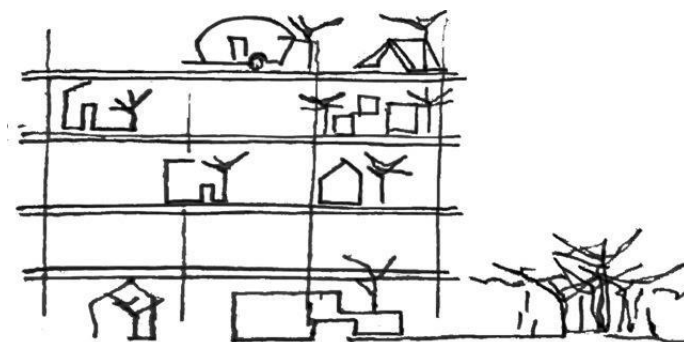




UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA



EN CADA CASA UN JARDÍN

La Traslación de la "Casa Jardín" a los Sistemas
Residenciales de Alta Densidad en Altura.

TESIS DOCTORAL: HECTOR GARCIA SANCHEZ
Las Palmas de Gran Canaria, Noviembre 2015

Departamento Arte, Ciudad y Territorio

A MODO DE INTRODUCCION PERSONAL

Dicen que somos el resultado de lo que hemos aprendido y vivido a partir de nuestras experiencias.

Aquellos fines de semanas y vacaciones que de niño pasaba bajo parrales y frutales en los patios de las casas de campo y las casas-cueva de los abuelos quedaron tan impresos en mí, que ni yo me sabría definir en lo más básico y esencial de mí mismo sin recurrir a aquellas experiencias tan enriquecedoras de conexión con la naturaleza; con sus atmósferas embriagadas en los olores y tamices de luces que surgían cargadas de una multiplicidad de color reverberante proveniente de las hojas, las flores y los frutos que en cada época servían de telón de fondo a la vida familiar de la casa.

Todos esos recuerdos emergen siempre ambientados por los juegos de luces y sombras mezclados con el frescor de los patios, en el calor de los días de estío, o por la humedad impregnante después de una copiosa lluvia de invierno en la que los patios resonaban como cajas de música natural.

Siempre me quedaba una sensación de confabulación con la naturaleza, como si entendiese lo que en cada momento me estaba diciendo cada brizna de aire y el sonido de las hojas que movía, o con cada gota de agua que mojaba mi rostro mientras, queriendo embarrarme y vestirme de tierra, oía de lejos un grito... ¡Niño! ¡No te mojes que te vas a hacer un asco y te resfriarás! ¡Qué sensaciones de bienestar y conexión con la naturaleza tan inolvidables! Sensaciones que cuando llegaba a la ciudad, solo parecían haber sido un sueño... ¡mi casa no tenía jardín!

Aún palpo, en esos recuerdos de atmósferas naturales, la ausencia de fronteras entre el interior y el exterior de las casas, donde se concentraba la vida de los patios, y donde se vivía en un solo espacio continuo del adentro y el afuera. Allí donde la lluvia mojaba el primer metro del interior. Donde el sol de la tarde llegaba a la mesa del comedor, acompañando y calentando la tertulia de los adultos que, después de comer, se dilataban discutiendo y riendo unas cuantas horas...

Estas experiencias quedaron tan grabadas en mi consciente que impregnaron, desde los inicios de mis estudios de arquitectura, la forma en que entiendo la relación entre casa y naturaleza. Y... recurriendo a estos recuerdos, soy consciente de que la obsesión que ha motivado esta investigación viene de esa nueva parte de mí que desde el primer momento me ha hecho comprender que la base y riqueza de la vida está en encontrar un necesario equilibrio con la naturaleza que nos rodea.

En el propio proceso de producción de mi arquitectura, el patio y la naturaleza siempre han estado presentes como resultado de esa búsqueda obsesiva por revivir sensaciones de tiempos pasados. Esta búsqueda ha caracterizado los ambientes básicos de cada proyecto que he realizado. Sol, sombra, agua, lluvia, árbol, patio... han sido elementos esenciales que me han permitido encontrar en cada proyecto aquellas atmósferas naturales que de niño se impregnaron en mis sentidos.

De este modo, el espacio exterior, patio o jardín, siempre se muestra como una estancia más del programa a resolver, como un espacio inherente e indisoluble a mi forma personal de entender la Arquitectura. Y esta obsesión, mezclada con experiencias de viajes de búsqueda personal, allí donde encontré espacios, arquitecturas y ambientes que me transportaron a esa época, han sido el

coctel inicial de donde emergen las motivaciones básicas que me han llevado a plantear el tema de esta tesis.

En 1998 viajé a la India por espacio de mes y medio. Las experiencias personales, al margen de enriquecedoras, fueron inolvidables. Un capítulo de esas experiencias, más cercano al mundo arquitectónico que al personal, lo definió el encuentro con la obra de Charles Correa, concretamente con su torre de viviendas Kanchanjunga (desarrollada a partir de diferentes ideas entre los años 1970-1983), en Mumbai. En ella un conjunto de viviendas jardín se multiplica en altura para proporcionar a cada habitante la oportunidad de poder disfrutar en su casa de una porción de naturaleza. La traslación que Correa hace de la casa patio-huerto típica de la zona a un edificio residencial en altura me sorprendió, me pareció la perfecta consecución de esa obsesión que Le Corbusier tuviera al proyectar sus Immeuble Villes, y que años después, en 1950, su discípulo George Candilis consiguiera hacer realidad en sus edificios en bloque de Les "Carrieres Centrales" en Casablanca, o como también lo hiciera Natalio Yunís en 1958, construyendo el edificio residencial de "Quintas Aéreas el Paraíso" en Caracas, recurriendo igualmente a las ideas de los Immeuble villes.

En 1985, Moshe Safdie lograba en Singapur repetir su experiencia del Hábítat 67 de Montreal concentrándolo en un desarrollo claramente vertical. El complejo residencial de las torres "Ardmore Habitat Condominium", está compuesto por unidades residenciales basadas en la tipología casa patio o jardín. Safdie propone para cada vivienda una terraza al exterior a doble altura, ésta recuerda a la terraza que en 1923 propone Le Corbusier para sus Immeubles Villes, cuando trasladando el espacio huerto de las celdas de los monjes del monasterio de la Certosa, el cual visitó por primera vez en su viaje a Oriente de 1910, consiguió una solución efectiva para aportar a la vivienda un nuevo espacio o habitación natural.

Y he aquí una coincidencia clara entre estos grandes maestros de la arquitectura, su obsesión por conseguir trasladar en vertical las condiciones ambientales de la casa patio, huerto o jardín, aquella que rescatada de la tradición del habitar toma visos nuevos como vivienda contemporánea. Donde los modos de habitar la casa siempre estaban en relación inherente con su entorno natural. Esta obsesión alimenta la oportunidad para poder construir edificios residenciales en altura con viviendas más cercanas a la esencia natural del ser humano, proveyéndolas de contacto íntimo con los elementos propios de la naturaleza. Aportando a las mismas una nueva estancia, una habitación al exterior.

Con esta experiencia, inconscientemente, se estaba fraguando la idea para conseguir plasmar la obsesión de naturaleza y patio en mis proyectos. Y es a partir del año 2006 cuando, con el inicio de una serie de cursos consecutivos, toma forma clara esta investigación.

Durante aproximadamente cinco años estudiamos proyectos de edificios residenciales en altura con viviendas patio o jardín. Trabajamos sobre ideas relacionadas con el reciclaje de edificios de residencia turística obsoletos. Con la posibilidad de recuperación e inserción de modelos y proyectos para la alta densidad para ser implantados en contextos propios del territorio urbano y agrícola de Canarias. Trabajos basados en planteamientos que defienden un consumo de suelo más racional frente a los modelos que actualmente dominan el crecimiento de nuestras ciudades. Modelos que consumen y agotan grandes cantidades de territorio.

De ahí, surgieron los primeros hallazgos, relaciones y elementos comunes entre diferentes conceptos, ideas, proyectos y obras. Se empezaba a entretejer una urdimbre formada por propuestas de maestros tales como Le Corbusier, Candilis, Sert, Walter Jonas, Fernando Higueras, Luis Cabrera, Rafael Leoz, Yona Friedmann, Constant, Archigram, etc....

Así, tanto la experiencia personal de lo vivido y aprehendido, como la experiencia y experimentación académica y docente, dieron lugar al conjunto de motivaciones fundamentales que me han llevado a realizar esta investigación.

Desde la mirada de lo sublime que emerge de la vida entre casa y naturaleza, intento recuperar en un contexto único comparativo, las ideas, proyectos y obras de grandes maestros de la primera y "Segunda Modernidad" que, obsesionados por un habitar moderno, no renunciaron a pensar en nuevos hábitats en los que la casa y la naturaleza fueran un todo. Donde el hombre, ante los problemas de la alta densidad, no pierda el contacto con su esencia, la Naturaleza.

Sirva esta tesis como reconocimiento a la increíble capacidad creativa y propositiva que nos legaron, en tan avanzados planteamientos, las líneas básicas y fundamentales para conseguir que en nuestras ciudades las soluciones residenciales de alta densidad en altura permitan disfrutar a cada habitante de una porción de naturaleza habitando una casa-jardín, patio o huerto.

REFLEXIÓN

Frente al alto consumo de suelo que tiene lugar en las ciudades basadas en modelos extensivos de baja altura, es necesaria la reflexión sobre otros tipos residenciales de alta densidad que proponen formas diferentes de ocupación del territorio y crecimiento de las ciudades. Modelos alternativos que permitan planteamientos urbanos más sostenibles, en los que el desarrollo en altura se presenta como una solución óptima. La proliferación de edificios en vertical, no parece haber saciado el consumo de suelo, a la vista de la continua construcción de viviendas pareadas o en hilera que en general siguen siendo la solución mayormente utilizada para dotar de un jardín a la vivienda. El motivo principal de esto es la ausencia generalizada de modelos que compatibilicen la altura con el espacio abierto.

Esta investigación se desarrolla a lo largo del período comprendido entre los primeros años del siglo XX hasta bien entrados los años setenta, haciendo una mínima inclusión en los ochenta, ya que en esos años tuvieron lugar algunos planteamientos y soluciones muy interesantes al respecto. Las propuestas de nuevos hábitats que surgieron en ese período se caracterizaron por una clara apuesta por el crecimiento de las ciudades en vertical.

La gran riqueza de planteamientos e ideas en defensa de la ciudad-jardín vertical que tuvo lugar durante el Movimiento Moderno hace que esta investigación se centre en ellos con el objeto de extraer claves que puedan ser extrapolables a la situación actual de la alta densidad en nuestras ciudades. La vertical, como campo de experimentación, se convierte en una vía altamente eficaz, al minimizar los efectos del problema de la alta densidad, favoreciendo la preservación de los territorios en su estado natural.

A los problemas de la alta densidad se suma también la preocupación por aportar soluciones más saludables respecto a los tipos residenciales. Las viviendas dotadas de espacio exterior propio aparecen como una solución efectiva al obtener en la altura las ventajas de la vivienda unifamiliar con jardín. El espacio exterior permite disfrutar de sol, aire puro y naturaleza; éste convertido en espacio propio de la casa mejora considerablemente sus condiciones de habitabilidad. De esta manera, en los ejemplos de estudio utilizados para esta investigación se encuentran las ideas más estimulantes e inspiradoras al respecto. En ese hilo común de debate que aportan los ejemplos utilizados, el problema de la vivienda y sus soluciones, pasan por conseguir que cada casa tenga un espacio propio al exterior, en forma de jardín, huerto, patio o terraza, donde sus habitantes desarrollen una vida sana en contacto con la naturaleza y las condiciones ambientales de su entorno. Los ejemplos estudiados en esta investigación aportan solución a la unidad residencial tipo basándose en la "casa-jardín".

Fue a inicios del siglo XX, con mayor fuerza en los años veinte, cuando aparecen las primeras ideas sobre cómo incorporar a las viviendas en altura un jardín propio que permitiera a sus habitantes disfrutar de las condiciones naturales de una habitación al aire libre con sol, lluvia, viento, sombra... La casa-jardín es un privilegio dentro de los edificios en altura. Los hábitats verticales permiten que la vivienda tenga jardín. El objetivo es claro, disponer de un espacio abierto y natural en la altura. Los actuales posicionamientos y debates al respecto de la sostenibilidad, la ecología y los ecosistemas urbanos, han impregnado inevitablemente los conceptos del habitar contemporáneo, así como también la necesidad imperiosa de combinar espacios de naturaleza en ellos. He ahí un lugar para la casa-jardín en el aire.

Desde la ciudad vertical del rascacielos de inicios del siglo XX se demostró la efectividad de los modelos de crecimiento vertical para favorecer las altas concentraciones de población en las ciudades con una mínima repercusión de suelo. Esta respuesta a la alta densidad parece haberse intensificado en la actualidad. En estos últimos años muchos arquitectos han recuperado fundamentos del debate que surgió en el Movimiento Moderno para dotar a la vivienda de espacio exterior cuando ésta se encuentra dentro de edificios en altura. Esto hace que el debate sea de gran interés para todos nosotros. Se han incorporado a los actuales proyectos, soluciones entendidas como novedosas, cuando lo que hacen es trasladar literalmente conceptos ya manejados por los grandes maestros de la Modernidad.

El objetivo principal de esta tesis es reflexionar sobre dichos conceptos para estructurarlos metodológicamente en un conjunto de organizaciones denominadas "Sistemas" que permitan, en la actualidad, ser trasladados al desarrollo y construcción de nuevos proyectos. De hecho, esta investigación toma como base propuestas concretas a partir de sus arquitectos y su propia obra como posicionamiento individual, para así generar puntos de encuentro y similitudes que permiten organizarlos por "Sistemas".

En el desarrollo de la tesis no se han localizado estudios realizados respecto a los sistemas residenciales de alta densidad en altura con viviendas jardín (denominados en esta tesis con la sigla STRADA), que presenten factores y conclusiones comunes de relación entre ellos. No se ha encontrado estudio alguno con este tipo de enfoque y carácter aglutinante, con carácter pormenorizado y transversal.

No pudiendo recurrir a ningún trabajo que abarque la generalidad del planteamiento de esta investigación, no ha habido más remedio que ir extrayendo, ejemplo a ejemplo, arquitecto a arquitecto, aquellos proyectos e ideas que responden de manera clara a los supuestos iniciales de esta investigación. Se trata de intentar unificar aspectos que deben ser detectados en cada obra, idea o proyecto desde la óptica de la traslación de la casa-jardín unifamiliar a la altura, como recurso de mejora del hábitat, y así, obtener una visión global respecto a dichas soluciones residenciales que surgieron en el Movimiento Moderno desde la memoria y la nostalgia al recuerdo recurrente de los jardines babilónicos.

El tema de esta investigación, más allá de ser actual, es muy necesario ya que su enfoque en busca de una organización de sistemas y subsistemas de STRADA con casas-jardín presenta una nueva óptica de relación entre las ideas y proyectos propuestos por los grandes maestros del Movimiento Moderno.

OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El objeto de esta investigación es concentrar en un único estudio, aquellos conceptos, ideas, proyectos y obras que se relacionan con los Sistemas Residenciales de Alta Densidad en Altura (STRADA) que apuestan por dotar a sus viviendas de un jardín propio.

A lo largo del período de desarrollo de esta investigación no se ha encontrado ningún tipo de estudio que se centre en los STRADA en la forma que aquí se plantea.

El proceso de investigación trata de crear una clasificación basada en la concreción de Sistemas y sus correspondientes Subsistemas de alta densidad residencial en altura. Esto permite entender cada concepto, idea, proyecto u obra, desde las relaciones, divergencias y coincidencias, existentes entre ellos. A partir de esta clasificación, después del estudio pormenorizado de cada Sistema y Subsistema, se extraen conclusiones que aporten nuevas posibilidades, o bien abran vías para futuras investigaciones.

De la recopilación y estudio inicial de los diferentes proyectos surge la clasificación de los diferentes sistemas y subsistemas. Esta investigación los agrupa en función de aspectos coincidentes y diferenciadores, para luego extraer conclusiones derivadas de la comparación entre ellos. Dichos aspectos abarcan tanto las estructuras de crecimiento vertical utilizadas, como los tipos de casa-jardín que se dan en los mismos.

El objetivo; entenderlos a partir de la capacidad que cada sistema residencial de alta densidad en altura posee para acoger diferentes tipologías de casa-jardín como formas nuevas de habitar en la alta densidad.

No es el objeto de esta tesis doctoral conocer, ni entrar de forma exhaustiva en los detalles concretos, ni en los procesos de proyecto o construcción de cada caso, ya que la misma se haría interminable. Se trata de extraer de ellos las claves que permiten entender modos de traslación de la casa-jardín dentro de aquellas arquitecturas ligadas a la alta densidad residencial en altura.

A pesar de la dificultad de trasladar o relacionar modelos arquitectónicos de unos casos a otros, se confía en la utilidad del análisis sistemático y el proceso razonado como recurso para convertir los casos estudiados en modelos de referencia. Modelos que nos interesan a todos los que nos dedicamos al Proyecto, para el debate y la creación contemporánea de nuevos Hábitats y Sistemas Residenciales de Alta Densidad en Altura.

Desde esta investigación se entiende que el estudio del fenómeno de la alta densidad residencial con vivienda unifamiliar con jardín es de clara y evidente actualidad. La investigación trata de localizar posibilidades capaces de servir como reflexión para ofrecer opciones en la proposición de nuevos tipos de **STRADA**.

SOBRE LAS FUENTES Y EL ESTADO DE LA CUESTIÓN

Como consideración general al planteamiento de la investigación y su desarrollo, se ha de considerar que, entre las fuentes consultadas, no se han encontrado precedentes de “metodologías específicas” aplicables a la estructura y el objeto de la misma, ni tampoco líneas de investigación que tengan enfoques parecidos. En esta investigación, las fuentes utilizadas han sido muy variadas. Se ha recurrido frecuentemente a bibliografía específica de autores o temáticas relacionados directamente con el tema central de la tesis. Se han seleccionado fundamentalmente ejemplos de interés que sirven para la construcción de un cuerpo sólido, a partir del cual poder construir la taxonomía específica.

Por otra parte, se han utilizado fuentes directamente ligadas a exposiciones eventuales o permanentes, temáticas o específicas, sobre corrientes y arquitectos que forman el cuerpo central de esta investigación. También han formado parte importante de las fuentes utilizadas la información existente en Internet (artículos, blogs, vídeos, etc...), páginas web y fundaciones que llevan el nombre de algunos de los arquitectos referidos en la investigación.

Se han realizado visitas a edificios directamente citados en la tesis. Algunas de ellas previas al comienzo de la misma, como la visita al edificio torre residencial Kenchanyunga de Charles Correa en Mumbai en 1998, los edificios de Les Carrieres Centrales de ATBAT y Sidi Otham de André Studer en 2006, o Torres Blancas de Saenz de Oiza. Otras, durante el proceso de investigación, como; las viviendas de Ifara de Rubens Henriquez, Las viviendas del edificio Las Gaviotas de Luis Cabrera Sanchez-Real. Aún así, se ha de destacar que la mayor parte de los ejemplos utilizados no pasaron de la fase de estudios previos o proyecto.

A pesar de la citada dificultad para localizar estudios específicos coincidentes con el objeto de esta investigación, la extensa bibliografía y diversidad de fuentes utilizadas permiten partir de un estado previo de la cuestión claramente avanzado en cuanto se refiere a los casos concretos de estudio, no así en cuanto a las posibles relaciones existentes entre ellos.

Los supuestos planteados por Le Corbusier en sus Immeuble Villas, así como las ideas planteadas en su proyecto final de carrera (undergraduate thesis) por Moshe Safdie en 1960-1961, dan luz al inicio de esta investigación.

A pesar del gran número de publicaciones que tratan los desarrollos residenciales colectivos y su relación con el espacio doméstico exterior, buena parte de las fuentes contempla el fenómeno desde una perspectiva muy genérica y dispersa mezclando temas tan diversos como: el período o corriente arquitectónica, la concepción urbana, ideas y definición del hecho arquitectónico, el fenómeno de la vivienda en altura, la creación de nuevos tipos residenciales relacionados, o no, con el espacio libre exterior, etc. Esta confluencia de temas, justificable por la necesaria existencia de los mismos dentro del proceso de creación del proyecto arquitectónico, obliga en el proceso de investigación a filtrar y centrar la búsqueda de datos y sus correspondientes resultados para así poder concretar la investigación en la casa-jardín y su relación con los STRADA.

Aunque se señale las limitaciones que sobre el tema central de la tesis existen, la visión general que se obtiene de la revisión de las fuentes y del estado de la cuestión no supone una pérdida en la capacidad de la investigación, sino que por el contrario, enriquece la observación e investigación transversal que se hace sobre el fenómeno de la alta densidad residencial y la traslación de la casa-jardín a ésta. Consecuentemente, los datos obtenidos surgen tanto de la visión sesgada de ciertos autores sobre la temática en cuestión, como también de la búsqueda obsesiva que se hace desde esta tesis sobre los STRADA y las posibilidades que éstos plantean en relación a la traslación de la tipología de la “casa-jardín” a sus estructuras. La búsqueda, detección y extracción de datos a partir de las fuentes utilizadas, ha permitido la concreción de los aspectos más relevantes de cada caso de estudio para finalmente dar soporte teórico a la clasificación propuesta en esta investigación.

EN RELACIÓN AL PROCESO METODOLÓGICO

El proceso de trabajo parte inicialmente de la necesaria localización de aquellos proyectos que, de una manera general, aportan soluciones residenciales de alta densidad donde la tipología residencial dominante es la casa-jardín y/o la casa-patio.

Una vez generado un conjunto suficientemente amplio de proyectos de referencia, se procede a seleccionar aquellos que realmente tienen interés a los efectos de la investigación y su objetivo central: la traslación de la tipología de casa-jardín a las soluciones residenciales de alta densidad en "Altura".

Tras esta selección, se procede a buscar aquellas posibles relaciones que pueden existir entre los mismos. Para ello se efectúa una labor comparativa y transversal.

El estudio de las fuentes utilizadas ayuda a extraer las ideas y conceptos que hay en cada proyecto. Así se aporta una serie de claves que permiten formular los puntos de encuentro entre los casos estudiados.

La selección y clasificación inicial surge a partir del establecimiento de dos temas básicos y fundamentales:

- La escala de cada proyecto y su relación con la alta densidad en altura.
- La necesaria presencia de la tipología de "casa-jardín" en sus estructuras.

En una segunda fase, se considera fundamental la introducción de otro parámetro extraído de los datos obtenidos:

- la forma y tipo de crecimiento que caracterizan a cada proyecto.

En la investigación se han utilizado dos modos de acercamiento: uno monográfico y otro comparativo.

El acercamiento *monográfico* se centra en la casuística individual de cada proyecto, autor, etc... que permite la aproximación a los detalles propios en cada caso estudiado. Aporta datos básicos necesarios para el objeto de la Tesis. Sin embargo, presenta un déficit claro en lo que se refiere a la detección de aquellos elementos o aspectos comunes a otros casos, que permiten extraer o proponer relaciones entre ellos en relación al objeto central de la investigación.

El acercamiento *comparativo*, por el contrario, es esencial para el objeto central de esta Tesis ya que permite obtener datos sobre las posibles relaciones entre los diferentes casos de estudio. Éste prácticamente no existe en las fuentes consultadas. Sin embargo, es crucial para extraer y entender aquellos factores comunes que se dan entre los diferentes tipos de proyectos.

Aplicando los resultados obtenidos en ambos acercamientos se genera la clasificación de los mismos en "Sistemas y Subsistemas" de STRADA, los cuales engloban las relaciones y diferencias entre los proyectos seleccionados y las posibilidades que ofrecen de traslación de la tipología de "casa-jardín" a sus estructuras.

ACERCAMIENTO MONOGRÁFICO

Se centra fundamentalmente en el estudio de las ideas y planteamientos realizados por arquitectos, o grupo de arquitectos, sobre los STRADA y las posibilidades de traslación de la "casa-jardín" a sus estructuras. El estudio de cada arquitecto o corriente lleva a centrar la investigación en casos concretos que se sitúan dentro del marco de la investigación. Esta línea de trabajo permite reconocer qué propuestas y conceptos pueden ser seleccionadas para la investigación.

De este proceso, por tanto, se extraen los proyectos y sus datos descriptivos más interesantes, tales como; ideas o motivaciones filosóficas, tipos residenciales y su relación con la casa-jardín, autor o autores, fecha, corriente arquitectónica a la que pertenece, localización, planos e imágenes del edificio y de las viviendas propuestas, posicionamiento del jardín respecto a la casa, relación porcentual entre superficie de espacio libre exterior y superficie interior de la vivienda, uso del espacio libre exterior, etc...

Como se ha mencionado con anterioridad, los datos más determinantes en esta parte de la investigación son:

- La escala de cada proyecto y su relación con la alta densidad
- La necesaria presencia de la tipología de "casa jardín" en sus estructuras

La catalogación de estos datos básicos determina casualmente un cambio de rumbo en la investigación. El punto de inflexión de la tesis aparece cuando, en la recopilación de datos concretos por autor y proyecto, se detecta algo muy interesante. Después de extraer las ideas proyectuales y volver a leer las aportaciones de sus autores, surge la clave que lo permite:

"muchos de los STRADA son el resultado de la interpretación, o traslación, de una forma existente en la naturaleza"

Es en este *punto de inflexión*, en el que se recapacita sobre la arquitectura de la gran escala y su posible relación con las formas orgánicas, cuando surge la idea de proceder a un acercamiento comparativo entre ellos. Este proceso comparativo genera la definitiva clasificación de los proyectos estudiados en Sistemas y Subsistemas.

ACERCAMIENTO COMPARATIVO

A partir de la posibilidad de dar un cambio de rumbo en la investigación, se propone empezar a relacionar los proyectos en base a otro parámetro. Es posible entender que todos los casos pueden ser estudiados desde otra óptica que los relaciona. Aparece la posibilidad de agrupación de los mismos en base a un dato de partida aparentemente no tan relevante como pudiera serlo la relación con la alta densidad en altura, o el tipo de casa-jardín propuesto. De esta manera, aplicando esta nueva posibilidad, se permite crear una clasificación basada en agrupar proyectos con iguales características dando lugar a los "SISTEMAS".

Por tanto, la clasificación en Sistemas viene determinada por:

- La forma y tipo de crecimiento que caracterizan a cada proyecto.

En una tercera fase, después de la organización por "Sistemas", se profundiza aún más en las características de los mismos. Se llega a detectar dentro de cada uno de ellos la existencia de posibles subgrupos. Existen características coincidentes en cuanto a parámetros propios de cada proyecto que determinan una mayor complejidad en las relaciones y pertenencia a cada sistema. A estos subgrupos se decide denominarlos "Subsistemas".

Los parámetros utilizados para definir cada "Subsistema" son:

- La estructura que caracteriza a cada proyecto.
- Las formas de posicionar la "casa-jardín" en ellos (adición, superposición y desplazamientos, plug-in...)

