solo nivel. La propuesta de Le Corbusier resuelve en parte la cuestión, pero deja abierta una modalidad de proyecto: el diseño de la célula a partir de la sección. Esta modalidad impone una muy distinta lógica proyectual al edificio.

Otras propuestas continuarán esta investigación centrándose en el espacio exterior y la relación con el bloque.

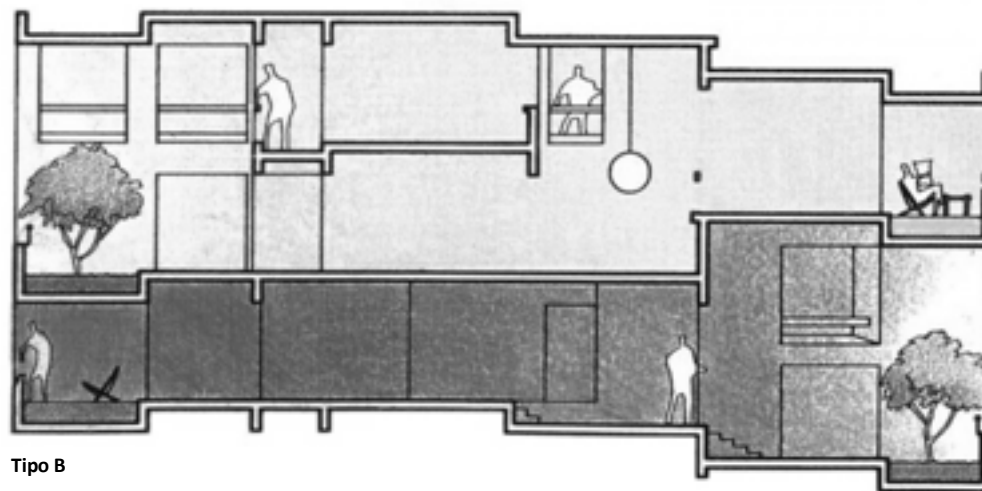


LE CORBUSIER
Unidad de Habitación de Marsella
1948-1952

²⁵ Stanislaus Von Moss, “Le Corbusier” Pág. 128.



Tipo A



Tipo B

CHARLES CORREA
Apartamentos Kanchanjunga / Bombay
1970-1983

CHARLES CORREA / PATIO EN ESQUINA

En los apartamentos *Kanchanjunga* el patio se ubica en las esquinas, rompiendo definitivamente con la idea de logia profunda. No obstante, el planteo de este espacio parte de consideraciones climáticas que reinterpretan los espacios exteriores de las viviendas tradicionales de la India.

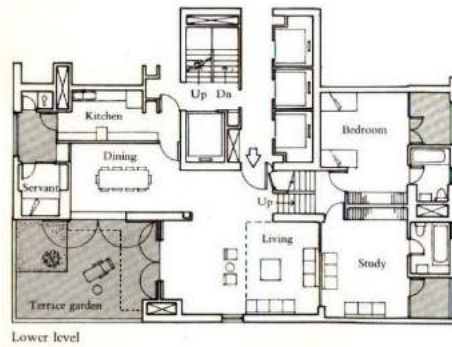
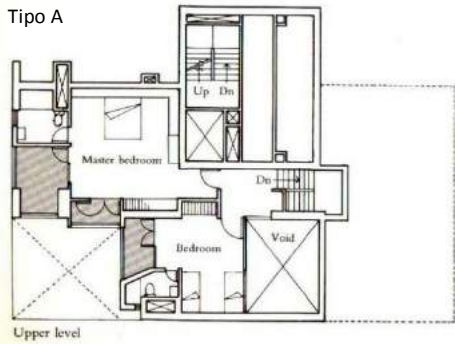
En Bombay, un edificio tiene que estar orientado de este a oeste para coger las brisas marinas existentes y abrirse hacia las mejores vistas de la ciudad. Desafortunadamente, estas son también las direcciones del sol y las lluvias monzónicas. Los antiguos bungalows han resuelto estos problemas envolviendo con una capa protectora de verandas las principales áreas habitables, proporcionando así a los ocupantes dos líneas de defensa contra los elementos.²⁶

²⁶ Texto de la página web del estudio Charles Correa y asociados: <http://www.charlescorrea.net/> Traducción realizada por el autor.

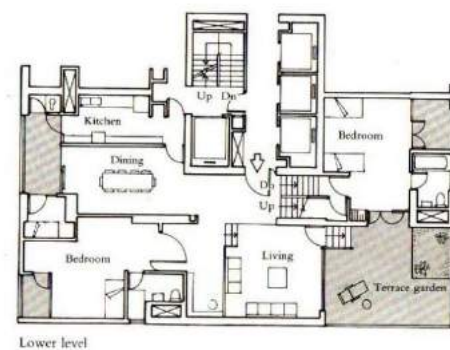
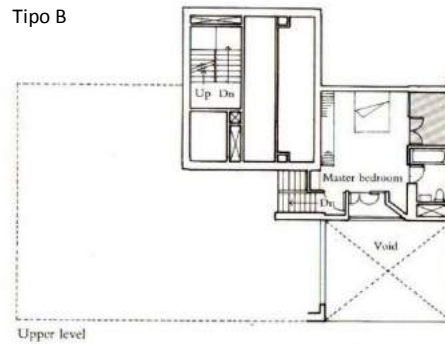
Si observamos la secuencia que forman los diferentes dibujos en sección (que van desde los croquis conceptuales, pasando por el corte completo que muestra los cuatro tipos diferentes, para terminar con la sección de dos apartamentos superpuestos con los espacios en doble altura en los extremos) estos gráficos revelan el vínculo con el planteo de las Unidades de Habitación.

Pero mientras en Marsella la sección en doble altura de las unidades se manifiesta como un espacio transformable que se desdobra en un interior o un exterior, en los apartamentos de Correa se define como un exterior abierto que protege al interior del clima.

Tipo A



Tipo B

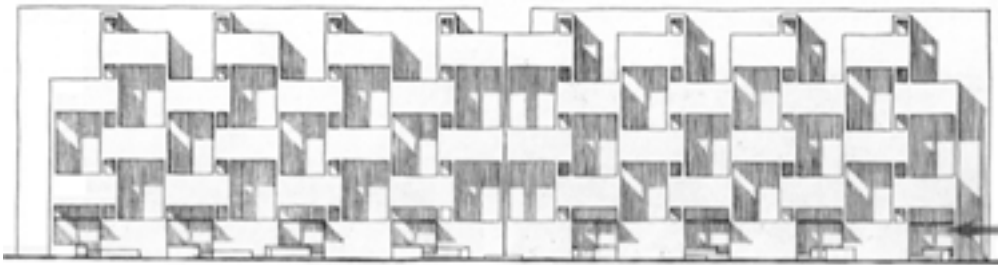


Las fotografías de estas terrazas muestran la amplitud y la apertura visual conseguida al ubicar el patio de doble altura en las esquinas.

En las dos fotos sacadas desde dentro de uno de los patios cuidadosamente se evita incluir al "techo" que cubre a este espacio, de esta manera las fotografías sugieren más una casa que un apartamento. La incorporación de un pequeño sector de "verde" nos invita a pensarlo más como jardín que como patio.

En la fachada exterior se nota la concentración de perforaciones en algunos sectores, particularmente en los patios. La mayor parte de las habitaciones se vuelcan a este patio mediante logias que regulan el clima interior.



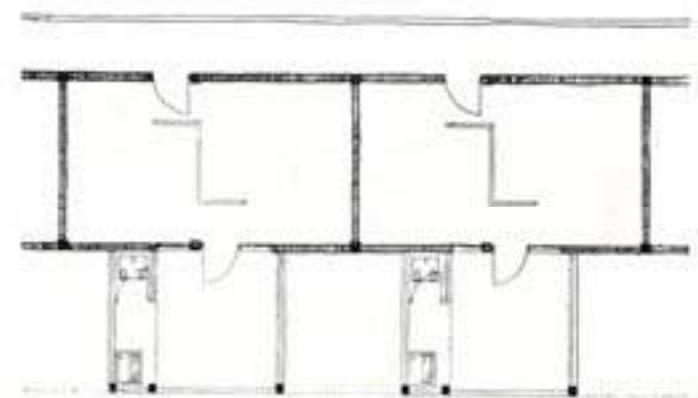
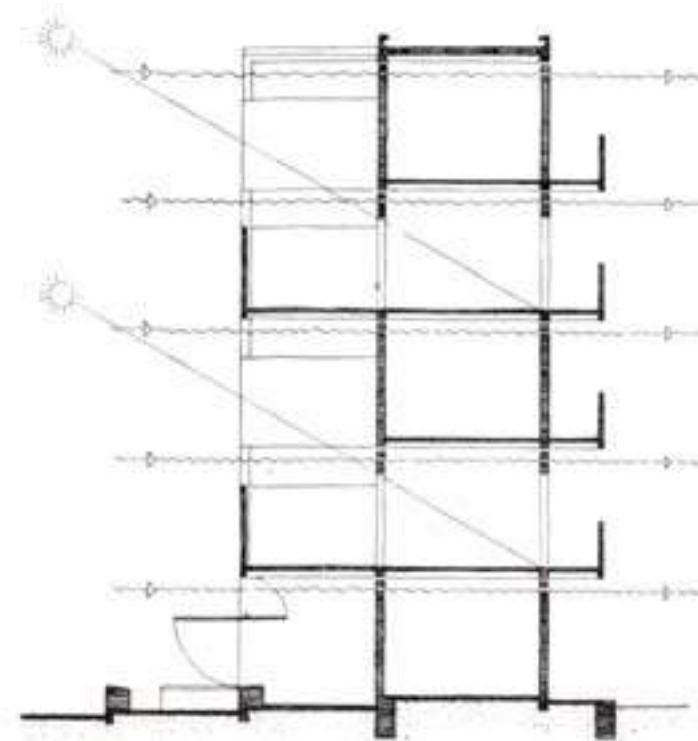


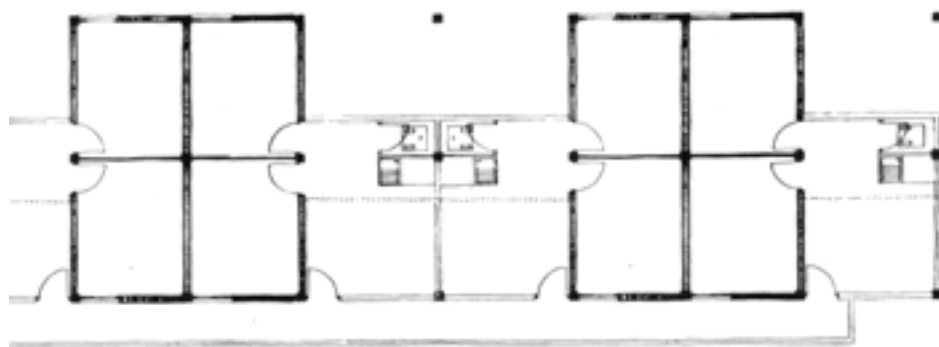
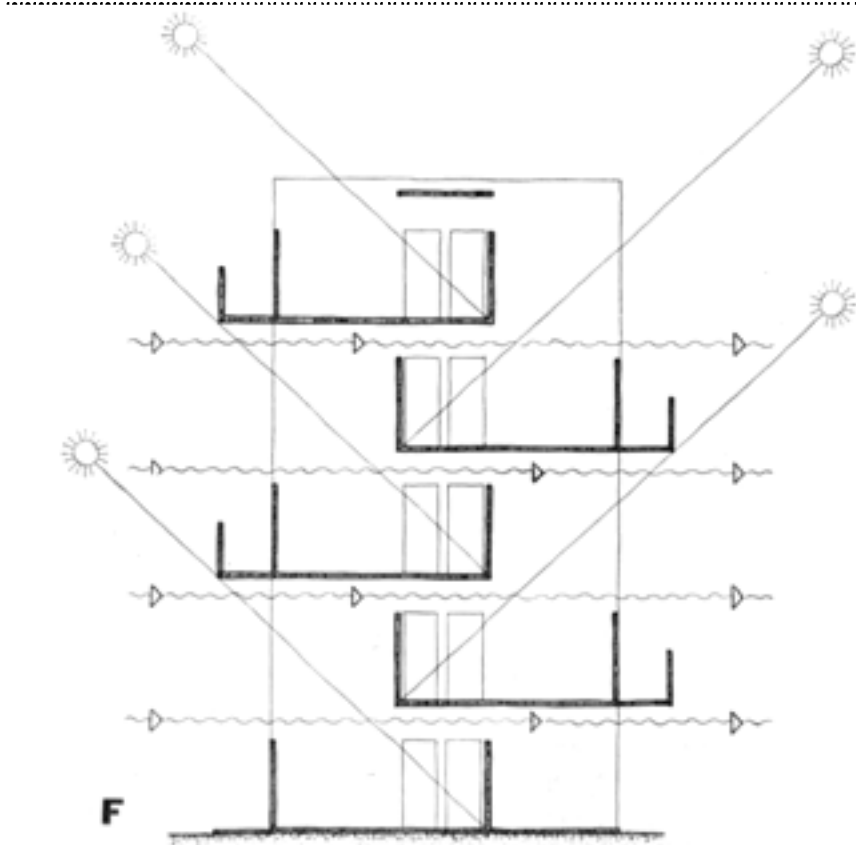
CANDILIS – WOODS
Edificio Nido de abeja / Casablanca
1952

CANDILIS - WOODS / PATIO MUSULMÁN EN ALTURA

ATBAT-Afrique produjo multitud de edificios residenciales en el norte de África (en las entonces colonias francesas de Marruecos y Argel), que ponían en práctica tipologías residenciales con cierto carácter experimental. Una de ellas, es la denominada Nid d'abeille (nido de abeja), que supone la transformación de la célula de casa musulmana con patio en una agrupación para un bloque en altura.²⁷

²⁷ Texto tomado de la web: "Nid d'abeille", La experimentación con el patio en altura de Candilis y Woods, <http://at1patios.wordpress.com/tag/georges-candilis/>





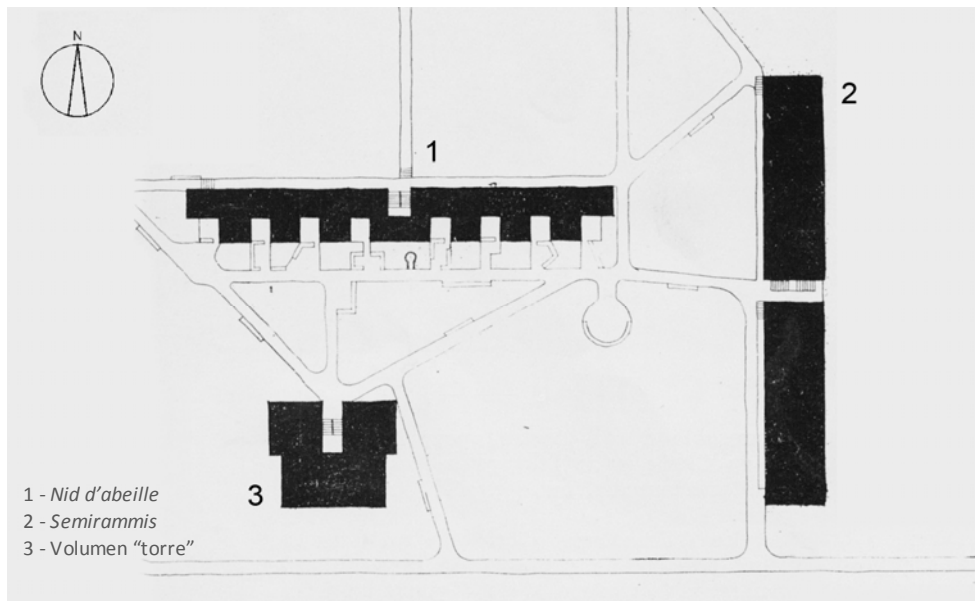
CANDILIS – WOODS

Edificio Semiramis / Casablanca
1952

CANDILIS - WOODS / CAMBIO DE ORIENTACIÓN

En el tipo Semiramis, tal vez el más radical de los experimentos, las galerías de acceso están colocadas en los bordes exteriores de las fachadas [...] los espacios cerrados se organizan en volúmenes-torre de masas similares, una configuración que recuerda mucho a los kasbah del Norte de África. Con los pasillos en el exterior y las habitaciones profundas dentro del bloque, estos edificios literalmente invierten la sección de la Unité desde dentro hacia fuera.²⁸

²⁸ Texto traducido por el autor a partir del original en inglés, artículo: "Shadrach Woods y la arquitectura del urbanismo cotidiano", Gabriel Feld, web: <http://accessengineeringlibrary.com>



CANDILIS - WOODS / LECCIÓN APRENDIDA

Georges Candilis y Shadrach Woods se conocieron en 1948, en el 35 de la rue de Sèvres de París, cuando ambos trabajaban en el Atelier Le Corbusier, y se hicieron cargo del proyecto de la Unité d'Habitation de Marsella. En 1951, marcharon a África para dirigir la filial de Atelier des Bâisseurs (ATBAT), que el propio Le Corbusier había fundado en 1947[...] ²⁹

En 1952, independizados del Maestro, Candilis y Woods actúan en Marruecos, en la localidad de Casablanca, allí proyectan y construyen un complejo habitacional para la población musulmana en donde desarrollan su propia experimentación tipológica sobre el patio en altura.

El complejo consta de tres edificios de diferente tipo. Una de las fotografías que circulan en la web (abajo) incluye dos de ellos. El más significativo para este estudio es el denominado Nido de Abeja. ³⁰

Allí los patios se ubican como volúmenes añadidos a la fachada principal, orientada hacia el sur, hacia el sol. Los patios se desplazan alternadamente en las plantas pares e impares, de modo que cada patio consigue tener un sector de espacio exterior en doble altura, a pesar de que se trata de viviendas de un sólo nivel.

El edificio *Sémiramis* se ubica perpendicular al Nido de abeja, por lo que sus patios se abren a la orientación este y oeste. También aquí la idea de los patios en altura se revela en una contundente e ingeniosa sección transversal.

Las calles corredor que dan acceso a los patios están ubicadas en la periferia del bloque, mientras que los patios se ubican entre los volúmenes cerrados de viviendas. De modo análogo al Nido de abeja, estos patios van alternando su posición en cada piso, logrando espacios en doble altura con iluminación y ventilación natural.

²⁹ Texto tomado de la web: "Nid d'abeille", la experimentación con el patio en altura de Candilis y Woods, <http://at1patios.wordpress.com/tag/georges-candilis/>

³⁰ En el tercer edificio (una pequeña torre) la propuesta del patio en altura es más convencional, menos lograda que en los dos ejemplos anteriores, y por lo tanto no se presentará en este trabajo.



PATRICK GMÜR - JAKOB STEIB
Complejo residencial en Zurich
2006



GMÜR - STEIB / REFERENTE VERSIONADO

Resulta casi una perogrullada señalarlo: la fachada delata al referente utilizado, pues subyace la misma idea de patio en altura que Candilis-Woods desarrollan en el proyecto *Nido de abeja*.

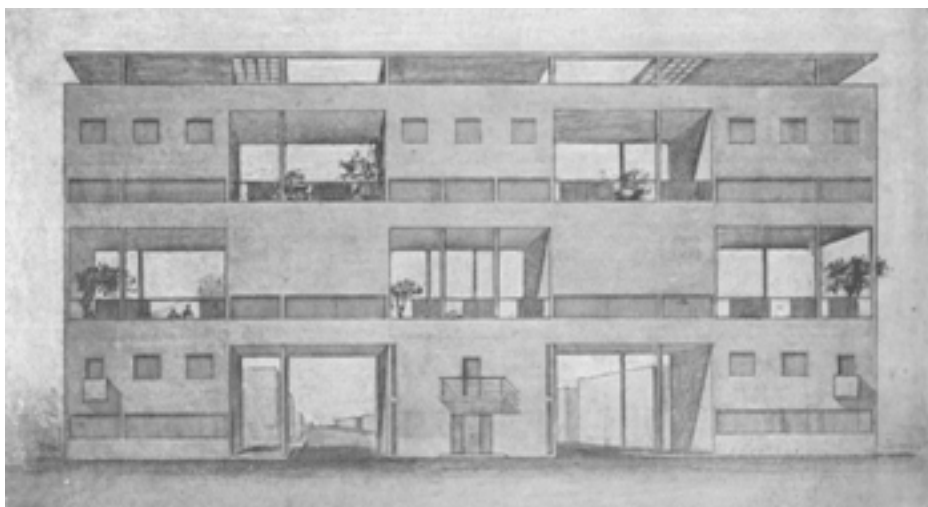
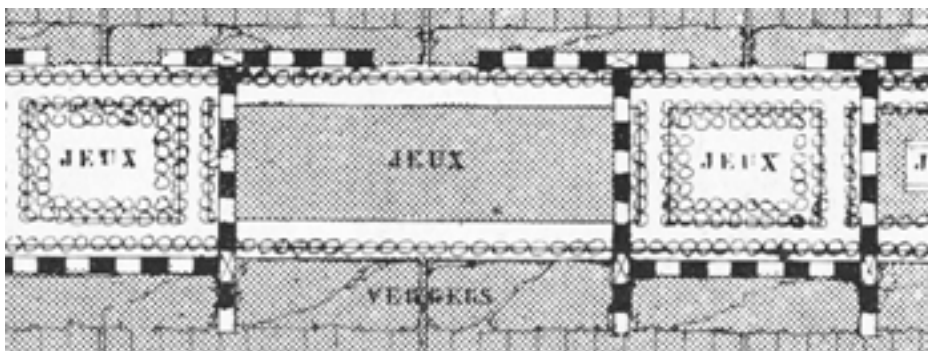
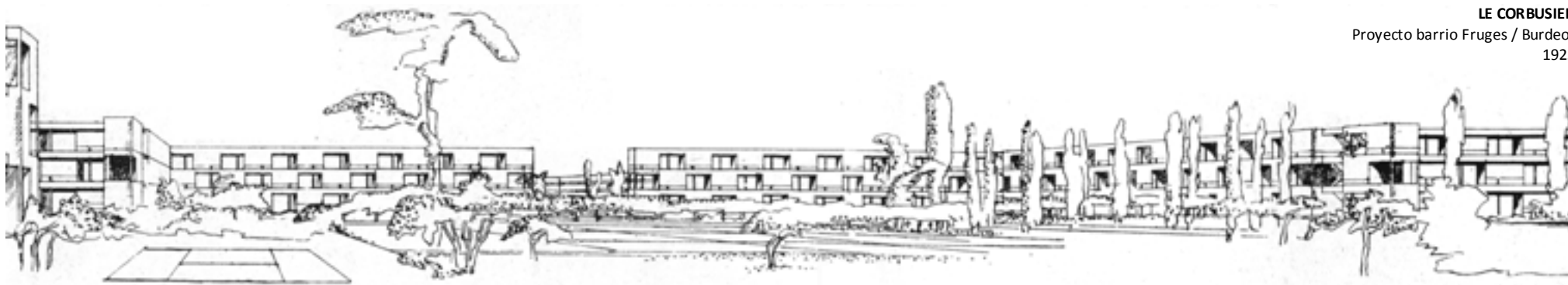
Aunque, debido al contexto en donde se ubica y al usuario al que está destinada, las diferencias son muchas más que las similitudes: mayores áreas, organización tipológica más compleja, cambio del sistema de acceso vertical, materialidad menos austera, etc.

No obstante, interesa que este caso esté incluido en la selección por ofrecer una variación, o una versión “mejorada” de un caso ya estudiado. Mejor aun: el proyecto de Gmur y Steib constituye una versión que responde a condicionantes *distintas* a las del referente del que parte. En esas diferencias está el valor de este “versionado”³¹.

Una primera y ostensible diferencia con la propuesta de Candilis-Woods: un amplio hueco perfora el cerramiento perimetral del patio. Con la apertura de este hueco se pierde el carácter introvertido del patio árabe. Esto genera que cada vivienda posea un “gran ojo” que avizora el horizonte y así se recupera la relación “occidental” que la vivienda en altura mantiene con el exterior.

³¹ El diccionario de la *Real Academia Española*, en su edición web, registra la siguiente definición sobre el término **versionar**: “tr. Hacer una versión nueva de una obra musical, generalmente ligera.” El comentario que figura después de la coma, como se verá más adelante, no aplica en este caso. Ya que no se trata de un simple “homenaje” o de un tramposo “echar mano” a una propuesta precedente para salir del paso, sino de una auténtica renovación de la idea original.





LE CORBUSIER / REDOBLAR LA APUESTA

Incluimos en esta selección una tercera propuesta de Le Corbusier que explora otra variante del patio en altura. El proyecto para el barrio de *Fruges*, en Burdeos, fechado en 1925. Como los Inmuebles-Villa, se trata de una idea no construida que también fue publicada en *Hacia una Arquitectura*.³²

En la tesis de Nicolás Maruri (que ya fue citada al referirnos a los Inmuebles Villa) se establece que Le Corbusier define como “alvéolo” al espacio exterior de Fruges:

*Bloque de viviendas; casa, 50m²; jardín de esparcimiento, 50m² (este jardín y esta casa están situados en el piso bajo o a 6 ó 12 metros por encima del suelo, en las agrupaciones llamadas ‘alvéolos’.*³³

La logia se transforma ahora en un hueco pasante que atraviesa el bloque. La propuesta se manifiesta más radical incluso que los Inmuebles-Villa, ya que el volumen de espacio interior se equipara a los vacíos exteriores. La lógica de agregación se manifiesta de forma literal, cada “casa” se expresa de manera absolutamente inconfundible hacia el exterior.

³² El proyecto no aparecía en la primera edición, que es de 1923. Para este trabajo se consultó la tercera edición en castellano, publicada por Ediciones Apóstrofe, 1998. La obra aparece en las páginas 210 y 211.

³³ Texto de Le Corbusier incluido en *Hacia una arquitectura*, p. 210. Citado por Nicolás Maruri, *La cabina de la máquina*, p.37.



AMANN - CÁNOVAS - MARURI
Viviendas en Carabanchel 17 / Madrid
2006

AMANN - CÁNOVAS - MARURI / TESIS APLICADA

La célula es una vivienda con patio en altura. Una revisión de las propuestas de Le Corbusier para su proyecto de Inmuebles-Villa, aunque también se relaciona con la vivienda patio de un mediterráneo que valora con sutileza la aparición de espacios intermedios, lugares de usos difusos pero siempre atractivos e intensos.³⁴

Resultado directo de la tesis de Nicolás Maruri sobre las viviendas de Le Corbusier, este proyecto parte de la misma premisa que el barrio *Fruges*: cada nivel se genera a partir de la alternancia de volúmenes cerrados y espacios abiertos y pasantes.

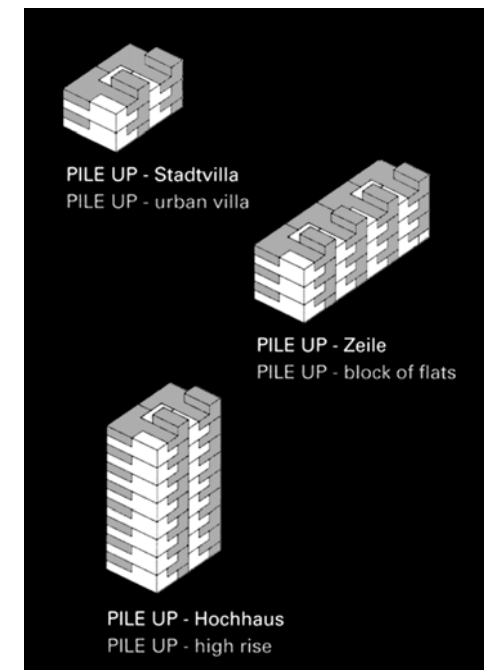
Estos huecos permiten una respiración del edificio, que sigue recibiendo las brisas de los espacios abiertos y que convierte un interior en un exterior. Las perforaciones permiten una disposición de viviendas doblemente orientadas y, a la vez, protegidas por el efecto de un patio en altura que se dispone como un elemento intermedio entre la condición pública de la plaza y la privada de la vivienda.³⁵

Si bien por la reducción del área y la altura de los patios no se consigue la contundencia y permeabilidad de la idea original, el carácter independiente de las viviendas se exagera mediante la individualización de los volúmenes, que se expresan como si fuesen contenedores metálicos pintados de diferentes colores.

³⁴ Texto de los autores, tomado de la web: <http://www.plataformaarquitectura.cl>

³⁵ Vivienda y Sostenibilidad en España, Vol. 2: colectiva; pág. 046. Los autores continúan afirmando que; "La posibilidad de construcción de esos elementos en un edificio de vivienda pública es posible leyendo la normativa de manera radical, agrupando espacio de lavaderos y balcones, comprimiendo al mínimo los pasillos interiores y espacios de conexión, y entendiendo el patio como la estancia de entrada a la vivienda..." p. 048.