A partir de este punto, cada sistema, con sus correspondientes subsistemas, se concreta en un conjunto de fichas donde se recogen los proyectos que lo conforman. A cada ficha de proyecto se le asigna un código alfa-numérico en referencia con el sistema y subsistema al que pertenece.

La ficha contempla datos básicos como: nombre del proyecto, fecha, datos del autor, e imagen o imágenes características. El cuerpo principal de la misma presenta una descripción del sistema-subsistema propuesto y otra en relación al tipo de casa-jardín utilizado.

A partir de las relaciones obtenidas en la clasificación de sistemas y subsistemas así como de los tipos de "casa jardín" existentes en ellos, se extraen las claves para la obtención de las conclusiones.

PUNTO DE INFLEXION

Moshe Safdie, en su incesante búsqueda por conseguir dotar a las viviendas localizadas en edificios de alta densidad de espacio propio al aire libre, reflexiona continua y profundamente sobre las formas propias de la naturaleza y cómo éstas pueden ser trasladadas a la arquitectura. Esto le lleva a publicar el libro "Form and Purpose" que recoge sus pensamientos al respecto. A partir de estas reflexiones, Safdie propone nuevas formas más acordes a la concepción de la arquitectura residencial de alta densidad; Los pueblos del mediterráneo, concretamente las imágenes que se impregnaron en su juventud de los pueblos de Israel, son uno de los referentes que continuamente utiliza para el desarrollo de sus proyectos Hábitat; La utilización topográfica que hace del concepto montaña posibilita la creación del Hábitat 67¹, al igual que la referencia a la imagen de las tuneras, le llevan a proyectar las formas características del "Hábitat de Puerto Rico".

Este recurso metafórico lo habían utilizado anteriormente arquitectos como Henry Sauvage para Maisons a Gradins, Adolf Loos para las viviendas en Inzerdorferstrasse o Gropius para la sección del Wohenberg.

Es Le Corbusier con sus Immeuble Villas quien reconoce en los mismos, a partir de la composición de los jardines en fachada, la imagen característica en "nid d'abeille" considerando a las terrazas jardín como alveolos por donde los edificios respiran. De igual forma, otros arquitectos como Candilis o André Studer continuaron en la búsqueda del nid d'abeille en sus arquitecturas de reidencia colectiva.

Jean Louis Chaneac, por su parte, imagina la "Ville Crátère" como nueva forma de la naturaleza capaz de aportar solución a la gran escala, proponiendo una nueva topografía en la ciudad y

¹ "Moshe Safdie, Building and projects 1967-1992". McGill-Queen's University Press 1996.

(texto) "Habitat '67". (pag.48)

Moshe Safdie began his book, *Beyond Habitat*, with the following sentence: "You say the word "house" and it means so many different things to different people"... With the desing of Habitat '67, Safdie introduce his own interpretation of the modules. Inspired by the hillside villages of Israel where Safdie spent his youth, Habitat '67 combined the amenities of the urban and suburban dwelling into a single structure.

permitiendo que cada vivienda tenga su propia terraza jardín, mientras en el centro de cada cráter aparecen campos cultivados, huertos y jardines para la comunidad.

Arata Isozaki, en "Clusters in the Air", propone la traslación del concepto de estructuras Árbol a un nuevo tipo de megaedificio. Las casas con sus jardines en cubierta, como hojas en las ramas, aportan el verde al conjunto del edificio. En la misma línea, Kisho Kurokawa en su "Community Type Plant" propone una megaestructura en forma de árbol donde poder alojar viviendas y servicios para la comunidad rodeados de vegetación y espacios libres en cada nivel.

Paralelamente al reconocimiento de estas formas naturales dentro de las arquitecturas de estudio, se detecta también la importancia determinante que tienen las diferentes escalas de proyecto en los casos de estudio:

- Propuestas alternativas a la escala de la ciudad y el territorio.
- Propuestas de nueva planificación a escala de barrio.
- Propuestas de edificios residenciales aislados.
- Propuesta de variaciones tipológicas sobre la "casa jardín".

Respecto a la "Ciudad":

generalmente asociada en los proyectos de estudio a la escala del territorio, supone una de las variables más significativas en numerosos proyectos. Las propuestas Matabolistas, Utópicas o las Radicales, marcarán los aspectos más interesantes de las relaciones ciudad – edificio - casa jardín. Ejemplos como la "Ville Spatiale" de Y. Friedman, la "New Babylon" de Constand, o la "Non Stop City" de Archizoom ofrecen el compendio más complejo entre ideario filosófico y concreción tipológica. La relación territorio-ciudad, nuevo tipo de hábitat y formas de habitar, responden en general a un proceso interpretativo desde al campo de lo social que trasgrede la escala arquitectónica para convertirse en casi teoría filosófica del nuevo Hombre. Recordemos por ejemplo la teoría del "Homo Ludens" de Huizinga.

Respecto al "Barrio":

define claramente el posicionamiento de ciertos proyectos en relación a la alta densidad residencial y a los espacios libres privativos. Todo ello relacionado con la planificación de partes concretas de ciudad. Las teorías de Le Corbusier y sus "Immeubles Villa", La "Intrahaus" de W.Jonas, Las "Villes Cratéres" de J.L. Chanéac, son algunos ejemplos de los casos estudiados que entienden la propuesta desde la escala de barrio, y en su multiplicación, su capacidad y posible trascendencia para convertirse en modelo de crecimiento a escala de ciudad.

En relación al Edificio "Bloque" y/o "Torre" :

generalmente descontextualizados del territorio o de las ciudades. Es el caso por ejemplo de los Bloques y Torres que se combinan en las propuestas de ATBAT y A. Studer para Casablanca. Estas tienen como fin último, desarrollar partes de barrios como "Les Carrieres Centrales" o "Sidi Otham" en la óptica de la producción tipológica de edificios de alta densidad con casas patio tradicionales. El resultado de la colonización controlada de nuevos territorios para la ciudad, no tiene como objetivo prioritario crear ciudad con ellos.

En algunos casos, la escala de edificio Bloque o Torre, se convierte en ejemplo concreto de una reflexión personal, claramente dirigida por el arquitecto y enfocada a conseguir soluciones vinculadas a la traslación de la "casa jardín" en vertical respecto a su inclusión en soluciones residenciales de alta densidad en altura. Es el caso, por ejemplo, de los proyectos propuestos por Charles Correa en Mumbai, destacando la Torre Kanchanjunga en la que desarrolla en vertical variaciones tipológicas de la casa patio rural tradicional de esta zona de la India. O, por ejemplo, la propuesta de Luis Cabrera sobre la "Casa Canaria del Futuro" en la que reinterpreta la casa patio canaria transformándola en casa abierta con jardín para luego trasladarla en vertical a una

estructura Armazón-Estante. Su propuesta en ningún caso lleva aparejada la necesidad de trascender a un modelo de barrio o ciudad concreto.

En relación a la "Vivienda":

La "casa jardín", como unidad básica del proyecto arquitectónico, nos ofrece lecturas igualmente interesantes. Por ejemplo, las Células Parásitas, o los experimentos de viviendas unifamiliares aisladas que se desarrollan como previas a una posible traslación en vertical, permiten extraer, como dato más valioso, una afirmación: es posible generar procesos de extensión horizontal a partir de un tipo de casa jardín determinada, para luego proceder con el mismo tipo de vivienda a su traslación en vertical dentro de estructuras de alta densidad en altura.

La casa-jardín determina aspectos tan complejos como la variabilidad o multiplicidad de soluciones dentro de un mismo Sistema o Subsistema dado que ambos pueden propiciar procesos participativos donde el usuario puede determinar el resultado estético final del conjunto. Recordemos, por ejemplo, la definición personalizada de cada casa jardín dentro del Subistema Armazón-Estante que define la propuesta de la "Ökohaus" de Frei Otto. O los planteamientos que John Habraken propone a finales de los años sesenta sobre las estructuras armazón y las posibilidades de autoconstrucción de las casas por parte de sus propietarios.

A partir de esta reflexión, la investigación recoge un amplio abanico de posibilidades derivadas de los casos estudiados que ayudan a concretar la propuesta de clasificación de "Sistemas y Subsistemas" permitiendo, a su vez, la apertura de otras líneas de investigaciones futuras a corto o medio plazo. Las diferentes concepciones de los proyectos definen, por sí mismas, una gran multiplicidad de casos. Una gran mayoría se concretan mediante conceptos e ideas, bocetos, maquetas y planos no construidos, mientras, una mínima parte de ellos se han construidos.

¿Cuál es el factor, o factores que determinan en cada caso la posibilidad de materialización o no de estas ideas o conceptos?

Hay factores de marcado carácter utópico que hacen irrealizables cierto tipo de proyectos dada su escala o concepción. En otros casos, sin embargo, la imposibilidad de lograr una óptima capacidad tecnológica lleva a no poder realizar las construcciones de los mismos en el momento de su concepción. Otros, deben su olvido simplemente al dominio de factores económicos o culturales que no permiten asumir sus propuestas como factibles. En cualquier caso, muchas de estas ideas, conceptos y proyectos, hoy día son realizables y permiten abrir nuevos horizontes para la arquitectura residencial y la casa-jardín en los STRADA.

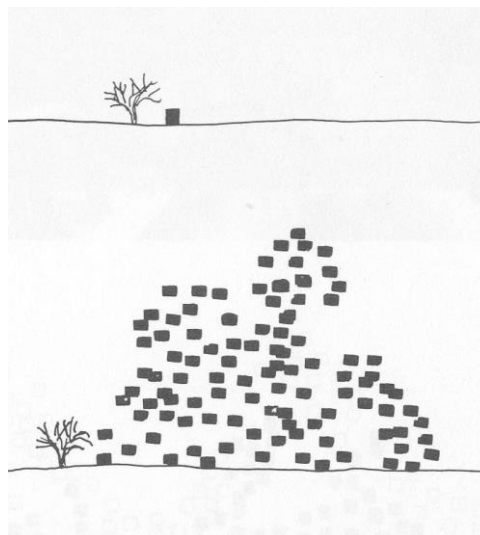
Ante esto, queda una pregunta sin contestar, ¿por qué las actuales ciudades siguen apostando por modelos extensivos horizontales y no por modelos verticales que permitan la creación de nuevas ciudades jardín en altura?

PARA CADA UNO UN JARDÍN

Siete años después del Habitat '67, en 1974, Moshe Safdie publica su libro "FOR EVERYONE A GARDEN". "Para cada uno un jardín" llama a la reflexión sobre la necesidad de ofrecer en nuestra sociedad, colapsada por la alta densidad, un camino de retorno y encuentro con la naturaleza. Un camino que permite a cada habitante disfrutar de un espacio natural al exterior, ligado a su hábitat, vinculado de ese modo a una porción de naturaleza propia de la casa.



Portada del libro "For Everyone a Graden".



Fragmento del Boceto de Moshe Safdie.

(ambas en FOR EVERYONE A GARDEN, Moshe Safdie 1974, The MIT Press)

A partir de un boceto, sutil en trazos, sustancial en contenidos, M. Safdie dibuja un edificio montaña frente a un solitario árbol. Con ello saca a relucir el problema de la alta densidad respecto al abandono en la relación arquitectura-naturaleza. La necesidad de contar con un espacio exterior propio en cada casa debe llevar a la búsqueda de soluciones con las que se produzca una relación directa con el exterior, como parte esencial de su propio ambiente y de su propia atmósfera vital.

El boceto muestra varias etapas evolutivas;

Una primera donde la naturaleza, representada por el suelo y el árbol, constituye para el ser humano su hogar, su cobijo. Enfatiza así la idea primigenia del árbol y la caverna como elementos del "hogar natural".

En un segundo momento, el suelo y el árbol se muestran en relación a una caja (la casa), la arquitectura se hace presente en el entorno manteniendo una relación armónica con éste.

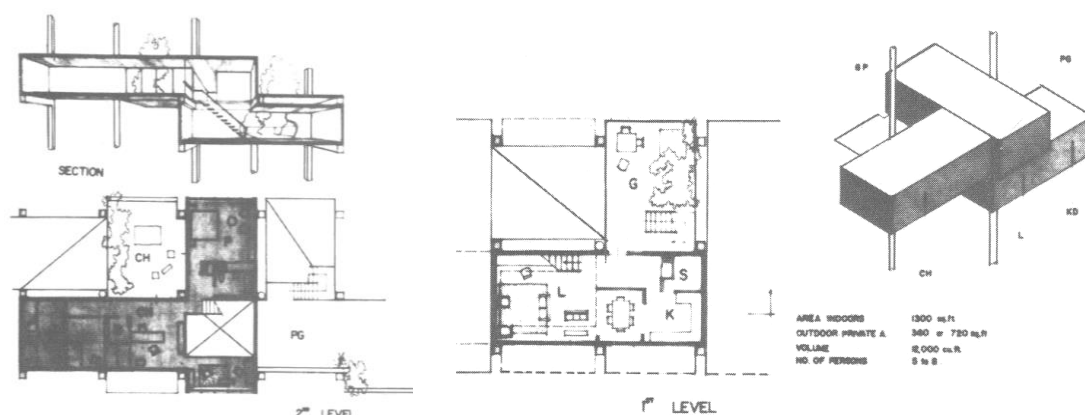
En las siguientes fases del boceto, Safdie muestra como la casa se multiplica conformando la alta densidad. Su desarrollo en vertical genera edificios montaña, rascacielos y superposiciones que imponen una nueva escala al entorno. Los edificios modifican sustancialmente la relación natural con el paisaje y la naturaleza. El crecimiento y la alta densidad dominan. El hombre se aleja del árbol y el suelo, pierde el contacto con éstos. No obstante, se ofrece una nueva posibilidad: el hombre se acerca al cielo. El cielo es otra parte de la naturaleza con la cual relacionarse.

M. Safdie deja latente un interrogante:

¿Queda lugar para la naturaleza, para el jardín, para ese árbol y ese suelo, en el Hábitat de Alta Densidad?

Safdie responde a esto en su proyecto fin de carrera de 1960-1961 (*undergraduate Thesis*): propone tres sistemas que permiten dotar de espacio libre exterior ajardinado a las viviendas ligadas a la alta densidad en altura.^{2 3} Los clasifica en sistema A, B y C.

El sistema A se caracteriza por la existencia de una estructura vacía, a modo de armazón, en la cual se enganchan (sistema Plug) módulos prefabricados que permiten crear varios tipos de casa-jardín. Los módulos se van uniendo en forma de espiral dentro de la estructura soporte. Este movimiento giratorio permite la aparición de espacios libres exteriores a diferentes cotas que se pueden utilizar como terrazas-jardín.



M. Safdie. 1960-1961. Sistema A: traslación de la casa-jardín a la alta densidad en altura mediante sistema Plug-in. (en *FOR EVERYONE A GARDEN*, Moshe Safdie 1974, The MIT Press, pag56)

El sistema B, surge de liberar los módulos del esqueleto estructural. El módulo prefabricado pasa a tener capacidad autoportante. Esto permite generar superposiciones y desplazamientos de los

² "For everyone a garden". Moshe Safdie. The MIT Press 1974.

(texto) "Proposal for a Three-Dimensional Modular Building System" Thesis McGill University, 1960-1961. (pag.53)

Three basic construction systems were proposed. One utilized non-load-bearing, factory-produced modular units placed within a structural frame (System A). System B placed those same modules in a load-bearing arrangement. The third, System C, was based on the use of prefabricated walls arranged in a crisscross pattern. The proposal is not intended for a specific site but meant to be adaptable to a wide range of conditions.

(pag.54) **System A. Structure and Circulation**

These houses are arranged in a spiralling column with the mechanical shaft forming the spiral core and the supporting structure at the periphery. ... gardens are created for each house as well as a stepping pedestrian street running horizontally across the plane.

(pag.59) **System B. Bearing Wall Construction**

Consisting of prefabricated wall sections assembled in a crisscross pattern was an attempt to respond to building conditions where limits on transportation would rule out the three dimensional module. The structure is a series of superimposed walls perpendicular to each other.

(pag.61) **System C. Load-Bearing Modules**

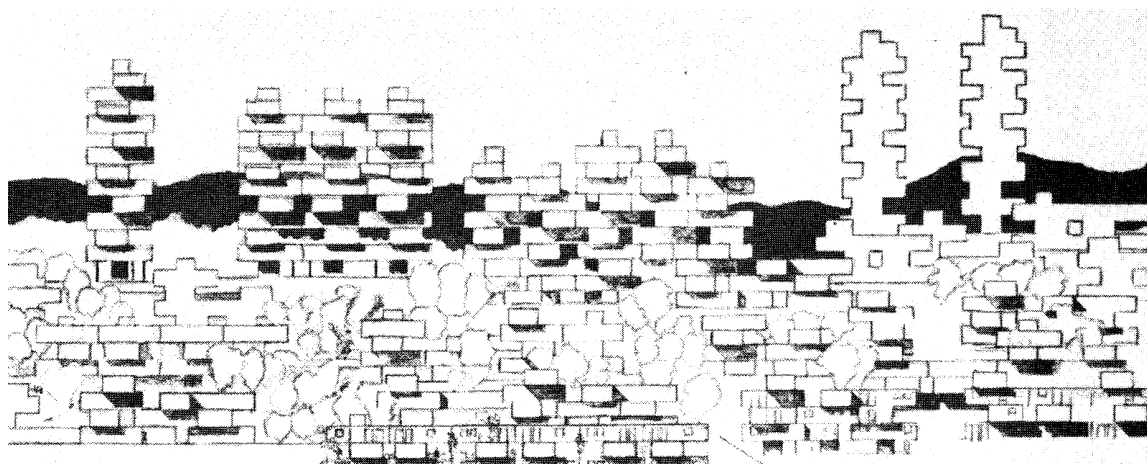
For lower densities, with structures ranging in height from two to twelve floors, the modular units were considered as load-bearing elements sufficient reinforcing to take the load of the units above them.

³ "Building and projects 1967-1992". McGill-Queen's University Press 1996.

"Thesis 1960 and Assorted University Projects". (pag.45)

Moshe Safdie's undergraduate architectural thesis desing Project title, "A Three Dimensional Modular Building System", contained all the concepts and desing components which would eventually be realized in the construction of Habitat '67 at the World Exposition in Montreal. ... he wanted to solve: how can architects provide adequate housing in a high-density city environment, and still include all the amenities found in low-density suburban housing developments? ... Moshe Safdie desinged his thesis as an alternative to both scenarios, creating hat he considered a "new form" of housing which would "re-create, in a high density enviroment, the relationships and the amenities of the house and the village" The building system he developed in his thesis project combined three distinct concepts: an integrate three dimensional urban structure, a construction system based on the use of repetitive three-dimensional modules ("boxes"), and a system which could be adapted to a wide range of site conditions... In the first system (single repetitive module), non-loadbearing, factory-produced modular units were placed within a supporting structural frame. In the second system (bearing wall construction), the same modules were assembled in a load-bearing arrangement. The third system (loadbearing module) used prefabricated walls arranged in a criss-cross pattern.

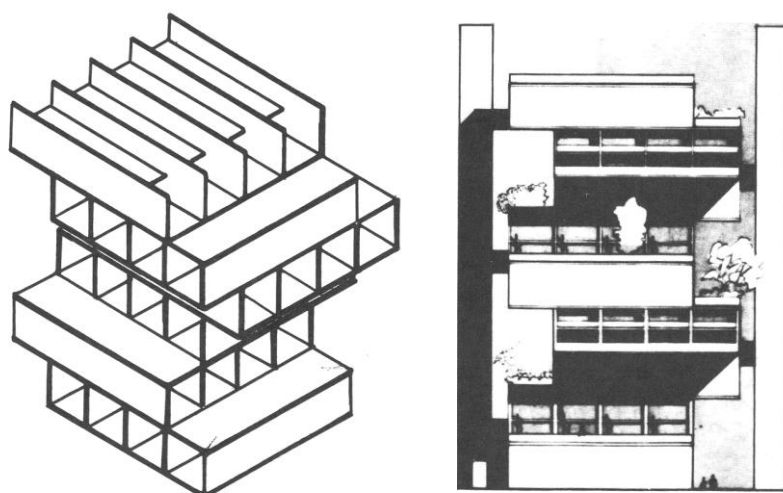
módulos sin la ayuda de otra estructura. El sistema tiene limitaciones de altura por su posible inestabilidad: de dos plantas mínimo, a doce como máximo.



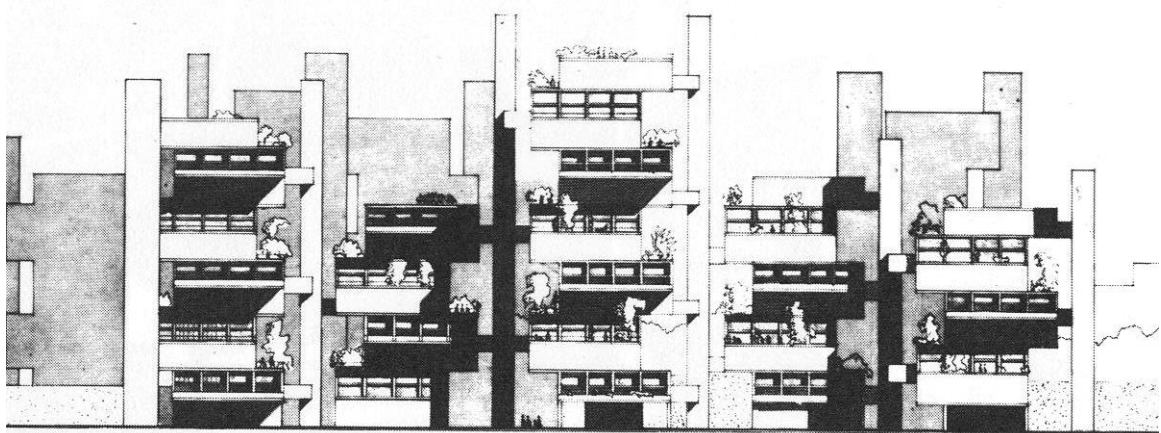
M. Safdie. 1960-1961. Sistema B: traslación de la casa-jardín en altura mediante superposición y desplazamiento de módulos prefabricados autoportantes. Los resultados son tan variados como las posibilidades del propio sistema. (en FOR EVERYONE A GARDEN, Moshe Safdie1974, The MIT Press, pag60)

Los módulos, por medio de su capacidad de adición vertical y sus posibilidades de deslizamiento, permiten generar una gran variedad de edificios. Todos tienen algo en común: la presencia de la casa-jardín. Safdie imagina ciudades y territorios ocupados por un crecimiento vertical diferente, imprevisto y lleno de jardines en el aire.

El sistema C se propone como resultado de la descomposición del módulo en muros portantes. Este sistema se utiliza en lugares donde los anteriores sistemas no pueden ser utilizados. Safdie proyecta una estructura de muros prefabricados en paralelo, que pueden superponerse cruzados y desplazados respecto al nivel inferior y superior. Los muros se comportan al mismo tiempo como estructura portante y como contenedores de los espacios interiores y exteriores de cada casa-jardín.



M. Safdie. 1960-1961. Sistema C: traslación de la casa-jardín en altura mediante estructura de muros autoportantes. (en FOR EVERYONE A GARDEN, Moshe Safdie1974, The MIT Press, pag58)



M. Safdie. 1960-1961. Sistema B: traslación modular de la casa-jardín en altura mediante muros prefabricados.
(en FOR EVERYONE A GARDEN, Moshe Safdie 1974, The MIT Press, pag58)

Están latentes en estos planteamientos iniciales de Moshe Safdie aquellas inquietudes que con anterioridad arquitectos como Adolf Loos, Le Corbusier, Hugo Häring, Candilis Josic y Woods, Claude Parent con Paul Virilio, y otros muchos desarrollaron a partir de la necesidad de aportar a la vivienda un espacio exterior natural con el que mejorar la calidad de vida en la alta densidad. Dotarla de exterior como espacio natural propio; como un espacio más de la casa; como una nueva habitación al exterior.

Las investigaciones efectuadas por M. Safdie, vinculadas a definir mecanismos que permiten la traslación de la terraza jardín a la vivienda en alta densidad, aportan interesantes soluciones como modelos a tener en cuenta a la hora de proyectar edificios residenciales de alta densidad en altura con casas-jardín, patio, huerto o terraza.

El espacio exterior es posible, se convierte en extensión del interior y, por tanto, en espacio habitable reconocible como propio dentro del organigrama de la vivienda en altura. Las posteriores experiencias en proyectos e ideas desarrolladas por M. Safdie dieron lugar en 1967 a la construcción del Habitat de Montreal; él mismo lo definiría como una montaña habitable donde existe "un jardín con vistas para cada uno".

Sirva este texto dedicado a Safdie para centrar el argumento de esta tesis.

EN CADA CASA UN JARDÍN
Habitando Jardines en el Aire

.

De los Jardines Colgantes.

Los Jardines Colgantes de Babilonia siempre han evocado la fascinante idea de perfecta simbiosis entre Arquitectura y Naturaleza. El Zigurat, como artificio de la forma natural de la montaña, como arquitectura escalonada en plataformas ascendentes, permitía en cada nivel la invasión de la naturaleza en sus infinitas variantes, silvestre o cultivada. Naturaleza y Arquitectura conformaban así un todo.

Como si de un vestigio ancestral de los Jardines Colgantes de Babilonia se tratase, los Yaodong, datados hacia el segundo milenio a.c., recuerdan igualmente las formas de Los Jardines de Semiramis. Característicos de China, los Yaodong o casas cueva aterrazadas, combinan la topografía, con la arquitectura y la agricultura para generar un hábitat de alta densidad al abrigo de la montaña. Su peculiaridad radica en la casa cueva y la vinculación que ésta tiene con un espacio libre exterior. Este espacio libre exterior se suma a los de las otras casas cueva para generar un gran espacio verde sobre las cubiertas de las casa del nivel inferior.

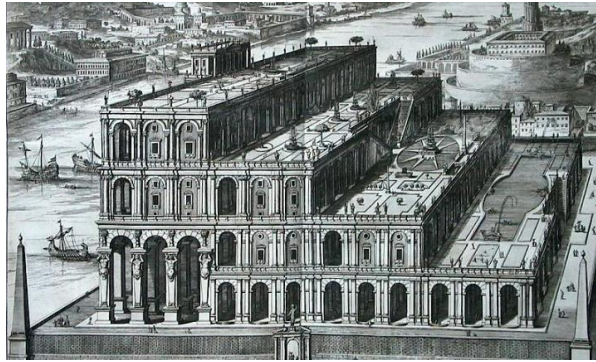


Yaodong, China. Recuerdan a los Jardines Colgantes de Babilonia
(en: <http://chinablog.cc/2009/02/yaodong-cave-dwellings-on-loess-plateau>)

La reinterpretación que Athanasius Kircher hace de los Jardines Colgantes en 1679, nos muestra por primera vez un nuevo tipo de edificio. Propone un edificio de usos mixtos con jardines aterrazados que acompañan a cada uno de los usos del programa funcional. Una sección escalonada contiene en su interior un teatro, salones privados y, en lo alto, una serie de apartamentos. En cada nivel aparece una extensión al exterior sobre la cubierta del nivel inferior. En cada cubierta proyecta un jardín de la época que conjuntamente con los de los otros niveles permiten recorrer el edificio de forma ascendente por su exterior.

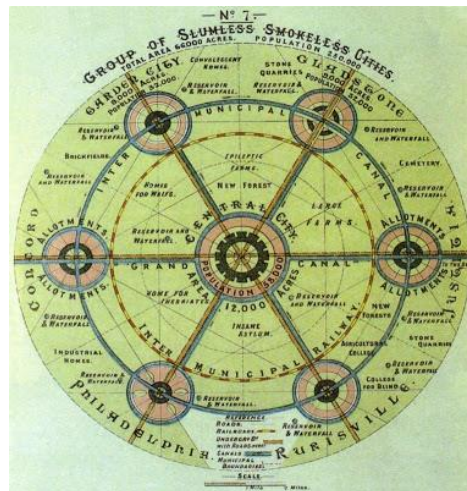
A. Kirscher presenta una nueva manera de reinterpretar los conceptos y las capacidades inherentes a la arquitectura, para así poder ofrecer una nueva forma de extensión del suelo hacia la vertical. El edificio, en su programa mixto, se convierte en suelo escalonado para nuevos jardines colgantes transformados y perfectamente combinados con los programas funcionales. En su interpretación, ¡Los Jardines Colgantes de Babilonia son posibles!. Es posible reinterpretarlos y adaptarlos a nuevas épocas, contextos y programas.

Kircher parece haber extraído un Yaodong de la montaña, lo ornamenta con el estilo de la época y lo sitúa exento en la orilla de un río imaginario. Disfrutando de un peculiar jardín barroco, la ciudad sube hacia el cielo.



Reinterpretación de los "Jardines de Babilonia", Athanasius Kircher, 1670.
(en: Athanasius Kircher. A Renaissance Man and the Quest for the lost Knowledge.)

A finales del siglo XIX, debido al hacinamiento y falta de higiene de la ciudad industrial, las teorías de la "Ciudad Jardín" de Howard surgen con gran éxito. El retorno a la vida en el campo y la necesaria conexión entre espacio doméstico y naturaleza se plantearon como un objetivo necesario para que las ciudades mejoraran su calidad ambiental frente al gran problema de la alta densidad y la contaminación.



Ebenezer Howard, "Garden Cities of To-morrow" (publicado por primera vez en 1898).
(en: "The Garden City Utopia: A Critical Biography of Ebenezer Howard.")

La "Ciudad Jardín" generó modelos de ciudad basados en la extensión horizontal y el consumo a gran escala de los territorios cercanos a las ciudades. Como consecuencia las ciudades empezaron a depredar grandes cantidades de suelo y naturaleza. La necesidad de conseguir que cada vivienda tuviese una porción propia de jardín, produjo modelos urbanos con gran consumo de territorio.

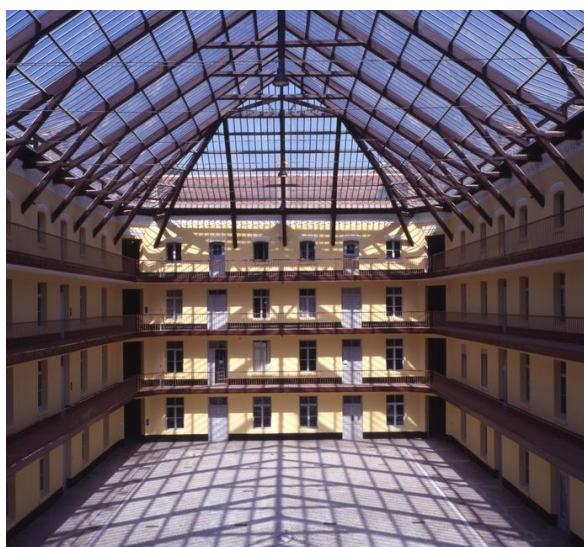
Anteriormente a las teorías de la Ciudad Jardín de Howard, en 1808⁴, Charles Fourier propuso su Falansterio (propuesta de concentración de 400 casas unifamiliares aisladas en un solo edificio de 400 viviendas con servicios comunes) un nuevo tipo de edificio residencial, de marcado carácter comunitario y social, vinculado a la actividad agrícola e industrial.

En 1859, André Godin, influenciado por las teorías sociales de Fourier y sus ideas sobre el Falansterio, propone el "Familisterio". Ante los problemas sociales derivados de la alta densidad

⁴ "Charles Fourier, Theory of Social Organization". Modern History Sourcebook (New York: C. P. Somerby, 1876) -

...The Phalanx will construct a vast and regular edifice suited to material and social needs, modified only by topography, climate and national experience. The only buildings not connected being the stables, barns, factories, kitchens, and warehouses. The aim is to be self-sufficient in both the agricultural and industrial spheres. Plus there will be laid-out gardens, grounds for physical exercise...

que esta generaba en las ciudades industriales, la concentración de las masas obreras en grandes edificios residenciales comunitarios como sistemas de concentración de habitats y dotación social parecía una buena solución. Para Fourier y Godin la opción estaba en la concentración dentro de grandes edificios residenciales con dotaciones comunitarias.



A. Godin. Familisterio de Guise, le-pavillon-central, 1859
(en: <http://www.familistere.com>)

La concentración se presenta como modelo de cohesión y desarrollo social. Se entiende como la mejor respuesta para solucionar la alta densidad. Aporta una clara mejoría respecto a las condiciones de vida, sociales y ambientales. No obstante, existe una diferencia sustancial entre Fourier y Godin. Godin defiende el familisterio ligado a la clase obrera industrial, mientras Fourier entiende el Falansterio como necesariamente ligado a la actividad agrícola, si bien también entran a formar parte las actividades industriales derivadas de ella. De ahí que nos encontremos ante dos propuestas diferentes respecto a su relación conceptual respecto al fenómeno de concentración poblacional.

El familisterio es un edificio eminentemente urbano, mientras que el falansterio parte de concentrar población rural en un edificio que preserva el carácter de sus habitantes. Así, éste concentra la sociedad rural en un punto del territorio ligado al campo sin abandonar la producción agrícola. El falansterio propone esencialmente la creación de un edificio-barrio agrícola. Casualmente, ciento cuarenta y dos años después, Kisho Kurokawa proyectaría otro edificio-ciudad agrícola para Aichi, Japón.

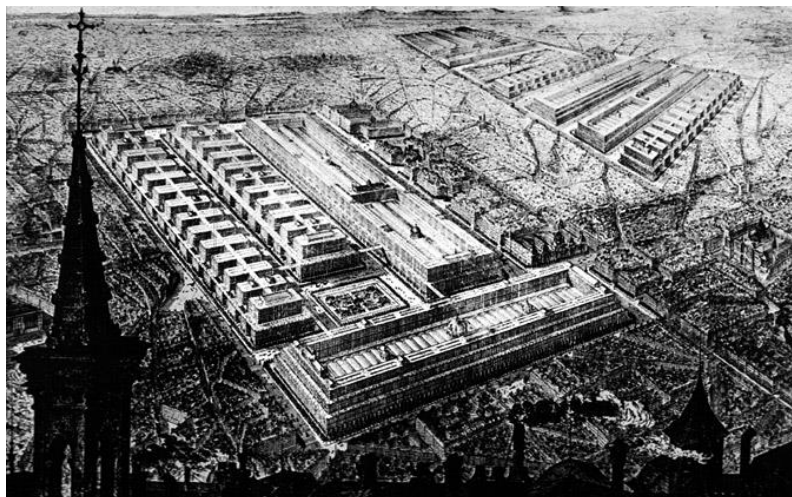
Es en 1865, tras las teorías de Fourier y Godin, cuando aparece una hipótesis verdaderamente sorprendente y avanzada para la época. Se trata de una reflexión que busca concentrar la escala urbana en la escala del edificio a partir de un sistema de edificios-ciudad. La primera megaestructura urbana surge como una posible respuesta a los problemas derivados del aumento de la densidad poblacional en las ciudades de la época.

Se propone un nuevo modelo de concentración y crecimiento vertical. Se trata de "*Aerodomes: Essay sur un nouveau mode de maisons d'habitation*", de Henri Jules Borie.

H. J. Borie avanza hacia una alternativa visionaria y futurista, claramente utópica para su época. En contraposición a la ciudad de extensión horizontal, depredadora de los territorios periféricos a las ciudades, Borie propone una serie de edificios en altura, a gran escala, a modo de megaestructuras independientes que se colocan en los límites de las ciudades, o en su caso, a lo largo del territorio como nuevo modelo de crecimiento. Mega-células urbanas que concentran población. La altura y escalonamiento de su sección permiten dotar a las diferentes plantas con

espacios bien aireados y soleados. Los nuevos espacios escalonados en cada nivel se proponen como terrazas al aire libre. La sección del Zigurat o las ideas de A. Kircher parecen estar presentes en los conceptos de Borie. El escalonamiento abre la sección tipo de las calles y promenades; deja que la luz del sol las inunde; favorece la ventilación de las mismas y permite abrir la visión al cielo.

Otro de los elementos interesantes de la propuesta de H. J. Borie es la cubierta. La cubierta es entendida como un nuevo territorio para el disfrute de los ciudadanos. En las cubiertas de estos enormes edificios, Borie propone la inserción de grandes espacios públicos al aire libre. La ciudad multiplica su suelo con el aporte de nuevos parques, promenades y jardines que mejoran la vida y las relaciones sociales al aire libre en altura.



H- J. Borie "Aerodomes: Essay sur un nouveau mode de maisons d'habitation", 1865.

(en: Bibliothèque Nationale de France - <http://gallica.bnf.fr> "Aerodomes: Essay sur un nouveau mode de maisons d'habitation", 1865.)

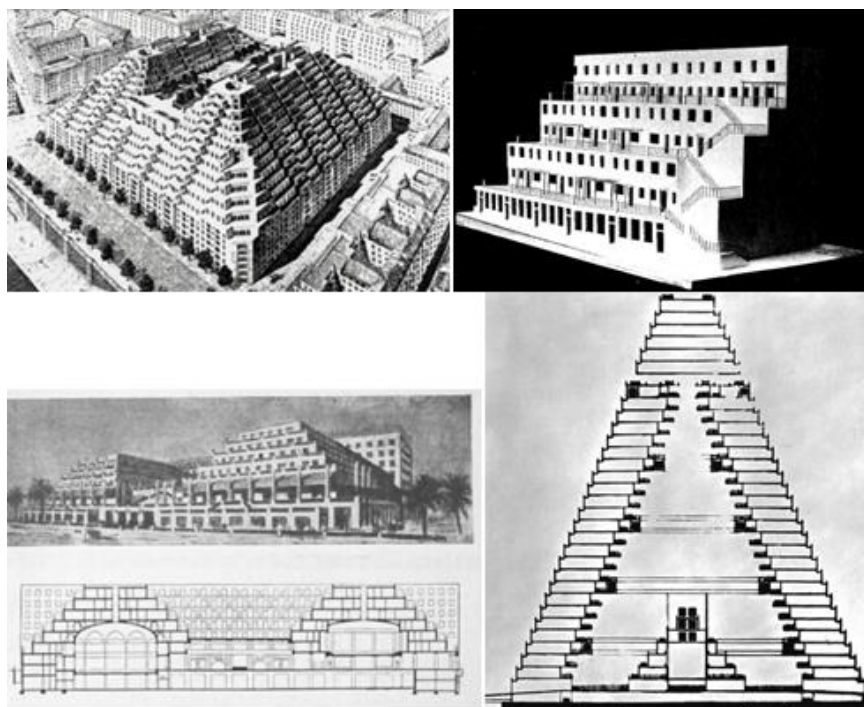
La cubierta para Borie aparece como un nuevo espacio para la ciudad, las calles en el aire, de las que años después nos hablara Le Corbusier, aquí son imaginadas como grandes espacios de relación y disfrute social. La ciudad en cubierta se dota de aire limpio y luz del sol en su cercanía al cielo. Esta nueva ciudad, con un cambio de escala hasta entonces no visto, se propone como el resultado de la suma de grandes edificios que concentran una gran densidad poblacional. Donde, además, se mezclan servicios y dotaciones públicas junto a residencia y espacios libres en contacto con la naturaleza. La propuesta de Borie, podemos afirmar con toda certeza, se acerca al camino emprendido en los años sesenta con la aparición de las megaestructuras.

La predominancia de la gran escala, edificios como partes de ciudad en contraposición a la ciudad existente, la concentración y traslación de los sistemas y dotaciones urbanos en ellos, la relación con los niveles de la residencia, así como la cesión de la cubierta para los espacios públicos; son elementos que marcan la proximidad entre Borie y los arquitectos megaestructuralistas.

Pero, significativamente, frente a estas ideas visionarias, la "Ciudad Jardín" de Howard es el modelo de ciudad más utilizado en el planeamiento de las ciudades de la época.

A Inicios del siglo XX las ciudades asumen el crecimiento y la extensión horizontal como característica propia dominante. Frente a esto, la preocupación por el desarrollo vertical de las ciudades permite la aparición de nuevas ideas que, de una u otra forma, recuperan la esencia del planteamiento de H. J. Borie.; La sección escalonada puede facilitar la mejora de las condiciones de habitabilidad tanto de las calles como de las viviendas, aportándoles más soleamiento y aire puro. Nuevos y grandes edificios residenciales se proponen en altura, se escalonan y crecen en vertical buscando el aire puro y la cercanía al sol.

Los dibujos de Henry Sauvage para Maisons a Gradients y Metropolis (1909-1912), las viviendas en Inzerdorferstrasse (1923) y el Grand Hotel Babylon de Adolf Loos (1927-1931), o la impresionante sección del Wohenberg de Walter Gropius (1928), nos transportan a esa búsqueda obsesiva que caracterizó a aquellos inicios del siglo XX, en los que la necesidad de dotar de salud ambiental a las ciudades, y por ende a las viviendas, era un objetivo prioritario. Un denominador común aparece en todos ellos, la extensión a la vertical de la arquitectura se consigue mediante el uso de la sección escalonada. Sección que transporta nuevamente a la idea y la memoria de los Jardines Colgantes de Babilonia.



Maisons a Gradients de Henry Sauvage, Inzerdorferstrasse y el Grand Hotel Babylon de Adolf Loos, Wohenberg de Walter Gropius.
(Composición para la tesis)

Las viviendas en Inzersdorferstrasse de Adolf Loos, son uno de los ejemplos más interesantes para la resolución de los problemas de hacinamiento y salud de las ciudades de la época. Este edificio residencial nos retrotrae a la idea de Atanasius Kirschner. La concepción del edificio, en este caso residencial, como sistema escalonado que facilita el aprovechamiento de los espacios exteriores de sus cubiertas como sistema público de relación. A. Loos plantea una secuencia ascendente de espacios libres, que a modo de "calles en el aire", sirven de extensión a la vida interior de las viviendas. Los espacios no solo son usados como lugares de recorrido y acceso a las mismas, sino también para el intercambio, el disfrute y el ocio, favoreciendo de este modo las relaciones sociales. La terraza, pública o privada, como espacio de extensión de la vivienda al exterior aparece como uno de los elementos fundamentales de la nueva forma de habitar. La ciudad, con la aparición de este sistema escalonado de terrazas, multiplica hacia la vertical sus calles y sus espacios de relación social, mejorando la salud de las casas y sus habitantes abriendo la vida al aire puro y el sol.

De la terraza y la arquitectura de la Salud.

...salió a la terraza, una terraza corrida y sólo cortada por mamparas de cristal que, sin llegar del todo hasta la barandilla, marcaban la subdivisión de los distintos cuartos... Inmóviles jirones de niebla cubrían las montañas a ambos lados del sanatorio, mientras que una gran masa de nubes, blancas y grises, descansaba pesadamente sobre las montañas más lejanas. Aquí y allá se vislumbraban pedacitos de cielo azul...⁵...se tendió en una chaise-longue y se tapó ligeramente con una manta (...) el sol comenzó a lucir con un calor tan estival y deslumbrante que Joachim protegió su cabeza con una especie de sombrilla de lona blanca, que, por medio de una pequeña y práctica varilla, podía acoplarse al brazo de la silla y girarse según la posición del sol. Hans Castorp alabó el invento.⁶...voy a hacer mi cura de reposo, que daño no hace, ¡gracias a Dios! (...) Hans Castorp apoyó un brazo en el ancho reposabrazos de la tumbona, entornó los párpados y se entregó al reposo...el paisaje-árido y desnudo pero soleado parecía un cuadro dentro de un marco.⁷

...¡Qué tumbonas tan cómodas!...es como estar en el cielo!.⁸

Un pedazo de cielo, una brizna de aire, un paisaje de montañas y brumas, elementos ambientales en este texto de Thomas Mann en su obra “La Montaña Mágica”. Un lugar, un nuevo espacio, la “Terraza”, donde la naturaleza queda enmarcada, capturada visualmente. La terraza como espacio intermedio, interior-exterior, capaz de extender el interior hacia el paisaje, al igual que introducir éste en el ambiente de una estancia para el disfrute de las condiciones ambientales del entorno, del paisaje, como si éste fuese parte del interior de cada habitación.

En estos párrafos Mann describe una relación, principalmente sensorial, con las condiciones de paisaje que rodean al edificio Hotel-Sanatorio. Un nuevo tipo de edificio que surge de la necesidad de curar y prevenir los males y enfermedades derivados de la vida hacinada en las grandes ciudades europeas. La creación de sanatorios, hoteles y balnearios relacionados con el uso de terapias dirigidas a la cura de diversas enfermedades, principalmente la tuberculosis, convirtió a este tipo de edificios en un nuevo campo de experimentación.

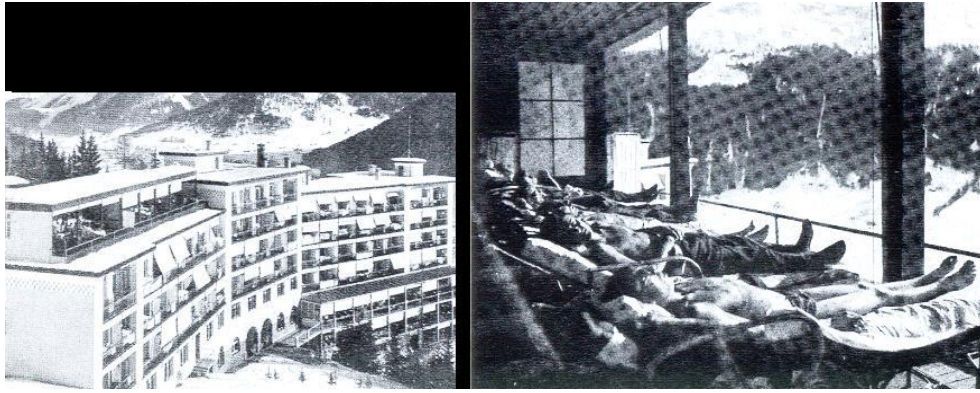
Estos nuevos edificios incluyen en su programa funcional la incorporación de los factores ambientales externos (principalmente aire y sol). De este modo aparece “la Terraza” como uno de los espacios más importantes. La terraza, entre el interior y el exterior, se define como lugar terapéutico que permite a los usuarios mejorar su salud disfrutando del sol, del aire puro y de la naturaleza que la envuelve. El exterior se captura mediante terrazas. Éstas ayudan a disfrutar del “afuera” como lugar propio de las estancias. Las terrazas son privadas o comunitarias. Las terrazas privadas acompañan a cada habitación como un espacio más de las mismas. Las terrazas comunitarias, en cambio, se posicionan en los lugares exteriores de planta baja, o bien, en la cubierta. Nuevamente la cubierta aparece como lugar comunitario, de encuentro y relación. La cubierta es el nuevo territorio del sol. La cubierta es el solarium cerca del cielo.

⁵ “La Montaña Mágica”. Thomas Mann. (1927): Versión directa del alemán por Mario Verdaguer, 2 Tomos Editorial Apolo, Barcelona. (pag.58)

⁶ op. cit. Mann, Thomas (1927) (pag.96)

⁷ op. cit. Mann, Thomas (1927) (pag.99)

⁸ op. cit. Mann, Thomas (1927) (pag.100)



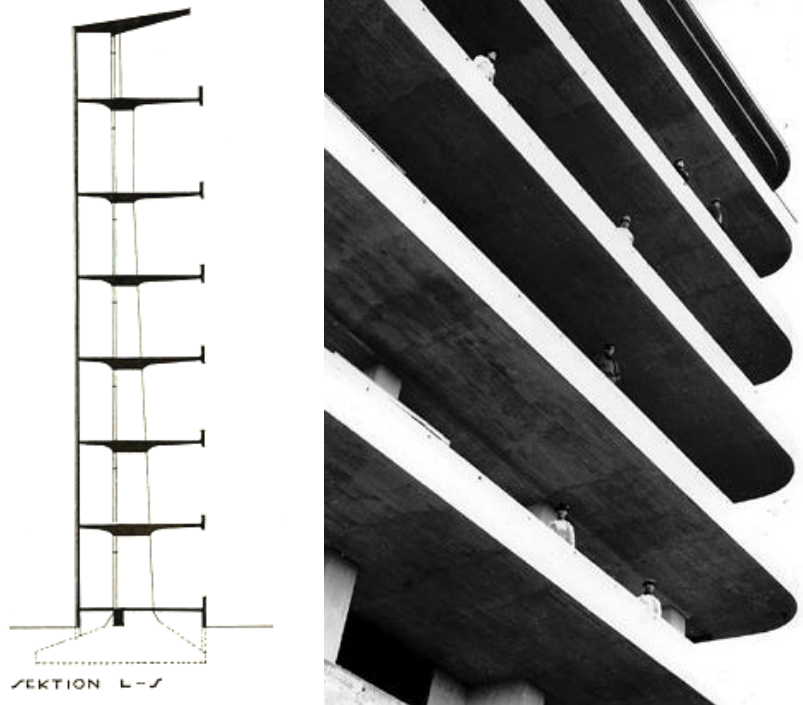
Otto Pflughar y Max Häfeli, 1907, Davos, Suiza; cura de helioterapia en terraza de cubierta.

En Davos, Suiza, en 1907, Otto Pflughar y Max Häfeli proyectan un edificio dedicado a la “helioterapia”. La terraza, espacio exterior perimetrado por tres de sus lados, se abre al paisaje, al aire, a la luz del sol, en un intento de recuperar un espacio perdido de la arquitectura que le conecta con la naturaleza capturada en su interior. Se trata de un espacio cercano al concepto ambiental de “el patio”, capaz de atrapar la naturaleza e impregnarse de sus propiedades y cualidades ambientales. Las terrazas, como vacíos que penetran en el edificio, se posicionan en todas las plantas, a diferentes alturas, trasladando a cada habitación un pedazo de naturaleza, de paisaje, un espacio para disfrutar al exterior. Pflughar y Häfeli, proponen un edificio en altura que busca acercarse lo más alto posible a la luz del sol y el aire puro. Proponen utilizar la cubierta dotándola de carácter público. La cubierta es espacio de intercambio, de disfrute conjunto. La cubierta es una gran terraza solarium. En ella se definen espacios de sol y sombra. La cubierta se coloniza con lonas que tamizan el contacto con el sol, pero que permiten la máxima conexión con el entorno. Terraza y cubierta se funden en un espacio único para curar.

De 1928 a 1933, Alvar Aalto proyecta y construye el Sanatorio de Paimio. Aalto da un salto cualitativo respecto al binomio habitación-terraza que hasta ese momento se solía construir. En el desarrollo del proyecto la terraza aparece como un elemento fundamental de diseño. Presenta la concepción de un nuevo módulo edificado especializado para el disfrute del exterior. Una construcción vertical, unida en cada nivel al cuerpo de habitaciones, permite dotar a las mismas de terrazas comunitarias al aire libre.

En cada planta ofrece un espacio libre abierto al aire, la lluvia y el sol. El concepto de cubierta-terraza se traslada a cada planta. El módulo se concibe a partir de una estructura libre vertical que permite la repetición de suelos en altura. Estos suelos son espacios públicos de encuentro y terapia.

Es la primera estructura vertical concebida y construida para habitar al aire libre. En sí, la cubierta del sanatorio también es proyectada como otro espacio exterior cercano al cielo que favorece el disfrute, el relax y la helioterapia.



Sección y vista del módulo de terrazas del Sanatorio de Paimio, Alvar Aalto.
(en: <http://www.alvaraalto.fi/net/paimio/paimio.html>)

La solución que aporta A. Aalto es una genial trasgresión del concepto de habitar. La utilización del espacio libre, como único elemento de una estructura vacía vertical, es realmente sublime. Aalto construye un nuevo tipo de edificio, el edificio del aire, la lluvia y el sol.

Esta forma de operar es reconocible, con posterioridad, en propuestas desarrolladas por algunos arquitectos metabolistas, utópicos o del movimiento radical, los cuales recurren a la multiplicación de suelos libres en estructuras vacías, “armazones”, para proponer soluciones residenciales de alta densidad en altura con casas-jardín. La “terrazza”, toma la condición de espacio exterior necesario en la arquitectura residencial, como lo fue el patio en su momento. La casa en altura puede tener un espacio de naturaleza controlada y permitir así el contacto de sus habitantes con la naturaleza exterior.

La oportunidad que ofrece la aparición de la terraza como nuevo espacio en la arquitectura, ayuda a evolucionar y transformar la relación entre edificio y paisaje, entre usuario y naturaleza.

De la cubierta jardín.

Subir al encuentro de la Naturaleza y el Cielo

Los trovadores urbanos llenan con sus melodías la ciudad en domingo. Abajo la gente pasea ajena a lo que sucede en lo alto. En las cubiertas de la ciudad la quietud se hace presente. Pequeños espacios de vegetación se divisan como manchas verdes en un paisaje ondulante de ropas, tapias y tejas. Oasis en lo alto donde poder disfrutar de un poco de naturaleza bajo el cielo. Aquí los insectos llenan con sus movimientos y zumbidos el aire entre flores y hierbabuena... Extiendo la mirada al infinito mosaico de cubiertas, boardillas y jardines de las azoteas sobre la ciudad. En momentos evado la mente por un instante eterno. Recuerdo el hogar que siempre deseé. Un hogar entre aromas de romero y albahaca, entre higueras y naranjos... donde el aire acaricia las pestañas al tiempo que, a la luz del sol, las pupilas se inundan de los brillos y colores del jardín... Inmerso entre las páginas de un libro, bajo la sombra del limonero, las letras parecen hilos tejidos en papel de otros mundos imaginarios... Cierro los ojos... La música lejana se mezcla con el sonido de una bandada de gorriones sobrevolando el cielo. En el jardín de la cubierta, las nubes y el sol, la luna y las estrellas, lo son todo. Aquí vivo entre flores y árboles, entre aromas y zumbidos, entre aire y socaire... entre sol y sombras, me siento lejos de la ciudad, bajo el cielo, en casa...



"Un Jardin Sur Le Toit" - de Phillipe Dumas, nieto de Hermès, 2011
(en: Hermès.com)

Abril de 2011, en el 24 de Faubourg Saint-Honoré, París, la casa "Hermès" presenta, como última producción de la colección *Parfums-Jardin*, su nuevo perfume "**Un Jardin sur le Toit**"⁹.