HANS ZWIMPFER / UN VACÍO APILABLE

Por último visitaremos un caso que no es estrictamente un objeto arquitectónico ni el proyecto de un edificio, sino un sistema de espacios adaptable a muchas situaciones. El sistema patentado de viviendas “Pile UP”.

El sistema busca responder a las necesidades personales de los residentes y permitir la clase de agrupación densa de viviendas que los centros urbanos requieren. No es un sistema de bloques de vivienda prefabricado, sino más bien un sistema espacial que ofrece una multiplicidad de variantes modificables para requisitos particulares de uso. Las unidades base de vivienda se organizan unas sobre otras, con características específicas como espacios de doble altura en el interior y exterior de los módulos, con plantas libres o configuradas según el mandante, que permitan usos diversos, lugares de trabajo y estar, en busca de la flexibilidad espacial máxima.³⁶

³⁶ Texto de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/10/30/tipologia-arquitectonica-pile-up-zapco/>

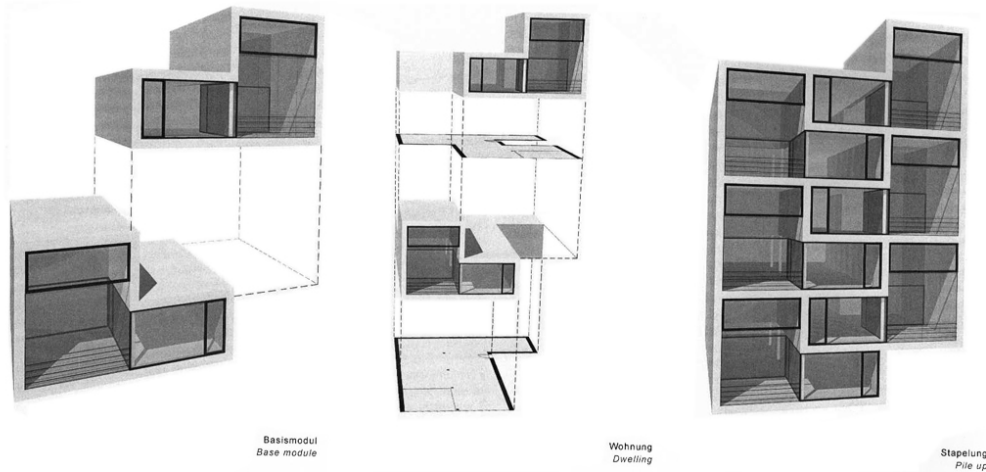
Este sistema propone un espacio vacío libremente configurable, que al apilarse y encastrarse permite “generar diversos tipos de conjuntos, tales como bloques de departamentos, “villas” urbanas o edificios en altura.”³⁷ El sistema está condicionado por una única restricción:

“Asimismo dentro de la flexibilidad de todo el proceso el diseño de arquitectura puede variar según cada arquitecto en materiales y dimensiones pero respetando las unidades de espacio doble altura.”³⁸

En resumen, el sistema PILE-UP se limita a proponer un espacio de doble altura que se divide en dos sectores, interior y exterior, la zona del salón y el patio-terraza exterior.

³⁷ <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/10/30/tipologia-arquitectonica-pile-up-zapco/>

³⁸ ibidem.



HANS ZWIMPFER / ZAPCO

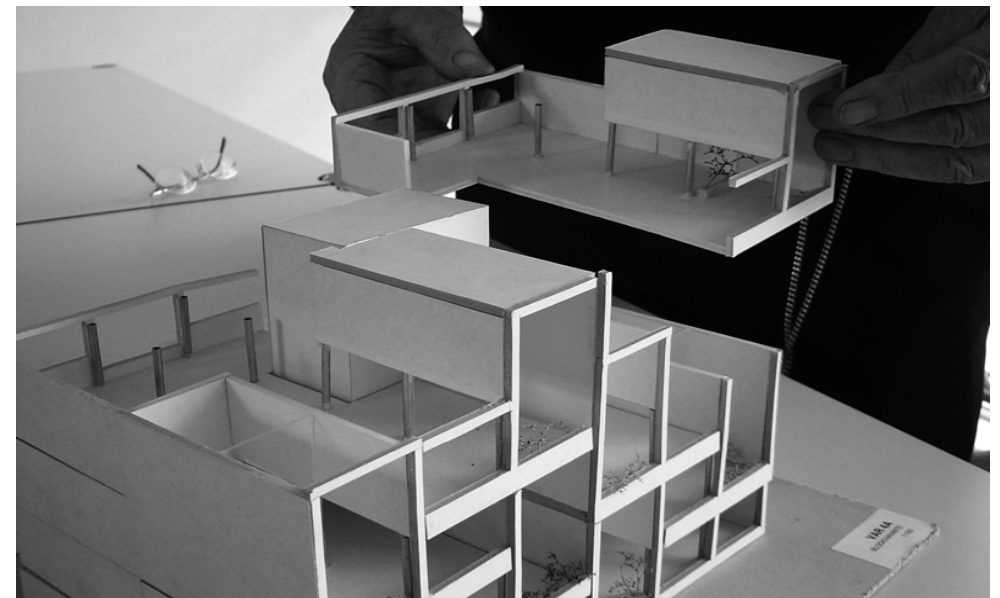
Sistema patentado de viviendas PILE-UP
2006



De similar modo que en los proyectos de Candilis-Woods, este sistema permite disponer una vivienda por nivel, a la vez que consigue generar un espacio en doble altura que establece el vínculo con el exterior.

El sector de doble altura interior-exterior y la idea de agregación de piezas vinculan también a esta propuesta con la sección de Marsella (referente que el propio autor insinúa, mediante la foto de armado de la maqueta). La divergencia reside en que mientras en Marsella el encastre de las piezas se daba en el corte, ahora se produce en la fachada. Por tanto, el sistema de apilado y encastre ya no queda oculto sino que se convierte en la imagen visible y característica del sistema.

Puede ser que este último caso desentone un poco con el resto de los presentados, pero, como veremos más adelante, es fundamental para la investigación que se plantea.



PRESENTACIÓN / RE-PRESENTACIÓN

Hasta aquí hemos realizado un recorrido por una serie de proyectos, edificios e ideas en donde el patio en altura se materializa de diferentes maneras. Vistos en conjunto los casos pueden leerse como investigación tipológica que se realiza en el tiempo y por parte de diferentes autores.

Arribo ahora al centro de este trabajo.

En las siguientes páginas comienza un nuevo recorrido. Visitaremos los mismos proyectos y en el mismo orden que fueron presentados, pero los veremos bajo otra óptica. La presentación descriptiva cede el paso a la representación gráfica mediante la cual se profundizará en el conocimiento de los proyectos. Al ser *revisitados* esta nueva presentación de los casos complementa, comenta, pone en cuestión, matiza e incluso censura lo dicho en la primera aproximación.

Para acompañar a esta doble lectura cambia la organización gráfica de la página.

En la **primera parte** (presentación) el texto estructuraba la página, y estaba acompañado por imágenes documentales (fotografías, planos, croquis, etc.) que ilustran o complementan el discurso que en el texto se desarrolla.³⁹

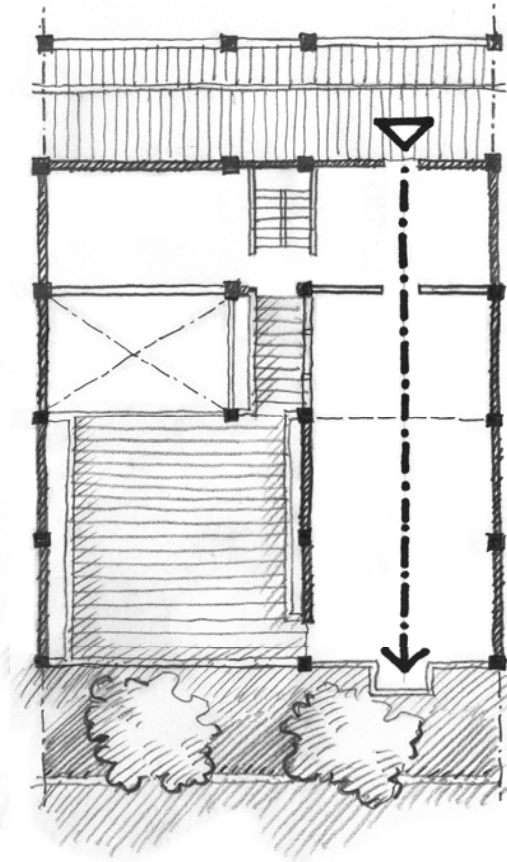
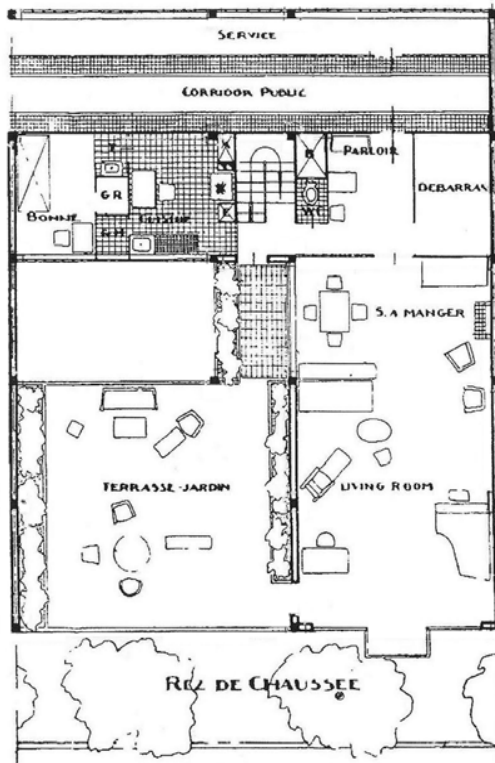
En esta **segunda parte** (re-presentación) la organización de la página es más flexible y se adapta a los gráficos presentados. El texto pierde importancia frente a la imagen y pasa a un segundo plano: sólo orienta la lectura de los dibujos, actuando como comentario o matiz de los conceptos que las imágenes expresan.

En todos los casos se intentó que los dibujos aporten una nueva visión del problema, de modo que completen, complementen o hagan explícitos aspectos que no son tan visibles o que permanecen ocultos en los gráficos originales.

³⁹ En realidad las imágenes no sólo *complementan* el texto. Dado que el análisis de algunas fotografías y dibujos también nos permitió *inferir* temas proyectuales, de los que no teníamos referencias textuales.

2 REPRESENTACIÓN

Dibujo de Le Corbusier.

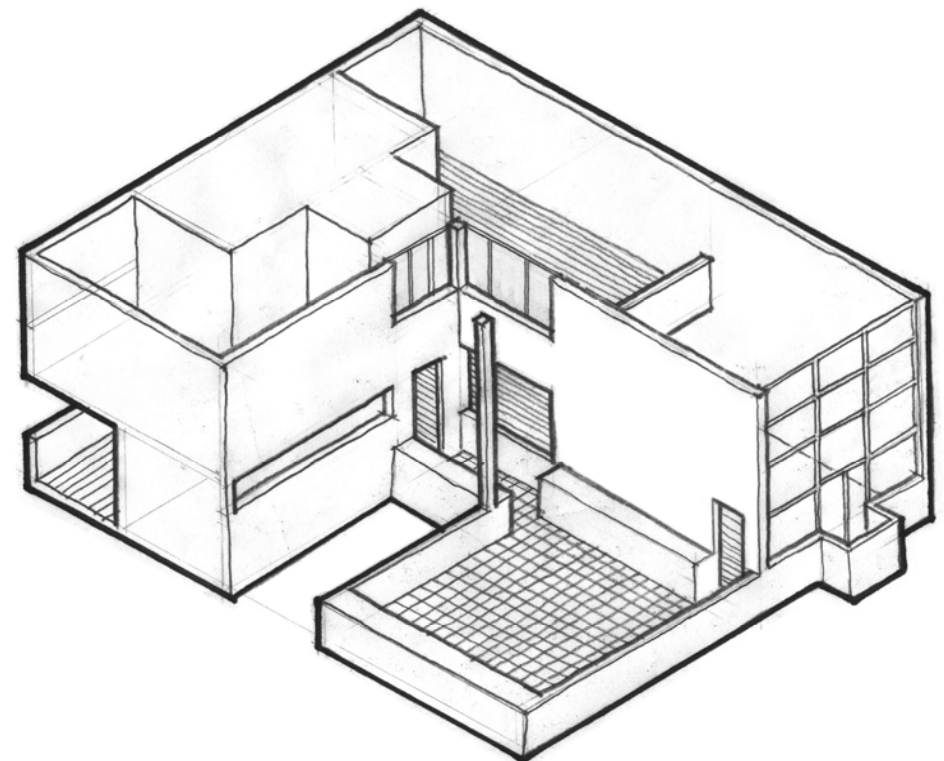


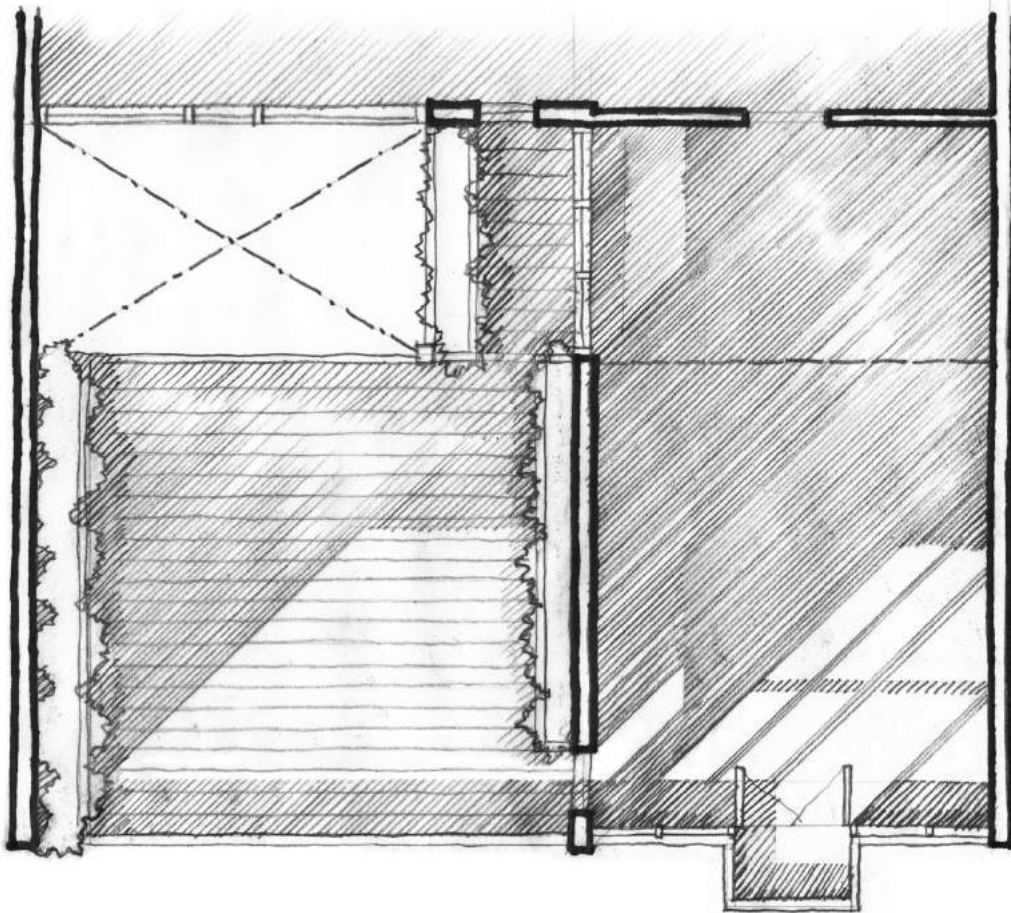
BORDES GRUESOS

Además de la puerta, que ya fue mencionada en la presentación, son varios los elementos que confirman la falta de relación entre la sala y el patio. Las tres jardineras lineales se disponen paralelas entre sí, actuando como cierres del espacio, reforzando el carácter de bordes cerrados que tienen el muro medianero y la pared del salón, a la vez que direccionan la mirada hacia el borde abierto al exterior, que queda liberado de obstáculos.

LE CORBUSIER / Inmuebles Villa

La planta original de Le Corbusier presenta al patio equipado y relacionado con el resto de la vivienda como si fuese un interior más. Sin embargo el eje de acceso, que estructura el espacio de la sala, se ubica paralelo al patio y acaba en un remate ceremonial: un pequeño balcón-tribuna cúbico, colocado en la fachada. Es éste un gesto formalista y redundante, pues duplica la salida al exterior desde la sala, y aparece como una *caricatura* de espacio exterior, lo que es sintomático de la desconexión conceptual entre los dos espacios.



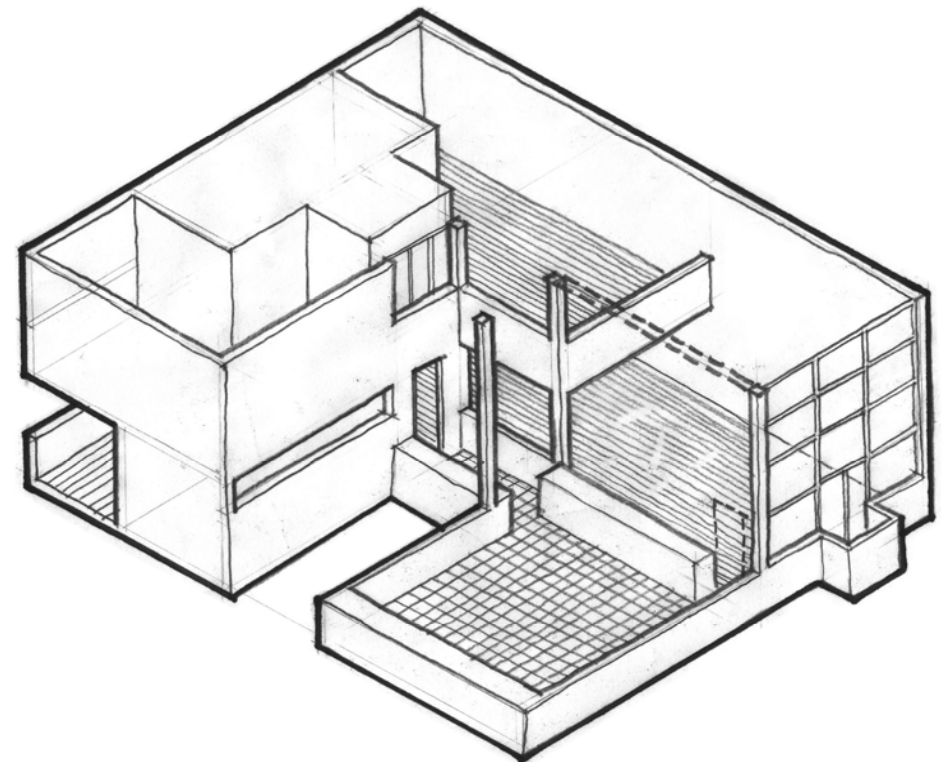


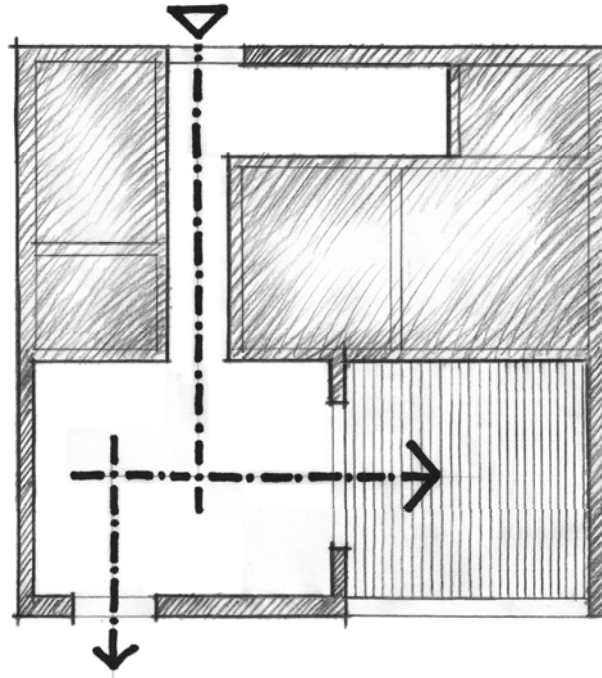
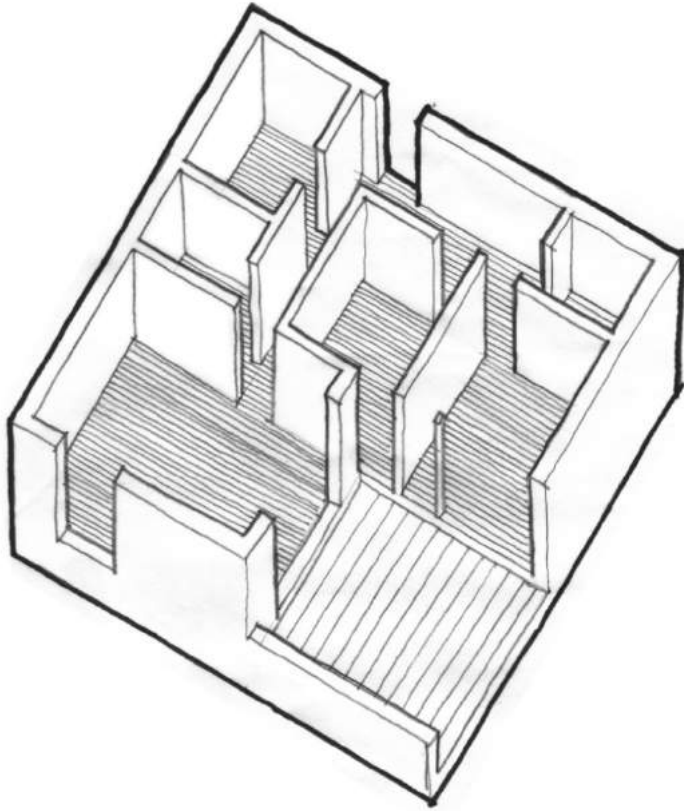
PATIO ABIERTO AL HORIZONTE

El patio se abre en la fachada y *mira* hacia el horizonte. El muro y la sombra que éste cerramiento proyecta en el salón dan cuenta de la desconexión tanto funcional como visual entre los dos espacios.

ESPACIOS VINCULADOS

Podemos prefigurar una espacialidad *mejorada* de los Inmuebles Villa con un simple recurso gráfico expresivo: *transparentando* el muro que los separa. Así como la planta baja se vincula con el nivel superior mediante la doble altura del salón; con este cambio el exterior quedaría vinculado al espacio interior; configurando el escalonamiento de tres espacios, sucesivos, fluidos y comunicados entre sí.



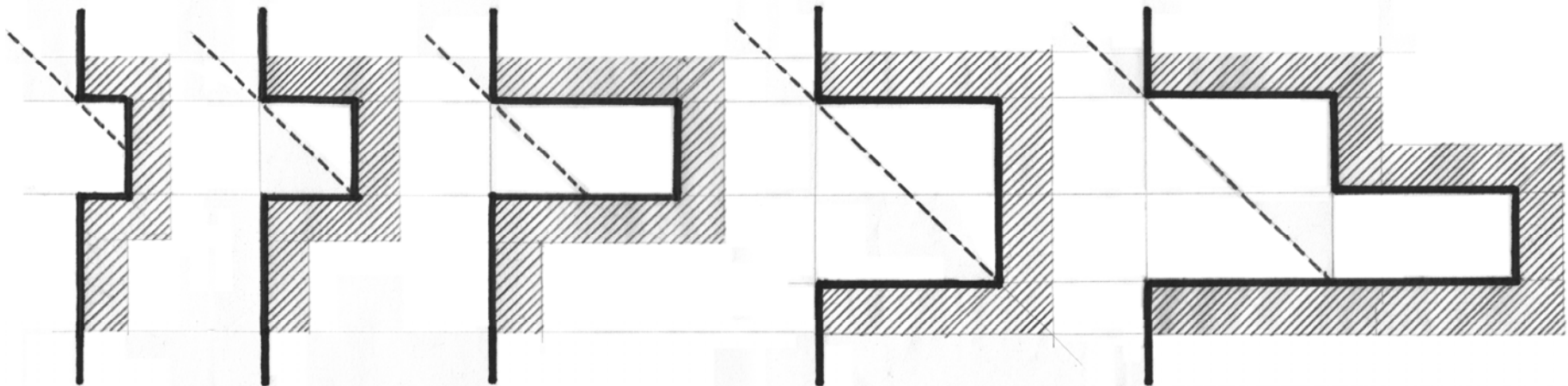


SORIANO - PALACIOS / Viviendas en Bilbao

A diferencia del proyecto de Le Corbusier, el espacio del salón se vuelca totalmente al patio y apenas se abre al exterior mediante una ventana en la fachada. Esta solitaria ventana se desplaza del eje de acceso para no actuar como remate visual, y así configura un rincón iluminado y separado dentro del espacio del salón, que funciona como contrapunto con la salida al patio.

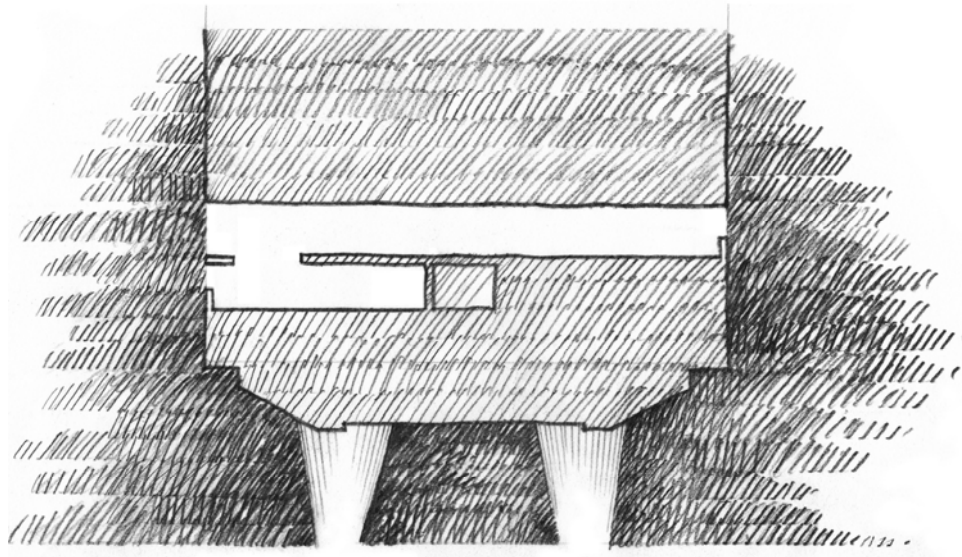
PROFUNDIDAD DE LA LOGIA

La logia tiene un límite que está dado por la penetración del sol. Podemos analizar la relación directamente proporcional que existe entre la profundidad y la altura de la logia si graficamos la penetración solar mediante una diagonal a 45 grados. Una manera de poder proyectar logias profundas es ampliando la altura del patio. Investigar en el patio en altura implica explotar al máximo la altura útil para conseguir mayores dimensiones de espacio.