"**Un Jardin sur le Toit**" concentra las fragancias que caracterizan al secreto mejor guardado de Hermès; el jardín existente en la cubierta de su edificio. La fragancia es un reconocimiento a la naturaleza urbana, a la naturaleza de las cubiertas de París... al anhelo de respirar los aromas de los jardines Colgantes.

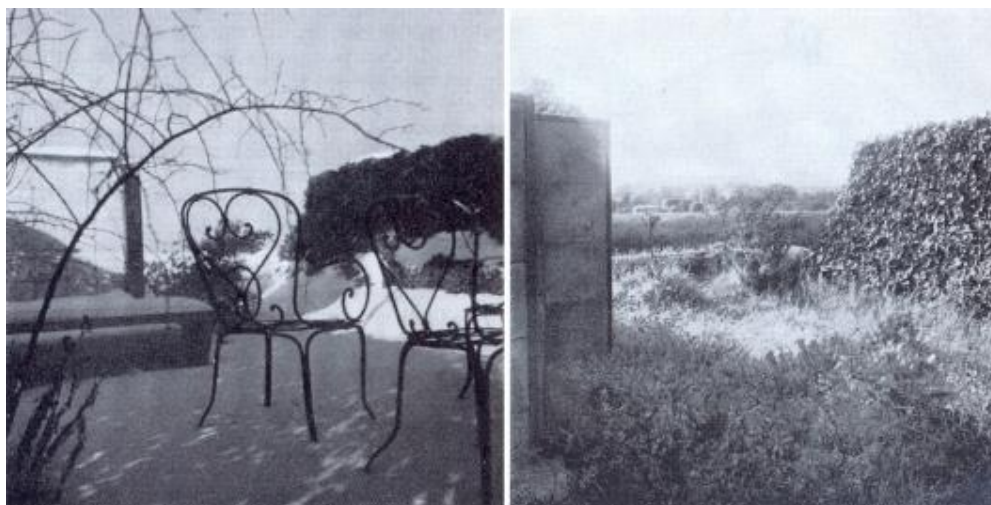
⁹ www.Hermes.com abril 2011. Hermès has been crafting scents reminiscent of gardens in gorgeous locales: beside the Nile, along the Mediterranean, and in a Indian garden after the monsoon. Now they have a new fragrance, Un Jardin Sur Le Toit (out in April), that's supposed to reflect the experience of standing in the rooftop garden of the Hermès building.

Unos peldaños de piedra, unas baldosas, un camino de ronda, una barandilla, afán y azafrán,...salvia y sueños, rosas y reseda,...espino blanco y albores,... los tejados de París...^{10 11}

Hermés convierte en fragancia la idea del Jardín en cubierta, como en su momento lo hiciera Le Corbusier al sorprenderse de la transformación de la terraza de su apartamento. Le Corbusier en "Reportage sur un Toit-Jardin"¹² habla sorprendido del estado de la terraza de su apartamento; asilvestrada por el crecimiento natural y sin control de la vegetación que en ella se encuentra. Un nuevo jardín aparece concebido mitad por el hombre, mitad por la naturaleza...

*"... en vez de cultivar un jardín lo he dejado crecer"*¹³

Así se expresa para definir a la naturaleza como diseñadora de ambientes y espacios según sus propias leyes naturales. El paso de las estaciones, y los cambios que en la naturaleza generan, son un elemento determinante en el "**Jardín sur le toit**". Como comenta Iñaki Ábalos, en una acertada comparación, "...el jardín de su terraza será como Givenchy para Monet, un verdadero laboratorio estético".¹⁴



La naturaleza dominando el espacio de la terraza.

(en: "Doblando el ángulo recto: Siete ensayos en torno a Le Corbusier", pag.85 Círculo de Bellas Artes, 2009)

¹⁰ www.chezagnes.blogspot.com

Presentación "**Un Jardín sur le Toit**" Chez Agnes, abril 2011

¹¹ www.Hermés.com 6 abril 2011

La combinación aromática es cautivadora y es que Jean-Claude Ellena es un experto perfumista que ha sabido recrear un jardín, y como él mismo añade: "Para que sea de verdad parisino, lo he regado con luz".

¹² "**Nature and Space: Aalto and Le Corbusier**" Sarah Menin, Flora Samuel. Ed. Routledge, 2003.

(Pag. 127)...For Le Corbusier the roof garden was a space with enormous symbolic potential, ..., a place to commune with nature. Indeed Le Corbusier was delighted when his roof garden became overgrown and wild, softening the hard lines of his architecture. The wind and sun control the composition, half man, half nature. (Reportage sur un toit-jardin, le Corbusier, Oeuvre complète volumen 4, 1938-1946, Zürich: les Éditions d'Architecture, 1995, p.140)

¹³ "**Doblando el ángulo recto: Siete ensayos en torno a Le Corbusier**". Círculo de Bellas Artes, 2009

"**Le Corbusier, Naturaleza y Paisaje**". Iñaki Ábalos. (Pag.89)

...muestra orgullosamente fotografías del estado de su propia terraza jardín en una octava planta en París. Sorprendentemente el jardín ha sido dejado en un estado de completo abandono a sus propios procesos naturales desde que fue creado en 1932- ha sido "dejado a su destino", "en vez de cultivar un jardín lo he dejado crecer", en sus propias palabras...

¹⁴ Op.cit. Ábalos, Iñaki (Pag.89)

...el jardín de su terraza es, como Givenchy para Monet, un verdadero laboratorio estético.

La cubierta jardín es el nuevo espacio donde disfrutar de la naturaleza elevados del suelo. Un espacio al sol, en contacto con la naturaleza exterior que envuelve la casa. Un espacio para la casa que aporta salud y bienestar a sus habitantes. La cubierta jardín, asumida como espacio de naturaleza propio de la casa, llegará a marcar los años posteriores de la arquitectura del Movimiento Moderno. La cubierta jardín abre el horizonte de la nueva arquitectura. Y también impregna el universo del arte y el paisajismo. Roberto Burle Marx diseña en 1936 la cubierta jardín del Ministerio de Educación y Sanidad de Brasil. La cubierta jardín aparece como un paisaje de dos escalas: una marcada por la vivencia en su interior en contacto con su naturaleza; otra experimentada desde lo alto, desde las ventanas de los pisos superiores, como paisaje aéreo lejano en el suelo. La idea recrea la imagen aérea de los ríos serpenteantes del Amazonas y la vegetación que los rodea¹⁵. Burle Marx plasma un lienzo-jardín en cubierta como interpretación de tan sugerentes formas. Es un jardín para ser visto desde el aire pero, una cubierta jardín para ser vivida.



Roberto Burle Marx. 1936-1938. Cubierta jardín del ministerio de Educación y Sanidad, Brasil.
(en: Pinterest.com)

La aparición de la cubierta Jardín en el Movimiento Moderno permite que la "terraza", como espacio exterior de la casa moderna, se convierta en espacio de naturaleza para la casa y sus habitantes. La casa puede disfrutar de un nuevo espacio; la "terraza-jardín", evolución del "Jardin sur le Toit", que aporta luz, aire y vegetación a sus habitantes.

La cubierta jardín en su transformación a "terraza-jardín", atrapada entre muros, colonizando escalonamientos, contenida en células colgadas en el vacío, o navegando en edificios marinos; llena de naturaleza los edificios y sus casas, y entre sol, aire, vegetación y lluvia, entre las sombras que restan del paso de las nubes..., ahí fuera entre la brisa, sus habitantes, nosotros... podemos disfrutar de los olores húmedos y las fragancias de las flores y hierbas que un día fueron atrapadas en el frasco de cristal de "**Un Jardin sur le Toit**".

¹⁵ "Viaje a través del Patio". Flora Pescador Monagas. Ed. Ayuntamiento de LPGC. 1997. (pag. 87)

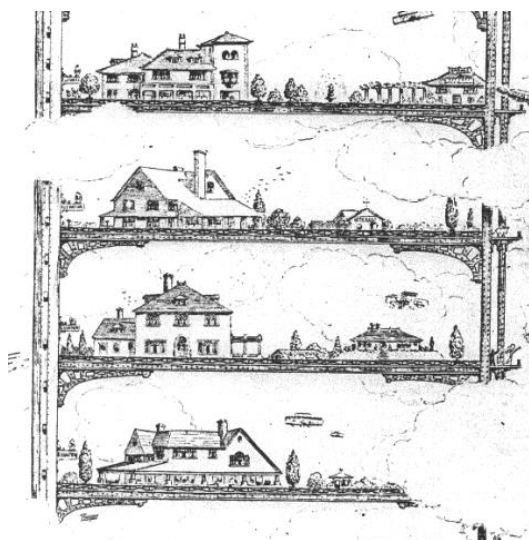
También como un cuadro sobre un inmenso caballete Roberto Burle Marx, el pintor y paisajista, diseña el techo jardín del Ministerio de Educación y Sanidad. El argumento es el paisaje brasileño y su reconciliación con la arquitectura.... Diseña el techo jardín con formas ameboides de parterres casi delineadas a partir de los contornos de las montañas o de los ríos brasileños, y con la ayuda de flores y plantas sugiere, un paisaje para ser entendido a la vez, como horizonte de un suelo natural desde las ventanas del edificio, o como una síntesis espacial recreada de un paisaje montañoso.

De la conquista de la vertical y la "casa jardín".

En la efervescencia de la ciudad vertical norteamericana, coetáneamente a la defensa que hacen de la "terrazza" las nuevas propuestas europeas de edificios escalonados en altura, aparece publicado en 1909 un anuncio en las páginas de la revista Life. Un dibujo de un rascacielos sorprendente venía acompañado del siguiente anuncio:

"Buy a cozy cottage in our steel constructed choice lots, less than a mile above Broadway, only ten minutes by elevator. All the comforts of the country with none of its disadvantages"

- Celestial Real Estate Company



("Compre una acogedora casa de campo en nuestras parcelas construidas en acero, a menos de una milla sobre Broadway, a solo diez minutos en ascensor. Todo el confort del campo con ninguno de sus inconvenientes")
(en: Delirio en N.Y. Rem Koolhaas.1978, pag82)

Se trataba de un almacén de acero vertical, una estructura de rascacielos vacía. Una estructura interpretada como multiplicación vertical de parcelas en el aire, las cuales podrían comprarse para construir granjas y desarrollar las actividades propias del campo en la ciudad. Un nuevo sistema de edificio, a modo de almacén con estanterías como terrazas gigantes, permite colonizar el cielo creando nuevos paisajes y campos donde vivir al aire libre.

La idea avanza más allá de los supuestos e ideas que hasta el momento los grandes maestros apuntaban como nuevos caminos para desarrollar la ciudad jardín.

Con el dominio de la técnica del acero y el control sobre sus posibilidades constructivas, se ofrecía una nueva estructura para la ciudad, ésta proponía "El Rascacielos" como un nuevo sistema constructivo capaz de extender la ciudad jardín al cielo. La ciudad jardín de Howard da paso a la "ciudad jardín vertical".

Cada uno de los niveles creados en el almacén puede ser utilizado como una nueva parcela para construir y reproducir las condiciones de la vida en el campo dentro de la propia ciudad. Cada vivienda de esa nueva ciudad jardín vertical entre las nubes, está lejos de los efectos del hacinamiento y la insalubridad de las ciudades. Los aviones pueden sobrevolar las estructuras entre las nubes, mientras sus habitantes cultivan las nuevas tierras cerca del cielo disfrutando de una nueva naturaleza en el aire. Vegetación, aire puro, sol, nubes, lluvia, paisaje.... Serán los nuevos componentes de un nuevo modo de vivir la ciudad y la casa.

Aparece por primera vez, también ligada a esta forma de entender los nuevos hábitats residenciales, la idea de que la arquitectura y la estética del edificio son factores en los que la individualidad de cada usuario puede tener cabida como agente interviniente en la definición de las condiciones estéticas que determinan el resultado final del edificio. Igualmente, el factor tiempo como hecho propio de lo cambiante forma parte de la evolución de la arquitectura de este nuevo tipo de edificio.

El edificio ya no aparece como un elemento con carácter estético de diseño único. La casa-jardín o la casa de campo, en la concepción de cada habitante, así como en la aleatoriedad propia de un sistema entendido casi como un mueble estante a colonizar por individualidades, permite que el resultado final sea aquel derivado de la combinación de infinitos modos de entender y de habitar la casa.

Estéticamente surge de las necesidades particulares y propias de cada individuo. La imagen en conjunto del edificio es, por consiguiente, la suma de las imágenes y estéticas propias de cada usuario. Es aquí donde aparece relegado a un segundo orden la figura del arquitecto como controlador del resultado final en la correspondiente ocupación de los nuevos territorios que existen en el almacén.

Se deja en primer plano el protagonismo a los habitantes del sistema y a la relación que éstos tienen con la naturaleza. Y cómo no, la frecuencia de cambios sucedidos a través de los años, de las estaciones y de las condiciones propias de los usuarios o de los espacios libres de la vegetación, hacen que esta estética de conjunto sea realmente innovadora frente a un resultado caracterizado por el proceso de concepción y construcción que depende únicamente de la figura del arquitecto.

Los cambios propios de la naturaleza, cultivada en estas nuevas parcelas en el aire, hacen que el edificio aparezca como un sistema colonizado y cambiante conforme las estaciones avanzan en el tiempo. He aquí, tal vez, el encuentro con aquella conjunción mágica que tuvo que existir en los Jardines de Semiramis, donde arquitectura y naturaleza formaron un todo.

En 1929, Sigfried Giedeon plasma con claridad las inquietudes de la época en relación a la vivienda y la necesidad del contacto con la naturaleza. Giedeon nos plantea su idea de casa abierta en la primera parte del texto "Befreites Wohnen" (*habitar liberado*). Un texto que, leyéndolo desde el conocimiento de estas ideas y proyectos anteriormente referidos, resume perfectamente la esencia y el sentir de un momento en la arquitectura, caracterizado por el cambio de conciencia hacia nuevas formas de habitar en contacto con la naturaleza, sin renunciar a las comodidades y la vida de las ciudades;

...Debemos liberarnos de la casa con gruesas paredes y sus consecuencias...Necesitamos entre otras la "casa abierta", la cual maneja conceptos de belleza que comprenden entre otros:

La casa con luz, aire, movimiento, abertura

Una casa que permita vivir en contacto con el cielo y las copas de los árboles

Una casa que en vez de sombras... tenga luz...

De la Traslación de la Horizontal a la Vertical.

A partir de las experiencias anteriormente citadas, y especialmente con el Movimiento Moderno, surgen numerosas ideas, conceptos y proyectos que buscan dotar a las soluciones residenciales de alta densidad en altura (en adelante STRADA) de viviendas-jardín. Hay un deseo que subyace en todas ellas; permitir que los habitantes puedan desarrollar la vida doméstica en contacto con la naturaleza, aportándoles las condiciones saludables de la vida al aire libre. El jardín, el patio, el huerto o la terraza, como si de una habitación al exterior se tratase, se entregan a la casa para que la vida en su interior se expanda bajo la lluvia, el sol y las copas de los árboles.

La aparición, en el período de entreguerras del siglo XX, de novedosas soluciones residenciales ligadas a la alta densidad facilitó un nuevo tipo de vivienda en altura. “La casa-jardín en altura” permite una nueva forma de habitar ligada al contacto directo con el espacio libre exterior. Su utilización como espacio de jardín o de ocio en la casa, es considerado un factor esencial en la concepción de nuevos tipos residenciales.

Esta preocupación por dotar a la vivienda de espacio libre generó una gran variedad de estudios, propuestas y soluciones que deben ser tenidas en cuenta por la vigencia de sus planteamientos casi un siglo después. Ideas, proyectos y edificios cuyo nexo de unión son la alta densidad y el espacio terraza-jardín como lugar en la casa donde la naturaleza, el jardín o el huerto son posibles.

¿Pero, cómo se da esta evolución y traslación de las condiciones ambientales y naturales de la “casa-jardín” a las soluciones residenciales de Alta Densidad en altura?.

Ya se ha comentado con anterioridad, cómo la aparición de la arquitectura escalonada, o cómo la aparición de la arquitectura de la Salud, o la arquitectura del Armazón-rascacielos abren caminos por los que se llega a este tipo de planteamientos. Sistemas que multiplican o superponen verticalmente viviendas con jardín o casas de campo.

Existen también otros ejemplos donde el proceso de traslación de la horizontal a la vertical se presenta interesante. Son casos que se derivan de experiencias vinculadas al desarrollo extensivo horizontal, mediante modelos basados en sistemas residenciales que utilizan la investigación sobre nuevos tipos de “casas-patio”.

El patio, vinculado desde tiempos remotos a la arquitectura doméstica, ha sido un espacio evocador de vida en contacto íntimo con la naturaleza y el cielo a intramuros. El patio ha sido objeto de variaciones físicas y conceptuales fascinantes; unas veces utilizado como espacio de defensa aislando el hábitat de los ataques provenientes del exterior; otras usado en el interior de la casa como naturaleza exterior vinculada a la explotación agrícola o ganadera; otras como jardín, espacio receptor y acogida del visitante; siempre, en cualquiera de sus formas, estuvo cargado, directa o indirectamente, de una fuerte esencia que acercaba e impregnaba el interior de la vivienda de las cualidades naturales del entorno; el soleamiento, la vegetación, el agua, generan atmósferas sublimes y gratificantes que enriquecen al resto de la casa y la vida de sus habitantes.

Todos hemos percibido alguna vez la sensación placentera de encontrarnos en el interior de un patio, aislados del exterior y llenos de vida natural; sensaciones y percepciones propias de estancias al interior empapadas de exterior que imprimen en el habitante emociones pausadas y

sutiles de una arquitectura en armonía natural con un entorno capturado en el interior de la casa. Un espacio del hábitar más humano.

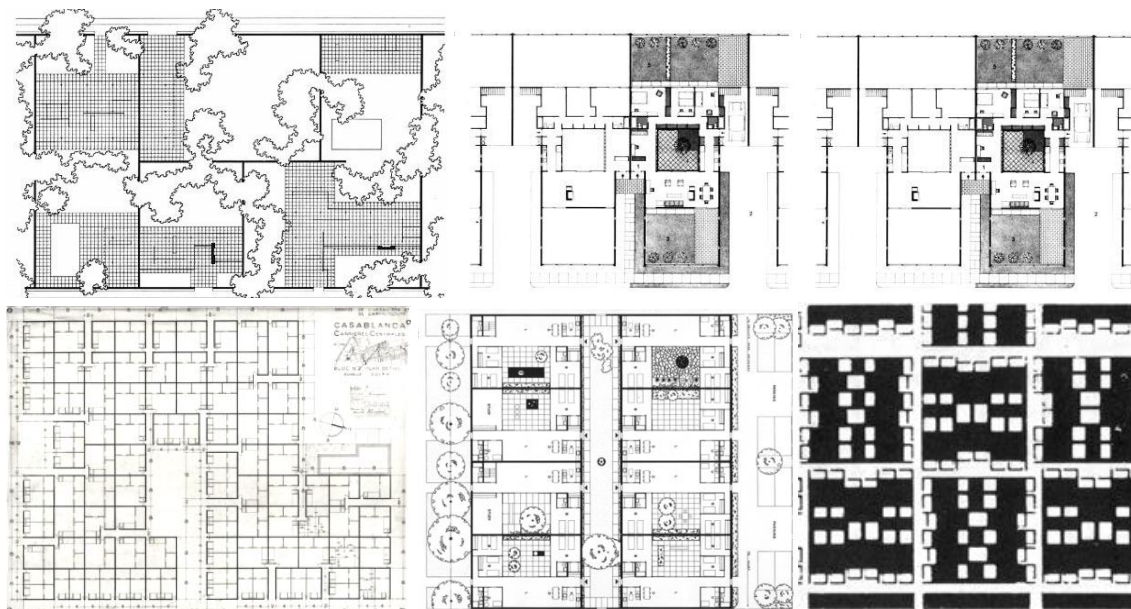
Pero, actualmente ¿qué ha sido de este espacio externo, natural, que en las grandes urbes parece haberse sustraído del espacio doméstico?... ¿Es posible, en las soluciones de residencia colectiva de alta densidad, incorporar a la vivienda un espacio que dote a ésta de condiciones y cualidades ambientales propias del patio, del jardín o de la casa con huerto? y si así fuese, ¿qué mecanismos, sistemas o estructuras permitirían incorporarlas?

Los postulados de Howard para la Ciudad Jardín abrieron un camino claro en el urbanismo del siglo XX y, por ende, en la relación vivienda-naturaleza. Otros postulados e ideas, en cambio, quedaron en el camino, olvidados o simplemente rechazados. Es en estos universos de la innovación conceptual urbana y arquitectónica característicos de la Primera y Segunda Modernidad donde encontramos los ejemplos más interesantes que nos aportan las respuestas (conceptos, ideas y proyectos) que nos acercan al objeto de la tesis y sus soluciones. Se nos muestra el camino en la búsqueda por conseguir definir un nuevo lugar en el habitat de alta densidad para el patio, el jardín o el huerto, como nuevo espacio a incorporar en la vivienda posibilitando el desarrollo de la misma en el exterior.

Apartir de la ciudad jardín de Howard se mantiene la tendencia a pensar en la posibilidad de que la vivienda unifamiliar con jardín puede generar nuevos modelos de crecimiento para las zonas residenciales. Muchos arquitectos coinciden en recurrir a la tipología de casa-patio como célula básica para crear nuevas e interesantes variantes de crecimiento extensivo en base a la ciudad jardín.

Los procesos de estudio y propuestas sobre el crecimiento extensivo horizontal permiten el desarrollo de la trama urbana como un gran tapiz pixelado donde las casa-patio tiene un rol esencial.

Recordemos por un instante las Casas-patio de Mies y sus posibilidades de adición; la propuesta de los Smithson de extensión horizontal a partir de la Casa del futuro; los planteamientos de “Cité Universitaire pour Étudiants” de Le Corbusier; o aquellos desarrollados por Candilis para Lima y Casablanca, y como no, los planteamientos de José Luis Sert para Chimbote y Cidade dos Motores. O los de Alexandre y Chermayeff que, como Mies en sus casas-patio, proponen viviendas con varios patios y su correspondiente especialización en relación al uso de la casa con el cual se vinculan.



Desarrollo de soluciones tapiz en base a casas-patio. Mies, Sert y Alexander y Chermayef .
(en: composición para la tesis)

En la extensión horizontal, el nuevo tejido urbano aparece como un sistema pixelado de llenos y vacíos generado a partir de la adición horizontal de casas-patio. Los patios, espacios de naturalezas contenidas en el interior de las casas, troquelan el interior de la trama urbana extendiendo a su interior la vida de las casas.

En esta línea de trabajo sobre la ciudad jardín horizontal es interesante detener la mirada en Hugo Häring.

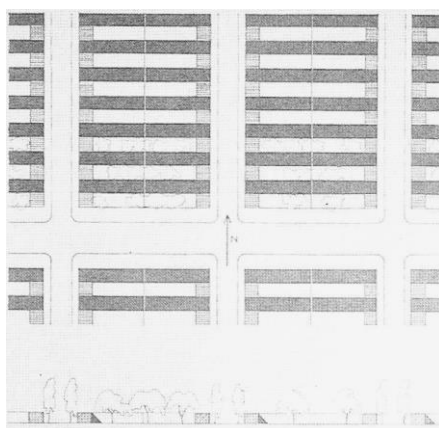
Häring propone crear un sistema residencial horizontal vinculado a su concepción orgánica del habitar y a sus reflexiones sobre el movimiento del sol y la distribución interna de la vivienda, en base a la utilización de la tipología de casa-patio y casa-jardín. La importante de Häring radica en que sus reflexiones le llevan, en un momento concreto, a trasladar los resultados de su experimentación sobre la temática de la extensión horizontal a un modelo centrado en el crecimiento de la vivienda-jardín en vertical cercano a los Immeuble Villa de Le Corbusier.

En los años treinta, a partir de la necesidad de dar respuesta a las demandas que en materia de vivienda popular existen en la época, se hace necesaria la apuesta por una reducción en las dimensiones de los espacios domésticos a dimensiones mínimas adecuadas según las funciones del habitar. Aparece así el concepto de *Existenzminimum*¹⁶. La reducción de dimensiones permite además la optimización del suelo a favor del aumento de la densidad. Como defensor del *Existenzminimum* destaca la figura de Hugo Häring, quien realizó varias aportaciones en relación a los conceptos de vivienda mínima-alta densidad y ciudad jardín. Sus propuestas pueden ser entendidas como ejemplos para soluciones de extensión horizontal donde el concepto del patio

¹⁶ "Hugo Häring impegno nella ricerca organica". Piergiacomo Bucciarelli. Dedalo Libri 1980. (pag 20).

Intorno agli anni Trenta, attraverso una serie di ricerche programmatiche e metodologiche, Klein, May, Gropius e in genere tutti i più validi architetti del tempo, si impegnano a ridurre le diverse componenti dell'abitazione ad un dimensionamento minimo, ma adeguato alle principali funzioni abitative (*Existenzminimum*) ipotizzate identiche per tutti gli uomini, in modo da rispondere in maniera ottimale alle pressanti richieste di alloggi popolari.

evoluciona asumiendo éste como una estancia más que permite la extensión de la vivienda al exterior. A partir de este recurso y como defensor de solucionar la alta densidad mediante su desarrollo en el plano horizontal, Häring propone como solución ideal el modelo “*Flachbau*”, conjunto o edificio horizontal a nivel de suelo. Su estudio sobre este tipo de soluciones le lleva en 1924 a dar a conocer esquemas teóricos sobre “*Flachbau*” consistentes en viviendas de 30 m² organizadas en conjuntos altamente densos, acompañadas de patio-jardín que quedan contenidos al interior de la propuesta, entre viviendas o muros, conforme al sistema de crecimiento horizontal propuesto.¹⁷



“L-Plan Houses, Secuencia urbana de Flachbau con los patios al interior de las viviendas en “L”. La vertical de los árboles tras los muros refuerza la importancia del patio como espacio natural. (en: “Hugo Häring, impegno nella ricerca organica”. Pag.59)

Häring, crítico con los planteamientos formalistas de Le Corbusier¹⁸, defiende el diseño del hábitat a partir del esfuerzo por la aproximación y entendimiento del arquitecto a las condiciones sociales, culturales y personales que envuelven al individuo¹⁹. Häring define a sus edificios como “*Organhaft*”, “órganos vivientes”²⁰, considerando la forma orgánica como la alternativa más clara al racionalismo en la creación de espacios adaptados al hombre. Esta contundencia expresada por

¹⁷ “Hugo Häring, The organic versus the geometric”. Peter Blundell Jones. Edition Axel Menges, 1999. (texto) “*Flachbau - single story housing 1928*. (pag.122)

Häring unfortunately never managed to build more than a few compromised prototypes of the housing from that interested him most: “*Flachbau*”, literally building flat, meaning ground floor only. The theme was taken in 1924, when he published a theoretical scheme for densely packed back-to-back single-store houses on 30-m plots, daylighting and ventilating the inner rooms through the roofs (see p.79). Here the principle of building on the boundary to make the most of the garden was established, but orientation –later crucial– was not of primary concern. The project was very schematic, without elevation or details of gardens treatment. Häring returned to the idea with his “L-house” design, and in 1930 with intensive work on a “*Flachsiedlung*” involving both L-plan houses and a concrete-vaulted prototype. Häring considered “*Flachbau*” the best solution to mass housing. “*Flachbau*” could combine the advantages of house and flat, and also get over the worst disadvantage of the terrace house –the overlooked garden. To obtain densities high enough to compete with blocks of flats the area of garden space given to each house would have to be relatively small, but this could be achieved by placing the house against the boundary on one or two sides, unifying the remaining space as an outdoor room.” p. 122.

¹⁸ “Hugo Häring, impegno nella ricerca organica”. Piergiacomo Bucciarelli. Dedalo Libri 1980. (pag.14)

“...la sua visione dell’architettura sia completamente in contrasto con quella di Le Corbusier, con cui si scontra in occasione del CIAM al castello di La Sarraz nel 1928, in particolare con l’importanza che Le Corbusier attribuisce al ruolo della geometria e delle forme pure nell’architettura moderna. In molti scritti Häring dichiara che l’uso strumentale della geometria rappresenta un apriorismo inaccettabile e che le forme funzionali sfuggono ad ogni geometrizzazione: “Quando Le Corbusier dice che la forma architettonica dovrebbe essere basata sulla geometria, egli introduce un punto di vista esterno. Egli non sviluppa i suoi progetti dall’interno...” (H. Häring vom Neuen Bauen, conferenza all’università Tecnica di Berlino, 27 maggio 1952, pubblicata come estratto nel luglio del 1952.)”

¹⁹ op. cit. Bucciarelli, P. (1980) (pag.21)

Lo studio della funzione abitativa rimanda all’analisi dei bisogni, delle aspirazioni, delle caratteristiche psicologiche, fisiche e culturali degli individui, delle situazioni geografiche e ambientali, delle tradizioni storiche, dei modi di produzione dei materiali.

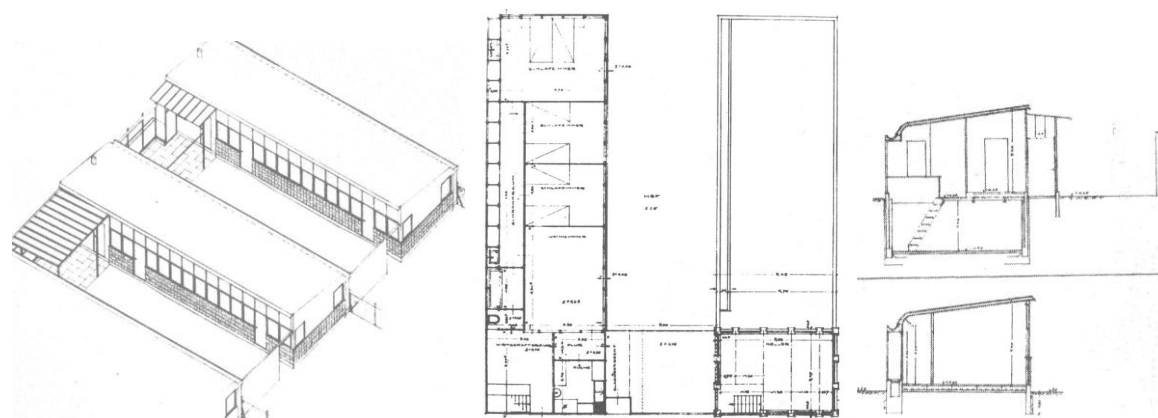
²⁰ op. cit. Bucciarelli, P. (1980) (pag.16)

Häring describe i suoi edifici col termine organhaft, il cui significato rimanda al concetto “organo vivente” come il corpo umano. Tale interpretazione antropomorfa dell’architettura, la cui risale a Vitruvio, costituisce una problematica non ancora sufficientemente analizzata nell’opera di Häring.”

Häring en defensa de la arquitectura orgánica se diluye cuando trata de afrontar proyectos de vivienda social. Es justo en este campo donde, según él, sólo es justificable el recurso de la geometría derivado de la necesidad de dar respuesta a los condicionantes sociales y económicos existentes en la construcción de las Siedlungen.²¹ No obstante, aún en esta operación inevitable de verse obligado a recurrir a la geometría, mantiene un nexo con su discurso en defensa de la arquitectura orgánica. De esta forma retoma el espacio exterior en contacto con la vivienda, derivado de la ciudad jardín, para reinterpretarlo como espacio natural de extensión de la propia vivienda, como si de una estancia más se tratase. Así la naturaleza, como parte esencial del hombre, se hace presente en su arquitectura. El jardín-patio será la constante que Häring introduzca en sus obras para dotar a la vivienda social de condicionantes naturales...

*“...una esfera de metal es ciertamente un concepto emocionante para la mente, pero una flor es una experiencia de vida”*²²

En su propuesta para las Casas en “L”²³, 1928, la disposición general de extensión horizontal, compuesta por adición de catorce viviendas pareadas, se caracteriza por una clara apuesta de aislamiento del hábitat de la vivienda respecto de la calle. Este vivir hacia adentro confiere al patio un papel fundamental en la definición de la relación interior-exterior de la vivienda, además de darle un carácter claramente doméstico. Las viviendas se encuentran perimetradas por cuerpos de acceso que las aíslan del exterior sumándose a éstos el recurso del muro como elemento de fachada para el aislamiento del patio respecto de la calle.



Casas en “L”, todas las funciones interaccionan con el jardín.
(en: “Hugo Häring, impegno nella ricerca organica”. Pag.59)

²¹ **op. cit. Bucciarello, P. (1980)** (pag.17)

...Häring invece rifiuta l’aiuto di riferimenti geometrici: salvo che nei casi in cui si presentano particolari problema abitativi ed economici (la costruzione di alloggi residenziali nelle Siedlungen degli anni trenta)...

²² **op. cit. Bucciarello, P. (1980)** (pag.15)

Alludendo ai volumi puri di Le Corbusier, Häring considera le forme organiche come le sole in grado di rappresentare l’unica alternativa al razionalismo nella creazione di spazi adatti all’uomo: Una lucida sfera di metallo é certamente un concetto emozionante per l’intelletto, ma un fiore é un’esperienza di vita

²³ **op. cit. Bucciarello, P. (1980)** (pag.59)

Progetto per un quartiere residenziale con case a forma di “L” 1928:

Negli anni tra il 1925 e il 1930 i razionalisti tedeschi si concentrano sui temi dell’Existenzminimum e della copertura piana. L’interesse di Häring si rivolge all’abitazione e in particolare al quartiere residenziale. In questo progetto egli affronta la problematica della grande concentrazione di case a un piano con elementi costruttivi standardizzati. La pianta di alloggio, concepita secondo rigidi criteri funzionali, presenta un corpo rettangolare (18,20 x 5,45) su cui si innesta un vestibolo coperto da una pensilina in vetro... Dal soggiorno e dalla camera da letto si può accedere direttamente al cortile su cui si affacciano le due “L” contrapposte della zona giorno e della zona notte. L’illuminazione dell’appartamento, assicurata da finestre identiche, lungo l’intera facciata, é indipendente dalla singola utilizzazione dei locali... Tale distribuzione planimetrica sarà riutilizzata in parte da Häring quattro anni dopo, nell’ esposizione del Werkbund, a Vienna.

El patio-jardín que acompaña a las Casas “L”, como espacio natural propio a la vivienda, permite que ésta respire, que sea invadida por la luz del sol, que se extienda completamente al exterior. El jardín como espacio interior–patio, recorre toda la fachada permitiendo que las dependencias en su totalidad disfruten de las condiciones ambientales externas.

El espacio jardín además permite extender la función del interior al exterior o viceversa. En éste se pueden desarrollar las más diversas actividades entre las que destaca el relax o el cultivo^{24 25}.

La necesidad de control de la orientación de las casas, dejando el jardín a Sur y produciendo la leve inclinación de la cubierta permite el máximo soleamiento posible al interior optimizando, de esta forma, la presencia del patio. Häring comenta: *“La casa debe comportarse como una planta que sigue el movimiento del sol”*.

El patio, por tanto, se transforma en el espacio natural de la vivienda, espacio que confiere carácter a la forma en la que es habitada. El patio permite entender el espacio exterior como lugar habitable de la casa, donde la actividad interior a la vivienda puede desarrollarse igualmente al exterior, disfrutando e impregnándose de sus condiciones ambientales.

“...La tarea está clara; se trata de construir la casa desde el interior, de proceder a partir de los fenómenos vitales del habitar...El exterior ya no se plantea “a priori”, sino que sigue un desarrollo, como en las obras orgánicas, pero sin determinar la forma.

...Se instaurará un orden natural, regido por el soleamiento, con el fin de que la casa se expanda a partir de un centro hacia el sur, extendiéndose de este a oeste, pero dando la espalda al norte. Debe comportarse como una planta que sigue el movimiento del sol. No se trata de una novedad: desde hace tiempo se reconoce el poder del sol; estamos en condiciones de poner la obra orgánica de la construcción de acuerdo con la vida...los espacios implican la propia tarea funcional, reciben forma de quien los habita y de su modo de habitarlos, forman parte de la vida y participan de ella.”²⁶

Hugo Häring no consigue construir esta propuesta, pero con motivo de la Exposición del Werkbund²⁷ de Viena, 1932, tiene la oportunidad de desarrollar un prototipo de vivienda basado en los conceptos de las Casas en “L”.

Este tipo de vivienda, al igual que la anterior, puede ser multiplicada en horizontal permitiendo su adición y extensión en múltiples formas, sin embargo, Häring se limita en este caso a presentar su propuesta en base a una disposición pareada.

²⁴ “Hugo Häring, *impegno nella ricerca organica*”. Piergiacomo Bucciarelli. Dedalo Libri 1980. (pag.24)

La sua partecipazione allo sviluppo della forma é semplicemente della stessa natura della partecipazione del giardiniere alla forma di una pianta che egli cura e protegge. Anche il giardiniere non può coltivare a partire dalla pianta se non ciò che essa contiene e se non quello che corrisponde all’autonomia della sua essenza. Non può coltivare un abete a partire da una ghianda.

²⁵ “Hugo Häring, *The organic versus the geometric*”. Peter Blundell Jones. Edition Axel Menges 1999. (pag.123)

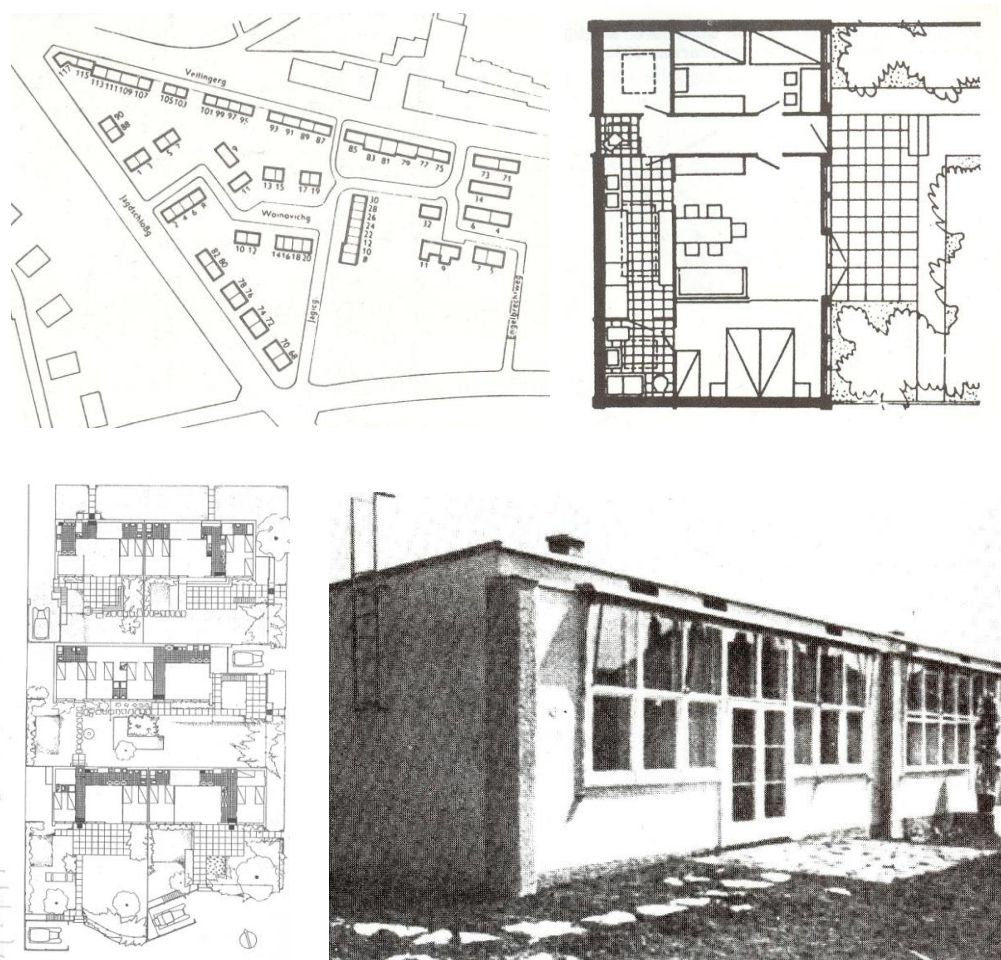
Häring felt that the asymmetry of such a roof perfectly expressed the nature and aspiration of the house, closed to the neighbor but open on its own space, welcoming the sun one side and disposing of rainwater the other...

²⁶ “Tres Arquitectos Alemanes, Bruno Taut, Hugo Häring, Martin Wagner”. José Manuel García Roig. Univ. de Valladolid, 2004 (pag.125-126)

En Häring, el intento de elaborar analíticamente desde presupuestos organicistas el tema de la casa, le lleva a escribir un texto imprescindible si queremos entender su idea de arquitectura. En este escrito de 1952 (*Arbeit am Grundriss – Trabajo con la Planta*), el argumento de la forma se examina considerando la casa exclusivamente como organismo, una vez agotada toda posibilidad de su evolución en el reino formal de la geometría.

²⁷ *op. cit.* Bucciarelli, P. (1980) (pag.66)

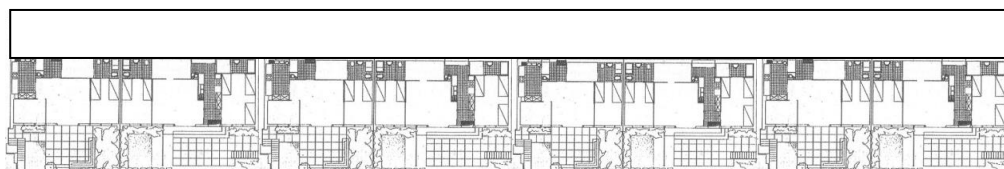
“Abitazioni bifamiliari all’esposizione del Werkbund di Viena 1932: Il quartiere, situato in una zona di lieve collina alla periferia di Vienna, viene proposto dal Werkbund austriaco all’insegna del massimo comfort abitativo nel quadro di un rigoroso sfruttamento spaziale.... Häring é l’unico rappresentante degli architetti tedeschi e presenta un edificio bifamiliare a un piano”.



Disposición general del Werkbund. Vivienda tipo.
(en: "Hugo Häring, impegno nella ricerca organica". Pag.59 a 62)

La solución aportada por Häring, dentro de su concepción de "*Flachbau*", permite la extensión a lo largo de la fachada del jardín, al igual que en las Casas en "L" éste se relaciona directamente con las funciones principales de la vivienda mientras que relega a la parte posterior el cuerpo de servicios. De esta forma la luz, el aire, la vegetación, el espacio libre y sus condicionantes ambientales invaden el interior de la casa. El espacio jardín aparece como reinterpretación del patio de las Casas en "L" liberándolo de sus muros perimetrales, pero dejando la posibilidad de que según el sistema de crecimiento y agregación éstos vuelvan a surgir como contenedores del espacio exterior. Este paralelismo con el tipo en "L" permite proponer soluciones urbanas de conjunto basadas en la vuelta al interior de la casa, convirtiendo el jardín en patio interno, espacio intramuros, o bien generar un tejido residencial basado en la concepción del jardín como espacio de relación entre viviendas. Esta experimentación con las "*Flachbau*" parece concentrarse en la propuesta derivada de su Estudio para un Grupo de Apartamentos, 1945-1946. Häring evoluciona en este sentido ordenando el conjunto no sólo en base a la orientación norte-sur sino también posicionándolo alrededor de un patio interior. El conjunto en su exterior recupera los muros que contienen la estructura de patios individuales propios de cada apartamento al igual que hiciera en las Casa en "L". Aquí lo colectivo y lo individual se entrelazan sin interferir, a la estructura principal generada por el patio central se suma el espacio propio de cada apartamento aislado de miradas externas. La aportación de las "*Flachbau*" mostró una nueva forma de repensar la ciudad jardín de extensión horizontal en relación al problema de la alta densidad y la vivienda mínima, dotándola de un nuevo espacio de extensión y contacto con el exterior, *el patio*.

El desarrollo en vertical fue relegado por Häring a un segundo plano, pero por ello no deja de ser interesante. Pensemos por un instante, en un bloque lineal con estructura de corredores este tipo de vivienda abierto a fachada y cerrado a los espacios comunes mediante los núcleos de servicios. El resultado sería una multiplicación vertical de viviendas con terrazas-jardín a lo largo de la fachada que completarían una imagen de edificio compuesta por espacios ajardinados en vertical.



Combinación de las viviendas Werkbund 1932 mediante corredor para STRADA (*suposición para la tesis*)

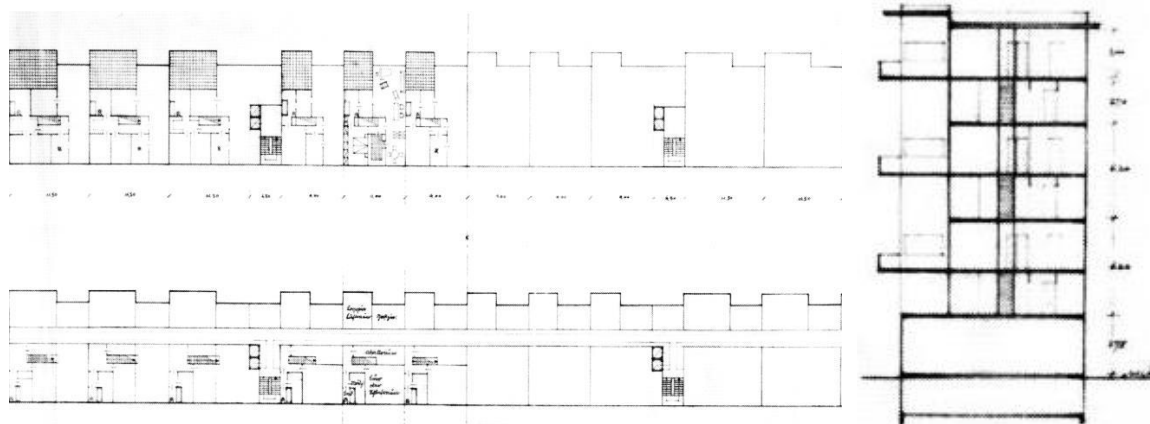
La posible solución de traslación a una solución de bloque de alta densidad que aquí se presenta parece altamente sugerente, teniendo la capacidad de sumarse a la idea del corredor como “calle en el aire” (concepto defendido por Le Corbusier).

La multiplicación en vertical de terrazas-jardín en el aire dando la posibilidad de desarrollar edificios capaces de contener en su estructura los principios de relación entre vivienda y jardín postulados en la ciudad jardín también es posible en Hugo Häring. Y es tanto así, que en 1929, con motivo del CIAM que tuvo lugar en Frankfurt y que trató el problema de la vivienda para el *Existenzminimum*, se enuncia como tema del siguiente Congreso en Bruselas, 1930, el problema de la vivienda en altura. Häring, con motivo de la preparación y asistencia a éste, se acerca a la problemática planteada diseñando un edificio cercano a la solución de los *Inmeuble Villas* propuesta por Le Corbusier²⁸. Es aquí cuando Hugo Häring se acerca al estudio de la vertical y sus posibilidades para dotar a la vivienda en altura de las condiciones de la casa-jardín. Las propuestas para viviendas duplex en bloque, *Doppelgeschosswohnungen im Stockwerkbau*, 1930, cofirman este paralelismo. En ellas se hace patente la influencia de los *Inmuebles Villas*, las terrazas a doble altura preservan la idea inicial de proporcionar un espacio libre al exterior de cada vivienda. Un aspecto es común a su concepto de las “*Flachbau*”; las terrazas se localizan todas al sur y a lo largo de la fachada de cada vivienda. La diferencia más característica se encuentra no solo en el tipo de vivienda sino esencialmente en el diseño e intercalado de la terraza respecto de la sección del edificio. Aparecen tres importantes variaciones respecto al modelo corbusiano:

-La primera es el cambio que supone el contacto del edificio con el suelo donde se proponen locales de servicios para la comunidad y el comercio.

²⁸ -Hugo Häring, *impegno nella ricerca organica*. Piergiacomo Bucciarelli, Dedalo Libri 1980.
(texto) “*Doppelgeschosswohnungen im stockwerkbau 1930*”. (pag.197)

Auf dem zweiten Internationalen Kongress für Neues Bauen (CIAM) 1929 in Frankfurt am Main, der sich mit der Wohnung für das Existenzminimum befasste, wurde das Problem des mehrgeschossigen Wohnungs – respektive hochhausbaus virulent und als Thema des darauf folgenden Kongresses 1930 in Brüssel beschlossen. Häring berichtete darüber in der *Bauwelt*. Obgleich er selbst sich vehement für den Flachbau einsetzte, zeigt der vorliegende Plan, dass er sich, wohl in Vorbereitung des Brüsseler Kongresses, auch mit dem Stockwerksbau auseinander setzte. Dabei ist die Anlehnung an Le Corbusiers *Inmeuble Villa* unverkennbar. Im September 1929 hatte Häring die gerade erschienene deutsche Übersetzung von Le Corbusiers Buch *Urbanisme* besprochen, dessen zweites Kapitel der *Ville Contemporaine pour 3 millions Habitants* und mit ihr den *Inmeubles Villas* gewidmet ist.



Propuesta para viviendas duplex en bloque, Doppelgeschosswohnungen im Stockwerkbau, 1930
(en: "Hugo Häring, Architekt des Neuen Bauens". Pag.197)

-La segunda tiene que ver con el cambio de posición que propone de los sistemas de comunicaciones verticales, situándolos al interior del bloque y no en las partes posteriores como hizo Le Corbusier en su defensa de la calle en el aire como espacio de relación social.

-La tercera variación, que personalmente considero la más interesante, lleva a Häring a proponer un espacio Terraza propio de la vivienda, pero en contacto también con los corredores internos del edificio los cuales intercala en altura. Estas calles internas se asoman desde una altura intermedia superior oteando el paisaje de terrazas-jardín de las viviendas. Para ello el plano de la terraza se encuentra en el forjado intermedio. La vivienda en este caso disfruta de su terraza a doble altura pero permite que los vecinos interactúen en ella desde los espacios comunes. Subyace en esta decisión la clara relación que existe para Hugo Häring entre calle y jardín como espacios contiguos y anexos, pero al mismo tiempo capaces de ser separados (unas veces por muros, otras por vegetación, en este caso por la altura...). La solución aportada por Häring en su estudio para Doppelgeschosswohnungen im Stockwerkbau desarrolla los postulados de Le Corbusier para los Inmuebles Villas incrementando su interés al trasladar a la vertical soluciones tipológicas de vivienda colectiva características de la horizontal. La solución aportada por Häring se convierte en una evolución más de Los Inmuebles Villas, la superposición en planta de tipos de una y dos alturas enriquecen la solución de terrazas-jardín a fachada demostrando la factibilidad del traslado de las condiciones de la vivienda unifamiliar con jardín a soluciones residenciales de vivienda colectiva de alta densidad en altura. La propuesta de Hugo Häring y sus aportación a las soluciones de alta densidad residencial donde la terraza aparece como espacio exterior de la vivienda a doble altura; Los Inmuebles Villas de Le Corbusier y su traslación conceptual del huerto monacal italiano a la terraza jardín en doble altura para sus viviendas, (como bien denominó "jardines colgantes"); la traslación de José Luis Sert en una operación parecida de traslación de soluciones de vivienda jardín, o vivienda patio, a su proyecto de residencia colectiva Casa Bloc y la manzana del ensache de Barcelona, o las investigaciones llevadas a cabo por Candilis, Josic y Woods, así como las de Andre Studer junto a Jean Hentsch en Marruecos; o las ideas derivadas de los arquitectos metabolistas y los Situacionistas como Constand y Yona Friedman, son todas ejemplos y referentes importantísimos que aportan soluciones al problema de la traslación de las condiciones ambientales propias de la casa unifamiliar con patio, jardín o huerto al hábitat doméstico de alta densidad en altura.

Del huerto a la terraza-jardín de los "Immeubles Villa".

...El Origen de estas indagaciones, por mi cuenta se remonta a la visita de la "Chartreuse d'Ema" en los alrededores de Florencia, en el año 1907. (...) En aquel paisaje de la Toscana, vi una ciudad moderna, que coronaba una colina. La más noble silueta en el paisaje, la corona ininterrumpida de las celdas de los frailes; cada celda tiene vistas sobre la llanura y tiene salida a un jardincillo en pendiente completamente cercado... "Creí no poder encontrar nunca más una interpretación tan alegre de la vivienda"... La parte trasera de cada celda se abre por una puerta y un portillo y da a una calle circular. (...) Esta "ciudad moderna" es del siglo XV... Un día, en el año 1922, hablé de ella a mi socio Pierre Jeanneret; en el dorso de un menú de restaurante hemos dibujado espontáneamente los "inmuebles villas"; la idea acaba de nacer. (...) ²⁹ ...Volvamos a la Cartuja d'Ema y a nuestros inmuebles villas, dos formas de celdas a escala humana. Si supiesen lo feliz que soy cuando puedo decir: "Mis ideas revolucionarias están en la historia, en toda época y en todos los países"... En este punto vital del chalet, hay una puerta que da al jardín. Este jardín está "suspendido". Hemos realizado el pabellón del Esprit Nouveau en el año 1925 para mostrar que este jardín es magnífico. Preciso: el tipo de estos jardines en el aire, me parece la fórmula moderna de toma de aire práctica, (...), a cubierto del sol perpendicular y la lluvia. Nosotros hemos establecido uno semejante en el chalet de Garches y en el de Poissy, que son una demostración. Jardín eficaz, sin necesidad de cuidados. Este jardín "toma de aire", multiplicado a lo largo de grandes bloques de inmuebles, constituye, en efecto una verdadera esponja de aire.³⁰

...Un jardín aísla una villa de su vecina.(...) En elevación, ustedes pueden ver (...) unos alvéolos de un fuerte efecto arquitectural (...). Dibujo en sección. La tiza verde señala los jardines, la roja, el cubo habitable de las villas, la amarilla, las "Calles en el Aire".³¹

Italia 1907, Le Corbusier viaja a la Toscana y toma contacto con la Cartuja de Emma, Florencia. Este encuentro parece ser, además de excitante, determinante como estímulo en la evolución posterior de algunas de sus ideas en la década de los '20. Le Corbusier se ve atraído por la vida y forma de las celdas de los monjes. En su cuaderno de viaje plasma una serie de dibujos que, posteriormente, darían lugar a sus ideas sobre los Inmuebles Villas (1922) y al Pabellón de L'Esprit Nouveau (1925).