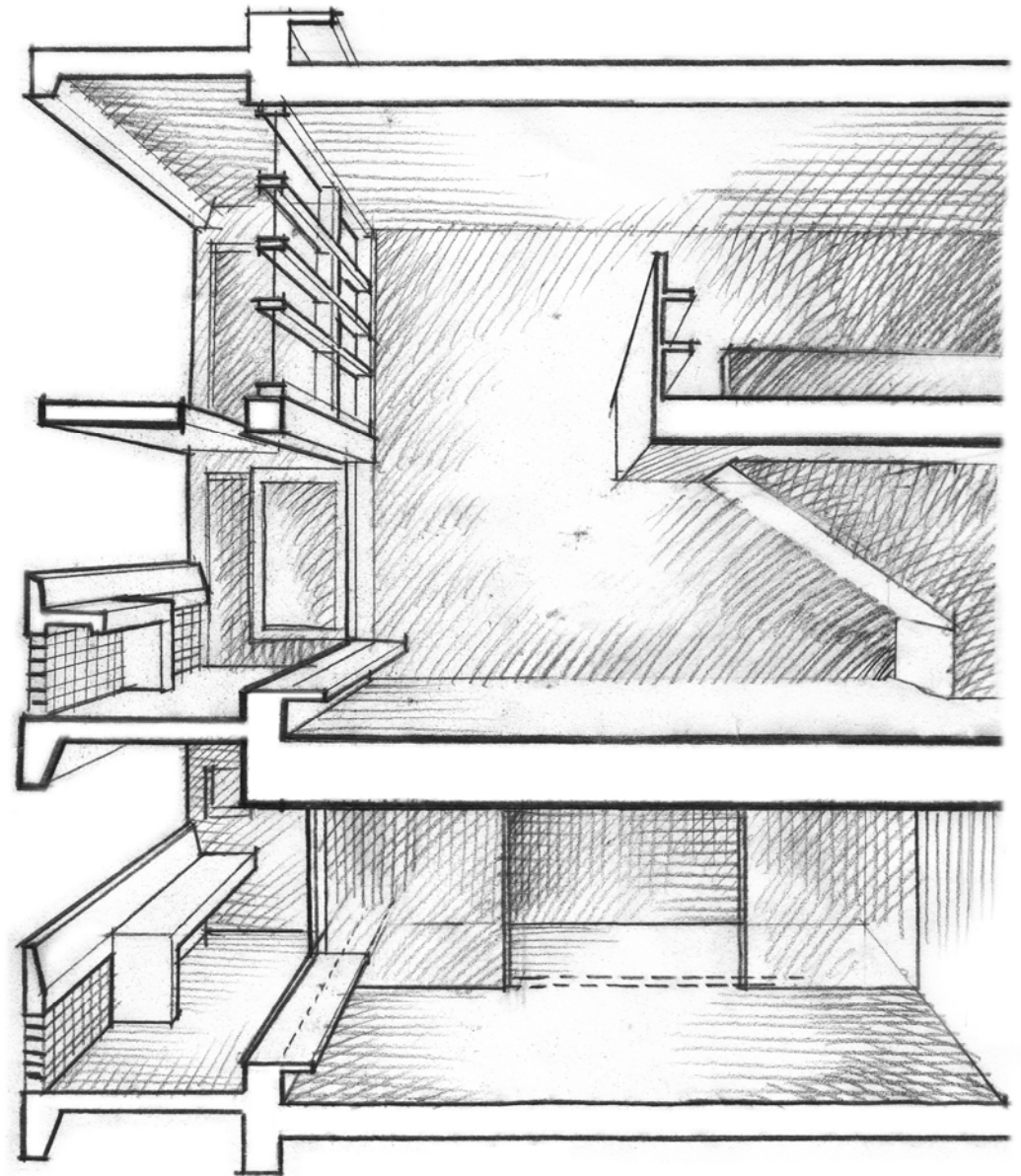
LE CORBUSIER / Unidad de Marsella

Una solución al dilema entre altura y profundidad de la logia viene de la mano de Le Corbusier. Si el interior se vincula con el exterior a través de la logia, ésta deberá tener doble altura y permitir vínculo franco entre y exterior.



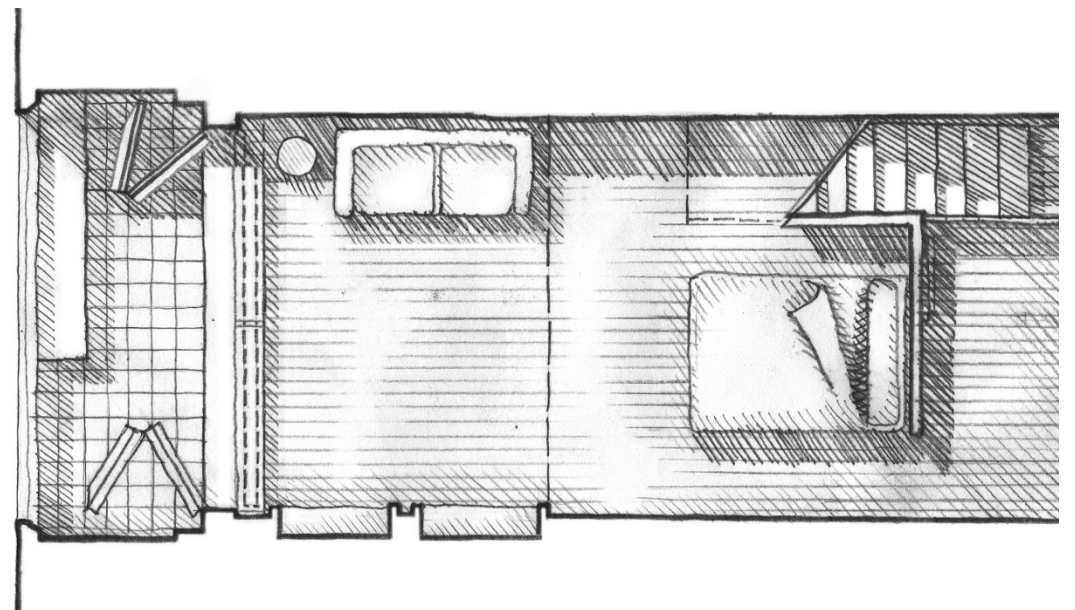
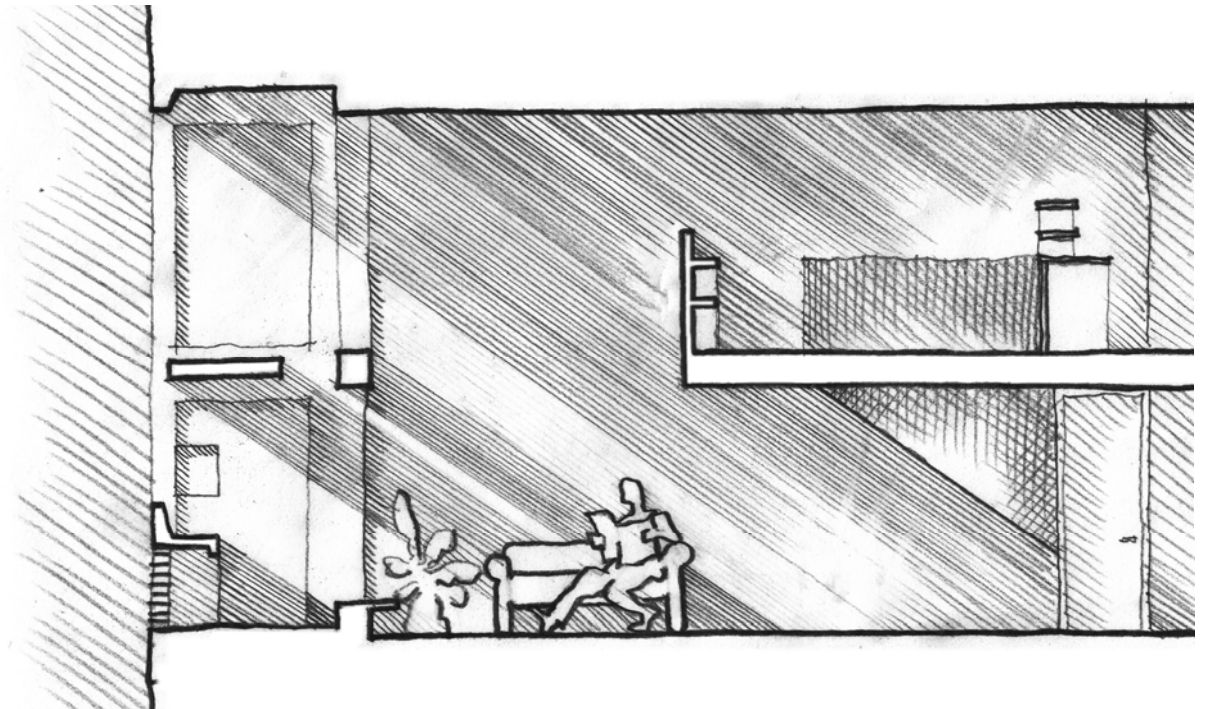
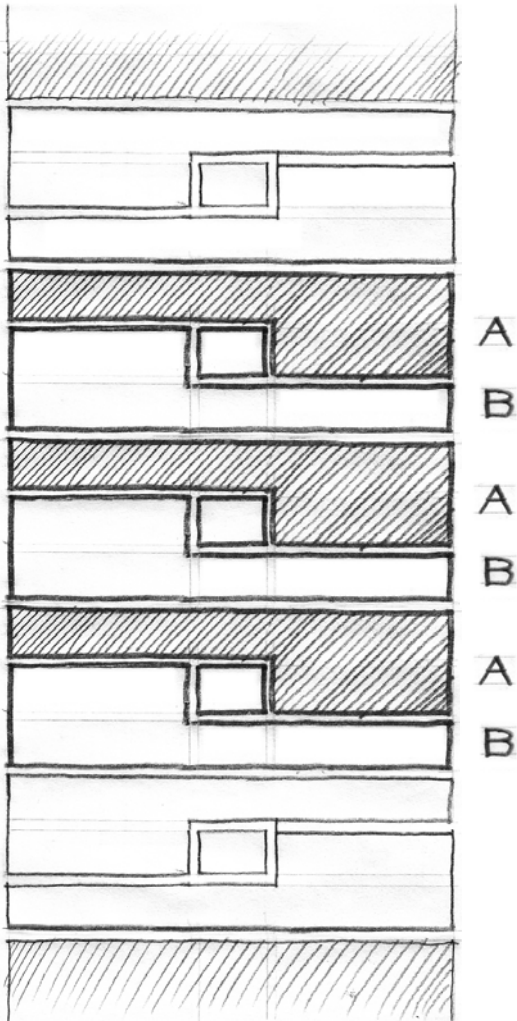
HABITACIÓN EXTERIOR

Son varios los recursos desplegados por Le Corbusier que tamizan la relación con el exterior: el “*brise-soleil*”, la baranda, la mesada, el escalón-banco, las puertas rebatibles. Entre todos componen un espacio que se desdobra en dos, un espacio ambiguo, ni interior, ni exterior.



SECCIÓN EN "L"

Con sólo dos células base (A y B) se conforma un módulo de tres niveles que se establece como un mecanismo perfecto para capturar espacio exterior o expandir el interior hacia afuera.

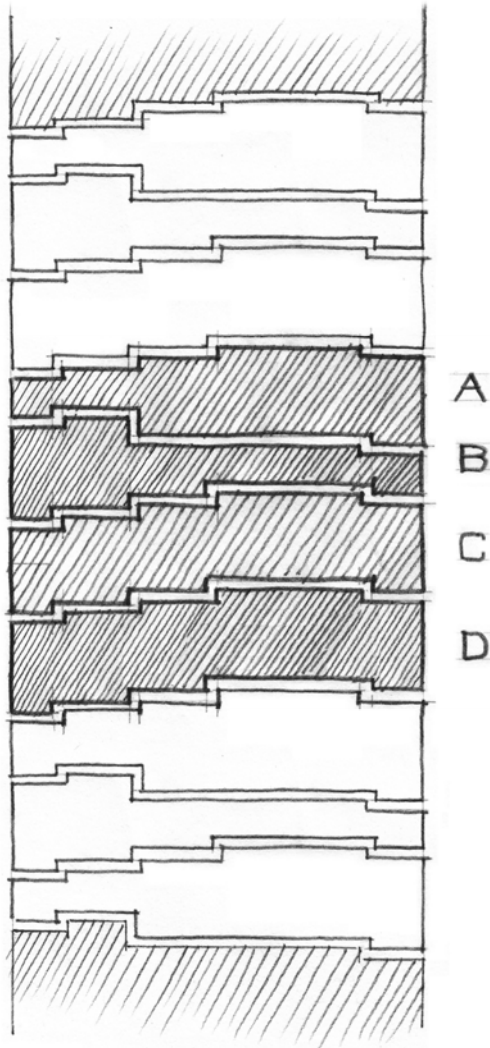


PENETRACIÓN DEL SOL

La sección de Marsella responde con honestidad al esquema de penetración solar que se mostró un par de páginas atrás.

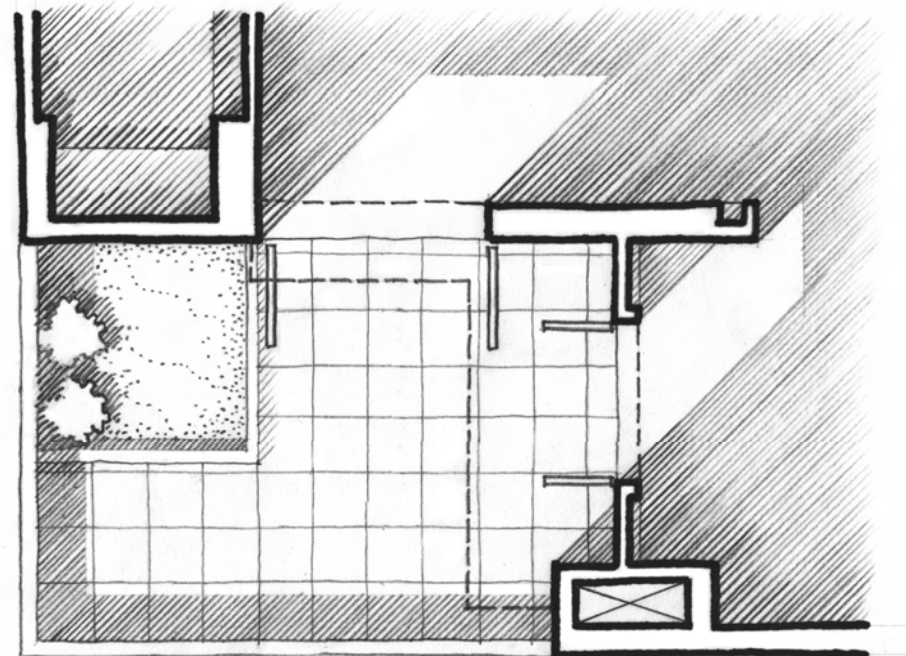
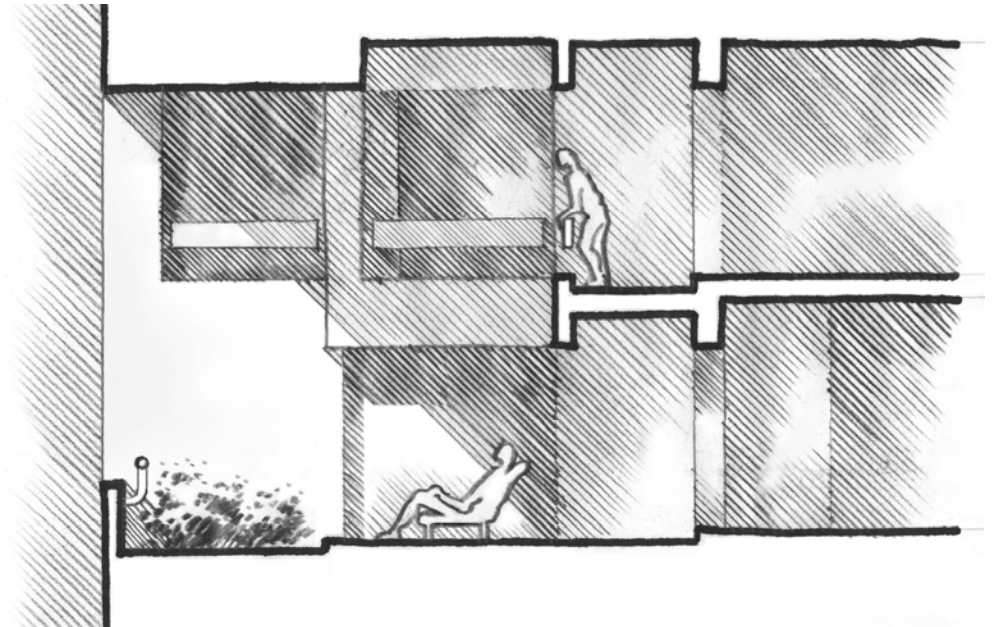
CHARLES CORREA / Torre Kanchanjunga

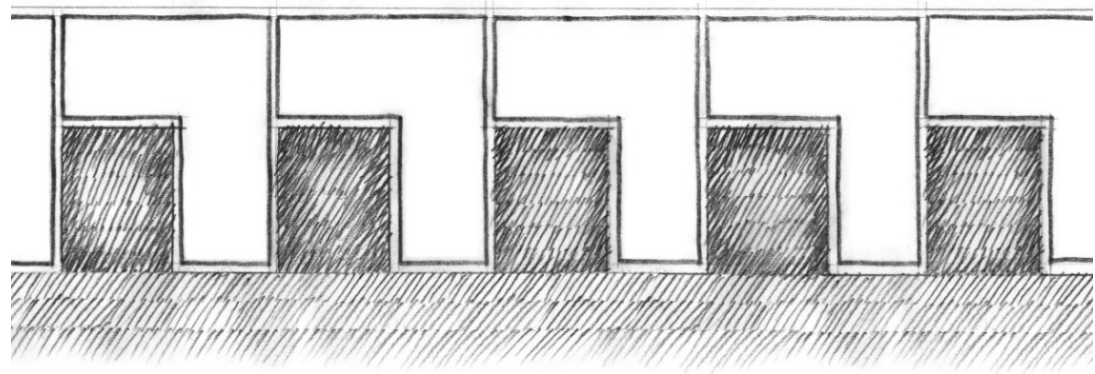
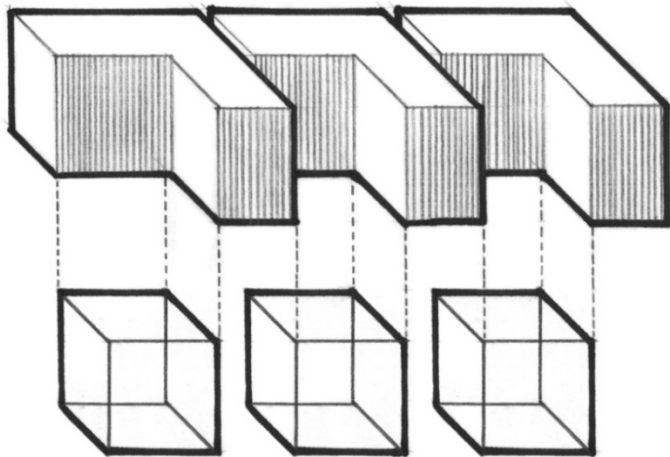
A partir de una sección base que permite variaciones, el proyecto se conforma mediante cuatro tipos diferentes de unidades (A-B-C-D) que se modifican según la cantidad de dormitorios.



ESQUINA ABIERTA

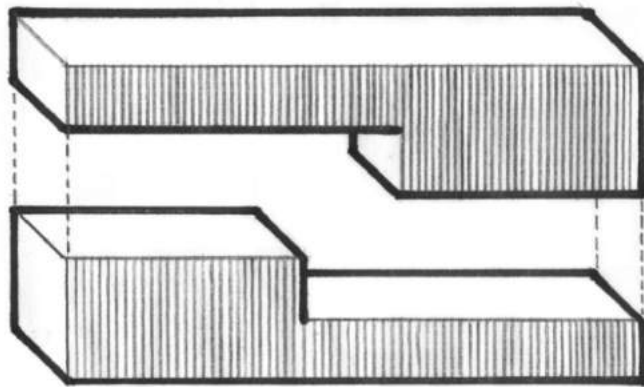
En uno de sus extremos cada tipo contiene un espacio exterior con doble altura. El clima más caluroso lleva a que se sustituya la habitación exterior de Marsella por un patio en esquina, así se favorece una mejor ventilación y asoleamiento.





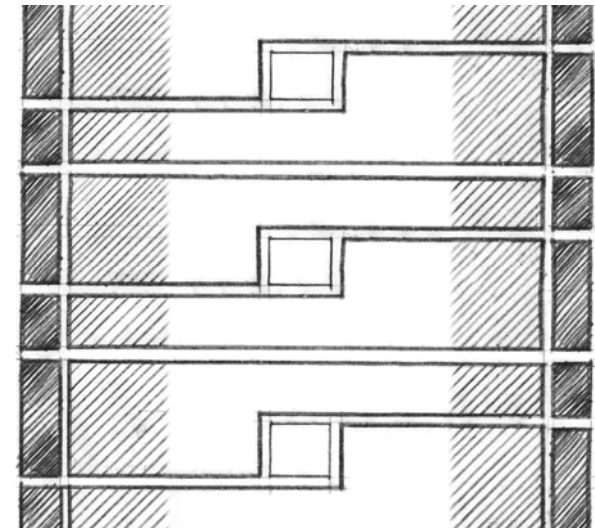
LE CORBUSIER / Inmuebles Villa

La planta en forma de "L" que encierra el vacío del patio se manifiesta como una forma de "esponjar" al bloque, haciendo que el exterior penetre como un volumen virtual agregado. La volumetría resultante consigue romper la forma cerrada del bloque.



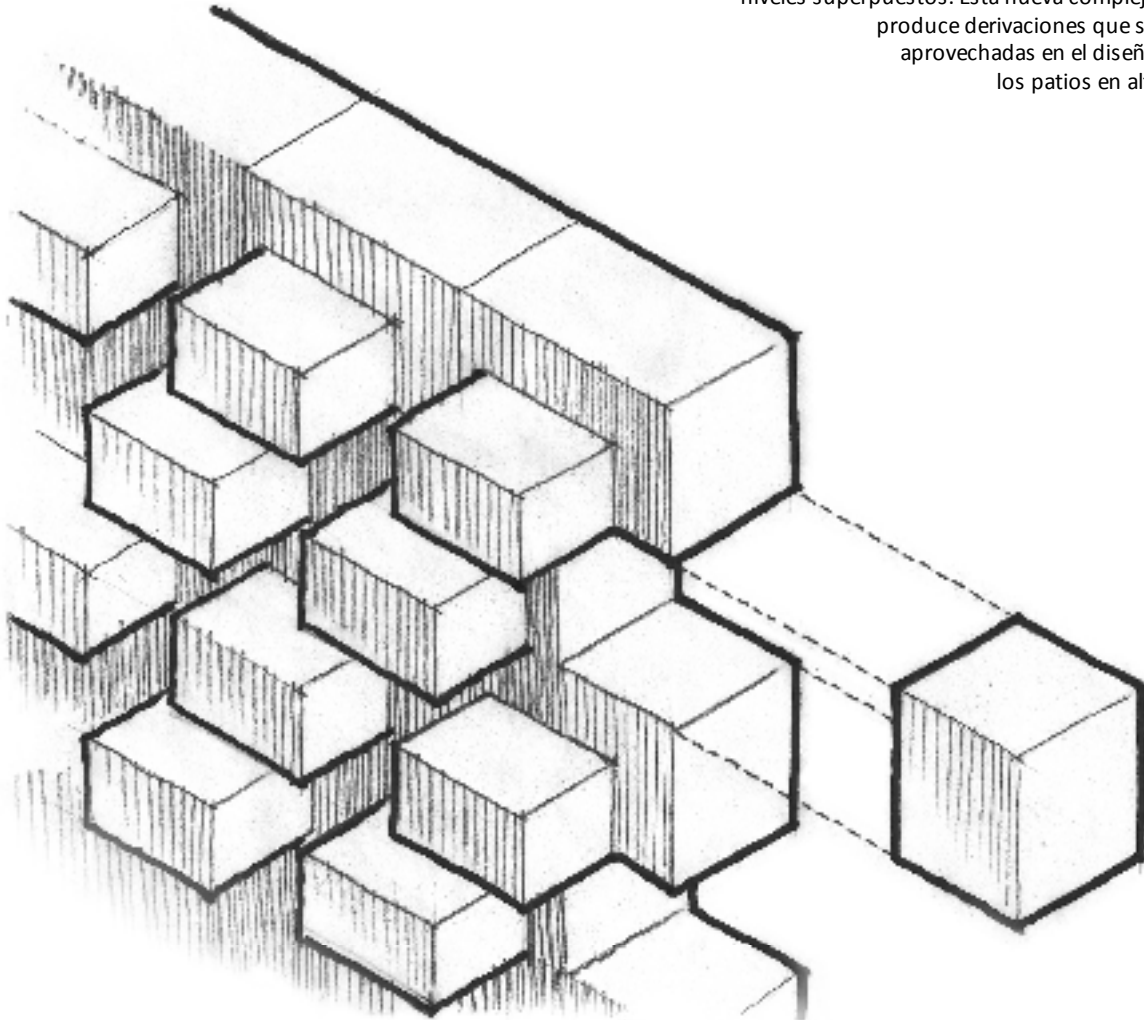
LE CORBUSIER / Unidad de Marsella

La pieza en "L" se traslada a la sección. Ahora será la sección la que explique el espacio interior y sus relaciones con el exterior. En esta nueva "L", sin embargo, está integrado también el espacio exterior privado. La doble altura se desdobra en dos espacios y el exterior resulta de una subdivisión de la unidad.

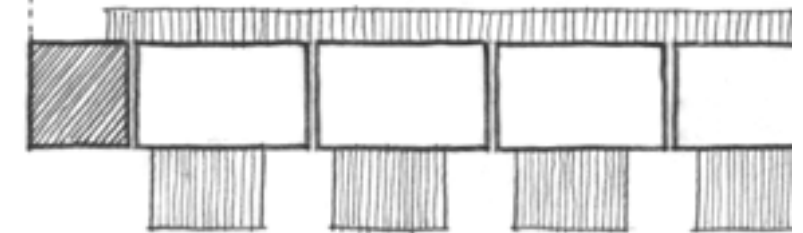
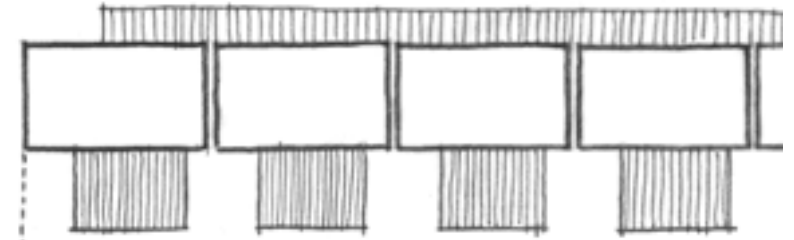


CANDILIS - WOODS / Edificio *Nido de abeja*

Con este caso introducimos otra variable proyectual en la investigación sobre el patio en altura. A la idea de adosar y apilar células (presente en todos los ejemplos anteriores) se agrega el desfasaje entre niveles superpuestos. Esta nueva complejidad produce derivaciones que serán aprovechadas en el diseño de los patios en altura.