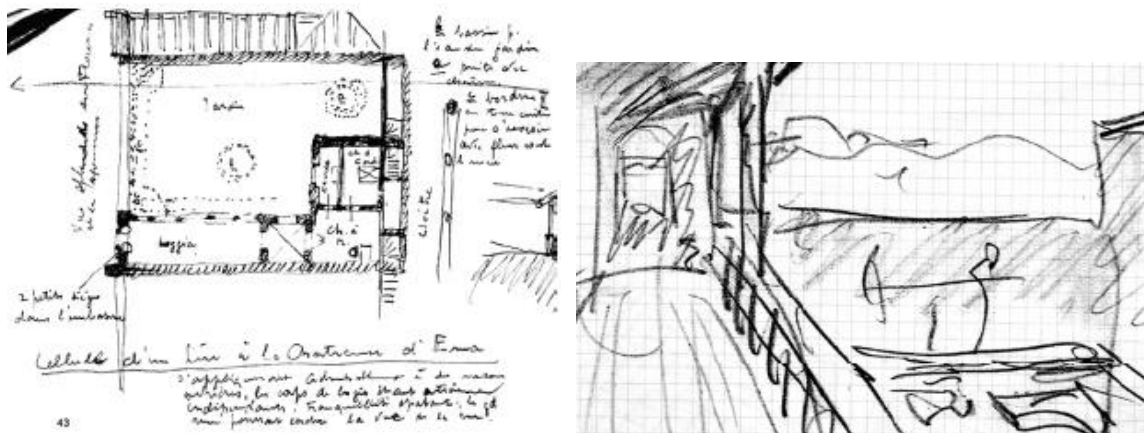
Le Corbusier se interesó por la disposición tipológica de las celdas y su relación con los huertos. La celda se posiciona en forma de "L" abrazando al huerto-jardín desde una cota superior. El huerto, patio a intramuros, se encuentra a cota inferior, bajo el dominio visual de una balconada. Desde ésta, un paisaje de montañas lejanas se divisa a ras de sus muros.

²⁹ **Précisions, Le Corbusier: "Respecto a un estado actual de la arquitectura y del urbanismo"**

(texto) "Una Célula a Escala Humana" - Cuarta conferencia. Jueves 10 de octubre de 1929. Ed. Poseidón. (pag 113)

³⁰ **Op.cit. Précisions, Le Corbusier.** (pag 120)

³¹ **Op.cit. Précisions, Le Corbusier.** (pag 122)



Le Corbusier. Cuaderno de viaje. Bocetos de la celda y el huerto, Monasterio de la Certosa.
(en: www.tesisenred.net)

...Una vez se accede a la habitación, se conecta con el exterior al salir a una balconada que queda sobre el huerto-jardín. Desde ella, como prolongación del huerto, se divisa un fotograma del paisaje enmarcado entre sus muros. La habitación, en altura, mira desde arriba, como si de un lugar en el cielo se tratase y desde el cual el monje puede ver las maravillas de la creación.

A cota de huerto, la visión intramuros, la delimitación de los tapiales, el impedimento de la visión exterior al paisaje concentrada en el cielo, convierten este espacio en lugar armónico de encuentro del hombre con la naturaleza.

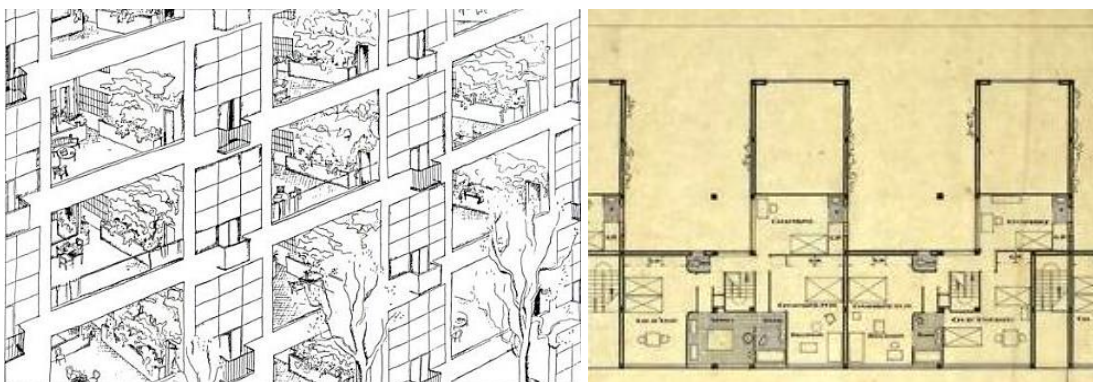
El cielo, el sol, la lluvia, el viento, el cultivo, las aves... forman parte de la estancia. Existe, sin duda, una relación mística en el contacto con la tierra y la naturaleza, así como también con la obligada mirada al cielo. Una mirada que parece acercar al monje a su creador. Bajo las estrellas... el huerto es el único espacio terrenal que parece estar dentro de la etérea y sobrenatural bóveda celeste.

No cabe duda, las celdas de la Certosa de Emma fueron para Le Corbusier una inspiración para proyectar sus Immeubles Villas y construir el Pabellón de L'Espirit Nouveau. Los Inmuebles Villas, máximo ejemplo de la búsqueda de Le Corbusier por conseguir la traslación en vertical de la tipología de "casa patio" o "casa jardín" a los edificios residenciales de alta densidad en altura.

...les Immeubles Villa sont nés d'un souvenir évoqué après un déjeuner, d'une Chartreuse d'Italie...
Le Corbusier, *Oeuvre complète 1920-29*

A partir de la planta en forma de "L" y el patio en doble altura, Le Corbusier ofrece un camino para reinterpretar aquellas claves que pueden ser extraídas de la arquitectura tradicional o histórica. Claves que son perfectamente válidas en su esencia, que aportan valores a la contemporaneidad para convertirse en características dentro de las nuevas formas de habitar.

Le Corbusier defiende, reforzando las posibilidades del "Jardin sur le Toit", la presencia del jardín en las viviendas en altura como una estancia más de la misma. El jardín es el espacio de la casa donde los habitantes pueden disfrutar del aire libre y el sol, de la lluvia y la vegetación; un espacio capaz por sí mismo de aportar salud y bienestar a sus habitantes y donde éstos pueden desarrollar sus actividades dentro de la casa, al aire libre.



Le Corbusier. Immeuble Villas 1922. Fachada de las "terrazas-jardín" y planta baja de viviendas con la "terrazza-jardín".
(en: "The Modernist Garden in France. Cap.8 Le Corbusier, The Landscape vs The Garden" Pag.7 y en: Fondation Le Corbusier)

Los Inmuebles Villa son una solución innovadora para los sistemas residenciales de alta densidad en altura. Su principal objetivo es la traslación en vertical del espacio del patio-jardín de la casa unifamiliar y sus condiciones ambientales. La terraza se convierte en caja de naturalezas contenidas donde la vida al exterior complementa y enriquece la vida interior de la casa. Le Corbusier consigue hacer realidad la nueva casa moderna, la nueva "casa jardín" en altura de los "Immeubles Villes" en el pabellón de "L'Esprit Nouveau".



Terraza jardín del Pabellón "L'Esprit Nouveau".
(en: "The Modernist Garden in France. Cap.8 Le Corbusier, The Landscape vs The Garden")

En el pabellón del "L'Esprit Nouveau" y en los "Immeubles Villes", la terraza jardín de cada casa es una "Habitación al exterior" donde poder disfrutar del sol y el aire puro, donde poder desarrollar la vida de la casa al exterior. Este jardín a doble altura, ideado para las viviendas de los "Immeuble Villas" a modo de alveolo³², es capaz de transformar el concepto de edificio residencial en ciudad jardín vertical. La vida de la casa en el exterior, en el jardín en altura, permite a sus habitantes el contacto con una parte de la naturaleza en el aire.

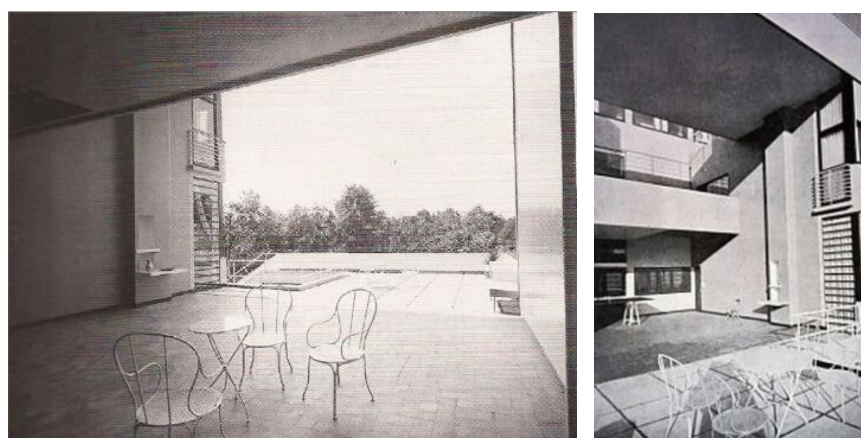
³² **Fondation Le Corbusier. "Cité jardin, 1925".**

Ceci est la suite directe des "immeubles-villas". A la base de l'habitation, se trouve la réforme de l'urbanisme. La vie moderne exige la récupération des forces nerveuses ; il faut faire du sport. Où? Très loin, en banlieue ? C'est inopérant! Le sport doit être au pied de la maison. Et, de là, une attribution particulière des superficies généralement affectées aux petites maisons de cités-Jardins. Ici, les maisons alvéoles proposent une solution nouvelle des lotissements de banlieue sous la forme de vastes boulevards "à redents" de haute tenue architecturale.

En la terraza del pabellón, la presencia del árbol es determinante. La terraza jardín coloniza y atrapa su naturaleza. Un hueco circular en el techo deja pasar la copa del árbol en busca del cielo, es en ese instante cuando casa, jardín, árbol y cielo son una única arquitectura. La idea de la casa en el árbol parece estar ligada a ella.

Este patio terraza es un jardín contenido entre límites, al tiempo que se desparrama hacia el cielo y más allá de su fachada. La fachada es éter; al plano virtual de aire y sol se suma el plano de los paneles correderos. Sus aperturas dirigen la mirada del espectador, diluyendo y entrecortando los límites de la terraza en una visión peculiarmente continua entre interior y exterior. Una mesa, con sillas descolocadas, habla de la comida y la tertulia que unos momentos antes parece haber tenido lugar allí. La hora del descanso y la siesta llena de quietud la casa...

Entusiasmado por el pabellón, el matrimonio Stein solicitó a Le Corbusier la construcción de la villa Stein. Desarrollada entre 1926 y 1928, la villa Stein presenta otra nueva oportunidad para Le Corbusier. Éste puede volver a construir la terraza jardín de las unidades de sus Immeubles Villas. Un espacio a doble altura se enfrenta en fachada al paisaje, mientras, más atrás aparece una balconada que se asoma desde el segundo piso. El vacío que genera es característico de las ideas surgidas de las celdas del Monasterio de la Certosa. La doble altura se interrumpe por la altura bajo la balconada. Allí, tres sillas y una mesa aparecen solitarias después de la hora del café. En el horizonte, la arboleda dulcifica las formas angulares de la terraza. Más allá, el cielo...



Le Corbusier. Terraza de la Villa Stein.
(en: www.fondatonlecorbusier.fr)

Paralelamente en 1928 André Lurçat desarrolla las ideas para "Urbanisation d'un quartier" . La imagen característica es una perspectiva de una terraza similar a la de los Immeubles Villes. Las viviendas para Lurçat necesariamente han de tener la terraza a doble altura para disfrutar de la habitación exterior. La terraza es dibujada con vegetación y mobiliario de terraza como recurso a la idea de vivir en el campo. De la obsesión Corbusiana por "le Toit Jardin" surge un ejemplo en Bélgica que intenta construir la terraza de los Immeubles Villes en la cubierta. Se trata de la cubierta terraza de la casa de Louis Herman De Koninck.³³ que realizó el arquitecto Jean Canneel

³³ "The Body, sport and Modern Architecture (in Belgium)". Jean Marc Basyn, Inge Bertels, Els Claessens, Dirk Fredricx, Luc Verpoest. Docomomo Belgium. "

(texto) "Motivation: The Body, sport and Modern Architecture (in Belgium)" Inge Bertels + Luc Verpoest.

...in modern individual housing, corbusians toits jardins or roof terraces are specially used for body health cultivation; one example is the house designed in 1931 by Louis Herman De Koninck for the modernist landscape architect Jean Canneel Claes (1909-1989) in Oudergem (near Brussels, demolished in 1970), without doubt the most published Belgian house in the thirties, also internationally.

Claes en 1931 y que, en 1970, lamentablemente fue demolida. En ella se observan elementos directamente trasladados del Pabellón de L'Esprit Nouveau tales como; la composición del límite de la estructura en la que los paneles, siempre a la altura del hombre, se sustituyen por una estructura tubular con cortinas dejando ver sobre ella el paisaje más allá. La mesa volada como parte del pretil de fachada, Allí donde disfrutar de una comida o una tertulia con café al aire libre. Por otro lado, más adentro, aparecen sistemas de escala y cuerdas colgadas que recuperan aquellas imágenes que Le Corbusier dibujara de las terrazas de los Immeuble Villas con personas haciendo deporte.



Jean Cannel Claes. 1931. Cubierta terraza de la casa de Louis Herman De Koninck.
(en: "Architecte des années modernes" Bruxelles, 1998. Pag151)

En esta búsqueda por llevar la terraza jardín a las viviendas en altura, también se vio influenciada la Avant-Garde Rusa. El efecto que produjo la idea de los Immeuble Villas en los arquitectos rusos se tradujo en una propuesta muy interesante de G. Vegman para su edificio de "Casa Comunal" en 1927.³⁴

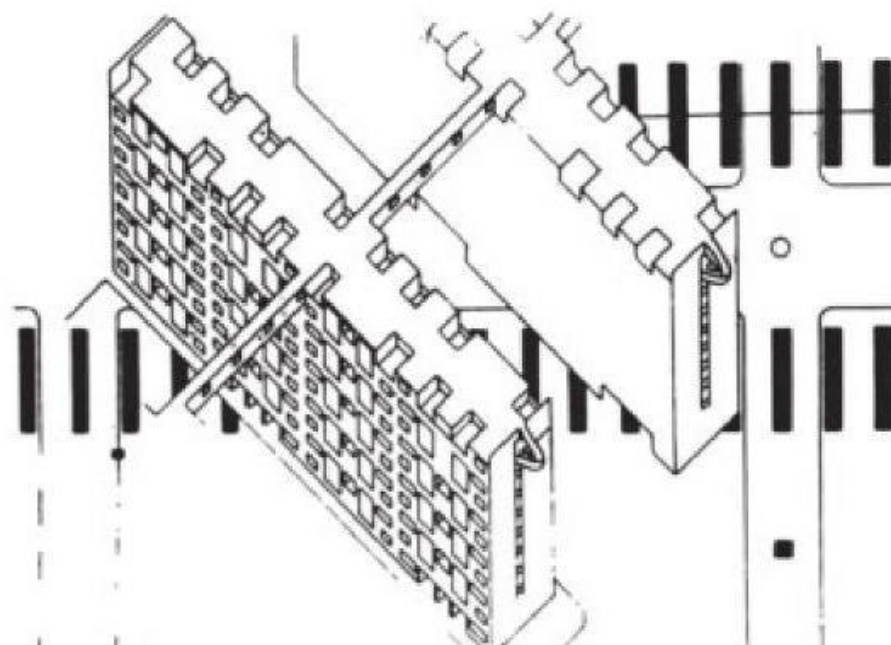
G.Vegman claramente propone una interpretación de los Immeuble Villas. Vegman no recurre al concepto de gran manzana con patio interior. Para ello utiliza la forma del bloque. Los bloques se conectan entre sí mediante pasarelas en sus cubiertas. Las cubiertas aparecen de nuevo como suelos públicos en el aire, como oportunidad para desarrollar la vida comunitaria en lo alto.

Las casas, en dos niveles, tienen terrazas a doble altura que dan una imagen alveolar característica a la fachada. Otra variación respecto a los Immeuble Villa se plantea en las viviendas del último piso. En éstas sus terrazas se abren totalmente al cielo intercambiando privacidad con la vida comunitaria de la cubierta del edificio.

³⁴ "Le Corbusier: Elements Of a Synthesis", 010 Publishers, 2009

"Impact of the Russian Avant-Garde". (pag.148)

...the Russian avant-garde was familiar with his ongoing production, and a Project such as G. Vegman's Communal House of 1927 is inconceivable without Le Corbusier's earlier Immeuble villa idea.



G. Vegman's Communal House of 1927
(en: "Le Corbusier: Elements Of a Synthesis" Pag.134)

Cinco años después de que Le Corbusier planteara en 1922 el proyecto de "*Immeubles Villas*" Josep Lluís Sert es invitado a trabajar en el Atelier de Le Corbusier. La experiencia obtenida y la influencia del gran maestro se observan en su obra rápidamente³⁵. Las inquietudes que Sert arrastra en su vuelta a España le llevan, en 1929, a formar parte junto con otros arquitectos españoles del GATEPAC, grupo que solicita al mismo tiempo su ingreso en el CIRPAC³⁶. Siguiendo la tradición del "redent"³⁷ de Le Corbusier, en Barcelona se construye la "Casa Bloc" (1933-1943), de los arquitectos del GATCPAC, Josep Lluís Sert, Joan Torres Clavé y Joan Baptista Subirana. Junto al GATEPAC, Sert trabaja en los años treinta en varios proyectos de vivienda social entre los que destacan "la Casa Bloc" y los estudios de nuevas propuestas para la manzana del Ensanche Cerdá. Esta línea de trabajo será una de las experiencias más interesantes de adaptación de un conjunto residencial en horizontal (baja densidad), a la vertical (alta densidad), conservando en ella las condiciones de la vivienda unifamiliar con jardín y demostrando su capacidad para ser trasladada a soluciones residenciales de alta densidad.³⁸

³⁵ "J.L.Sert". Knud Bastlund. *Les éditions d'architecture Zurich 1967*. (pag.7)

Le Corbusier's influence over Sert is shown in his strengthening of Sert's own Mediterranean spirit: Sert turns the house inward on itself, creating a centre of repose, the patio.

³⁶ GATEPAC Grupo de Arquitectos y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea, pide el ingreso en el CIRPAC Comité International pour la Résolution des Problèmes de l'Architecture Contemporaine, rama ejecutiva de los CIAM.

³⁷ "Le Corbusier: la vivienda social". María Olivares Correa. *Diseño y Sociedad. 2008-2009*. (pag.18-19)

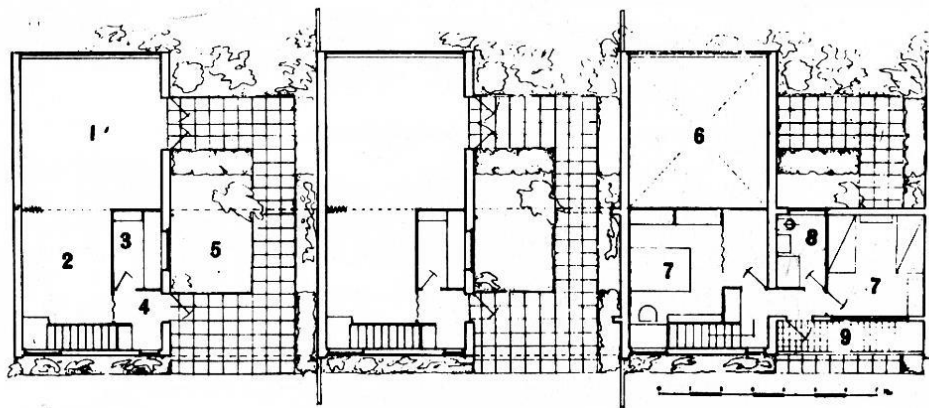
Para su propuesta urbana de la Ville Radieuse (1932), realizó un nuevo bloque edificatorio, el redent. Este es un edificio continuo con dos secciones distintas y un corredor central cuando su orientación es norte-sur. Los cambios de sección y orientación producen quiebres en ángulo recto, y en estos puntos están los ascensores y escaleras. Las viviendas en redent tienen una sola altura, están dispuestas a uno y otro lado del corredor central o bien a un solo lado del corredor perimetral. En éstas se obtiene el máximo de rendimiento de su superficie gracias al uso de elementos móviles de separación que permite un mayor grado de libertad de la planta. También en la Ville Radieuse hay casos en que propuso una doble altura, con objeto de disponer de la distribución de la superficie de fachada más conveniente para los muros de cristal. La doble altura tiene como consecuencia la reducción del número de corredores, es decir, uno para cada tres alturas del bloque. Es el antecedente del *Îlot Insalubre n° 6* de París de 1936.

³⁸ J.L.Sert por Josep M. Rovira, *Electaarchitecture 2003*.



Casa Bloc, José L. Sert, Barcelona 1933
(en: "J.L.Sert" por Josep M. Rovira. 2003. Pag.73)

Este manejo de la baja y alta densidad en base a preservar las condiciones de la vivienda unifamiliar con jardín muestra la influencia de Le Corbusier y cómo esta se hace presente en las referencias conceptuales que Sert utiliza. Un ejemplo claro de ello lo tenemos en el proyecto de tres Viviendas en Cala Sant Vicens, Menorca, 1930, en él predomina la relación con el paisaje, relación interior-exterior en base al espacio vacío a doble altura que captura una porción de naturaleza, recordando, junto a la distribución de planta superior en "L", la forma y conceptos del tipo residencial utilizado en los Immeubles Villas.



J.L.Sert. Viviendas en Cala Sant Vicens.1930
(en: J.L.S.obras y proyectos".1989. Pag.15)

El resultado obtenido por Sert en este proyecto podría haber sido trasladado a una posible solución de bloque en altura con corredores. Esta posibilidad llegará posteriormente con la ejecución del

(texto) "Can Our Cities Survive? An ABC of Urban Problems, Their Analysis, Their Solutions". 1942. (pag.142)

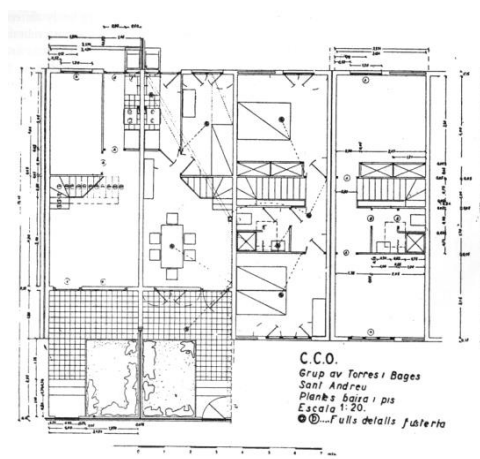
... It also tried to point out the superiority of high-rise buildings where there was a great density of inhabitants, which had more amenities and green spaces in comparison with american residential areas made up of endless garden-cities. It is at this point that Sert included a picture of Casa-Bloc in his book, proving himself capable of offering answers emerging out of his own experience.

proyecto de la “Casa Bloc” en 1933, solución que trasladará a sus propuestas teóricas al bloque cerrado del ensanche³⁹ al igual que en Latinoamérica, lo hiciera en su proyecto para “Cidade dos Motores”, 1946.

Pero, ¿cuándo se gesta formal y conceptualmente la solución de la “Casa Bloc” como instrumento y solución de edificio de alta densidad capaz de preservar las condiciones de la vivienda unifamiliar con Jardín?

Si en el proyecto de Cala Sant Vicens existe un recurso directo a algunos de los conceptos postulados por le Corbusier en 1922, es en el proyecto de Viviendas sociales en hilera con Jardín de “Avinguda Torres i Bages”, Barcelona 1932, donde éstos empiezan a tomar mayor consistencia. Sert retoma la imagen de la vivienda unifamiliar con jardín. La vida al exterior, esencia de la vida mediterránea⁴⁰, fundamenta la relación vivienda- espacio exterior. La presencia de la calle; el jardín lugar de acceso y de relación con ésta (espacio que contiene una porción de naturaleza propia a la vivienda que se adentra en ella por medio del vacío en fachada); o el cuerpo continuo y homogéneo de la planta superior, común a todas las viviendas, son elementos que ofrecen como resultado una imagen clara de conjunto edificado. Esta operación refuerza la imagen de edificio horizontal sin perder la lectura individual que de cada vivienda se obtiene a partir del jardín.

La individualidad de las diferentes viviendas dentro del conjunto se consigue en base al uso que cada propietario hace de su espacio libre (concepto de vida mediterránea al exterior), de esta forma el jardín será el espacio de la casa que diferencia a ésta, y a sus habitantes, del resto del conjunto.



J.L.Sert. “Avinguda Torres i Bages”, imagen desde la calle y plantas tipo.
(en: “J.L.Sert” por Josep M. Rovira. 2003. Pag.70)

La experiencia del conjunto residencial de “Avinguda Torres i Bages” parece llevar a Sert a entenderlo como modelo horizontal capaz de ser multiplicado y sumado verticalmente de forma

³⁹ “J.L.S. Obras y Proyectos”. Jaume Freixa. Ed. G.G. 1989

“La Casa Bloc”. (pag.42)

Las cubiertas planas eran accesibles y utilizadas como terrazas de recreo.... A partir de la experiencia de la Casa-Bloc el GATEPAC hizo propuestas alternativas al bloque cerrado del ensanche...

⁴⁰ “J.L.Sert”. Knud Bastlund. Les editions d’architecture Zurich 1967. (pag.7)

Sert is one of the strongest proponents of the Mediterranean mentality in contemporary architecture.