NIVELES IMPARES



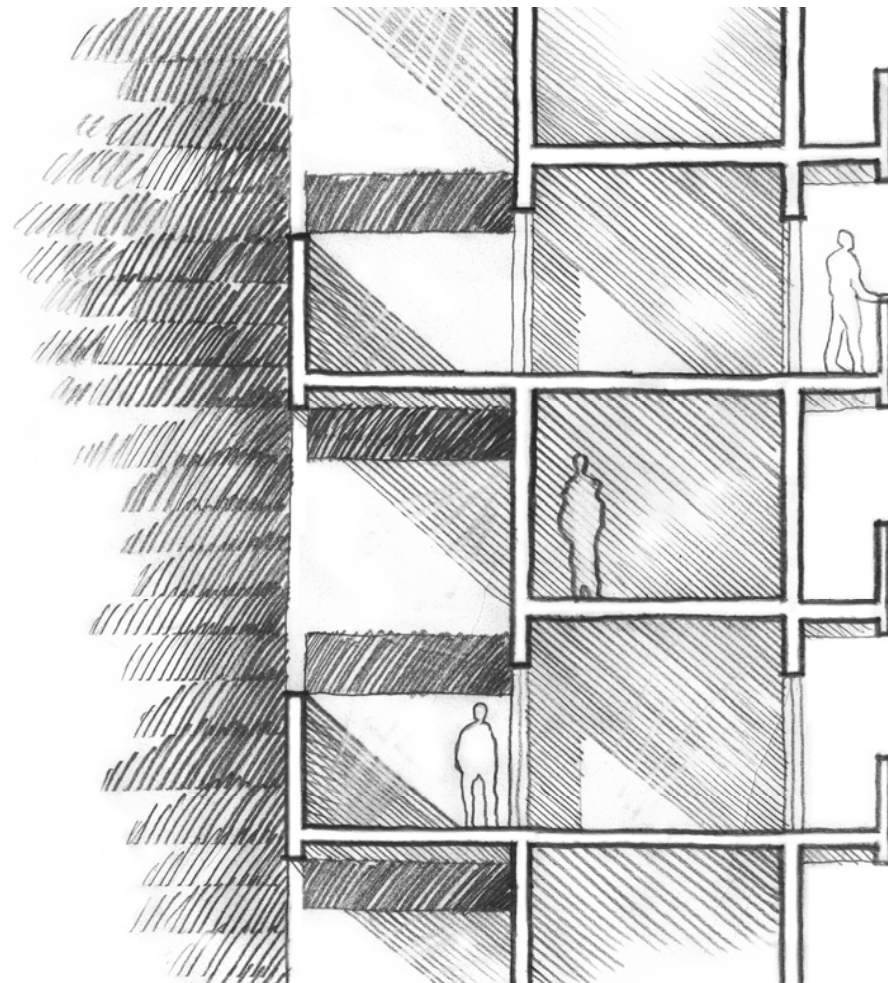
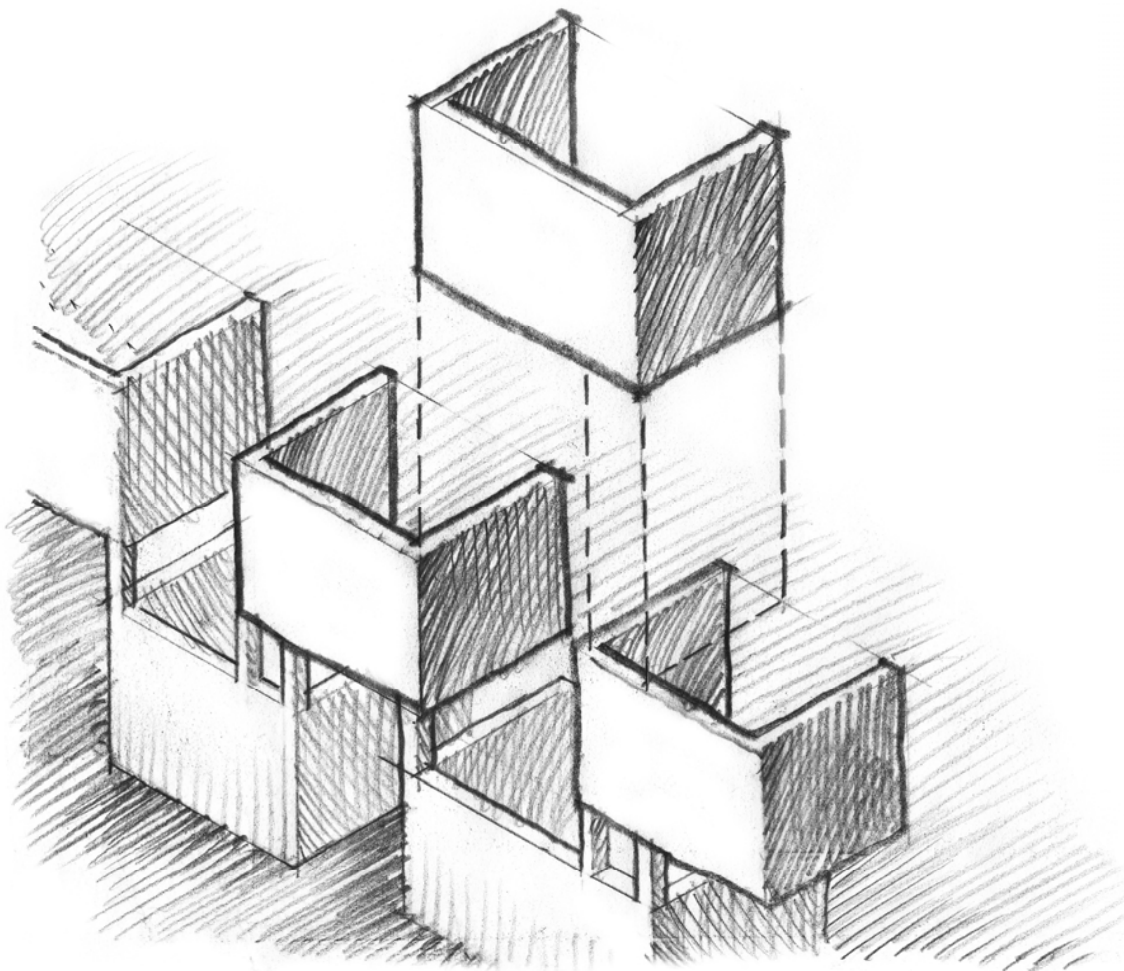
NIVELES PARES

ESPACIO SUPLEMENTARIO

Como consecuencia secundaria del desfasaje entre plantas, en los niveles pares se debe insertar un espacio cuadrado suplementario, que exteriormente completa el volumen del bloque y amplía el área interior en las células de los extremos.

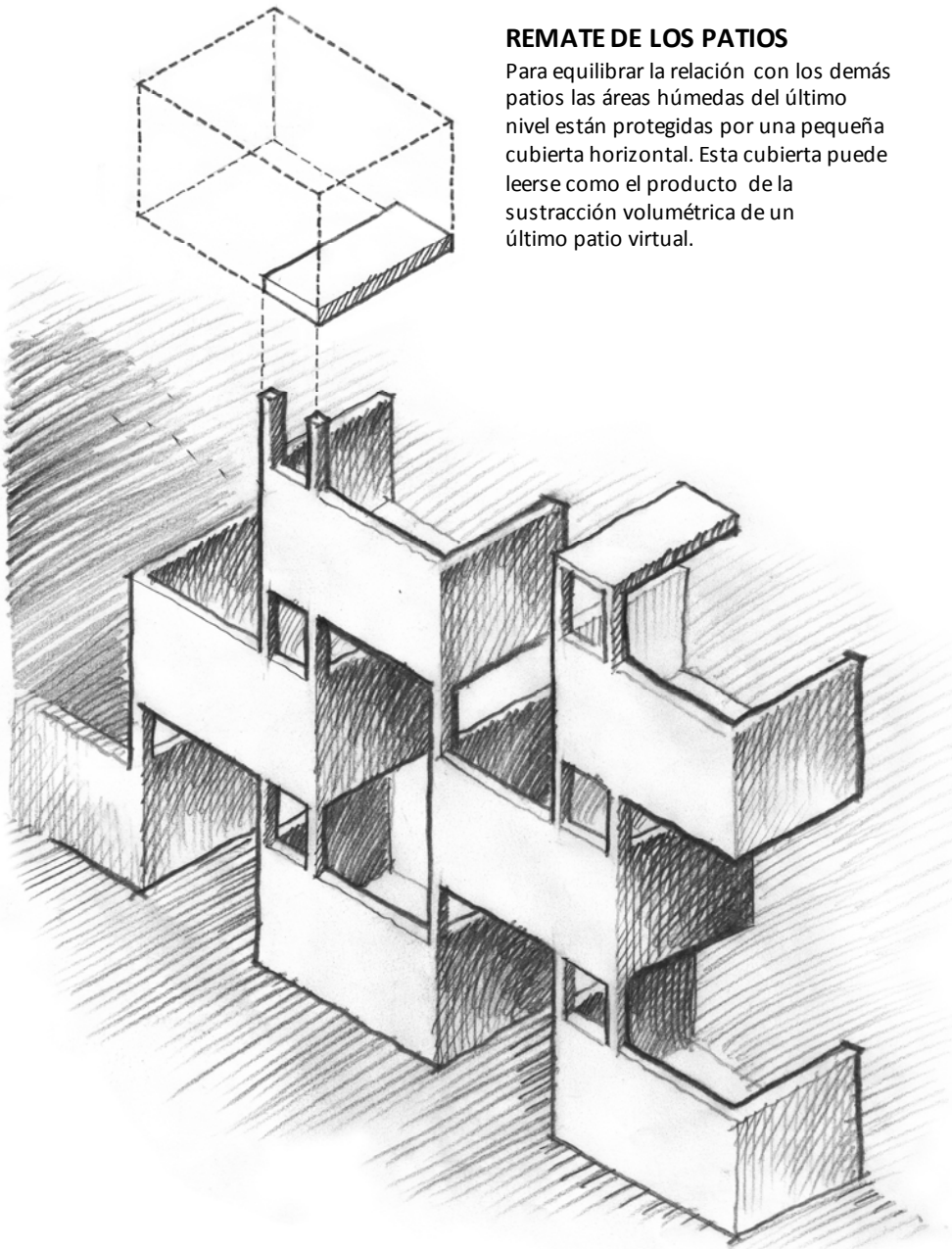
SOLAPES ENTRE PATIOS

Cada patio se lee como un volumen independiente, separado de los demás por el vacío que genera la doble altura del nivel inferior. Como el ancho de los volúmenes es mayor que el espacio libre entre ellos, en cada patio se produce una zona intermedia (sin doble altura) un exterior más resguardado, en donde se ubica el área húmeda de la vivienda (un servicio higiénico y una mesada).



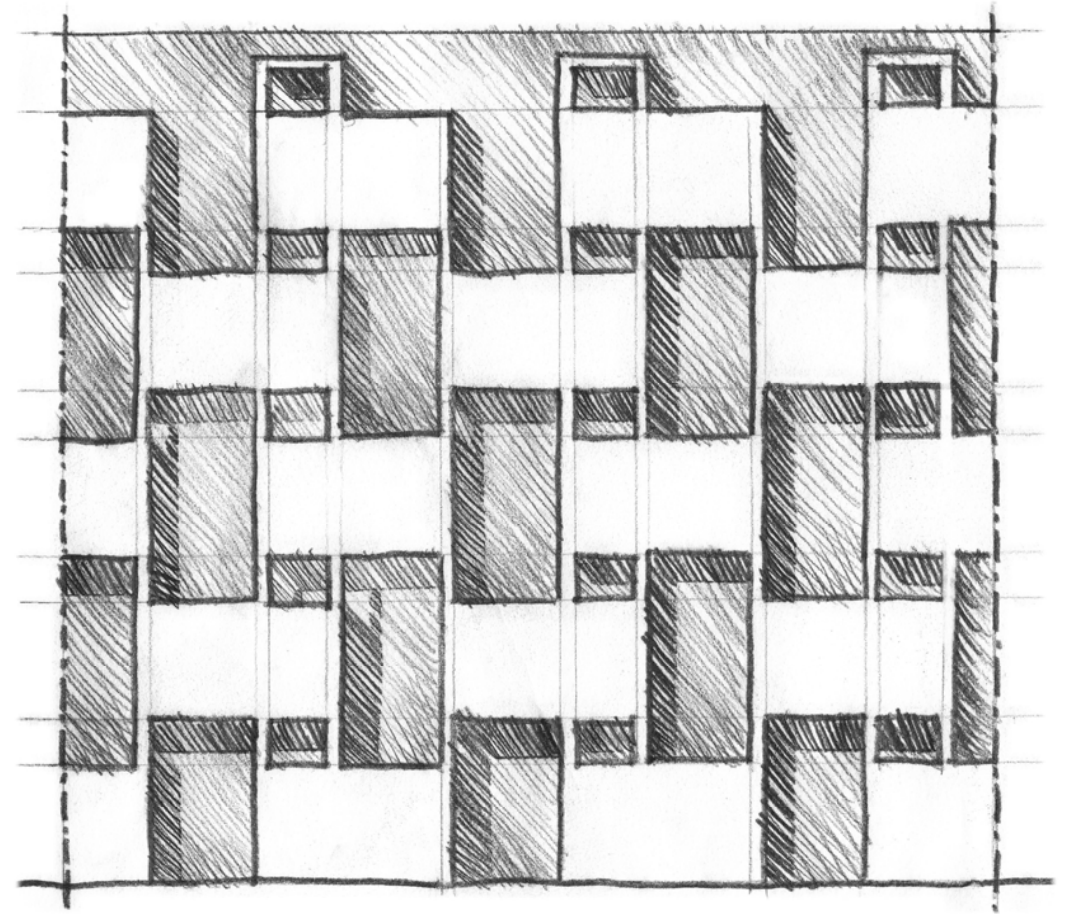
UN PATIO VERTICAL

El cerramiento perimetral logra una perfecta contención visual con el exterior y entre los patios vecinos, de esta forma se consigue conciliar el cuidado de la privacidad, propio de la vivienda musulmana, con la apertura al sol y la luz que permite la doble altura. Se genera así un patio vertical, sin vínculo con la vista exterior, un patio que mira al cielo y no al horizonte.



REMATE DE LOS PATIOS

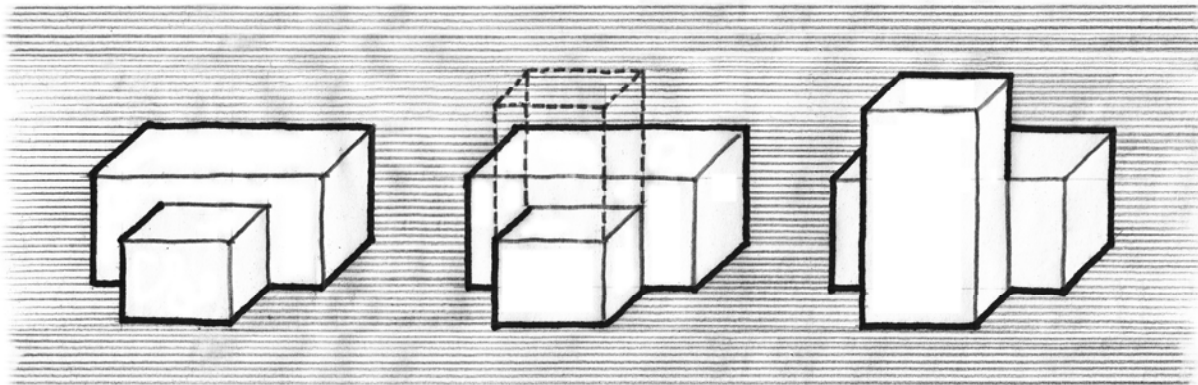
Para equilibrar la relación con los demás patios las áreas húmedas del último nivel están protegidas por una pequeña cubierta horizontal. Esta cubierta puede leerse como el producto de la sustracción volumétrica de un último patio virtual.



LA FACHADA COMO FILTRO

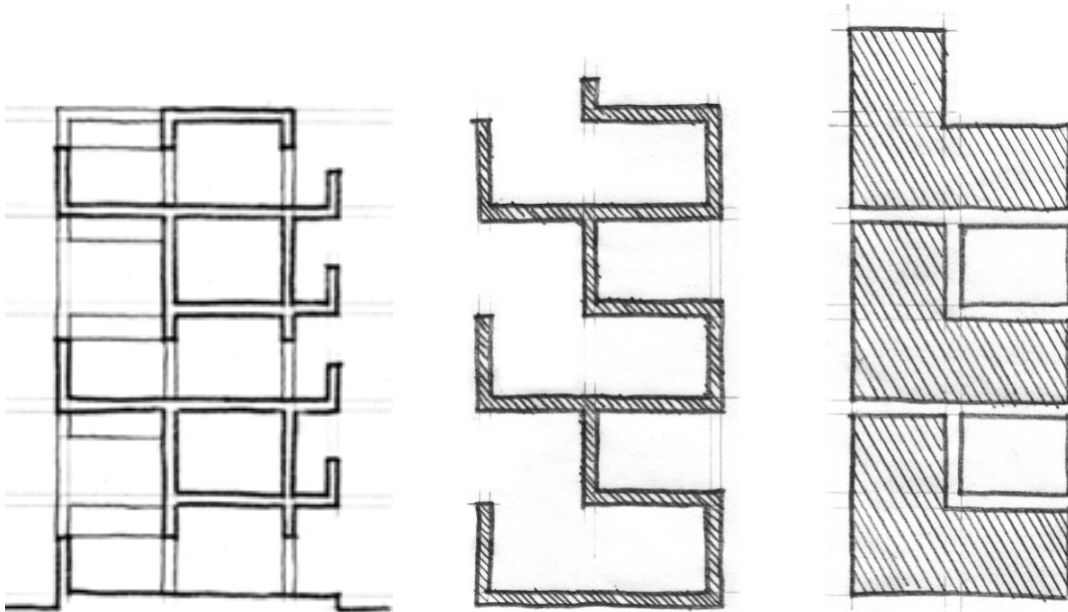
Los volúmenes de los patios aparecen como engarzados entre las columnas que los vinculan. La textura así obtenida recuerda a los patrones geométricos decorativos de la arquitectura árabe, en base de retículas oblicuas (llamadas *sebka*), o las hendidias textiles de un severo *burka*, que oculta el rostro de las mujeres musulmanas.

Además de proteger y resguardar la intimidad doméstica estos patios actúan como un mecanismo de protección solar, un *brise soleil* habitable.



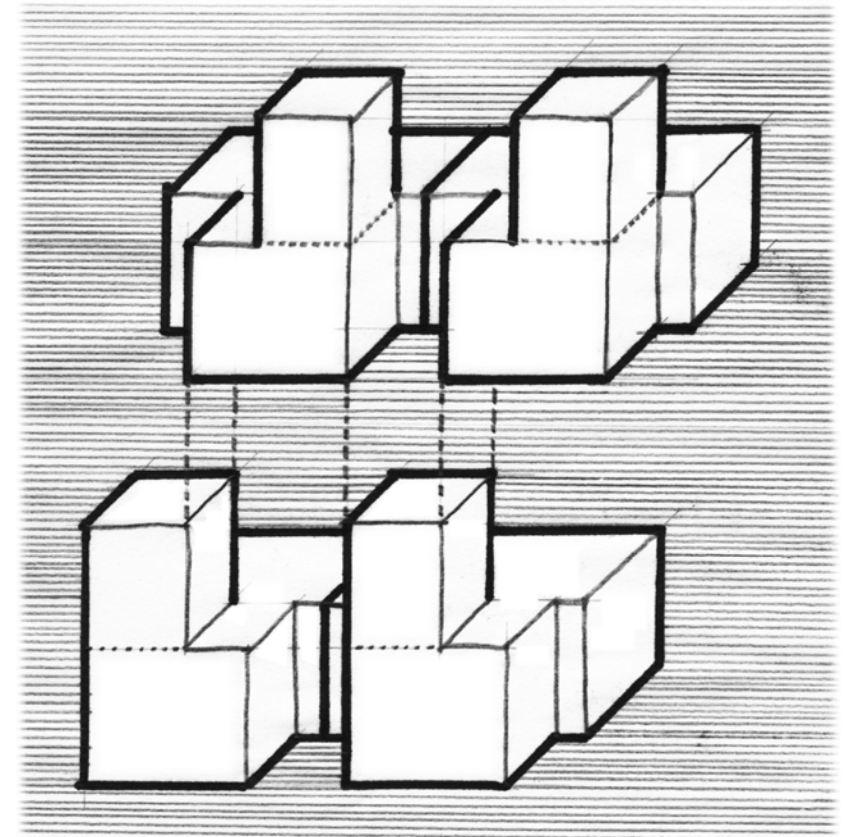
LA FORMA DEL ESPACIO

A pesar de lo fascinante que resulta la formalización de estos patios lo que realmente importa en este estudio es el espacio que generan. Para entender mejor a este proyecto debemos separar el espacio de su envolvente y obtener así su forma volumétrica, como si se tratase de un vacío solidificado. De esta manera el espacio se puede analizar como una entidad material, independiente de las formas exteriores que lo definen.



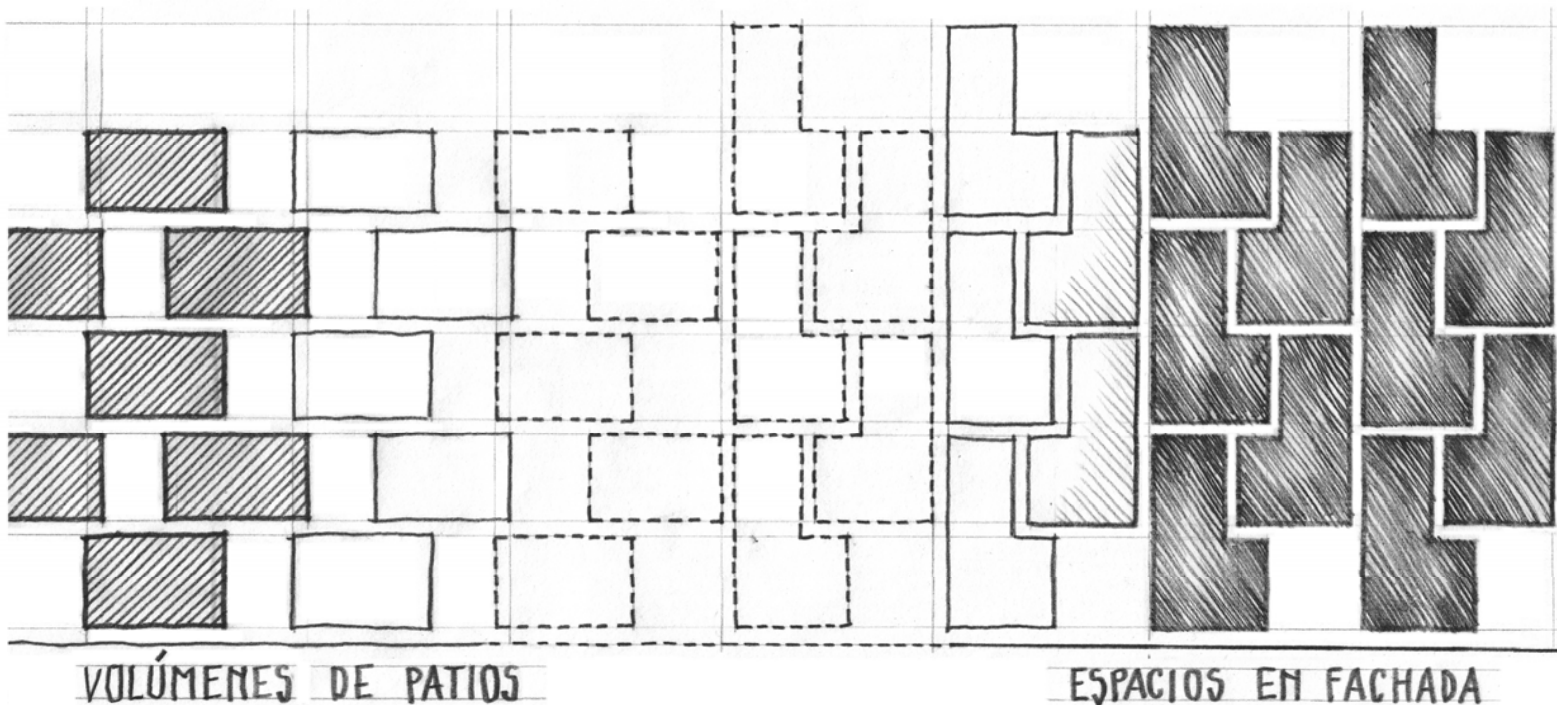
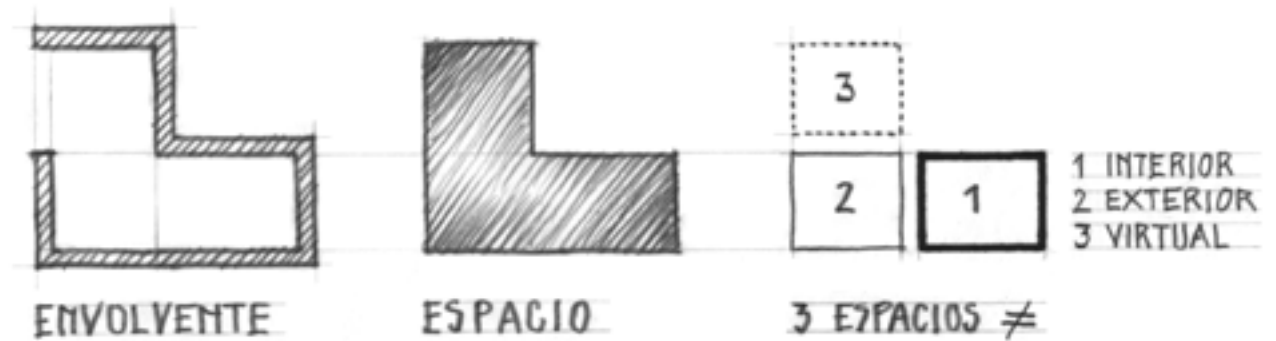
ENCASTRE DE ESPACIOS

Si partimos de una sección transversal del edificio y luego la simplificamos hasta obtener el esquema de la envolvente que define las distintas unidades, el vacío obtenido será una forma en "L". Al llevar este esquema a una versión tridimensional podremos visualizar las relaciones espaciales que existen entre células contiguas y superpuestas.



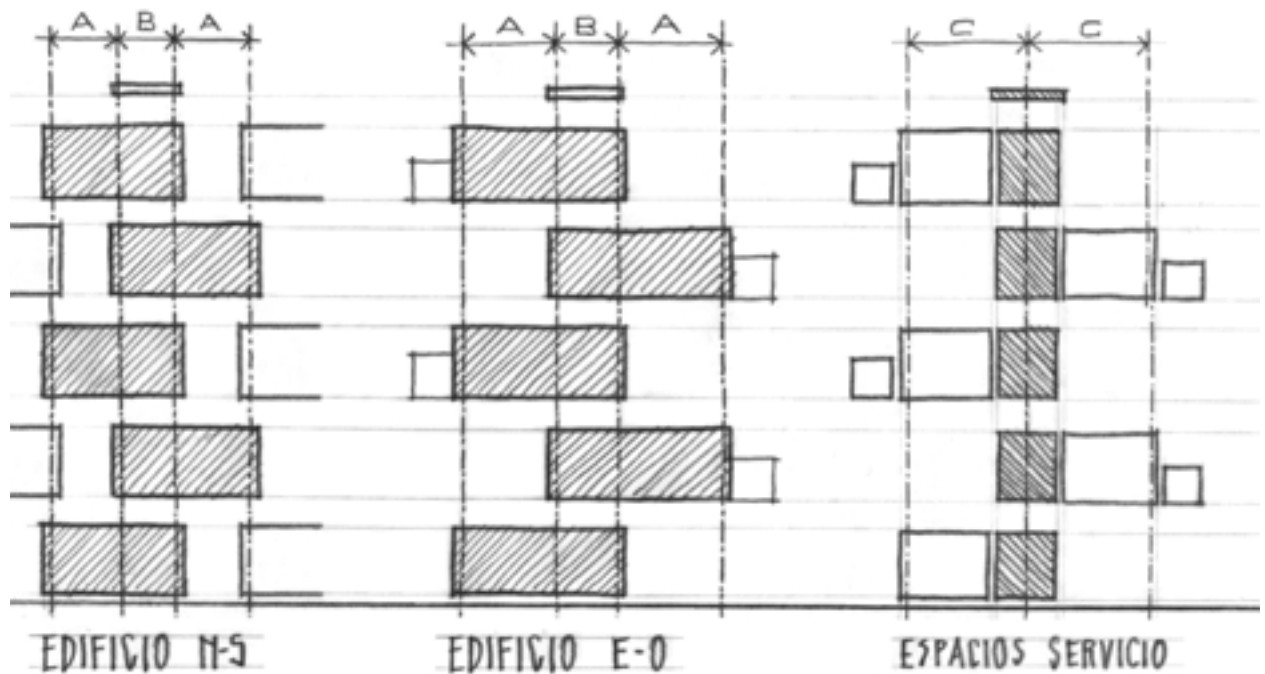
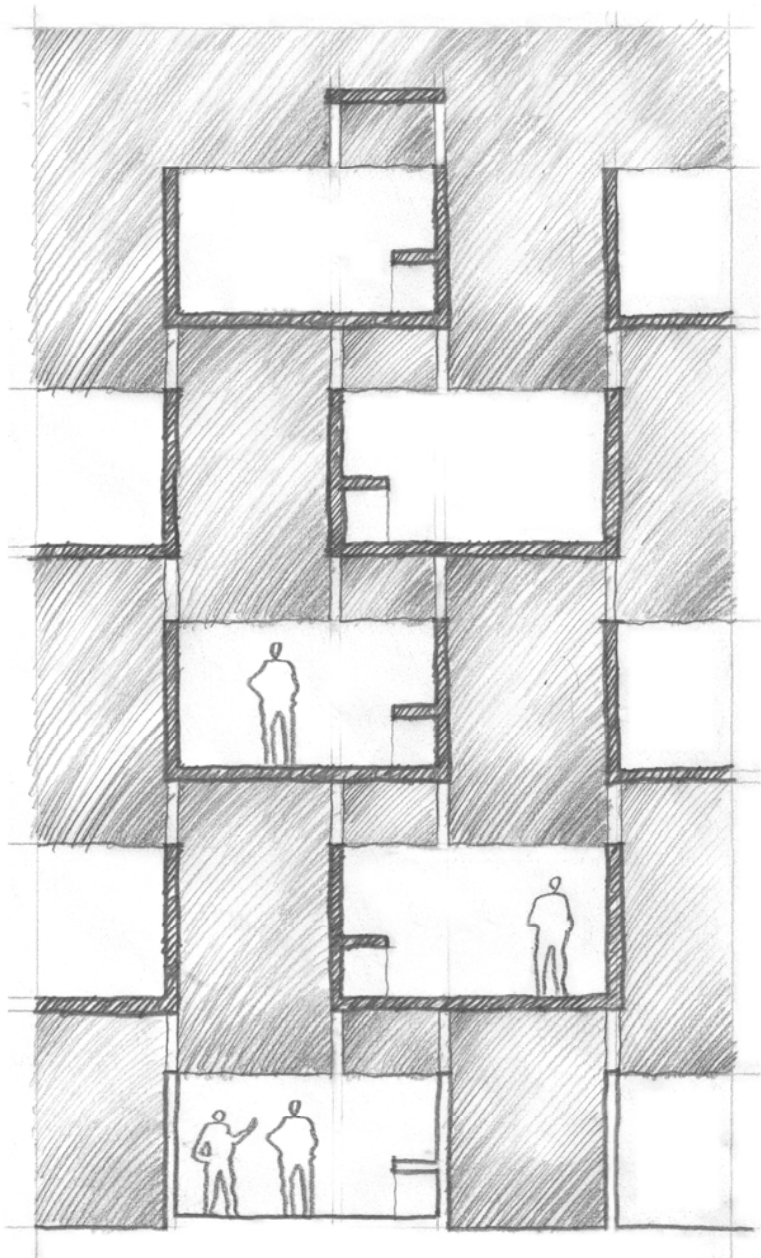
ESPACIOS INTEGRADOS

Si graficamos la sección de un nivel incluyendo el cerramiento del nivel siguiente (que define la doble altura) podremos comprender la complejidad conceptual que implica la operación de *materializar* el vacío. El espacio en "L" es el resultado de unificar tres vacíos de muy diferente tipo: el interior de la célula, un exterior contenido entre los muros del patio, y un volumen de espacio virtual. Este último vacío, en rigor, pertenece a la planta superior pero es "disfrutado" por el patio de abajo.



VOLUMEN Y ESPACIO

Si trasladamos a la fachada la lectura de los espacios en "L" que fueron vistos en corte podemos transformar la apariencia volumétrica de los patios en una representación de mayor abstracción. Así queda expresada la superficie perteneciente a cada célula. Esta nueva "fachada" del edificio revela que cada patio es en realidad un espacio de clara predominancia vertical, y por su forma queda manifiesta su condición de pieza encastrable.

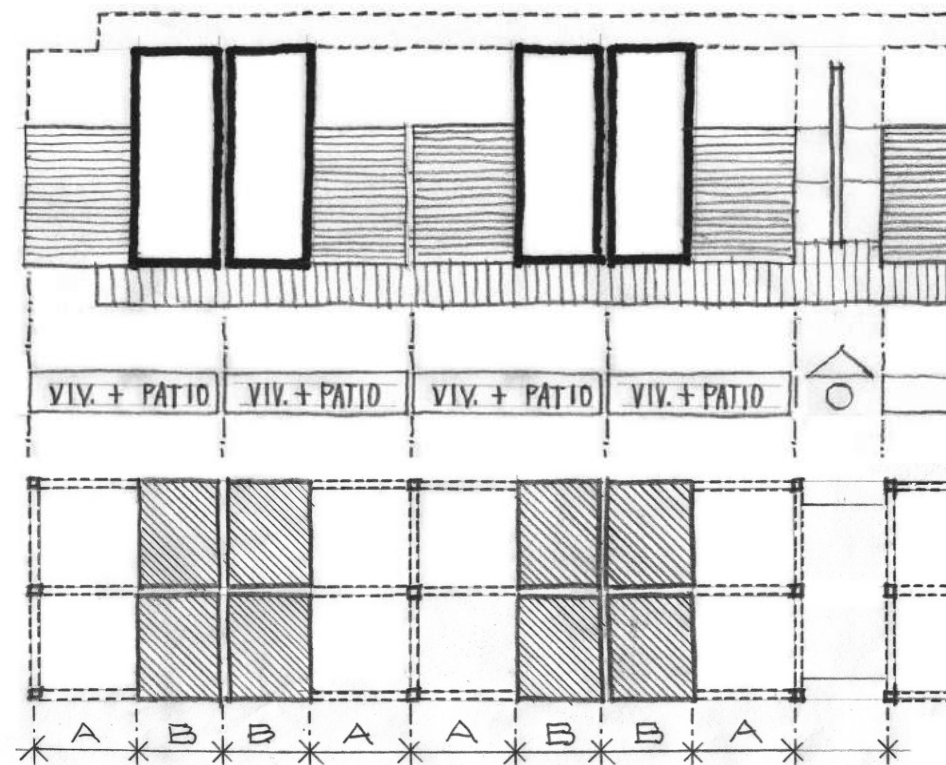
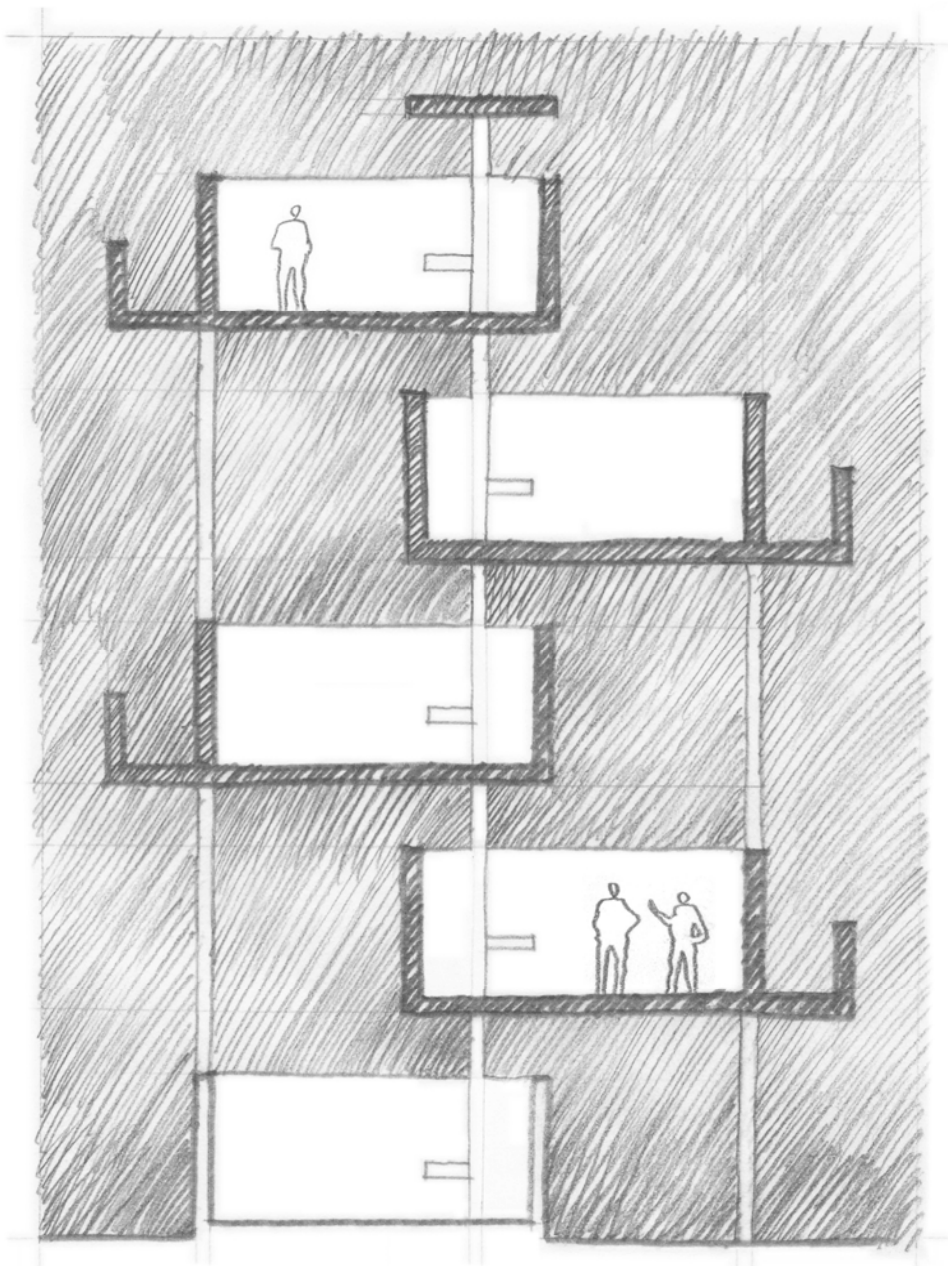


CANDILIS-WOODS / Edificio *Semirammis*

Para entender el corte transversal del edificio *Semirammis* analizaremos una sección del *Nido de abeja* (corte paralelo a la fachada sur). Las relaciones formales entre ambas secciones dan lugar a pensar que la primera parte de la última, que los patios de *Semirammis* constituyen una adaptación del sistema ideado en *Nido de abeja*. Incluso el detalle de la cubierta del último patio se resuelve de modo análogo.

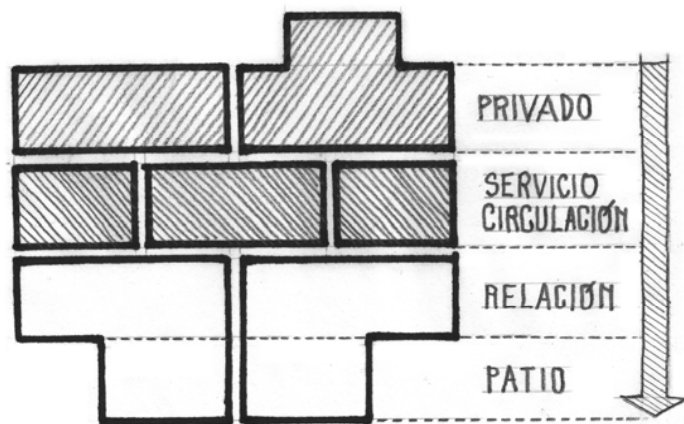
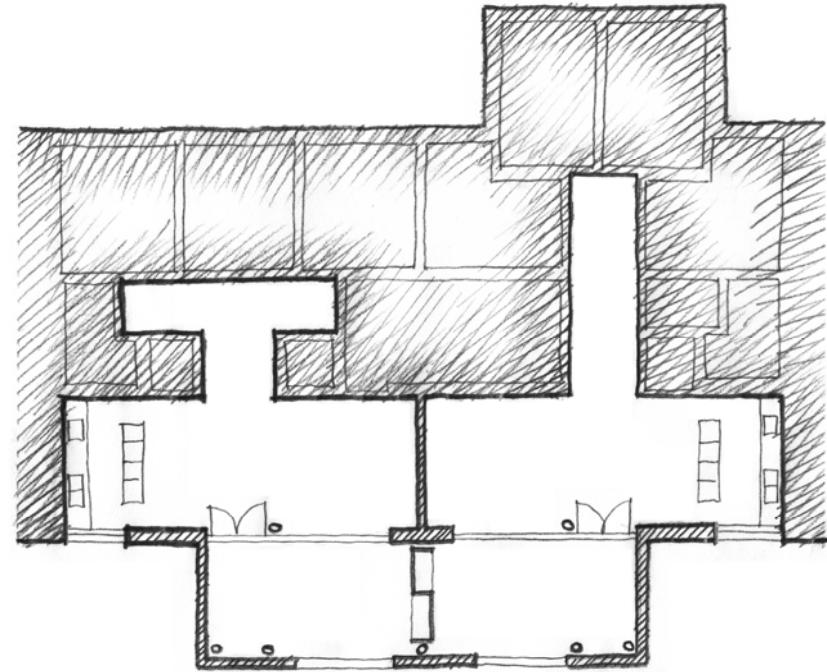
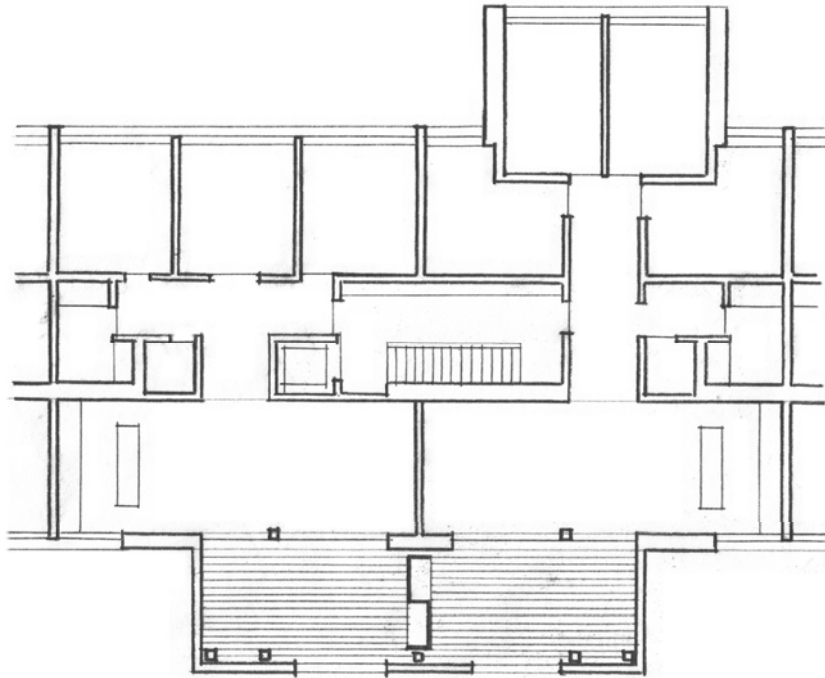
Como ya vimos, la disposición de los patios del *Nido de abeja* está determinada por el asoleamiento. Por eso su fachada principal está orientada hacia el Sur; mientras en el edificio *Semirammis* sus dos fachadas principales se orientan hacia el Este y el Oeste (como ocurre en la unidad de Marsella: ambas fachadas son equivalentes frente al eje heliotérmico).

El cambio en la orientación es el dato que obliga a realizar la modificación de los patios. Pues en los dos casos la sección E-O mantiene constante la solución de alternancia entre niveles superpuestos. Así, el gráfico fundamental de este proyecto es, sin dudas, la sección transversal, que es donde la solución de los patios se expresa de forma más contundente.



EXPERIMENTACIÓN TIPOLOGICA Y ADECUACIÓN AL SOL

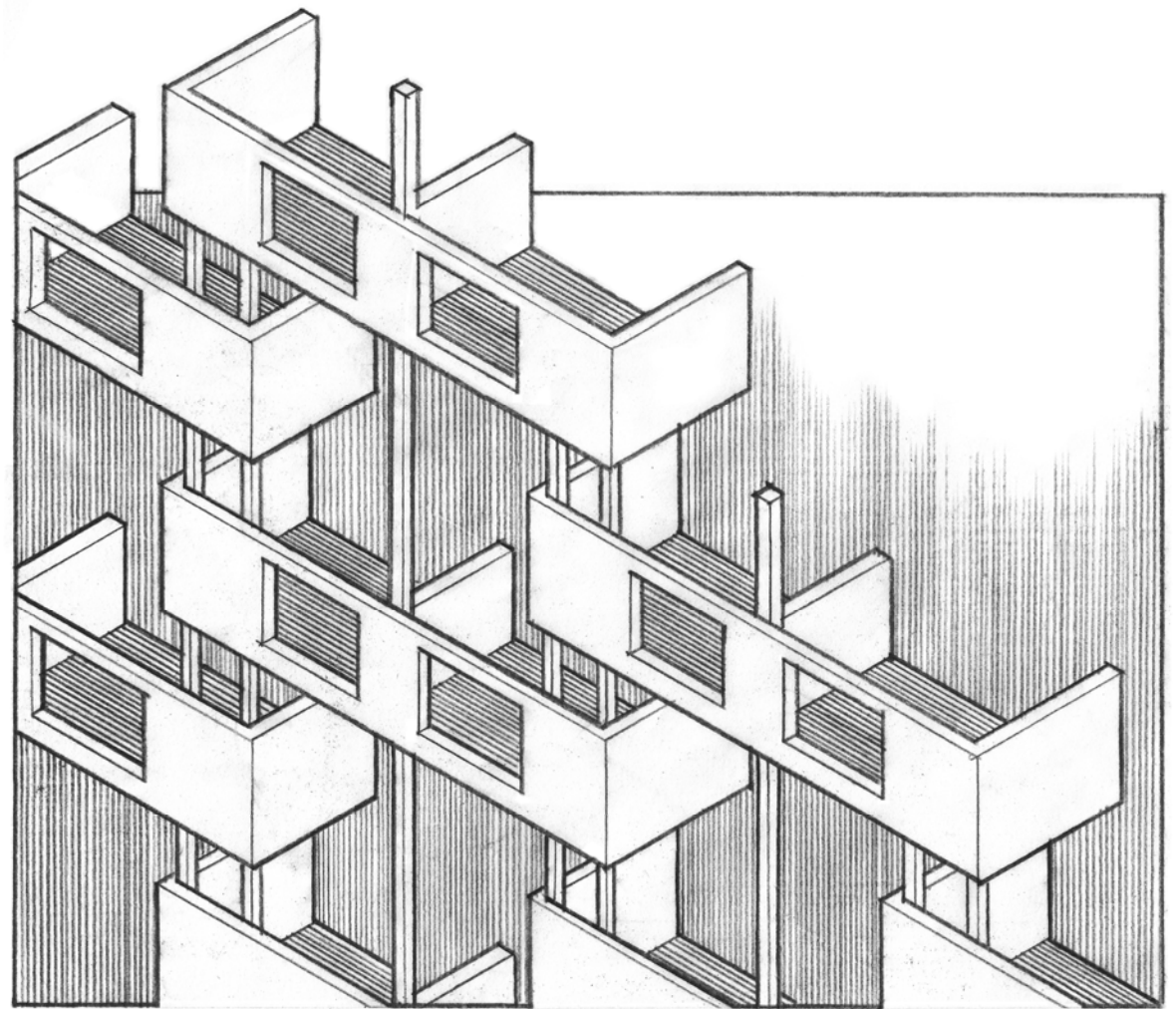
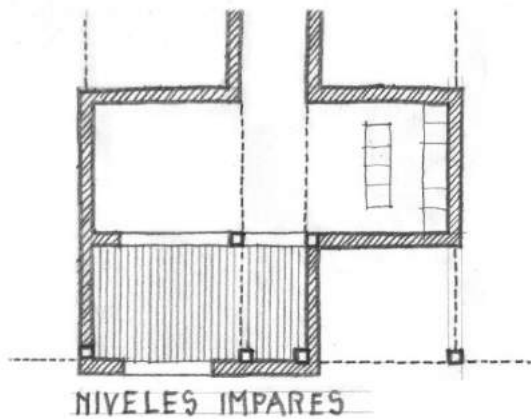
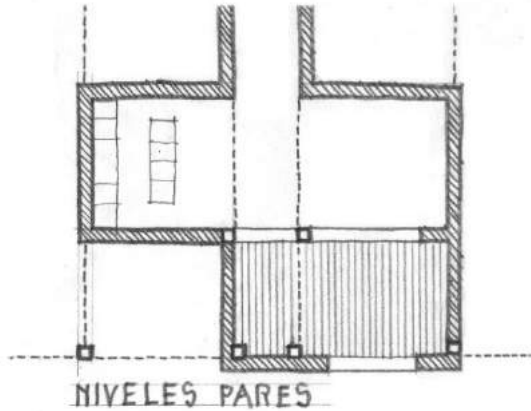
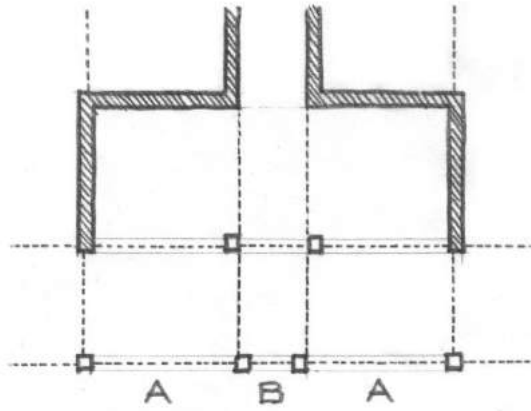
En esta nueva disposición (como ya vimos) la planta adopta un esquema simétrico, pero en los niveles sucesivos va alternando la ubicación de los patios y las calles corredor. Esto lleva a concebir la planta de otra forma, con otros módulos estructurales y otra agrupación de las unidades. No obstante, más allá de los aspectos que los separan, los vínculos entre los dos edificios nos permiten definir que *Semiramis* y *Nido de abeja* responden a un solo concepto de patio en altura. Se trata, en definitiva, de dos materializaciones de una misma esencia, de un proyecto unitario con dos soluciones formales que parten de la misma idea tipológica: el patio entendido como un volumen *añadido* al edificio.



GMÜR - STEIB / Complejo residencial en Zurich

El conjunto prevé dos tipologías diferentes, de tres y cuatro dormitorios. Pero esto se manifiesta recién en la última banda, pues la resolución del espacio de relación y el patio en fachada es exactamente la misma en las dos alternativas.

A los efectos de este estudio vamos a considerar sólo las dos bandas que dan al frente, pues son las que tienen un vínculo directo con tema analizado. Podemos, pues, hacer una lectura de esos dos espacios como un único espacio continuo (interior y exterior), que en planta forma una "L".



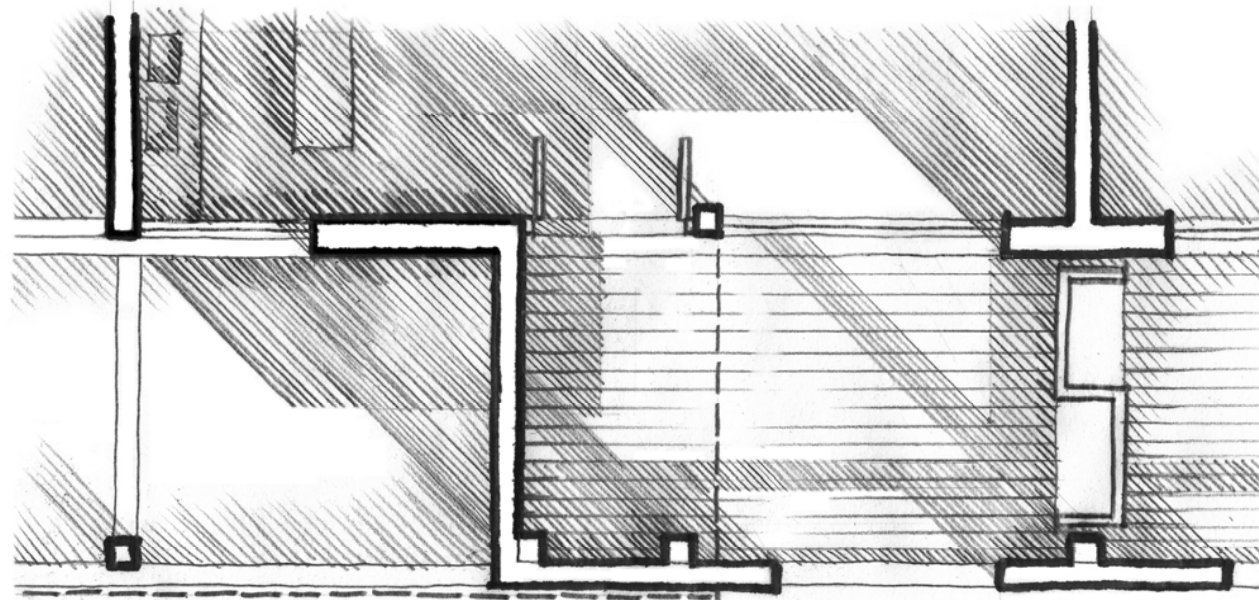
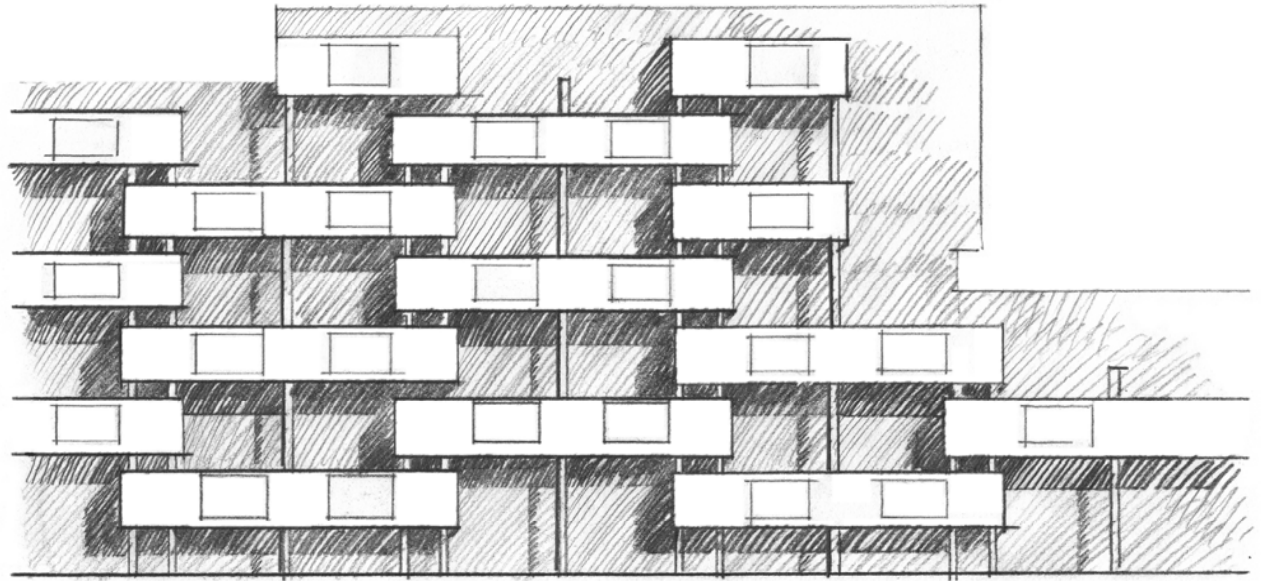
PATIOS EN DOBLE ALTURA

Al considerar solamente el espacio de relación y el patio podemos entender el mecanismo para generar los espacios de doble altura. La simetría de los módulos de estructura permite dos posibles ubicaciones del patio: a la izquierda o a la derecha. Así los patios se van alternando en los niveles superpuestos. Mediante este recurso de la planta se consigue un espacio exterior de doble altura que en el *Nido de abeja* se lograba con el desfase de las células.

APERTURAS DE LA FACHADA

Además de la perforación del cierre perimetral (que transforma el espacio confinado del patio “vertical” musulmán en un patio “horizontal”, que se abre hacia las vistas del exterior) la disposición diferente que los patios tienen entre sí da lugar a una mayor apertura de la fachada, aspecto que se desarrollará más adelante.

Consistente con el cambio de carácter de los patios, su apariencia en fachada también se modifica levemente. Al separar la estructura del cerramiento (colocándola por fuera del espesor de los muros) los volúmenes se leen con mayor independencia, como si fuesen balcones ampliados enhebrados por pilares que los mantienen tenuemente separados entre sí.



ESPACIO EN PLANTA

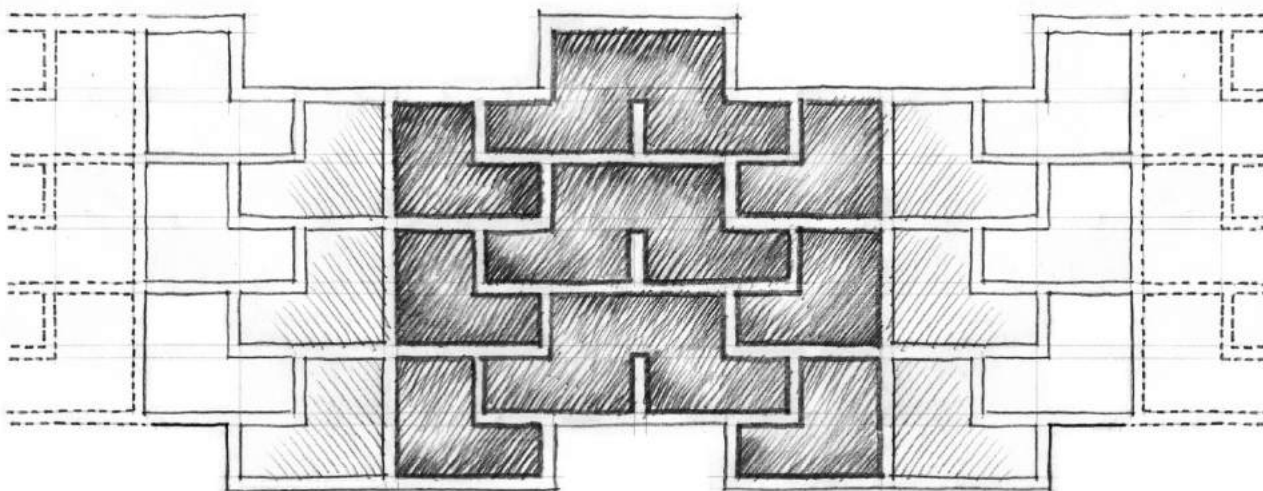
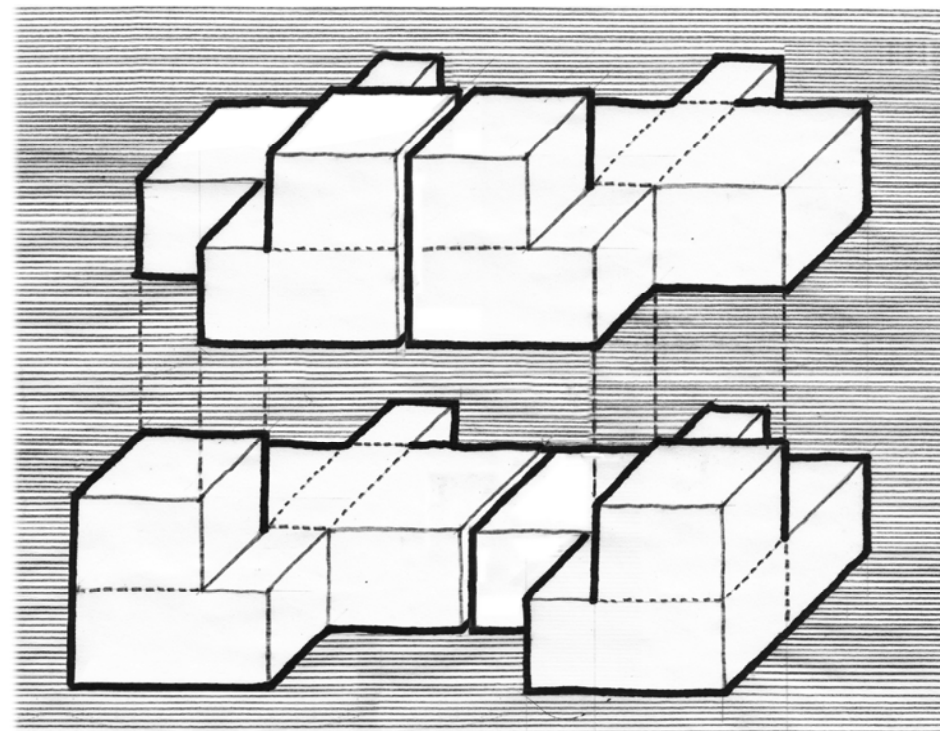
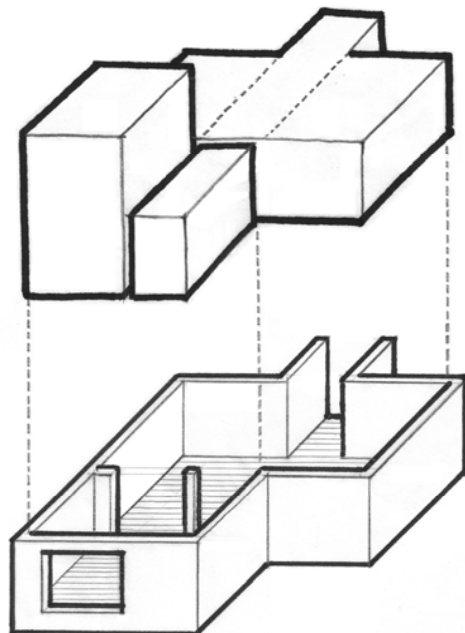
Otra diferencia destacable con el *Nido de abeja* es que se eliminan las habitaciones húmedas de los patios, para generar un espacio exterior más contenido. Al estar en el sector sin doble altura, este espacio queda cubierto y protegido por muros altos.