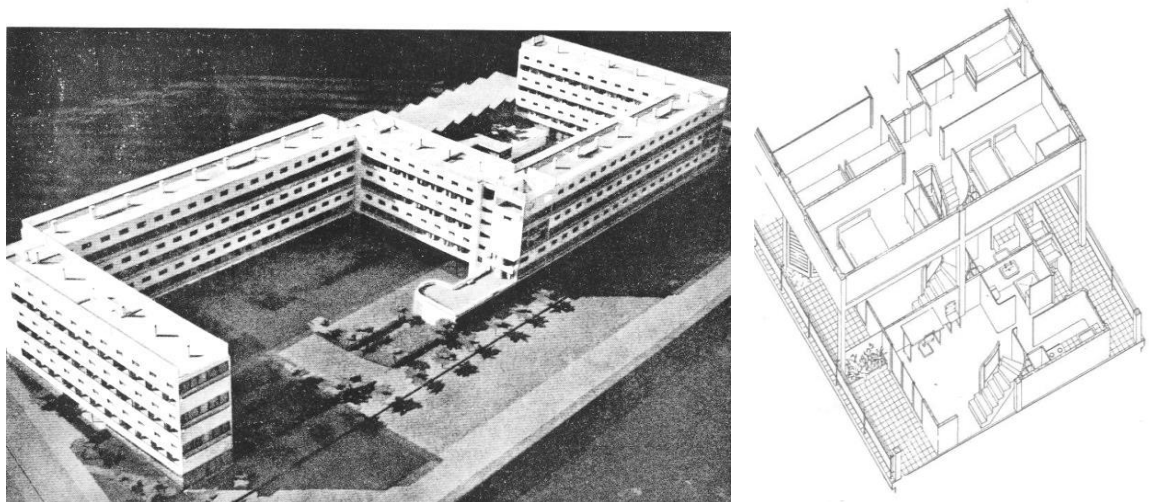
que permita obtener un módulo de bloque de viviendas de alta densidad⁴¹ que pueda ser extendido por adición hasta el infinito. Este mecanismo recuerda la superposición de la unidad residencial con jardín que defendió Le Corbusier en Los Immeubles Villas.

Cuando Sert proyecta la “Casa Bloc”, edificio con un programa de 200 viviendas sociales, produce por primera vez esta extensión a la vertical, multiplica el edificio de “Avinguda Torres y Bages” tanto en horizontal como en vertical, de forma que crea un nuevo edificio, un bloque residencial de alta densidad.

Dada la estructura funcional propuesta, la calle se convierte en parte del edificio como corredor, ésta pasa a la parte posterior de la vivienda, al nivel de planta baja, bajo los cuerpos de dormitorios, separando éstos del bullicio y el flujo comunitario.

En esta operación Sert mantiene el cuerpo homogéneo de la planta de dormitorios del proyecto de “Avinguda Torres i Bages” para conseguir reforzar la horizontalidad y unidad del bloque, mientras el jardín de la planta baja se transforma en terraza, proporcionando de esta manera un juego de cuerpos horizontales llenos y vacíos de gran plasticidad.

La traslación del tipo de Avinguda Torres i Bages a la Casa Bloc demuestra la posibilidad de extensión en vertical y horizontal de las condiciones de vivienda unifamiliar con jardín a soluciones residenciales de alta densidad, aunque aquí el “jardín” pasa a ser una pequeña terraza, esto supone introducir la habitación al aire libre para cada vivienda.



la Casa Bloc maqueta y axonometría parcial de la vivienda tipo.
(en: “J.L.Sert” Knud Bastlund.1967. Pag 36)

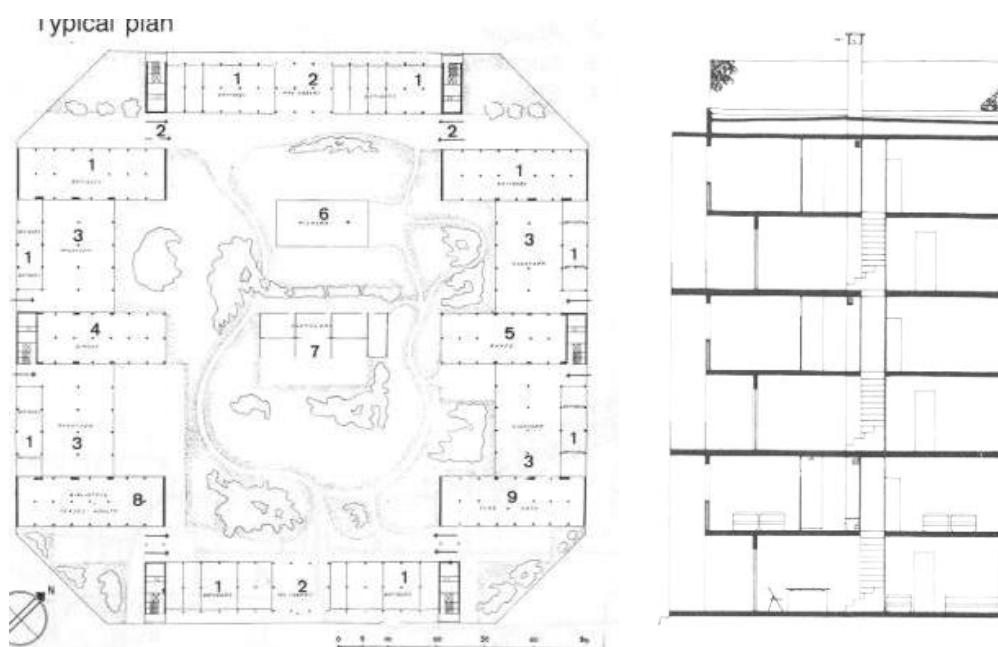
En sus propuestas de estudio para el bloque del ensanche y en los proyectos de viviendas colectivas de “Cidade dos Motores” se continúan manejando los conceptos del corredor, las terrazas, las cubiertas con uso comunitario, todo ello como si fuese un sistema no agotado de recursos válidos para humanizar la vivienda en altura.

⁴¹ “J.L.Sert”. Knud Bastlund. Editions d’architecture Zurich, 1967

“The Rebirth of the Patio” (pag134)

...It is worth exploring to see what we can do to design for higher densities. Hi-rise buildings can provide these densities, but they are not the only answer to the problem...”

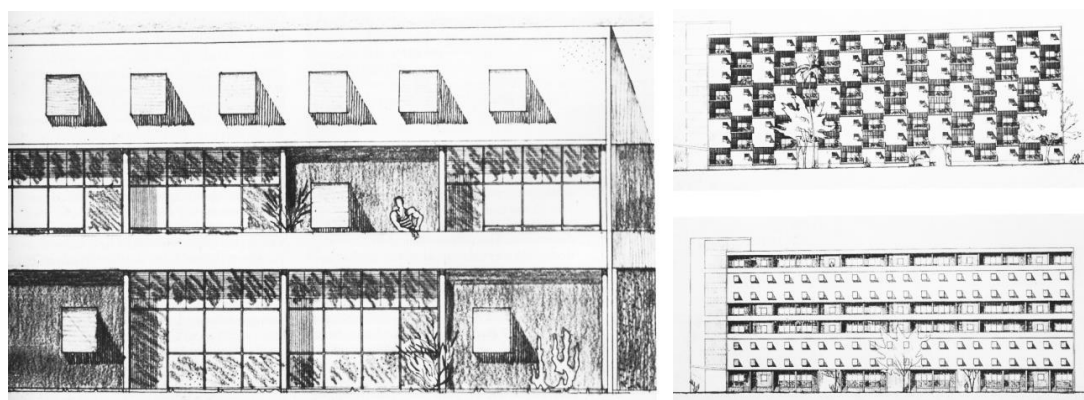
En los estudios alternativos al bloque de manzana del Plan Cerdá es clara la relación con el interior de manzana (patio de manzana), como espacio público jerarquizante del conjunto, directamente relacionado con los corredores, espacios intermedios que conectan con las terrazas permitiendo la continuidad entre ambos y diluyendo los límites entre lo público y lo privado. Sert plantea una nueva forma de entender la terraza en el edificio vinculándola al corredor (*calle en el aire* como definió Le Corbusier) convirtiéndose en extensión de ésta.



El bloque del ensanche plantea una nueva secuencia patio interior de manzana-corredor-terraza vivienda. La sección muestra las terrazas a doble altura propuestas por Sert asumiendo la idea de la doble altura de las terrazas de los Immeuble Villas.
(en: J.L.S.obras y proyectos".1989. Pag.45)

Por otra parte, en las propuestas para “Cidade dos Motores”, se observa la reafirmación de Sert por estudiar las posibilidades de desarrollo de modelos de traslación de unidades residenciales unifamiliares con terraza a edificios en altura de alta densidad.

En este caso la disposición del tipo respecto de la “Casa Bloc” se invierte, unas viviendas tienen el cuerpo de dormitorios arriba y otras abajo, de esta manera Sert sigue experimentando con la horizontalidad y la plástica de contraponer el lleno al vacío de las terrazas en la imagen del conjunto.



Cidade dos Motores, tipo respecto de la “Casa Bloc” se invierte. Las terrazas incorporan vegetación propia del lugar.
(en: “J.L.Sert” por Josep M. Rovira. 2003. Pag.155)

¿Pudo Sert, al contrario que Le Corbusier, realizar el sueño de construir su Immeuble Villa – La Casa Bloc?. Una cosa es cierta; el espíritu que impulsó a Le Corbusier en los Immeubles Villas está presente y toma forma en la “Casa Bloc”.

Desde 1945 y hasta 1952, Le Corbusier centra gran parte de sus esfuerzos en la construcción de su edificio residencial más emblemático; “L’Unité d’Habitation” de Marsella. Como el mismo Le Corbusier declarara en su momento; L’Unité d’Habitation está ligada a la experiencia de la Certosa de Emma y a la concepción de las ideas de los “Immeubles Villas”.⁴²

El edificio alveolado y las terrazas de las viviendas a doble altura son referencias claras a las ideas de “L’Immeuble Villas”. La vida de la casa se expande al exterior, la separación la determina la existencia de un banco a ras de suelo que marca el vivir entre los dos ambientes interior-exterior.

La mesa que aparecía en la terraza de aquellos dibujos en las terrazas de las viviendas también aparece ligada a la terraza como una parte más de la fachada. Le Corbusier cambia la escala de la terraza en L’Unité d’Habitation, pero no renuncia a los elementos característicos que recuerdan las terrazas de las casa de los Immeuble Villas. Después de treinta años, por fin Le Corbusier puede ver construido su “Immeuble Villa” en Marsella.

La Unidad de Habitación tiene otras cuestiones a destacar:

Le Corbusier proyecta un esqueleto estructural donde poder introducir posteriormente cada unidad residencial. La construcción de la Unité d’habitation es totalmente coherente con el planteamiento inicial. Las viviendas no se tocan entre ellas. La estructura separa a cada una de la otra. El sistema plug-in pone de relieve la individualidad de la vivienda y demuestra la idea de densificación en altura mediante la traslación correspondiente a una urbanización de casas con jardín.



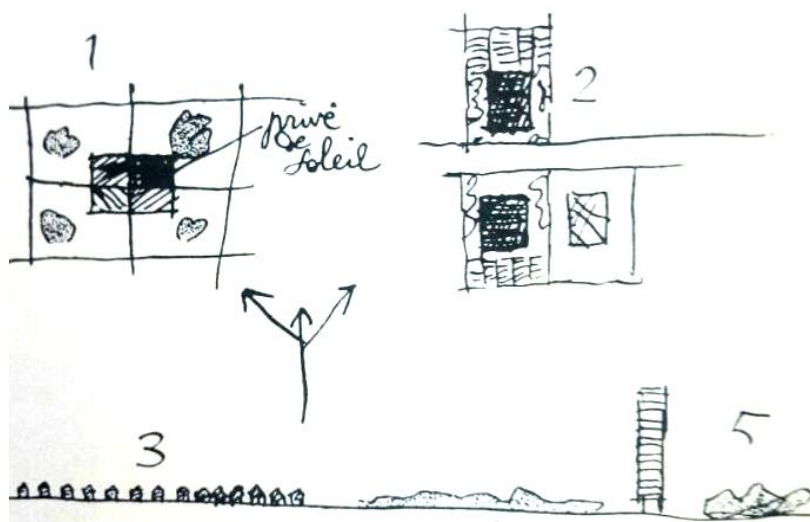
Unité d’Habitation de Marsella. Las terrazas a doble altura permiten extender la vida de las casas al exterior.

(en: www.fondatonlecorbusier.fr)

⁴² www.fondationlecorbusier.com “Unité d’habitation, Marseille” France, 1945-1952.

...The theme of the Unité d’Habitation first came to mind during my first visit to the Chartreuse of Ema in Tuscany in 1907. It appeared in my plans at the Salon d’Automne in 1922: a contemporary town for 3 million inhabitants: “les Immeubles Villas” and again at the Pavillon de l’Esprit Nouveau in 1925. It did not cease to haunt me throughout all the projects on which I worked so indefatigably during the next 30 years (town plans for large and small towns, etc.). After the Liberation there was an urgent need, and it became possible to put these studies into practice...

Respecto a ello, Le Corbusier dibuja en sus bocetos claramente la idea de densificación y traslación del modelo de urbanización de ciudad jardín horizontal a la ciudad jardín vertical contenida en edificios en altura.



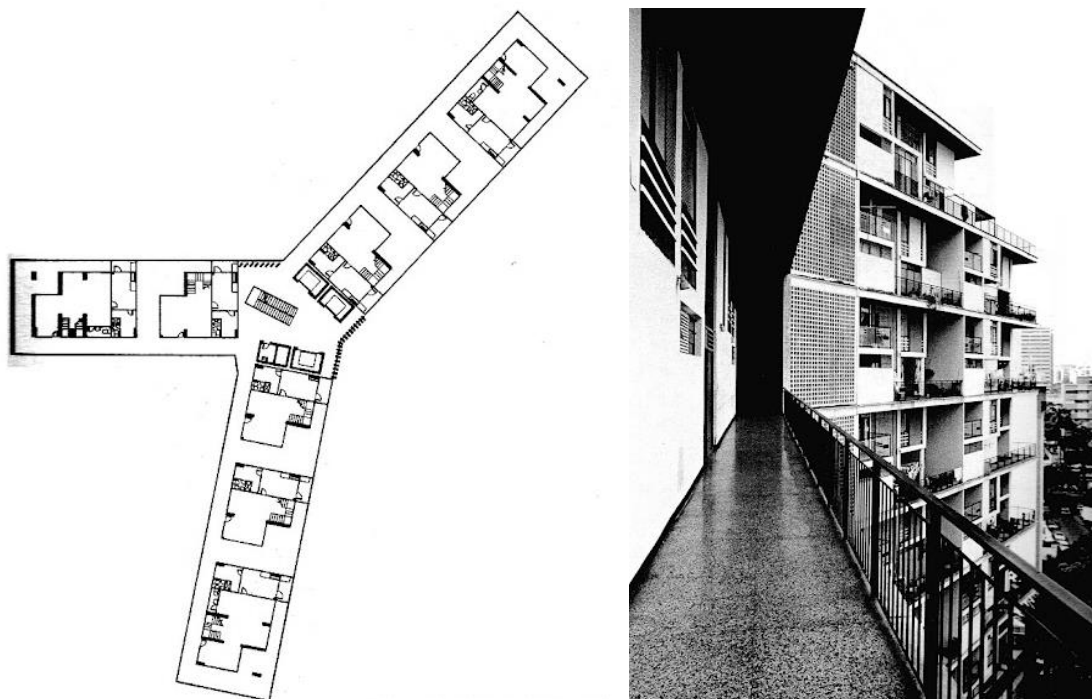
Le Corbusier. Traslación del modelo de ciudad jardín horizontal (1,2,3)
Superposición de unidades familiares; modelo de ciudad jardín vertical (5)
(en: "Le Corbusier. Ouvre Complète, Vol.4 - 1938-46" Pag.148)

En 1958, en Caracas, Venezuela, el arquitecto Natalio Yunis consigue construir otro "Immeuble Villas". Natalio Yunis, influenciado claramente por la arquitectura y el pensamiento de Le Corbusier, desarrolla el edificio "Quintas aéreas".

Las "Quintas" es la forma en la que se denomina a la "casa-jardín" en Venezuela⁴³. Son casas rodeadas en todo su perímetro por jardín y espacio libre. El planteamiento de Natalio Yunis es claro; "construir un edificio que permita multiplicar en altura la tipología de las Quintas venezolanas". Su objetivo; conseguir trasladar una tipología de tejido residencial característica de la ciudad jardín horizontal a una solución residencial en altura de ciudad jardín vertical. Al ver el resultado de la construcción es evidente el acercamiento de Yunis a la idea de los "Immeuble Villas", pero también lo es a aquellas ideas que Le Corbusier dejara grabadas en el superbloque del Plan Obus. Le Corbusier representa el superbloque en un dibujo como un "armazón donde plataformas a modo de suelos superpuestos en el aire permiten construir nuevos habitats".

⁴³ "La Vivienda Multifamiliar en Venezuela". Ediciones del IAU Caracas, 1989.

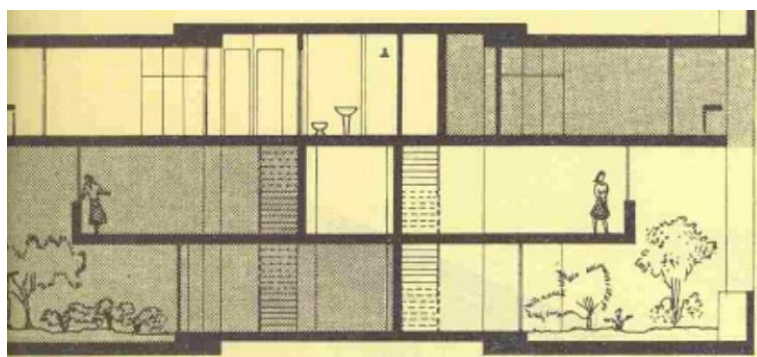
Aunque la aparición de la Quinta, o casa aislada rodeada de jardines, se remonta a principios de siglo, cuando las ideas de la ciudad jardín se ponen en la práctica con las primeras urbanizaciones, es tan solo en la década de los años cincuenta cuando esta idea tiende a democratizarse, a la par que adquiere características tipológicas propias, inscritas dentro del repertorio de una Modernidad un tanto deformada y trasladada tardíamente a nuestro continente. Le Corbusier, había planteado el acomodo de la burocracia de su "ciudad contemporánea", en edificios que agrupaban células con características similares, pero, en su propuesta, resulta más evidente la totalidad que responde a la trama vial organizativa de la ciudad, que la individualidad de cada una de las unidades de vivienda. Como quiera que la individualidad es parte importante del espíritu de la Quinta, lo original de este ejemplo quizás único en la ciudad, es el de haber conservado en una agrupación vertical las características propias de cada unidad unifamiliar de vivienda, que solo la ubicación aislada parecía conferirle. Todo dentro de los conceptos y patrones técnicos-formales de lo "Moderno". Esquema organizativo asimétrico, Racionalidad geométrica de todos los elementos, y muestra de alarde tecnológico manifiesto en los grandes voladizos de terrazas, balcones y pasillos que sustituyen a las áreas verdes libres del perímetro de la Quinta.



"Quintas Aéreas". Natalio Yunis 1958. Los corredores y terrazas a doble altura permiten extender la vida al exterior.
 (en: "<http://docomomovenezuela.blogspot.com>" y "Immeuble Villa CCS'O7 Taller de Proyectos)

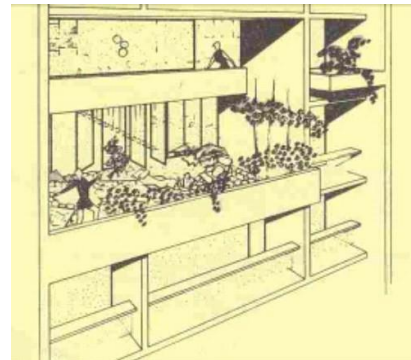
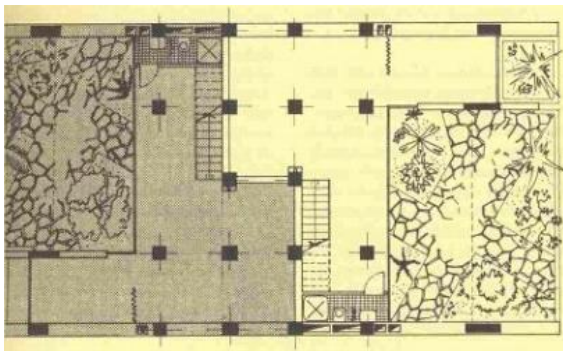
Es aquí donde Yunis propone un avance en su proyecto. Yunis recupera esa idea y proyecta los diferentes niveles del edificio como suelos en el aire. La sensación que transmite el plano de la planta tipo es de estar invadida por las Quintas. Las casas se colocan en cada nivel rodeadas de espacio libre en todo su perímetro. Este espacio libre contiene los corredores de acceso a las Quintas y sus terrazas. Los nuevos suelos en el aire se colocan a doble altura para permitir la aparición de las viviendas con su terraza también a doble altura. La aportación de Natalio Yunis es sorprendente y muy interesante al conseguir construir el Immeuble Villa de las Quintas Aéreas.

En 1966, Massimo Maria Cotti en Turín proyecta el edificio "Collegno Condominium". El edificio tiene corredores centrales cada tres niveles aprovechando que las viviendas se desarrollan en tres alturas. Los tipos se entrelazan en sección dando a las dos fachadas del bloque.



Sección tipo de la casa-jardín
 (en: www.studiocotti.com)

La influencia de la Unidad de Habitación de Marsella y de los Immeuble Villas de Le Corbusier es clara. Introduciendo el concepto de trabajo y ocio, M.M.Cotti desarrolla un nuevo tipo de casa-jardín: La planta inferior, directamente ligada al jardín, está dedicada al trabajo, y el relax. La zona de trabajo y ocio se abre directamente al jardín generando un espacio único entre interior y exterior. Las demás partes de la casa se asoman desde lo alto a éste. La terraza-jardín aparece en fachada abriendo la casa al sol y al aire. La vegetación tiene un marcado carácter predominante; en los planos se recrea un jardín cultivado y cuidado por sus habitantes. El jardín tiene un sendero en piedra por el que se puede dar un pequeño paseo disfrutando de la vegetación y acercarse a la fachada para divisar el paisaje. La idea onírica del retorno a la naturaleza está presente en su diseño. Cada casa con su jardín aporta diversidad y belleza natural al edificio. El conjunto presenta en fachada un característico pixelado de jardines emergentes desde su interior que habla de la nueva forma de vivir la casa-jardín en altura.



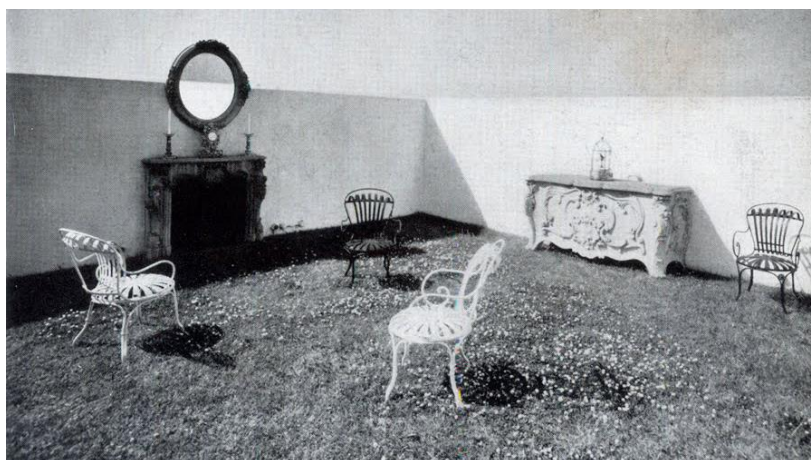
Massimo M. Cotti. "Collegno Condominium" 1966, planta del jardín y perspectiva de la Casa-jardín
(en: www.studiocotti.com)

Cajas abiertas al cielo

Una habitación al exterior.

Los reflejos de la luz del sol inciden sobre los cuatro muros inertes del cubo. Encerrado en sí mismo, sin ningún tipo de naturaleza, el patio se abre al cielo buscando el azul entre las nubes mientras los rayos del sol lo inundaban con los ocre del atardecer. Solo cabe la mirada al infinito, sobre un horizonte elevado y quebrado en cuatro líneas rectas que dibujaban el encuentro entre muros y cielo, entre el abajo y el arriba, entre el adentro y el afuera. El cielo lo era todo...era aquella parte de naturaleza que invadía la habitación al exterior....

París 1929-30, Le Corbusier construye por primera vez una habitación al exterior, sin techo, sin ventanas. Un nuevo espacio moderno que reinterpreta el patio como si fuese una sala propia de la casa⁴⁴. Una sala donde el habitar al interior y al exterior coinciden en un desconcertante instante. Donde estar bajo el cobijo del cielo y los destellos de las estrellas y la luna, donde mirando más allá de sus muros, por encima de la línea que éstos dibujan con el cielo como fondo, puede divisarse un nuevo territorio donde la torre Eiffel y el Arco del Triunfo parecen no apoyarse en el suelo formando parte del cielo.⁴⁵ Al subir a la cubierta del apartamento Beistegui, tras unos peldaños y una puerta de mármol, se encuentra esta nueva estancia para vivir al exterior. Cuatro muros la rodean como patio en cubierta, a modo de caja encerrada en sí misma, abierta al cielo, recuerda los huertos de los monjes del Monasterio de la Certosa, en Florencia. Huertos a intramuros, ajenos al exterior, donde la única mirada posible más allá de sus muros era aquella que se expandía hacia el cielo. Le Corbusier en su maestría lo interpretó como un nuevo espacio para habitar bajo el cielo.



Le Corbusier. "Chambre à ciel ouvert". Cubierta del apartamento Beistegui.
(en: <http://www.urbipedia.org>)

⁴⁴ El jardín en la arquitectura del siglo XX: Naturaleza artificial en la cultura moderna

Volumen 14 de Estudios Universitarios de Arquitectura Darío Álvarez Álvarez, Ed.Reverte, 2007

Capítulo 19 - "Paisajes sobre la Ciudad" Un Ático Surrealista. (pag279)

...Le Corbusier...se quedó con el encargo tras una airada carta enviada al Dr. Beistegui el 5 de julio de 1929, en la que manifestaba su especial interés en la realización de un proyecto que serviría para demostrar la efectividad de la cubierta jardín como remate de un edificio en la ciudad.

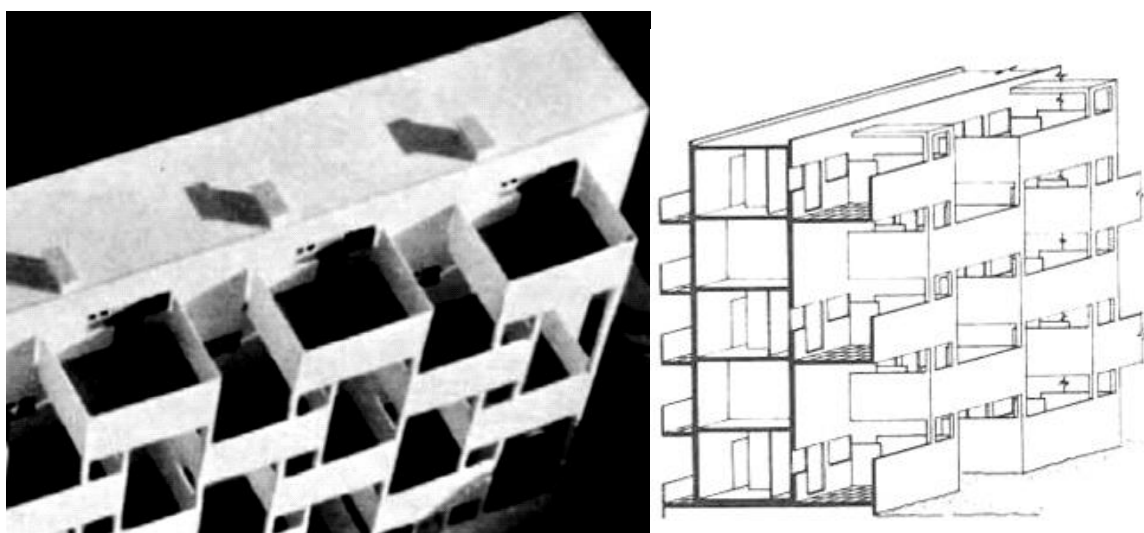
(pag281)...la escalera ascendía hasta una pesada puerta de mármol que permitía la entrada a una sala...