El hueco que perfora el cierre vertical no se ubica como “remate ceremonial” del eje del acceso, sino en el espacio principal de doble altura, calificándolo aún más. Esta redundancia de aperturas (hueco y vacío superior) nos revela que en esta propuesta el protagonismo deja de estar en la sección y vuelve a la planta. La doble altura es sólo un atributo que adjetiva al patio y permite el asoleamiento necesario de los interiores.

ESPACIO Y VOLUMEN

También aquí tenemos tres volúmenes espaciales: un interior, un exterior en doble altura y un exterior de un solo nivel, que al ubicarse en el eje de acceso, y por su condición intermedia, se establece como espacio de articulación interior - exterior

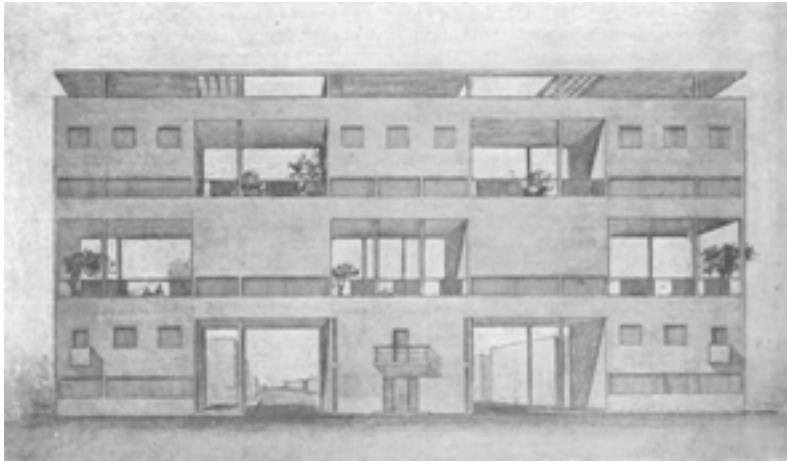
Para entender el encastre entre las viviendas apiladas debemos volver a considerar las dos tipologías apareadas pues (como veremos a continuación) la disposición simétrica adoptada lleva a pensarlas como un solo módulo espacial. El esquema de vínculos entre espacios responde a los mismos principios básicos que analizamos en el *Nido de abeja*, pero en este caso la opción por la simetría permite asociar los espacios en doble altura contiguos, y duplicar así el vacío superior, creando una mayor amplitud horizontal en las aperturas exteriores de la fachada.



ESPACIOS EN LA FACHADA

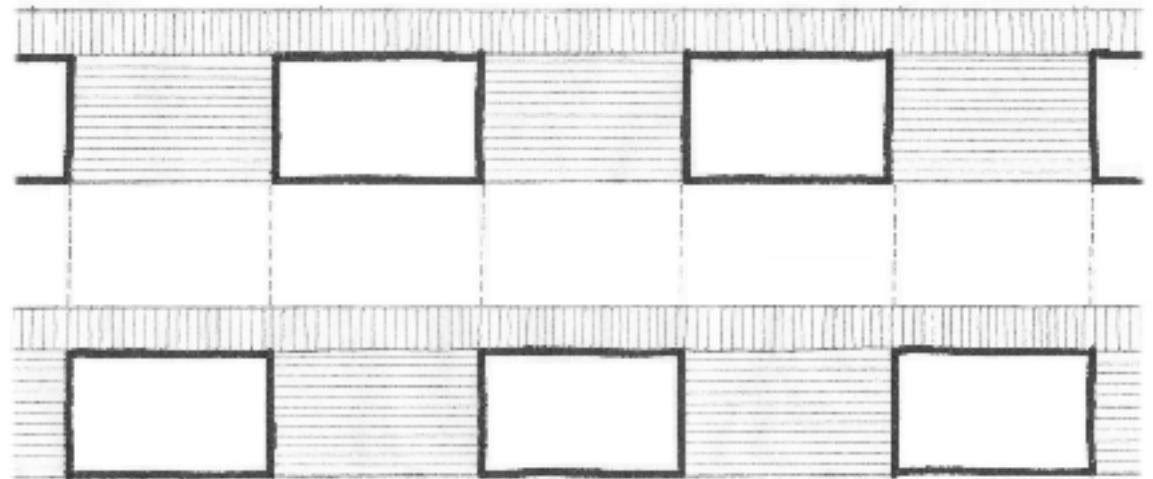
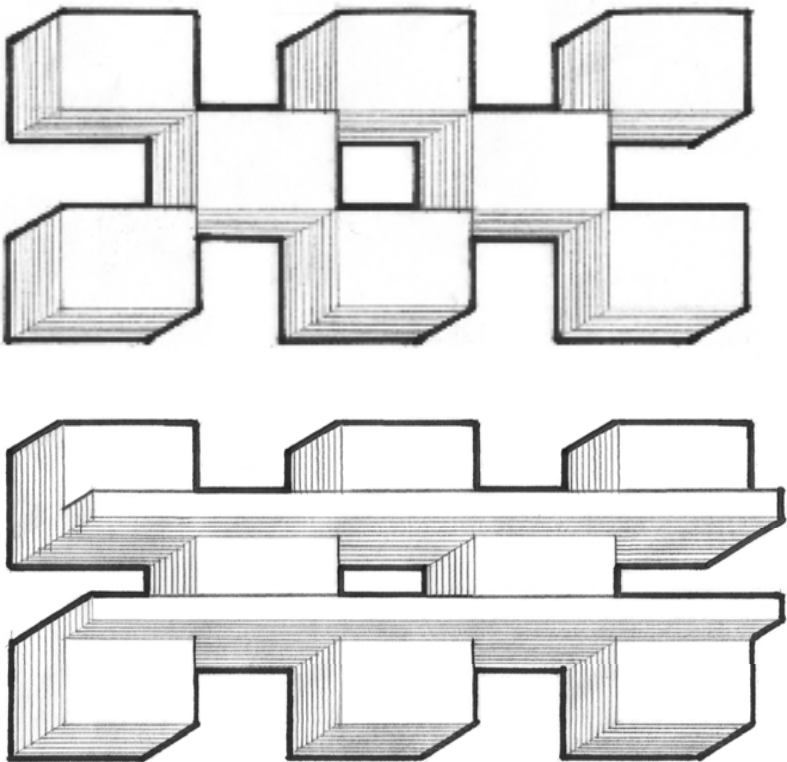
Podemos comparar este esquema con el de los patios del *Nido de Abeja* (p. 45). Allí, la clara predominancia vertical de los espacios expresaba que Candilis - Woods diseñaron la fachada como un mecanismo de control solar, mientras que aquí se trata de conseguir menos sombras y mayor penetración del sol en los interiores. En ambos casos la solución es consistente con el clima y el usuario que las genera.

No obstante, la diferencia más sustancial con el proyecto de Candilis-Woods es que la asociación de espacios se produce no sólo con el vacío dejado por la panta superior, sino que también se aprovecha el espacio virtual (la doble altura) de la vivienda adosada. Esta idea de repetición y apilado es más sofisticada que en el *Nido de abeja*.



LE CORBUSIER / Proyecto barrio Fruges

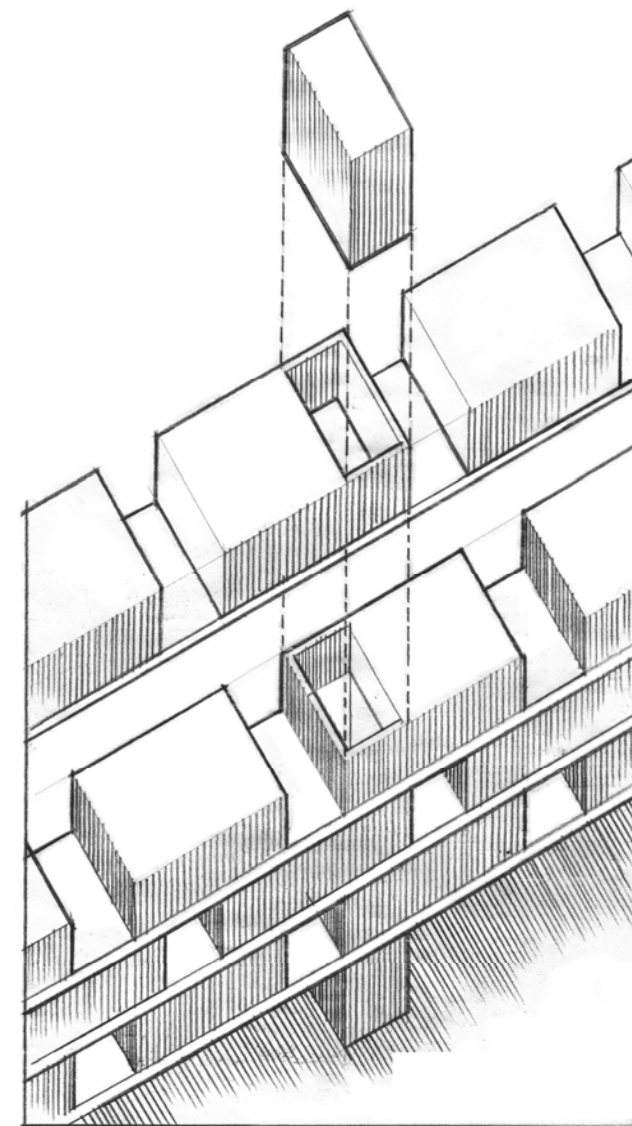
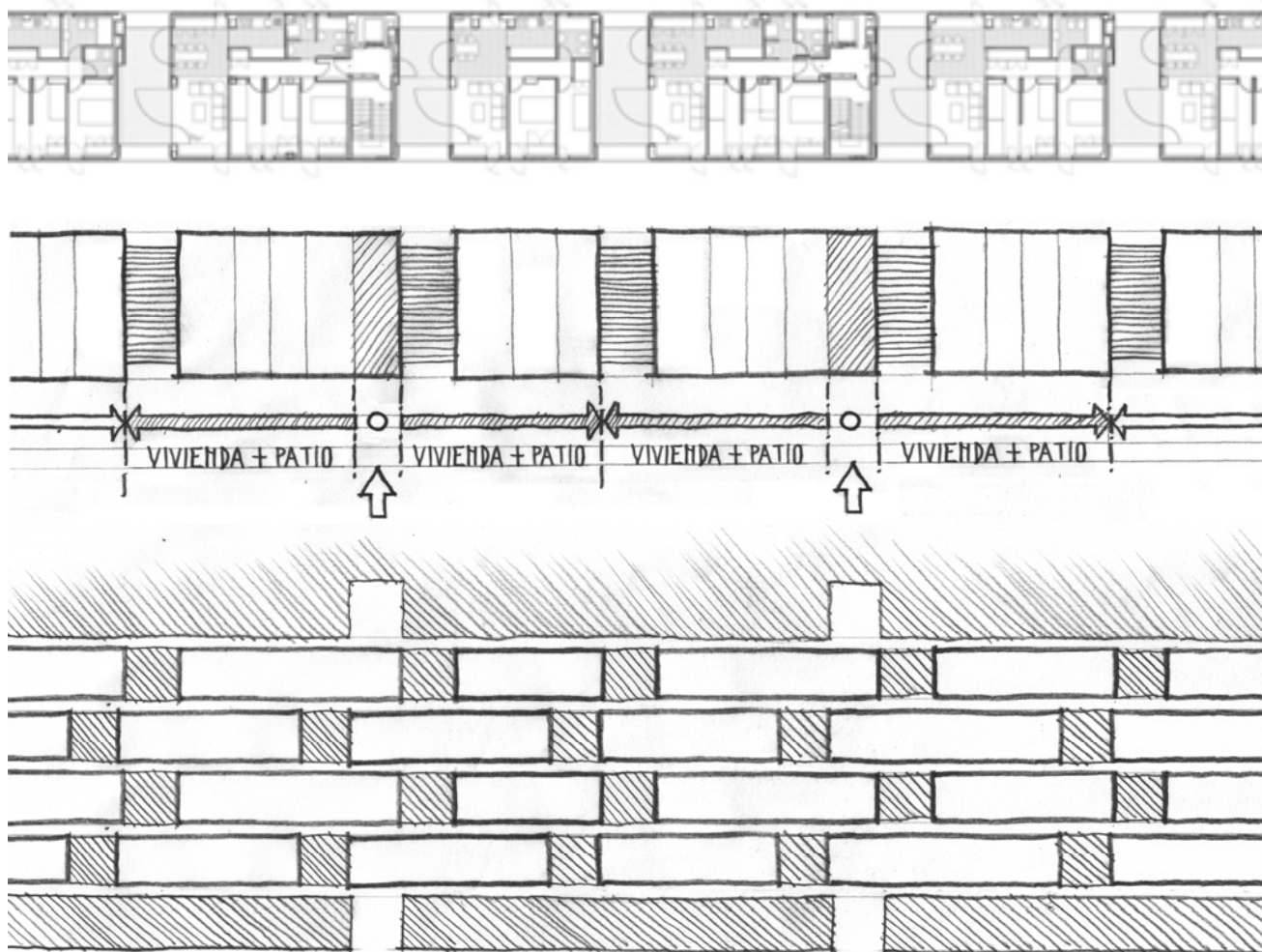
La perspectiva cónica que representa un sector de las viviendas de Fruges es doblemente engañosa: oculta las calles corredor (que se ubican en la fachada posterior) y no incluye el sistema de circulación vertical (por ser un dibujo parcial, intencionalmente incompleto). Se sugiere así una composición de prismas que apenas se tocan por las aristas.



PATIOS Y CALLES CORREDOR

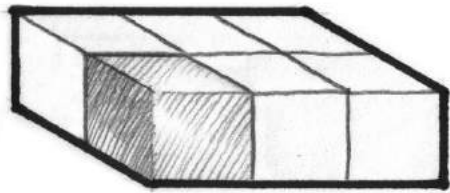
La alternancia de sólidos y vacíos, que se realiza en horizontal y vertical, produce que cada volumen cúbico se encuentre totalmente aislado de los demás por sus seis caras. El "alvéolo" vuelve translúcido al edificio, y el bloque moderno se disgrega en las unidades que lo constituyen. Si planteamos una vista desde la otra fachada veremos que la calle corredor le resta potencia formal a la idea y además limita el vínculo del patio con el exterior.

Dibujo de los autores.

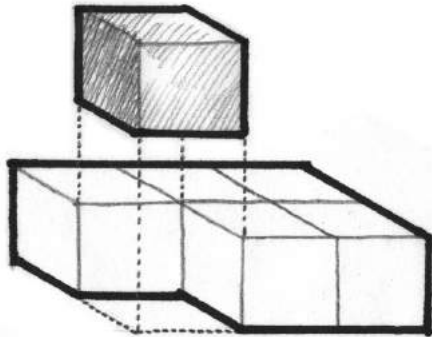


AMANN - CÁNOVAS - MARURI / Viviendas en Carabanchel 17

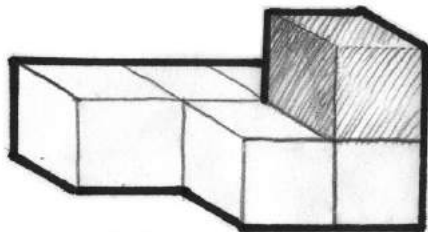
Si bien la idea pierde potencia volumétrica por la reducción del área de los patios, el aporte de este *versionado* de Fruges es que elimina la calle corredor, de modo que ya no se establecen obstáculos en la relación del patio con el exterior. El acceso a las unidades en altura se resuelve mediante una serie de núcleos verticales de comunicación que *enhebran* los diferentes niveles y quedan *enmascarados* dentro de los volúmenes de vivienda. En cada nivel se accede a una de las viviendas a través del patio y a la otra, directamente, desde el núcleo de circulación vertical.



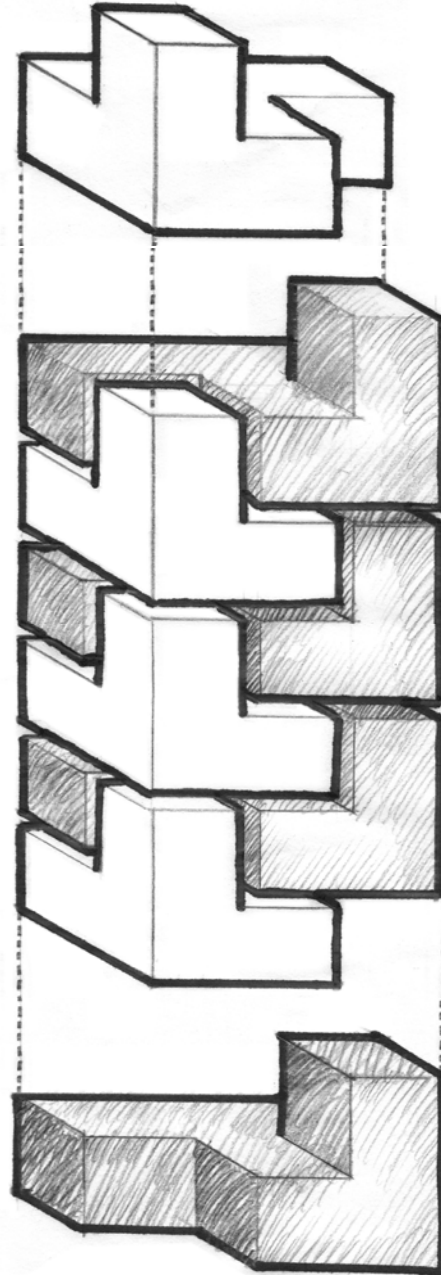
A VOLUMEN BASE



B SUSTRACCIÓN

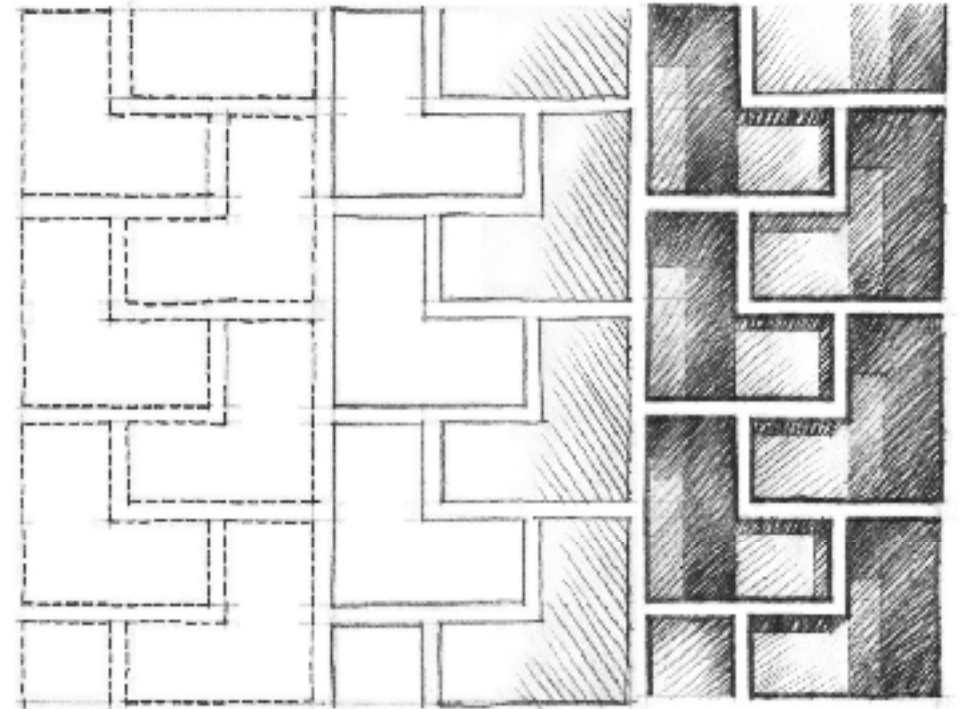


C ADICIÓN



HANS ZWIMPFER / Sistema PILE-UP

A partir de un volumen base al que se le hacen dos operaciones de transformación (sustracción y adición) obtenemos un módulo espacial que al espejarse genera dos piezas encastrables entre sí. Como si fuesen bloques de un "Tetris" tridimensional y algo redundante.



EL ENCASTRE COMO FACHADA

El apilado de estas piezas permite una variedad de tipos edilicios y de organizaciones en planta.

Sin embargo las piezas producen siempre la misma fachada, ésta es el resultado literal de los módulos espaciales que la generan.

3 REFLEXIONES FINALES

A modo de conclusión provisoria

Llegado este punto es necesario establecer un final para este recorrido en el que se *visitaron* una serie de edificios, proyectos e ideas. Los diferentes casos estudiados trazan una constelación en torno al objeto de estudio, descifrar ese trazado es la tarea a la que nos abocaremos ahora.

Considerados en conjunto, los casos podrían formar parte de una sola reflexión proyectual. Una reflexión realizada por parte de diferentes autores y a lo largo del tiempo. Una reflexión que se origina en 1922, con la investigación de Le Corbuiser sobre los Inmuebles-Villa, y que llega hasta la actualidad. Una reflexión que no está cerrada, que continúa.

De forma oblicua, en este trabajo se trató de ilustrar las influencias proyectuales existentes entre los casos que forman parte de esa reflexión. Si revisamos los subtítulos de la primera parte, encontraremos algunas claves para *leer* los vínculos establecidos entre los diferentes proyectos.⁴⁰

A través del estudio quedó manifiesto que la aplicación del concepto de patio en altura depende del clima y la cultura locales, como el tipo original del que parte. Por lo que las soluciones no son directamente extrapolables a otro contexto.

⁴⁰ Se analizaron soluciones que plantean diferentes búsquedas, que van desde la reinterpretación de modelos tradicionales (LA INVENCION DE UN NUEVO TIPO) a la versión mejorada (REDOBLAR LA APUESTA); desde el cambio de paradigma (PENSAR EN SECCIÓN) a la adaptación al clima (VARIANTE DE ORIENTACIÓN); desde el respeto por la cultura local (PATIO MUSULMÁN EN ALTURA) a la actualización tipológica (REFERENTE VERSIONADO). En otros casos se establecen influencias proyectuales entre distintos autores, como en: RECOGER EL GUANTE, LECCIÓN APRENDIDA, REFERENTE VERSIONADO, TESIS APLICADA, etc.)

Algunas ideas están presentes durante toda la investigación, o reaparecen insistentemente: la fachada como resultado de la repetición de la célula, las formas en “L”, la doble altura, etc. Otros casos valen por su singularidad, por presentar un carácter que los destaca del resto.

Por último, los casos estudiados funcionan como ejemplos o paradigmas de algunas soluciones (sin duda limitadas) que permiten volver e pensar en el patio en altura como una alternativa para mejorar la calidad espacial en la vivienda colectiva.

Un nuevo comienzo

Una pregunta obligada que uno debe hacer a toda investigación, bien podría formularse de la siguiente manera: ¿cuál es el aporte central de este trabajo?

Como en todo trabajo de investigación los aportes pueden ser muchos y diversos. Porque los temas tratados, el enfoque planteado y los casos que fueron estudiados disparan reflexiones en varios sentidos y su riqueza no se puede agotar en una única conclusión.

Por ello, resulta más interesante plantear una reflexión que sea consistente con el proceso seguido y que de algún modo dé cierre a esta investigación, al menos de forma provisoria (para esta instancia).

Quien lo deseé puede abandonar la lectura ahora y quedarse con estas conclusiones provisionarias. Porque a partir de aquí nos adentraremos en otros campos, arribaremos a otro nivel, en otra investigación, si se quiere. Dejaremos, por ahora, la reflexión sobre los patios en altura para iniciar una reflexión sobre el *método* empleado.

DIBUJO: herramienta de investigación en proyecto

*“La imagen que gradualmente se desarrolla sobre el papel va cobrando vida por sí misma y guiando el examen de un concepto en su viaje del papel a la mente y viceversa”*⁴¹

Francis Ching

Cuando dibujamos, el propio dibujo ofrece nuevas interpretaciones del tema estudiado, que no hubiesen sido posibles sin la intermediación de la herramienta gráfica. Pues el dibujo es, indiscutiblemente, la principal herramienta del proyecto⁴². Sin embargo: ¿cómo debemos *investigar* en proyecto?

Hasta aquí los gráficos sirvieron para acumular pruebas, para plantear cuestiones, para trazar vínculos entre proyectos dispares o para encontrar diferencias conceptuales en ideas supuestamente equivalentes. En las páginas siguientes se procederá a una reflexión sobre el trabajo realizado.

Como la imagen del dragón que se muerde la cola, la propuesta consiste en cerrar el círculo, planteando una tesis sobre la tesis, una meta-investigación donde el instrumento pasa a ser el *objeto* de estudio.

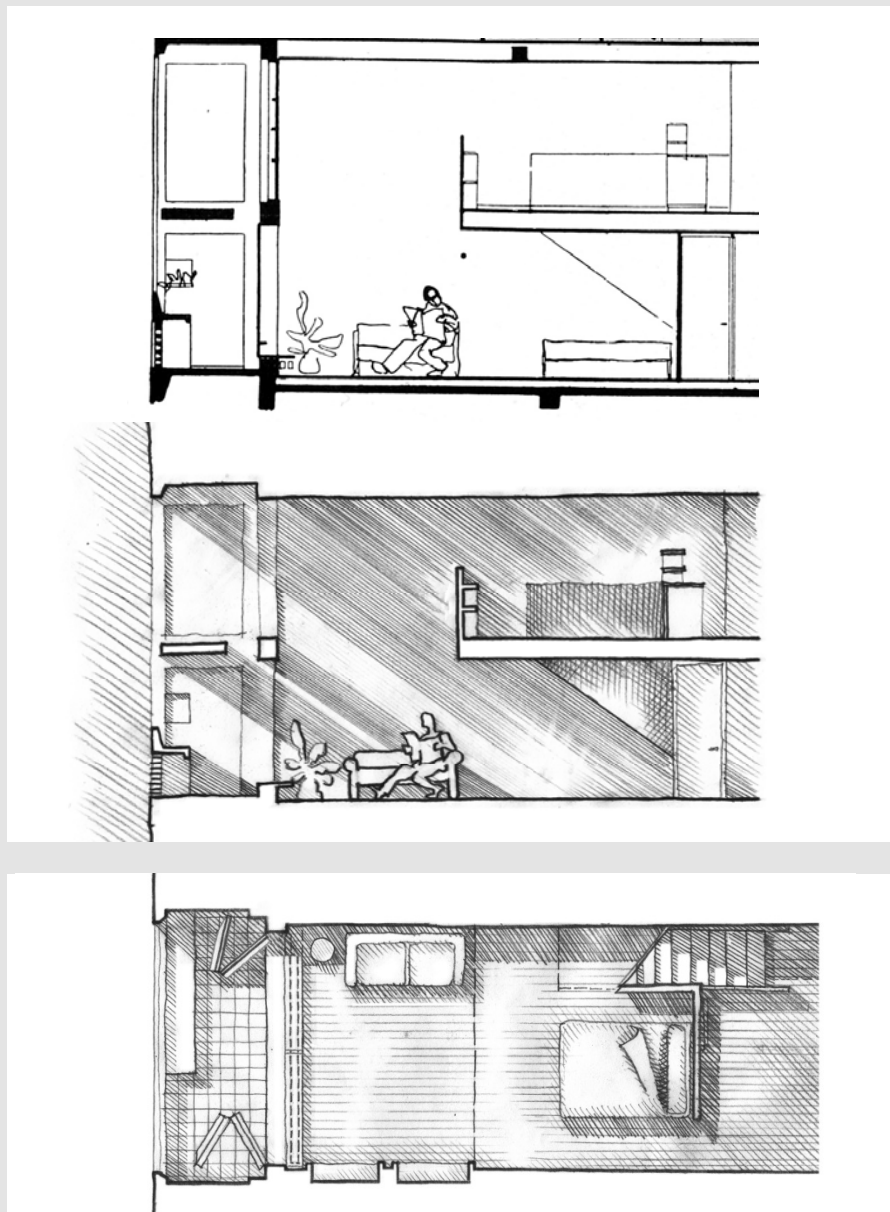
El planteo es, finalmente, poner sobre la mesa las propias herramientas proyectuales utilizadas en esta investigación: el dibujo analítico.

Esto se realizará a través un auto-análisis y una reflexión sobre algunos de los procedimientos conceptuales empleados en los gráficos realizados para este trabajo. De modo que el conocimiento generado durante esta investigación pueda resultar aplicable en otros casos. Desde este punto de vista, la herramienta utilizada se puede pensar como un *método* de investigación en proyecto.

Para hacer esta nueva lectura se modificará nuevamente el formato base de la página, para *volver a presentar* (¿una re-representación?) algunos de los dibujos utilizados en la segunda parte.

⁴¹ Francis D. K. Ching “Dibujo y Proyecto”, p. 263

⁴² “El pensamiento proyectual está ligado a la producción de imágenes (imaginar) (...) El lenguaje por excelencia de la proyectación es el lenguaje gráfico, el lenguaje verbal es un correlato” Alina del Castillo, “Investigación en Proyecto; un tema instalado en el debate disciplinar” Clase del MVDlab, dictada en setiembre de 2011.



CRITERIOS GRÁFICOS

A pesar de que los gráficos estén realizados “a pulso” se intentó que todos los dibujos desarrollen un mismo estilo, así se establece un único discurso visual. Por ello se realizan con la misma técnica: dibujos lineales y monocromáticos realizados a lápiz. Esto persigue una cierta “objetividad científica” en la representación y además permite que se puedan establecer cruces y comparaciones entre gráficos de diferentes proyectos.

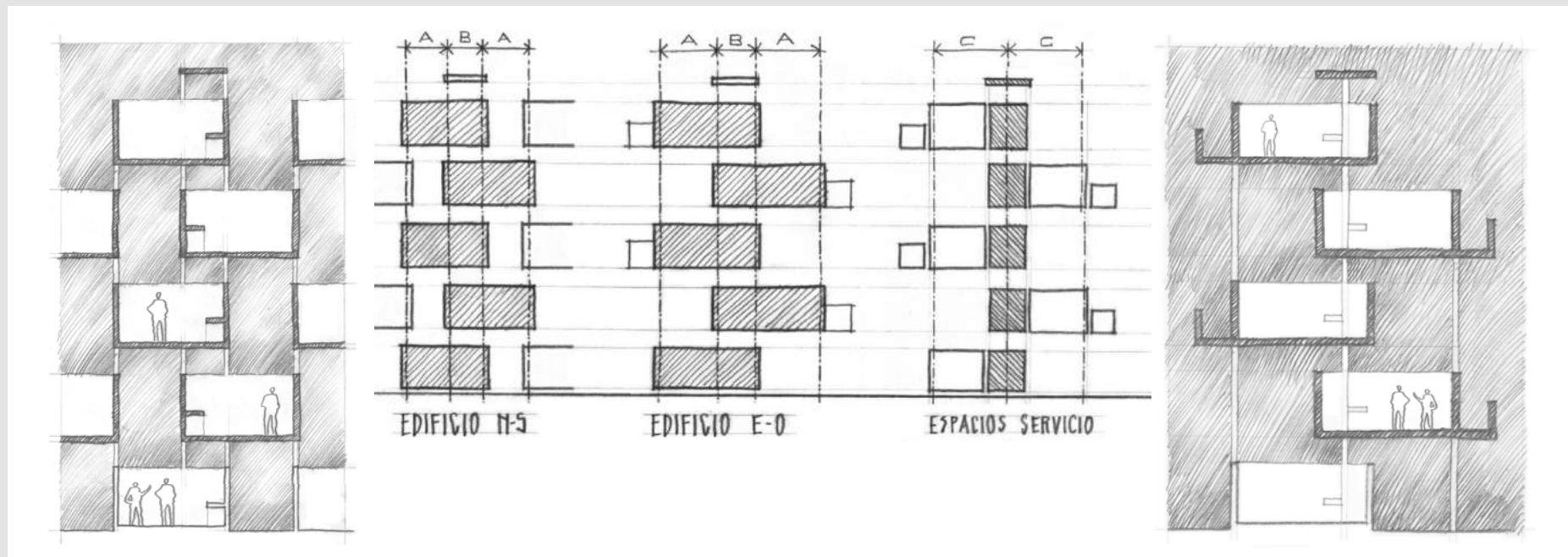
Los gráficos utilizados van desde dibujos figurativos, en donde se muestra la apariencia del objeto, hasta diagramas esquemáticos que explican conceptos abstractos y generales.

Los sistemas codificados utilizados son el sistema diédrico y el axonométrico (y alguna incursión en la sección perspectiva) en definitiva los sistemas más “objetivos”, que permiten realizar un mejor análisis.

El primer caso que vamos a comentar lo podemos denominar como DIBUJO EXPLICATIVO. A la izquierda se presentan comparativamente dos dibujos. A partir de un dibujo original (realizado por Le Corbusier para la Unidad de Habitación de Marsella) se realiza una nueva versión (redibujo) en la que se representa exactamente el mismo espacio pero se agregan las sombras arrojadas. De esta manera el nuevo dibujo permite poner en evidencia el asoleamiento del espacio.

Al dibujo en planta que acompaña la sección también se le añade nueva información⁴³ que completa la lectura del espacio: equipamiento, diseño de pavimentos, movimiento de aberturas, etc.

⁴³ A partir de aquí incluiremos, en las notas a pie de página, citas de la tesis *El análisis gráfico de la casa*, de Elena Mata Botella, que fue uno de los textos de referencia para la elaboración conceptual de los dibujos realizados. En el glosario que se incluye en el final de su tesis la autora define una serie de acciones gráfico-cognitivas. La lista completa de recursos es: “Agrupar, Añadir, Codificar, Comparar, Completar, Crear, Descomponer, Desvelar, Esquematizar, Graduar, Mover, Resaltar, Restituir, Registrar, Seleccionar, Transparentar.” p. 235. En particular, la autora explica que el recurso de AÑADIR: “Es un recurso gráfico que permite representar entidades materiales o inmateriales, que mantienen algún tipo de relación con el objeto arquitectónico. Concretamente se referirá a acciones o fenómenos que establecen lazos entre la arquitectura y el entorno, así como entre ésta y las personas que lo habitan.” Elena Mata Botella, *El análisis gráfico de la casa*, p. 238.



SECUENCIA COMPARATIVA

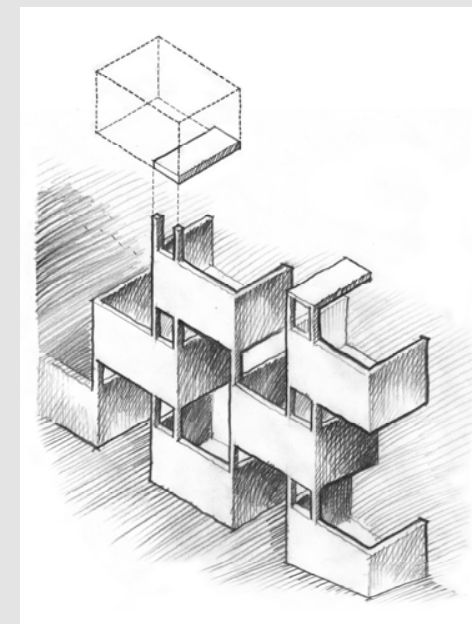
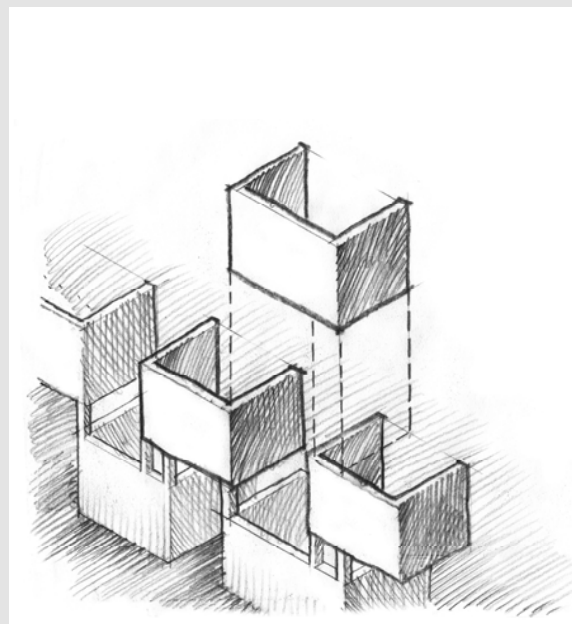
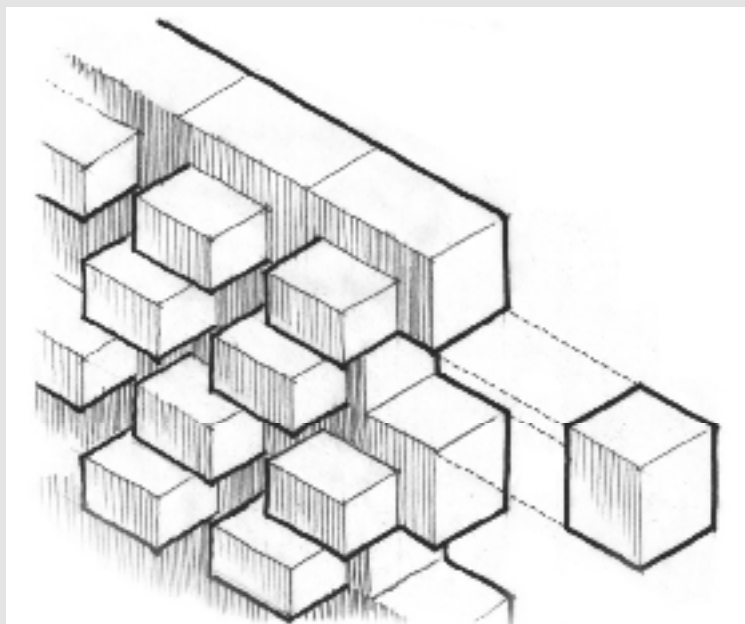
Mediante una serie de dibujos de progresiva abstracción se genera una secuencia gráfica comparativa⁴⁴ que permite establecer relaciones formales entre dos edificios diferentes.

En los dos dibujos de los extremos se utilizó el mismo código gráfico para resaltar los espacios de los patios: partes seccionadas en negro y un fondo grisado que contrasta con el blanco de las partes vistas. En el dibujo de la izquierda, la sección se practica estratégicamente paralela al plano de la fachada, pero mirando hacia el exterior.

⁴⁴ Elena Mata Botella nos dice sobre COMPARAR: “Esta operación gráfico-cognitiva permite mostrar al unísono (en un pequeño espacio de papel y por tanto abaricable de forma ágil por nuestros ojos) toda una serie de datos relevantes que permiten encauzar ciertas reflexiones o estudios que, en cambio, serían inviables si sólo trabajáramos con nuestra mente.”, Tesis: *El análisis gráfico de la casa del siglo XX*, p. 246.

El inusual dibujo que se obtiene mediante este corte parcial (que sólo se muestra dos módulos) permite establecer una clara relación visual con el corte transversal del edificio E-O (dibujo a la derecha). En los dibujos que están al medio se quita gran parte de la información para despejar el aspecto fundamental que se estudia. Consisten en una *esquematación*⁴⁵ de los dibujos de las puntas. Acorde con el nivel de información que contienen, estos dibujos se hacen a menor escala, pero por otro lado se les agrega nueva información: mediante líneas discontinuas se indican los ejes principales de la estructura, se usan rayados para destacar los elementos principales, se agregan textos para simbolizar módulos repetidos, etc. En definitiva estos dibujos nos permitieron establecer similitudes y construir relaciones entre objetos e ideas dispares.

⁴⁵ Elena Mata Botella dice que ESQUEMATIZAR “Es una acción gráfica que afecta a cómo se dibujan las cosas. Esquematar supone establecer un proceso de abstracción que conduzca a un alejamiento de la realidad, permitiendo reducir paulatinamente la complejidad del objeto arquitectónico.”. E. Mata Botella, Op Cit, p. 256.



PERSPECTIVAS ANALÍTICAS

Examinemos la secuencia que forman estos tres dibujos del mismo proyecto. El primer dato relevante es que en los tres casos el edificio aparece sin contexto, acentuando así la composición de volúmenes abstractos y puros. El segundo dato es que todos se realizan en el mismo sistema codificado de representación: la perspectiva paralela, y en particular la isometría, pues para presentar al edificio como un objeto es mejor valerse de una perspectiva paralela que de una cónica.

Si los observamos con mayor detenimiento, el grado de definición y detalle va aumentando en los dibujos que están a la derecha, esto es coincidente con el orden en que van apareciendo en el estudio. De esta manera se buscó que los dibujos vayan *modelando* el proyecto, estableciendo un análisis que va de lo general a lo particular.

Por este motivo en el primer dibujo los volúmenes de los patios aparecen macizos, pues aún no interesa centrarse en ello. En los dos dibujos restantes los volúmenes de los patios se representan aislados del resto del edificio, porque éste ya ha sido descrito y por eso vale la pena “desprenderse” de él, para así centrar la lectura en aspectos más específicos del diseño de los patios.

En los tres casos alguna parte del objeto se representa separada para poder analizarla. En el primero y el segundo el objeto se *descompone*⁴⁶ en sus elementos constitutivos, lo que se denomina una vista *explotada*. Mientras que el tercero aparece un doble recurso gráfico: un volumen se dibujó *explotado* y *transparentado*.

La utilización de la línea discontinua (de trazos) para definir al volumen transparente sugiere un elemento virtual, una entidad conceptual *añadida* al objeto que muestra el resultado de una operación de transformación volumétrica (sustracción) con la que se define el remate de los patios superiores.

⁴⁶ Elena Mata Botella dice de DESCOMPONER: “Acción gráfica que consiste en exponer de manera simultánea diferentes estados del objeto, para así poder establecer oportunas relaciones entre ellos.” En su glosario equipara este recurso a: Desmontar y Estratificar. p. 252.

REPRESENTACIÓN SELECTIVA

Mediante este recurso se consigue seleccionar ⁴⁷ y aislar determinadas partes del objeto estudiado. Para explicar cómo se empleó este recurso tomaremos tres dibujos en planta del proyecto de Gmür y Steib.

En el primer dibujo se optó por representar las dos tipologías adosadas, ya que comparten un mismo núcleo de acceso vertical, de modo que son el módulo mínimo funcional del proyecto y a partir de su repetición podemos derivar la conformación del edificio, que (dicho sea de paso) en este trabajo nunca se lo representa completo.

La planta superior muestra las tipologías de modo convencional, pero la planta inferior del mismo dibujo focaliza la atención en la zona principal de la vivienda: la sala y cocina-comedor. Así subrayamos que un único espacio se abre a la fachada principal y al patio.

En el segundo dibujo no se representa al resto de las áreas, por lo que el espacio de relación queda separado e independizado de la tipología. De esta manera, al quedar sólo el espacio de relación y el patio, el dibujo de la planta se acerca más al espacio único que fue estudiado en la tipología de Candilis - Woods (*Nido de abeja*), lo que permite distinguir mejor los temas que los relacionan.

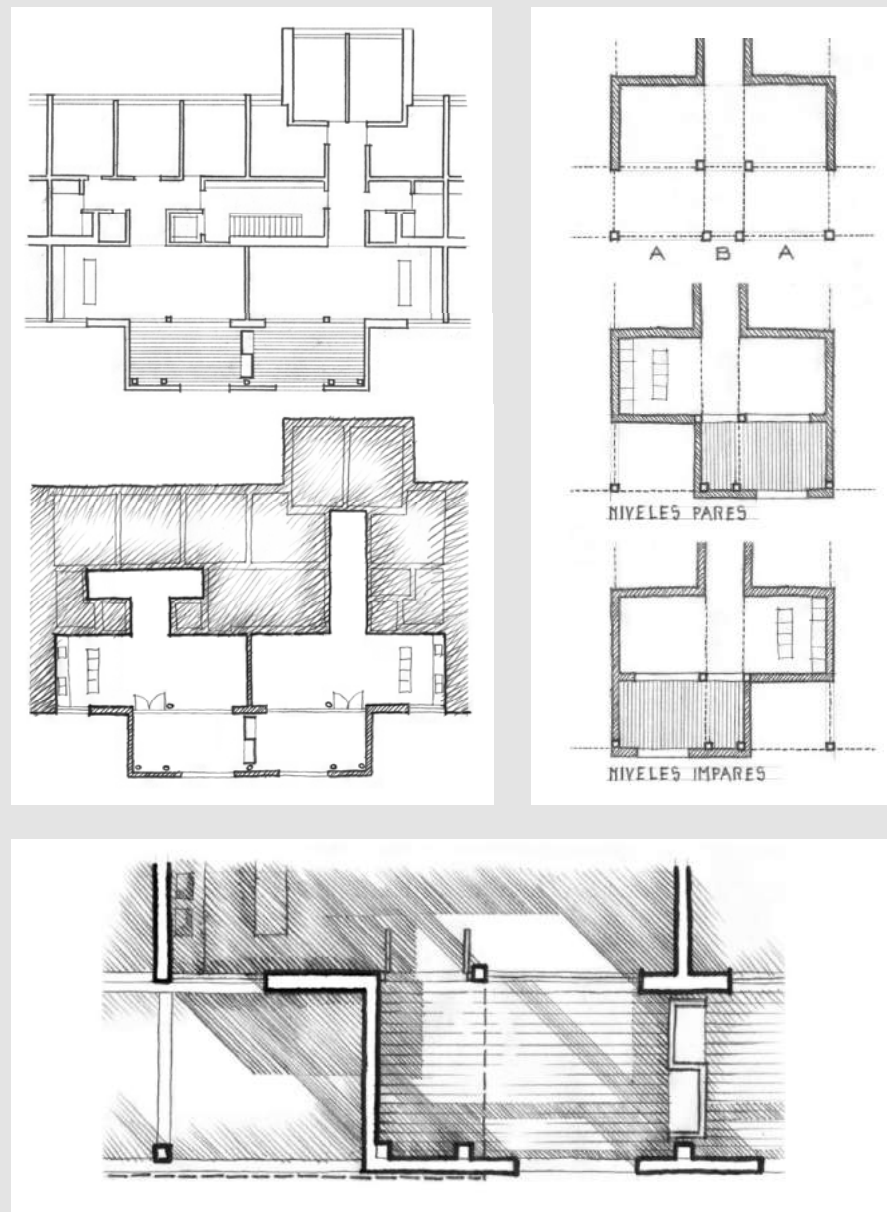
Así se pasa por sucesivas escalas de dibujo, que van de lo general a lo particular para finalizar en un tercer dibujo: una planta donde el patio aparece como el protagonista de la representación, apenas acompañado de una porción *contextual* de espacio interior.

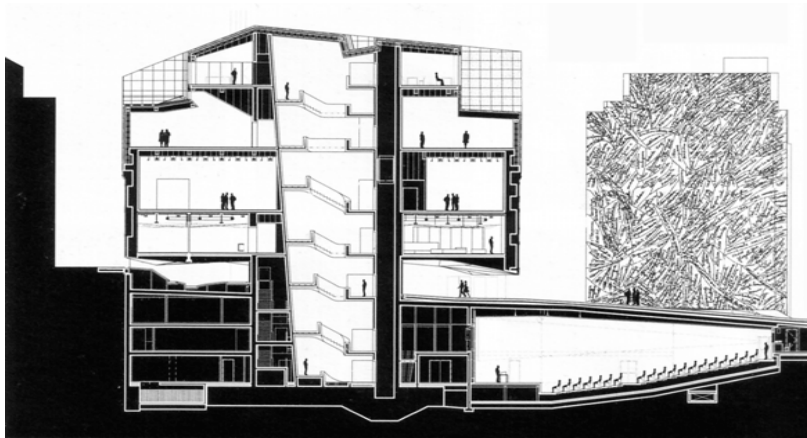
El proceso presentado (primero se selecciona una parte del objeto para luego independizarla y aislarla del resto) genera una graduación de lecturas del mismo objeto de estudio con diversos grados de síntesis.

Volviendo al primer dibujo, quiero desarrollar con mayor profundidad el análisis de un recurso gráfico utilizado en la segunda planta. El relleno grisado de los espacios celulares (habitaciones privadas, servicios y espacios de acceso) nos permite destacar algunas áreas de la vivienda y de alguna manera ocultar al resto, como si se hubiese “macizado”⁴⁸ el resto de la planta, un sólido.

⁴⁷ SELECCIONAR: “Recurso gráfico que permite elegir y exponer sólo aquellos elementos relevantes para el estudio en cuestión obviando o relegando a un segundo plano los demás.” Elena Mata Botella, Op Cit, p. 268.

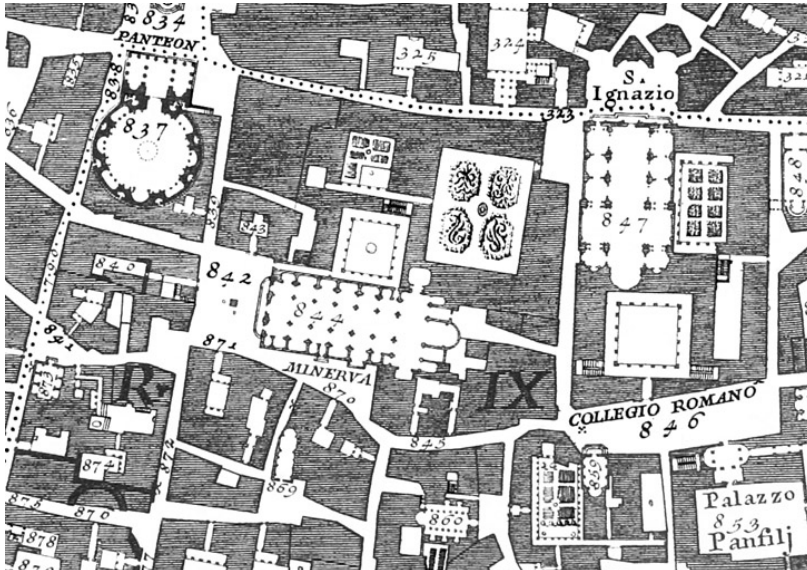
⁴⁸ EL MACIZADO no aparece en el glosario de E. Mata, pero podemos vincularlo con el recurso anterior.





HERZOG Y DE MAURON
Caixa Forum.
2002

GIANBATTISTA NOLLI
Plano de Roma
1748



MACIZADO Y ESPACIO PERCEPTIVO

Otros autores han escrito sobre este recurso gráfico-conceptual. En el artículo “Los dibujos de Joseph Llinas” se deja constancia de un procedimiento similar, que los autores definen como dibujo del “espacio perceptivo”:

En los dibujos de Llinas hay una preocupación permanente por que se refleje con claridad cuál es el espacio perceptivo, diferenciándolo inequívocamente de los elementos macizos seccionados y de los espacios muertos correspondientes a cámaras de aire, conductos, espacios bajo escaleras, falsos techos, etc.⁴⁹

En el dibujo en sección de la *Caixa Forum*, obra de Herzog y de Meuron, se aplica este concepto de *espacio perceptivo*, pero se avanza un paso más en la definición de hasta dónde llega el espacio perceptivo. El espacio que queda sin rellenar de negro es el que se define como espacio público: el espacio exterior al edificio y los espacios interiores principales, accesibles por los visitantes de la obra. Por tanto los espacios interiores externos al proyecto (corte del edificio colindante) como los interiores no relevantes (escaleras secundarias y espacios de servicio sin acceso de público) se tratan también como macizos no perceptivos o “espacios muertos”.

Podemos remontarnos bastante más atrás en la historia para rastrear la genealogía de este recurso gráfico-proyectual. En el plano de Roma de Gianbattista Nolli, (realizado en 1748 por encargo del Papa) se representan en blanco, como “vacíos” positivos, los espacios urbanos abiertos (calles y plazas); pero también cuentan como vacíos positivos los patios, los claustros y los espacios interiores de los edificios públicos. Mientras que los edificios privados cuentan como “llenos” negativos, y se dibujan oscuros, como si fuesen sólidos y no tuviesen espacio interior.

Este recurso se entiende pertinente en un mapa que muestra los recorridos de los peregrinos que visitan Roma, utilizando un recurso gráfico para generar una nueva lectura de la ciudad. En definitiva, una *visión proyectual* del espacio público.

⁴⁹ Catálogo de la exposición de dibujos del arquitecto Joseph Llinas, Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés. Octubre de 2004, I. Crespo Cabillo, J. Font Comas, F. Martínez Mindeguia: *Las razones del dibujo técnico, Los dibujos de Joseph Llinas*, p. 13.

EL ESPACIO COMO VOLUMEN

Francis Ching, refiriéndose al plano de Nolli, establece que “...aquello que consideramos o percibimos como elementos positivos, la relación espacial entre figura y fondo puede verse modificado.”⁵⁰ Así, en sucesivos dibujos muestra el vacío expresado alternativamente en blanco o negro, lo que genera lecturas distintas del objeto estudiado. El vacío también puede percibirse como una figura, lo que equivale a pensar el espacio como un sólido volumétrico.

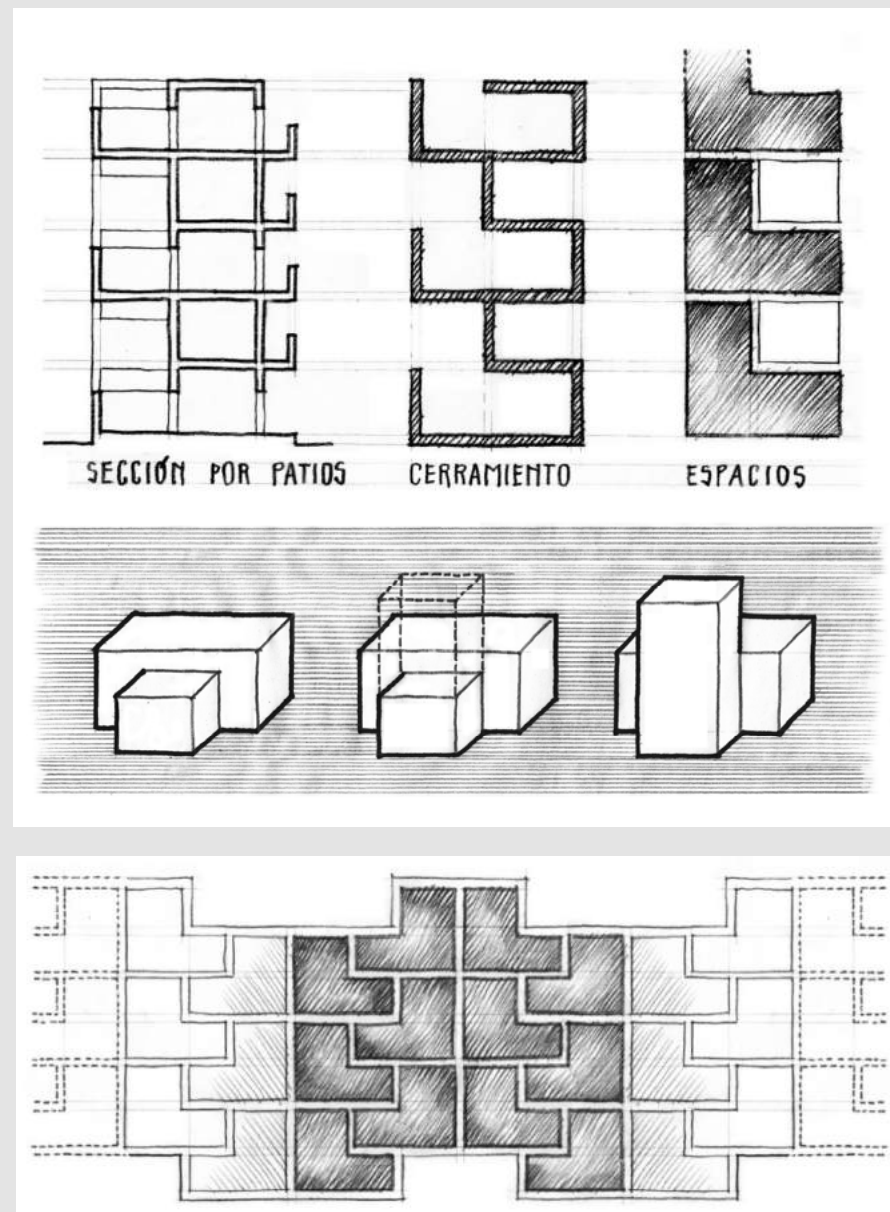
El recurso del macizado puede aplicarse en cualquier escala de dibujo o sistema de representación. Cuando se utiliza en dibujos tridimensionales puede generar una percepción nueva de un edificio, pues el vacío tridimensional genera una forma volumétrica⁵¹ que resulta curiosa, inusitada, sorprendente; y por eso produce un cierto extrañamiento con el objeto arquitectónico del que parte.

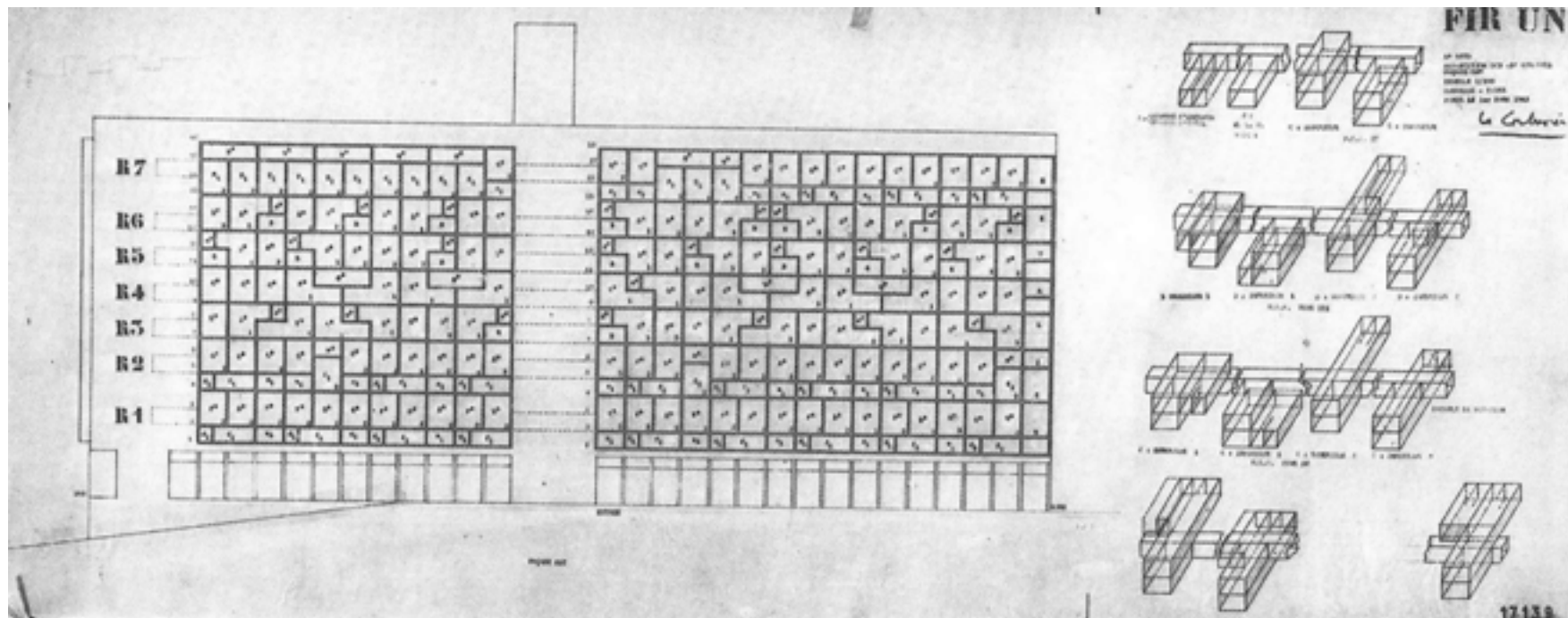
Este recurso lo he aplicado en los dibujos que analizan el proyecto de Nido de abeja. El ejemplo de arriba describe un proceso de tres etapas que va desde la forma volumétrica inicial a la nueva entidad creada. El paso intermedio, donde el volumen virtual se dibuja con línea de trazos, es determinante para entender la abstracción realizada: donde el vacío se materializa en un **volumen espacial**.

Los dibujos del medio explican el mismo proceso, pero partiendo de la sección. Mientras que el dibujo de abajo, más especializado, muestra que una vez que los sólidos espaciales fueron establecidos volumétricamente éstos cobran entidad y pueden pasar a representarse en alzado, como si fuesen una nueva “fachada” del edificio.

⁵⁰ El autor continúa diciendo: “En algunos sectores del plano es evidente que los edificios aparecen como formas positivas que definen el espacio de las calles. En otras, las plazas, los patios y los espacios ubicados en el interior de los edificios públicos [...] se manifiestan como elementos positivos contrapuestos al fondo que proporciona el cúmulo de edificios.” Ching, Op Cit, p. 97.

⁵¹ Elena Mata Botella lo designa como CREAR NUEVAS ENTIDADES: “Puede ocurrir que para introducirnos en un determinado contenido analítico necesitemos visualizar entidades que no son elementos materiales de la arquitectura sino conceptos que dependen directamente de ellos, como puede ser: el espacio, la masa, el vacío, el grado de intimidad, la amplitud de visión, etc.” Más adelante, para explicar una axonometría en donde se representa volumétricamente el espacio interior de un templo, continúa diciendo que: “Este recurso, visto ahora en tres dimensiones, muestra claramente la operación realizada: el espacio se considera como algo que tiene forma en sí mismo, como si sus condición de vacío hubiera desaparecido.” P. 250.





OTRA VUELTA DE TUERCA

Permítanme que trasgreda la regla de oro de toda investigación, pues voy a introducir aquí, en estas páginas de las conclusiones, elementos que no fueron considerados antes. Pero que sin embargo subyacen el recorrido realizado hasta ahora.

Volveremos a un dibujo de Le Corbusier, uno de los tantos dibujos realizados en torno a la larga investigación sobre las Unidades de Habitación. En este caso se trata de la Unidad de Firmini Vert (registrado por la FLC con el número 17139). En el dibujo se ilustran una serie de variantes tipológicas sobre el esquema del corte básico.

Los dibujos de la derecha, realizados en perspectiva *cavallera*, nos muestran “transparentados” los módulos espaciales que permiten obtener las distintas configuraciones tipológicas. En la fachada de la derecha se entiende cómo las piezas encastran en el puzle.

Este nuevo dato cambia (un poco) lo analizado hasta ahora. El planteo tridimensional del espacio en “L” ya existía en la Unidad de Marsella, al menos en 1962, en la versión que proyecta para Firminy. Con este dibujo Le Corbusier abre una nueva vía de investigación en torno al problema de la vivienda en altura, el espacio ya no es pensado desde la planta ni desde el corte, sino desde lo tridimensional.

UN SOLO PROYECTO DE ESPACIO

El dibujo de Le Corbusier nos permite volver a examinar los casos presentados bajo otra óptica, para terminar de hilvanar un asunto que permaneció relegado a un segundo plano en las páginas de este trabajo: descubrir un proyecto espacial que subyace oculto bajo las formas de todas estas propuestas. Un proyecto unitario, global, que *trasciende* la idea de los patios en altura.

Pero antes de eso debemos volver a revisar un dibujo (arriba) que esquematiza la idea base de la sección transversal del edificio *Nido de Abeja*. Es un dibujo simple, pero necesario para afianzar una idea que después crecerá: el espacio de la vivienda en altura prefigurado como un volumen tridimensional.

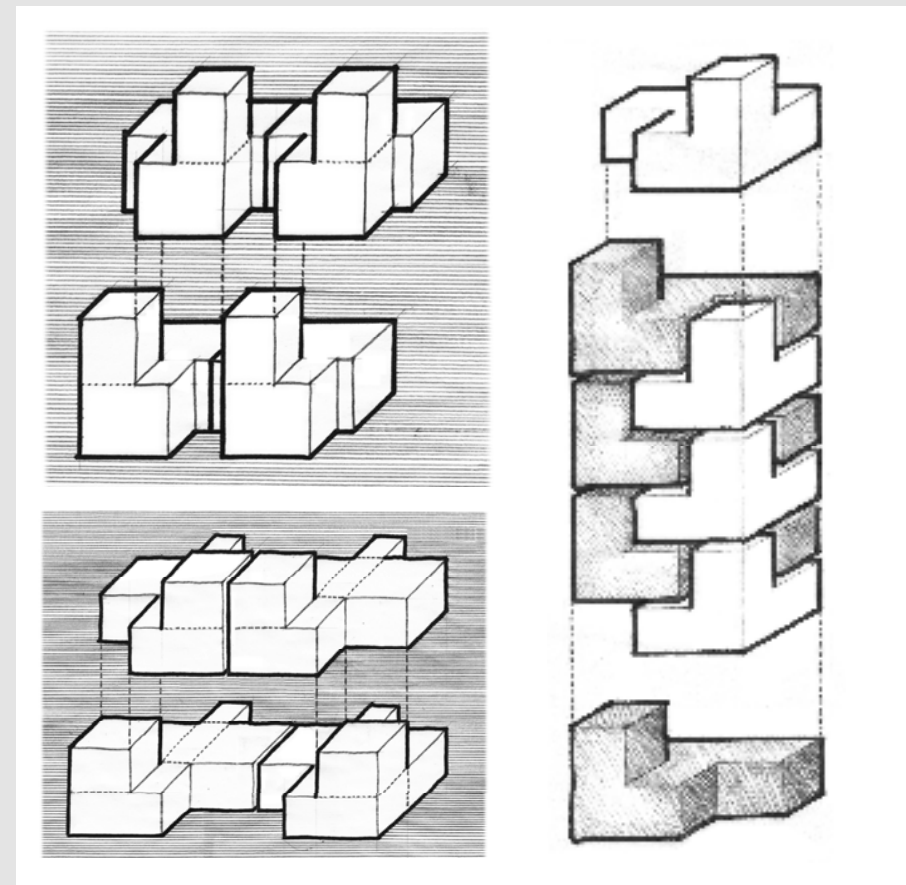
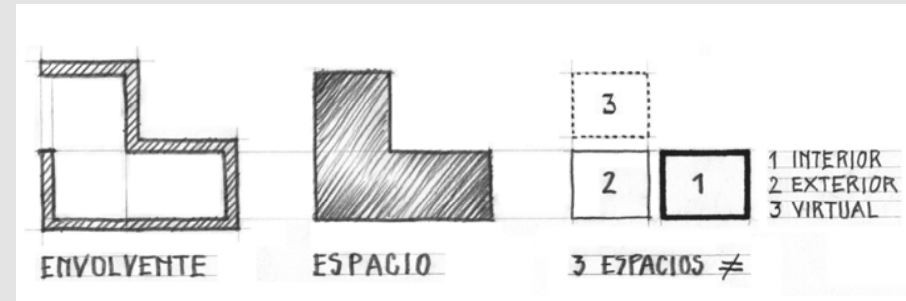
Este dibujo es significativo pues explica una operación gráfica-conceptual relevante para este trabajo⁵². La forma en “L” reúne tres espacios diferentes y separados (interior, exterior y virtual) que se integran y conforman un único sólido espacial.

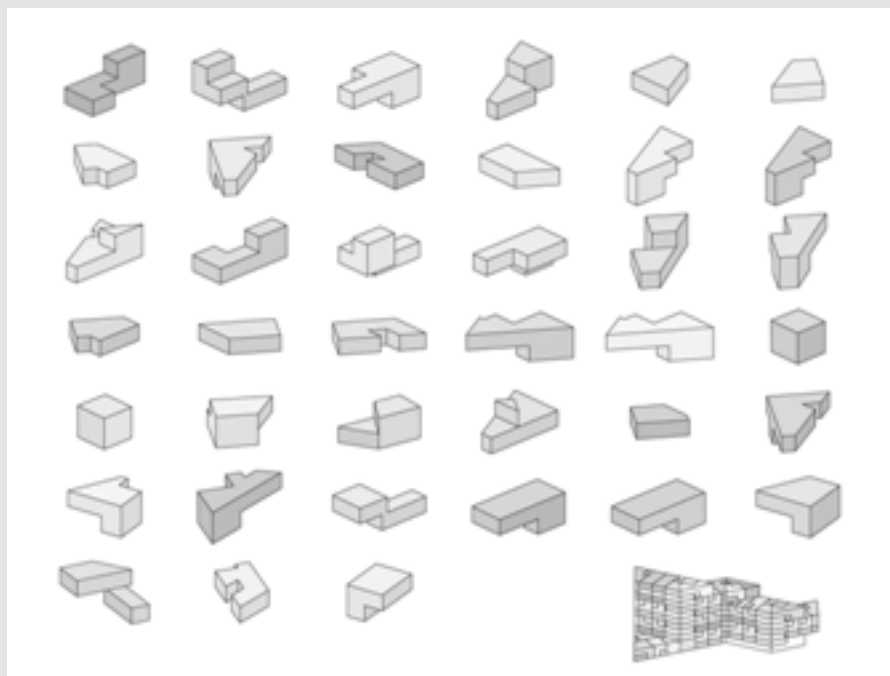
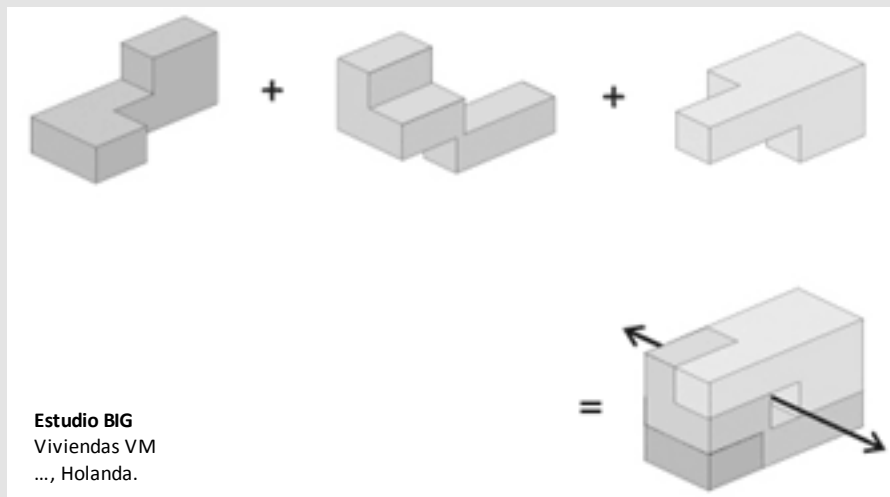
Mediante esta operación los diferentes espacios de la célula quedan *encapsulados* en una unidad continua que los homogeneiza. Por tanto, el límite entre interior y exterior pasa a ser un dato secundario, que solamente adjetiva o articula la forma del sólido espacial generado.

Así, en páginas posteriores, se presenta el complejo residencial de Zurich expresado exactamente de la misma manera, y se establece un vínculo conceptual obvio, pero necesario, entre los espacios de los dos proyectos. Más adelante (en la página 55) se dibuja al sistema *Pile Up* como un volumen espacial sustractivo-aditivo, y también se lo presenta mediante perspectivas *cavalleras* explotadas que lo muestran como una “L” tridimensional.⁵³

⁵² Este dibujo es importante para mí, pues cuando “surgió del papel” (como afirma Ching) me dio la primera idea de cuál podría ser uno de los temas centrales de esta investigación.

⁵³ Acá debo develar un “truco de guión” utilizado en este trabajo, pues el *Pile Up* se presenta (y representa) en el conduyente y determinante último lugar. Esto es así porque en su fachada se exhiben de manera literal los espacios en doble altura y el sistema de encastre, que en los demás ejemplos quedaban ocultos por la forma. Constituye así una “demostración” que revela nuestro *secundario* objeto de estudio.





Mediante la graficación del espacio como un vacío solidificado es posible entender que *Pile up* y el *Nido de Abeja* (a pesar de poseer una materialización formal y unas tipologías muy diferentes) son en el fondo la misma idea, el mismo proyecto de espacios de viviendas apilables en altura.

El dibujo genera una nueva percepción del espacio, que implica una aproximación proyectual, que trasciende la forma construida para convertir el edificio en otra cosa. La forma final es sólo una circunstancia.

Mientras que en los Inmuebles Villa y en Marsella la “L” se plantea, respectivamente, en planta y corte; en estas tres propuestas el espacio se debe expresar de manera tridimensional. Por lo que la pieza de puzzle pasa a ser un volumen complejo, que permite conseguir espacios exteriores de doble altura pero en viviendas de un solo nivel; maximizando así el contacto con el exterior.

Mediante este recurso gráfico se consigue *hacer desaparecer* al edificio para concebir al espacio como una entidad tridimensional, independiente de la forma que lo sustenta, y por tanto manipulable. Así, una misma idea de espacial puede tener muchas formas, puede transformarse en muchas propuestas, en muchos edificios.

Pensar el espacio de la vivienda en altura es más que diseñar una “buena tipología”, o un “buen corte”, pues el sistema diédrico ortogonal (con sus plantas, sus cortes y sus fachadas) actúa como una limitación a la hora de pensar el espacio⁵⁴. Porque, en realidad, el proyecto de la vivienda en altura implica un problema de volumen, de cómo vincular el *habitar* que se da en el interior con el espacio exterior, con el aire, con el sol, con la luz.

⁵⁴ A este respecto Bernardo Ynzenga plantea una postura crítica: “La representación del proyecto mediante el trío planta/sección/alzado es una convención, o un acuerdo, profundamente arraigada en la profesión. Un modo universalmente aceptado de representar la arquitectura, acríticamente asumido. Sin embargo la inmensa mayoría de quienes lo utilizan probablemente no es consciente de que no siempre fue así, ni de las consecuencias que ese modo de representación tiene y ha tenido en el proyecto moderno. [...] Entendidos como geometría descriptiva, la planta, la sección y el alzado ejercerían un papel neutro sobre el proyecto. Sin embargo, en la práctica, planta sección y alzado pronto dejaron de ser descripciones para convertirse en instrumentos de proyecto; y debido a cómo se les usa, o mejor dicho al modo en que se les produce, dejaron de ser neutros. Nada hay peor para el pensamiento que los axiomas aceptados acríticamente o irreflexivamente.” Ynzenga, B. *PLANOS O MODELOS: a propósito de un modo emergente de proyecto*, Diciembre 2006.

Desde esta nueva perspectiva, lo trascendente de los análisis realizados es la idea de vacío tridimensional, que nos permite prefigurar los espacios densos y apilados de la vivienda en altura y analizar sus relaciones con las otras viviendas y con el exterior.

Pensados así los *patios en altura* dejan de ser relevantes como solución arquitectónica generalizable, pues los límites entre interior y exterior pueden ser difusos o móviles, como lo demuestra Le Corbusier en Marsella.

Si los espacios exteriores implican una condición adjetiva del espacio de la vivienda en altura, estamos en condiciones, pues, de demoler el objeto de estudio que fue pacientemente construido a lo largo de los capítulos precedentes: los patios en altura, para sustituirlo por un nuevo objeto: el espacio materializado como entidad tridimensional.

No es la intención “jugar a la mosqueta” con el objeto de estudio, no obstante, podríamos decir, por fin, que en esta investigación se indaga sobre las herramientas gráficas que permiten analizar el proyecto, y en particular, sobre el vacío como entidad material que nos permite proyectar la vivienda en altura. Los patios en altura serían la *excusa* para aplicar el análisis.

Esta nueva lectura (o relectura) de los casos analizados nos permite ver otros proyectos, como las viviendas VM de Big, (en donde las tipologías no son repetitivas, sino que se acomodan en los intersticios que producen los diferentes quiebres volumétricos, y donde no hay *patios en altura*) como parte de un mismo pensamiento proyectual.

Montevideo / 5 de noviembre de 2012

BIBLIOGRAFÍA

SOBRE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

BERIO, HÉCTOR ; DEL CASTILLO, ALINA; *Investigación y Proyecto de Arquitectura*, Facultad de Arquitectura, Montevideo, 2010.

CAIVANO, JOSÉ LUIS; Guía para realizar, escribir y publicar trabajos de investigación, Arquim, Buenos Aires, 1995.

ECO, UMBERTO.; *Cómo se hace una tesis: Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*, Gedisa, Barcelona, 2001.

SABINO, CARLOS ; *El proceso de investigación*, Ed. Panapo, Caracas, 1992.

SABINO, CARLOS ; *Cómo hacer una tesis*, Ed. Panapo, Caracas, 1994.

SOBRE VIVIENDA Y PROYECTO

ÁBALOS, I.; *La buena vida*; Gustavo Gili, Barcelona, 2001.

BAHAMÓN, A., Editor; *Alta Densidad : Vivienda contemporánea*, Parramón, Barcelona, 2008.

CAPITEL, A.; *Las formas ilusorias en la arquitectura moderna*, Tanais Ediciones, 2004.

CORNOLDI, Adriano; *La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico*, G. Gili, Barcelona, 1999.

CURTIS, W.; *Le Corbusier: Ideas y formas*, Editorial Blume, Madrid, 1987.

DE LAPUERTA, J. M., ALTOZANO, F.; *Vivienda, envoltente, hueco: Un catálogo de soluciones constructivas para la vivienda*, Editorial Actar, Barcelona, 2010.

FERNÁNDEZ PER A., MOZAS J.; *Densidad, nueva vivienda colectiva*, a+t ediciones, Vitoria-Gasteiz, 2006.

FERNÁNDEZ PER A., MOZAS J. ARPA, J. ; HoCo, *Density Housing Construction & Costs*, a+t ediciones, Vitoria-Gasteiz, 2009.

FERRÉ, A., DEVESA, R., SALAZAR, J.; *Construcciones patentes*, Editorial Actar, Barcelona, 2007.

FERRÉ, A., SAKAMOTO, T., HWANG, I.; *Vivienda Total: Alternativas a la dispersión urbana*, Actar, Barcelona, 2010.

FRENCH, Hilary; *Vivienda colectiva paradigmática del siglo XX: Plantas, secciones y alzados*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2009.

FUENTES P., MONTEYNS X.; *Casa Collage*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2001.

DRUOT, F., LAZATON, A., VASSAL, J.; "Plus: La vivienda colectiva: Territorio de Excepción", 2007, Editorial GG, Barcelona, 2007.

GAUSA, M; SALAZAR, J.: *Housing , Nuevas alternativas, nuevos sistemas*, Editorial Actar, Barcelona, 2002.

GAUSA, M. y otros; *Diccionario Metápolis de Arquitectura Avanzada*, Editorial Actar, Barcelona, 2001.

INZENG, B.; “¿Quién vivirá aquí?”; Madrid, 2011.

INZENG, B.; “De vivienda a ciudad”, Madrid, 2011.

KALTENBACH, F.; “Balcón o logia, nuevas fachadas para la vivienda colectiva”; revista Detail, Set. 2006.

KOOLHAAS, R.; *Delirio en New York*; Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2004, Ed. Original, Delirious New York, 1978.

LE CORBUSIER, *Hacia una Arquitectura*, París, 1923, Edición en español, Apóstrofe, Barcelona, 1998.

MARURI GONZALEZ, N.; “La cabina de la máquina”, tesis inédita, UPM , Madrid, 2002.

NEUFERT, E.; *El arte de proyectar en arquitectura*, Editorial G. Gili S.A., de C.V., México, 1995.

SOLANAS, ANTONIO, Vivienda y sostenibilidad en España. Vol.2. colectiva, EDITORIAL GUSTAVO GILI, Barcelona, 2008.

Revista *El Croquis*, núm. 86: MVRDV, Madrid, El Croquis Editorial, 1997.

SOBRE REPRESENTACIÓN Y PROYECTO

BAKER, G. ; *Le Corbusier, Análisis de la forma*, G.Gili, (3a edición , 4a tirada) 3ª edición ampliada, 2012.

CHING, FRANCIS D. K. ; *Arquitectura: Forma , Espacio, Orden*, Gustavo Gili, edición, 2010.

CHING, FRANCIS D. K. ; *Dibujo y Proyecto*, Gustavo Gili, edición, 2010.

MATA BOTELLA, ELENA; Tesis de doctorado inédita, *El análisis gráfico de la casa*, Universidad Politécnica de Madrid, 2002.

Actar, Barcelona, 2001.

REFERENCIAS DE IMÁGENES

Excepto en los casos que se indica expresamente, los dibujos que van de la p. 35 a la 55 fueron realizados por el autor para este trabajo. A continuación se indican las fuentes de donde fueron tomadas las imágenes.

- 12 Boesinger, W.; Girsberger, H., *Le Corbusier: 1910-65*, p. 26.
- 13 IZQUIERDA: Le Corbusier, *Hacia una Arquitectura*, p. 208.
DERECHA: Le Corbusier, *Hacia una Arquitectura*, p. 217.
- 14 Le Corbusier, *Hacia una Arquitectura*, p. 207.
- 15 IZQUIERDA: Le Corbusier, *Hacia una Arquitectura*, p. 209.
DERECHA, Boesinger, W.; Girsberger, H., *Le Corbusier: 1910-65*, p. 26.
- 16 Fotos del Pabellón tomadas de la web de la Fundación Le Corbusier: <http://www.fondationlecorbusier.fr>
- 17 Boesinger, W.; Girsberger, H., *Le Corbusier: 1910-65*, p. 26.
- 18 ARRIBA: Boesinger, W.; Girsberger, H., *Le Corbusier: 1910-65*, p. 28.
ABAJO: En *las ilusiones también se vive. Inspiración ilusoria en la arquitectura corbuseriana*, artículo de Antón Capitel .
- 19 Gausa, M; Salazar, J.: *Housing, Nuevas alternativas, nuevos sistemas*, p. 149.
- 20 IZQUIERDA: Fuentes P., Monteyns X.; *Casa Collage*, p. 143.
CENTRO: Boesinger, W.; Girsberger, H. *Le Corbusier: 1910-65*, p. 143.
DERECHA: <http://www.ocholeguas.com>
- 21 ARRIBA: Boesinger, W.; Girsberger, H. , *Le Corbusier: 1910-65*, P. 145.
CENTRO: Cd interactivo producido por la Fundación Le Corbuiser, 1999
ABAJO: Boesinger, W.; Girsberger, H., *Le Corbusier: 1910-65*, P. 144.
- 22 Charles Correa, Ed. Thames and Hudson, Gran Bretaña, 1996, de izquierda a derecha: pp.127, 129 y 126.
- 23 Charles Correa, Ed. Thames and Hudson, Gran Bretaña, 1996, de izquierda a derecha: pp. 128, 127 y 130.
- 24 Revista L' architecture d' aujourd' hui, Número 57, diciembre 1954, pp. 54-55.
- 25 Revista L' architecture d' aujourd' hui, Número 57, diciembre 1954, pp. 54-55.
- 26 IZQUIERDA: Revista L' architecture d' aujourd' hui, Número 57, diciembre 1954, pp. 54.
DERECHA: <http://at1patios.wordpress.com/>
- 27 ARRIBA: <http://www.steibgeschwentner.ch/archiv/4/bild/>
A BAJA: http://architecturalgrammar.blogspot.com/2011_05_01_archive.html
- 28 Le Corbusier, *Hacia una Arquitectura*, pp. 210, 211.
- 29 DERECHA: [Plataforma arquitectura.ch.com /](http://plataformaarquitectura.ch.com/)
CENTRO: Solanas, Antonio: *Vivienda y sostenibilidad en España*. Vol.2., p. 048.
<http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/10/30/tipologia-arquitectonica-pile-up-zapco/>
- 30 <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/10/30/tipologia-arquitectonica-pile-up-zapco/>
- 31 ARRIBA: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/10/30/tipologia-arquitectonica-pile-up-zapco/>
ABAJO: foto maqueta: <http://www.rasmusbronn.dk/2007/11/28/latent-patent/>
- 62 ARRIBA: <http://archinect.com/forum/thread/95700/but-it-s-just-a-floating-box>
ABAJO: <http://2010b2taller4talca.wordpress.com/2010/07/23/plano-nolli-roma-1748/>
- 64 CENTRO: Cd interactivo producido por la Fundación Le Corbuiser, 1999
- 66 <http://www.plataformaarquitectura.cl/2006/12/07/vm-house-bjarke-ingels-group-big/>