⁴⁵ "Viaje a través del Patio". Flora Pescador Monagas. Ed.Ayuntamiento de LPGC. 1997. (pag. 131 a 133)

Le Corbusier levanta los muros del ático Beistegui como telones opacos a la ciudad de París, y el pensamiento se concentra en aquello que deliberadamente se oculta,...Se invierte el sentido tectónico de lo construido, los monumentos no se apoyan en el suelo de París porque parecen colgados del cielo...Puede, que de esta forma, la visión que se intuye se convierta en el homenaje a la visión mental de la ciudad, lo más bello de su panorámica impedida por los muros se traslada al lugar oculto de lo mental.

En Casablanca, en 1951, proyectados por Candilis, Josic y Woods, nuevos edificios en altura aparecen en el barrio "Les Carrieres Centrales". En Sidi Othman, entre 1954 y 1956, también surgen edificios residenciales proyectados por André Studer y Jean Hentsch.

Sorprende que en ellos no haya ventanas al exterior, solo cajas que aparecen apiladas en el aire. Cajas abiertas al cielo esperando la entrada de la luz del sol. Cajas vacías a la espera de la llegada de la lluvia. Habitaciones al exterior contenidas entre muros que recuerdan los patios de las casas árabes. Suelos mirando el cielo esperando ser cubiertos con la mejor alfombra de la casa para recibir al visitante y agasajarlo con una buena comida. Muros que obligan a dirigir la mirada a lo alto como si de una plegaria se tratase, espacios de oración y de recogimiento donde arrodillarse y rezar a la llamada del Imán. Así eran también los huertos del monasterio, lugares para el recogimiento y la meditación de los monjes convertidos en ventanas al cielo.



Maqueta y sección conceptual de un bloque de viviendas en "Les Carrieres Centrales" ATBAT
(en: <https://at1patios.wordpress.com>)

Estas habitaciones al exterior, parecen haber sido extraídas del apartamento Beistegui, aunque igualmente tienen como referencia la casa patio rural típica de Marruecos.

ATBAT, A.Studer y J.Hentsch⁴⁶, interpretaron la casa patio marroquí, del mismo modo que hiciera Le Corbusier años atrás al descubrir la celda del monasterio cartujo extrapolándola para proyectar los Immeubles Villes. Este proceso interpretativo de la arquitectura tradicional permitió la aparición de un nuevo espacio moderno para vivir al aire libre con posibilidad de ser multiplicado en vertical.

La multiplicación en vertical desarrollada por A. Studer y J. Hentsch permitió, al igual que sucediera con Candilis, la construcción de edificios en bloque y en torre donde las cajas componían su característica imagen hermética

⁴⁶ "Nuevos caminos de la Arquitectura Suiza" J.Bachmann y S. von Moos. Ed. Blume 1969. (pag40)

...André Studer ha realizado notables proyectos de viviendas para los árabes de Marruecos comparables a algunos de los trabajos de Candilis y Woods



Bloque de viviendas en "Sidi Othman" A. Studer y Jean Hentsch, 1954-56
(en: <https://www.pinterest.com>)

Estas soluciones superponen casas-patio, utilizan mecanismos de traslación del tipo en sección o en planta, o bien giros del mismo alrededor de un núcleo vertical de comunicaciones. Cada solución propuesta, en bloque o en torre, consigue multiplicar en altura un modelo sencillo de casa patio tradicional.

La operación pasa nuevamente por llevar el patio a fachada. De nuevo el patio se convierte en una caja cerrada al horizonte y abierta al cielo⁴⁷. La vida íntima de la casa marroquí se preserva de esta forma sin renunciar a la vida en el exterior.

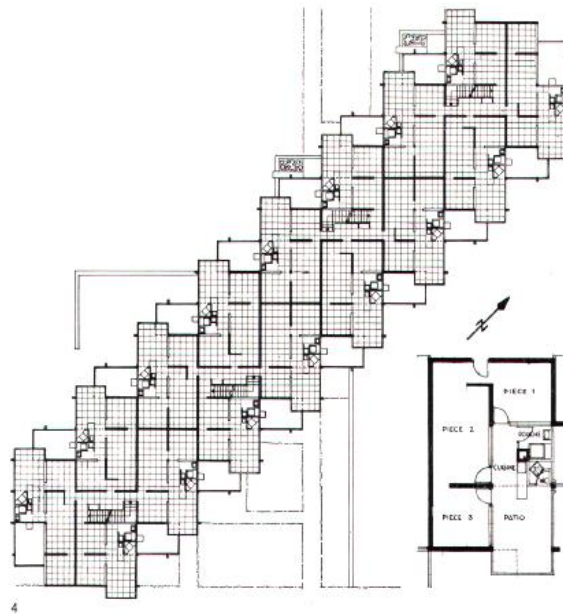
La vivienda tipo tiene tres estancias que se abren a la caja abierta al cielo. La cocina, el baño y el patio se ubican en el espacio de la caja. El giro en planta, a medida que se asciende en altura, permite que las cajas, sin tocarse entre ellas, aporten sombra a las de los pisos inferiores. Una parte en sol, otra en sombra. En la sombra se encuentra la cocina y el espacio de aseo. Al sol, abierto al cielo, el patio pone a sus habitantes en contacto con el exterior.

A. Studer y J. Hentsch, proponen otra variante de adición en base a un módulo torre. Tiene la capacidad de ser repetido, creando un sistema de alta densidad residencial en altura con casas patio de crecimiento infinito. Al crecer, el sistema no pierde la estética y la composición múltiple de las cajas cerradas al horizonte pero abiertas al cielo. La adición infinita presenta un bloque de casas patio que refuerzan la imagen característica de cajas cerradas.

⁴⁷ www.library.ethz.ch

**"Wohnbauprojekte für Arabersiedlungen in Casablanca, Marokko : Architekt Jean Hentsch, Entwurf André Studer".
Ein Dienst der ETH-Bibliothek, ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz.**

Wir würden nun dieser eher additiven Lösung, die Zelle in ihrer Art übernehmend, eine organischere Gruppierung vorziehen. Weder eine horizontale noch eine vertikale Summierung von Wohnzellen vermag unserer Ansicht nach einer Vermassungstendenz Entgegenzuwirken... Die Form der Blöcke rührt her von der Beibehaltung des dem Himmel, Regen und Sonne geöffneten Patios, des eigentlichen Wohnraums des Orientalen... diesem Projekt versucht, jeder Wohnung ihren Patio unter freiem Himmel zu geben, wodurch die Baukörper eine eigene Struktur erhalten. (André Studer).



Torre de casas patio en Sidi Othman, A. La torre permite la adición de sí misma generando un bloque infinito.
(en: Ein Dienst der ETH-Bibliothek, ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch)

Entre 1958- 1969, en el litoral Noreste de la isla de Tenerife, playa de Las Gaviotas, un edificio de apartamentos proyectado por Luis Cabrera Sánchez-Real muestra una característica imagen compuesta por Cajas.

Una cascada de cubos blancos, reflejando el sol de naciente, cae desde el acantilado hasta la orilla del mar. En cada apartamento una Caja, un patio⁴⁸. La disposición de las estancias fluye hacia dicho espacio como único lugar posible en la casa para vivir al exterior.

La casa, se cierra al paisaje hasta el momento en que se entra en la caja abierta. Escondida como un patio posterior, sorprende abriendo el espacio interior de la casa al azul infinito diluido entre el mar y el cielo. Y así, al adentrarnos en cada caja, el horizonte del mar aparece como un lugar propio de la casa. La Caja es un nuevo espacio de encuentro con la naturaleza agreste del acantilado y el mar, un lugar de vigía y proa, como barco imaginario que parece haber encallado en una isla perdida que no está en los cuadernos de bitácora. La casa busca el cielo, el mar, comprimiéndolos entre los

⁴⁸ Tesis Doctoral "Arquitectura Intersticial / Arquitecto Luis Cabrera Sánchez Real".

Ofelia Rodríguez León.

Director Juan Ramírez Guedes.

"Modos de reunión y complejidad" Inflexiones / Rizomas casi verticales (pag 65)

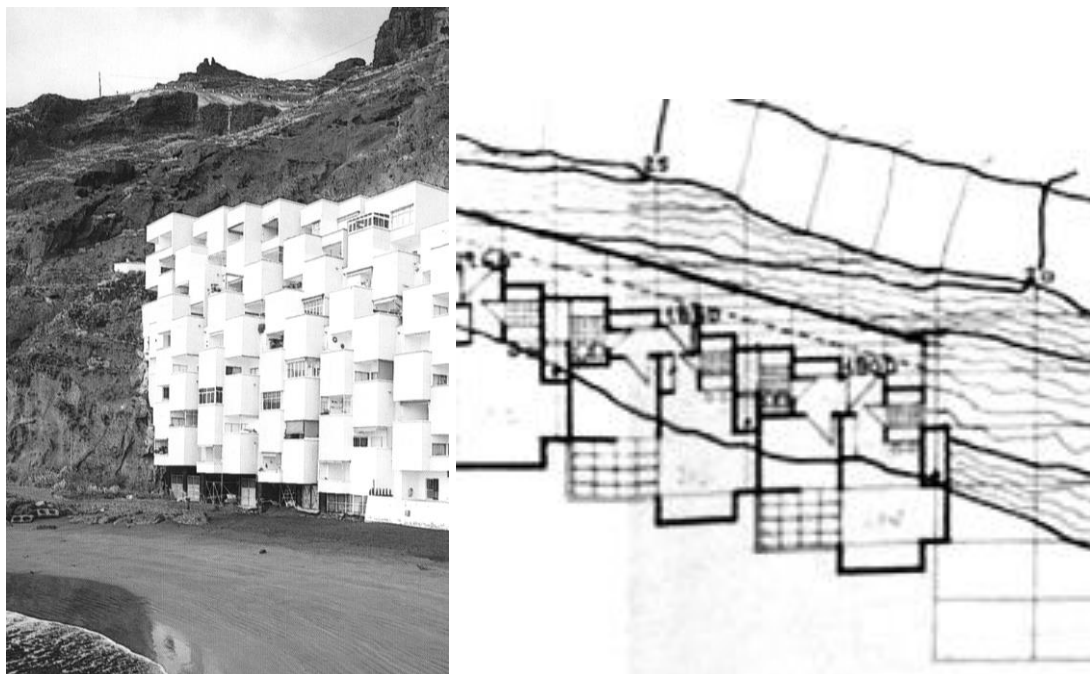
La altura de la edificación se somete al mismo tipo de acoplamiento subordinado a la eomorfología costera. A todo lo anterior Cabrera añade -en la "superficie expuesta"- la cadencia generada por la alternancia de planos ciego-luminosos y sombrío-porosos. En Las Gaviotas, la conjunción de las múltiples operaciones produce que -más allá de la retina- la obra aparezca como la difícil cristalización de un grueso fluido atrapado en un movimiento vertical -no se sabe si ascendente o descendente- ocurrido en un instante.

Anexo Documental Arquitecto Luis Cabrera Sánchez Real. 1951-80

1968-1969, proyecto. 71 Apartamentos, locales comerciales y sociales

El programa de las unidades habitacionales varía desde estudios a soluciones en las que se resuelven uno o dos dormitorios. Todas disponen de una terraza hacia la que se abren los huecos de luz y ventilación. Paradójicamente, la solución da lugar a que, en los apartamentos mayores, el mar y el horizonte se oculten al espacio principal. En ese interior confinado, las terrazas intervienen a modo de patios que, sin embargo, parecen remitir a un afuera.

intersticios que resultan del juego sublime de Cajas colgadas en la pared vertical. Cada Caja será un espacio privado de aire y sol, un patio abierto al cielo buscando el horizonte. Un volumen pétreo que geometriza la orografía vertiginosa del acantilado en su caída hacia la orilla. Y allí, en la orilla, sobre la arena, las cajas aparecen como rocas pulidas apiladas por el batir de las olas.



Luis Cabrera Sánchez Real. "Las Gaviotas" Las estancias rodean a la terraza como si de un patio se tratase. (en: "Arquitectura intersticial" / arquitecto Luis Cabrera Sánchez Real. Tesis doctoral.2014)

En 1969, Rafael Leoz publica su libro "Redes y Ritmos espaciales". En él recoge la evolución de sus investigaciones iniciadas en 1960 con los procesos de prefabricación y el módulo "Hele". En las investigaciones desarrolladas Rafael Leoz evoluciona desde su inicial apuesta por dicho módulo a soluciones posteriores igualmente modulares pero con una mayor capacidad de composición formal y espacial. El módulo "Hele" es la base para la construcción del polígono de viviendas Los Experimentales de Torrejón de Ardoz. En la memoria del proyecto Rafael Leoz comenta:

"...en cada vivienda existe una terraza de 3,40m por 3,40m = 11,56m² de superficie que constituye un verdadero jardín elevado, particular y aislado para cada familia..."

He aquí por tanto, en un plano paralelo respecto a la dominante del módulo, uno de los temas que Rafael Leoz no olvida respecto al caso de la vivienda social y los procesos de prefabricación en su construcción; la vivienda social no debe negar al individuo su necesaria conexión con la naturaleza.

La terraza es un espacio más dentro de su programa funcional. El espacio libre exterior para la casa sigue presente en la evolución de las investigaciones hasta el punto que en el libro "Redes y Ritmos espaciales" aparecen diferentes maquetas de módulos mínimos donde el jardín sigue presente.

Leoz define en forma de pequeñas cajas una serie de módulos prefabricados que le permiten la máxima libertad de creación.⁴⁹ La caja aparece como módulo habitable, como espacio funcional

⁴⁹ "Redes y Rirmos Epaciales". R.Leoz. Fund.Rafael Leoz para la investigación y promoción de la Arquitectura Social. 1969- (pag 47)

aislado con características propias. La unidad modular es capaz de contener una parte concreta del programa funcional de la "casa jardín". Cada caja es un espacio nuevo de poesía arquitectónica, donde descubrir nuevas sensaciones viviendo la casa jardín esparcida.

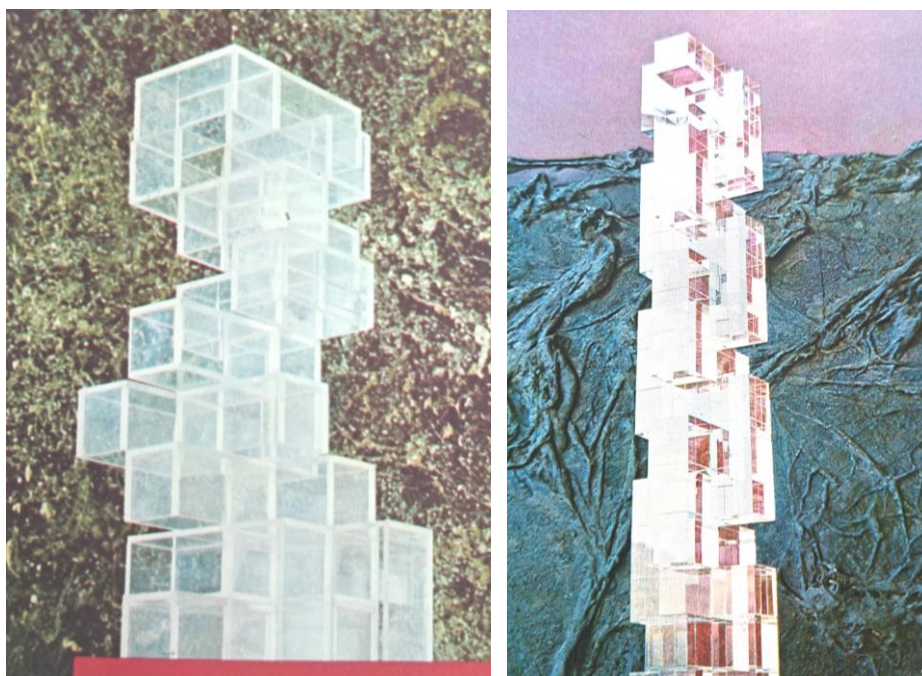


Maqueta de los módulos programáticos y las "Cajas Jardín"
(en: Rafael Leoz "Redes y Ritmos Espaciales". Pag.45)

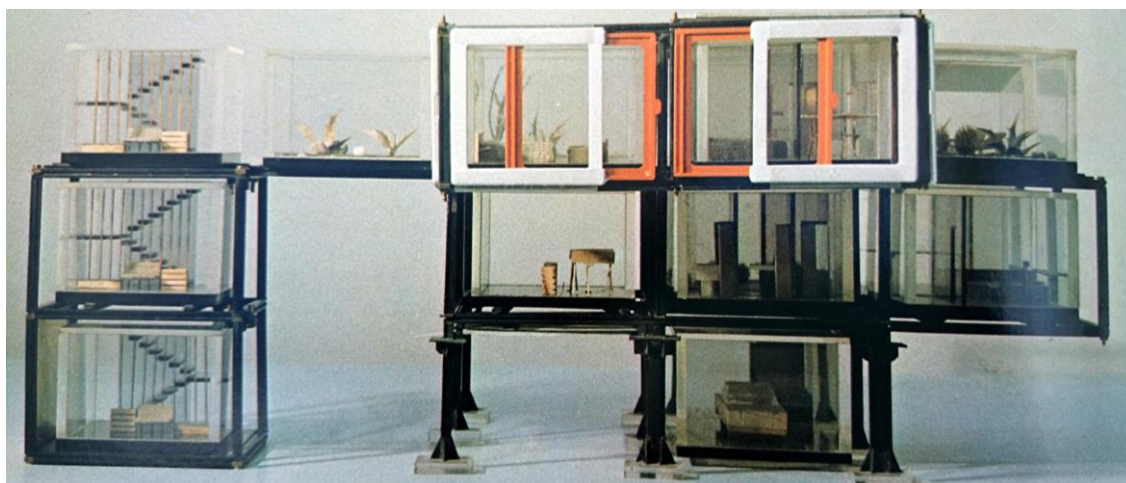
Las "Cajas" (maquetadas por Leoz en metacrilato transparente) se dispersan sobre un plano horizontal creando espacios libres intersticiales entre ellas. El espacio libre se expande y contrae, es corredor y estancia, es extensión deliberada de cada una de las cajas. Entre ellas se ven varios jardines. Los jardines están también contenidos en cajas. Parecen partes de naturalezas atrapadas en espacios etéreos de plástico o vidrio. Porciones de naturaleza dentro de "cajas semilla" que parecen haber sido esparcidas en la siembra. Como macetas gigantes, o invernaderos pequeños, las cajas aportan la naturaleza de la "casa-jardín". La expansión del espacio exterior entre las cajas se contiene y atrapa en ellas. Las cajas jardín multiplican el espacio libre exterior al abrirse. Jardines exuberantes, jardines áridos, jardines de piedra... las cajas permiten que cada habitante diseñe su espacio jardín. Cada caja del programa interior puede tener anexa una caja con naturaleza. Los jardines son espacios con posibilidad de unirse a cualquier parte de la casa. La imagen es muy sugerente; desorden en un nuevo orden como lugar habitable. La casa de las cajas esparcidas recuerda al momento en que las fichas de un dominó se mezclan previamente a su reparto antes de la partida. La partida se inicia. No como se está acostumbrado a jugar. Aparecen nuevas reglas. A partir de la casa-jardín y sus cajas sembradas, surge la posibilidad de la superposición y el deslizamiento de las mismas.

La composición vertical es posible. La casa jardín asciende en altura y busca el cielo, única parte de la naturaleza no conquistada aún por las cajas. Los módulos se apilan creando formas aleatorias de edificios torre. El resultado final es aleatorio, casi extremo. La vertical se convierte en nuevo espacio experimental de las posibilidades sumatorias de las cajas programáticas y las "cajas jardín".

Estos Ritmos,..., a través de una geometría común permiten disponer de una gama infinita de modelos previos para desarrollar proyectos con la más absoluta libertad de creación.



Composiciones verticales
(en: Rafael Leoz "Artistas Españoles Contemporáneos".)



Representación de "Casa jardín" con posibilidad de multiplicación en vertical mediante estructura Armazón.
(en: Rafael Leoz "Redes y Ritmos Espaciales". Pag.47)

La genialidad de Rafael Leoz es evidente. Su teoría sobre "Redes y Ritmos Espaciales" consigue concretarse en estimulantes formas arquitectónicas. Sus composiciones abren un espacio nuevo para la construcción de los sistemas residenciales de alta densidad en altura con casas-jardín. No quedan solo en un gesto estético. Leoz define estructuras portantes para conseguirlo. Aparece como recurso la arquitectura del Armazón" y el "Plug-in".

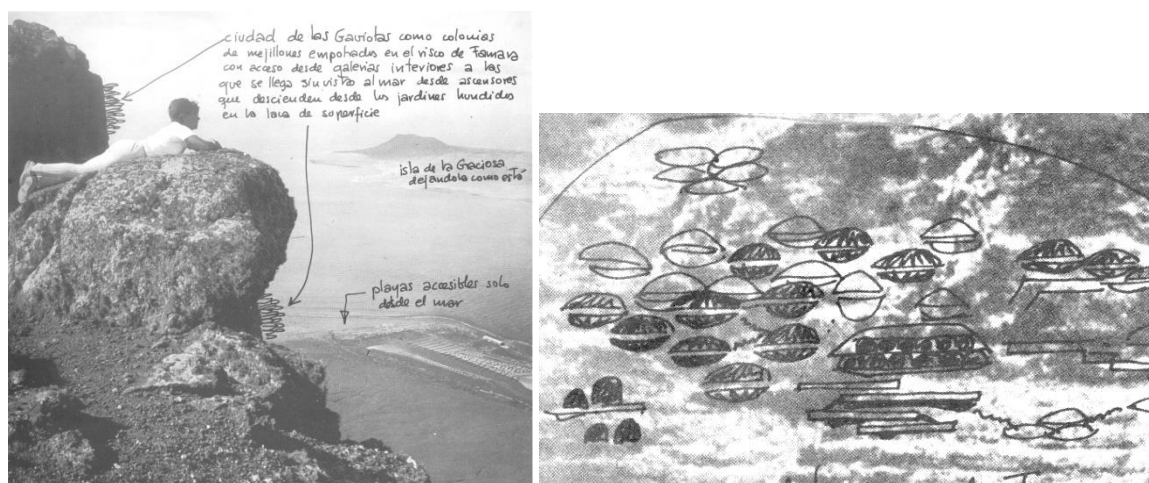
Entre las cajas, también "el Patio". El jardín del vacío, de la ventana abierta al cielo. La caja exterior, llena de aire, lluvia y sol. El lugar ancestral de la agricultura dentro de la arquitectura. El jardín es también huerto en el invernadero. El jardín, el patio, el huerto...son las cajas de todas las naturalezas en la "casa-jardín" en altura.

Vivir suspendido, anclado en el aire.

Células Parásitas, un nuevo espacio para la casa, el Jardín Suspendido.

Al atardecer el mar comienza su retirada; un nuevo tipo de vida se desvela y descubre ante nuestros ojos. Las rocas y paredes de los acantilados muestran la invasión de innumerables organismos vivos que abren y mueven sus conchas al aire y al sol de poniente. La superficie y textura agreste de las rocas se suaviza al combinarse con las siluetas ondulantes de los organismos emergentes... allí, donde la roca parecía inerte, batida por el mar, se muestra ahora llena de vida...

Costa norte de Lanzarote, acantilados de Famara 1963, Fernando Higuera propone un nuevo tipo de hábitat. Como colonias de mejillones aparecidas tras la bajada de la marea, se asoman conchas gigantes suspendidas de los acantilados. Casas colgadas que conformarán un nuevo tipo de edificio en altura, el "rascainfiernos". Los jameos, las burbujas volcánicas y las cavidades en los acantilados tan usadas como hábitats por las poblaciones guanches, se convierten en el territorio de un nuevo hábitat suspendido sobre el océano⁵⁰. Las viviendas se asoman al paisaje como "piezas prefabricadas voladas y colgadas del abismo de 600 mts sobre el mar de abajo"⁵¹. La casa, esta vez como parte de la naturaleza volcánica, se convierte en nueva experiencia de habitar suspendido en el aire... En la Ciudad de Las Gaviotas, al sol del ocaso, buscando el horizonte lejano mientras abajo sobre el mar se divisa la isla de la Graciosa, las casas abrazan el vertiginoso vacío con sus terrazas. En su interior, donde la vida se ancla a la pared vertical, el negro azabache de la roca volcánica se impregna en matices de rojo incandescente. Y, en ese instante fugaz, la visión del horizonte, quebrado por el filtro de la vegetación de las terrazas, va diluyéndose con la pérdida de luz al llegar la noche... y en el interior de la tierra *"habito en un rascainfiernos, a la luz de cuatro cúpulas de luz genital"* FHD⁵²



Fernando Higuera. "Ciudad de las Gaviotas" 1963
(en: Revista Arquitectura, COAM, nº 164, 1972)

⁵⁰ Revista Arquitectura. Pub. Mensual C.O.A.Madrid, nº164, año14, 1972.

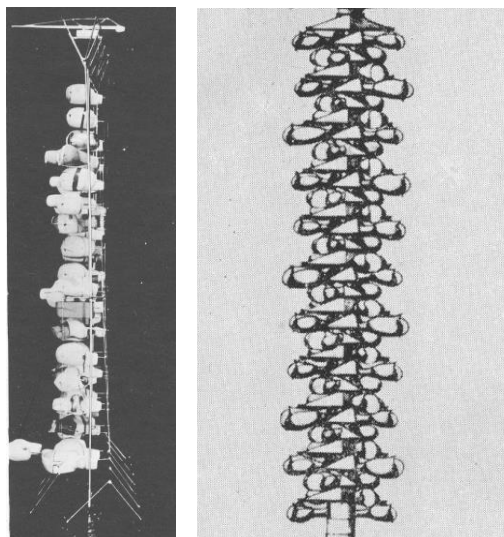
"Ciudad de las Gaviotas"

...quedaría sorprendido el visitante que creyera estar bajando hacia el centro de la tierra. Un sistema de ascensores conduciría cómodamente a los habitantes de este conjunto urbano desde los jardines hundidos superiores a los distintos niveles de los rascacielos (más bien rascainfiernos) subterráneos y, abiertos al mar, a modo de inmensa colonia de cavernas guanches, en forma de colonias de mejillones empotrados en el risco.

⁵¹ Revista Arquitectura. Pub. Mensual C.O.A.Madrid, nº164, año14, 1972. Texto manuscrito por Fernando Higuera sobre las imágenes.

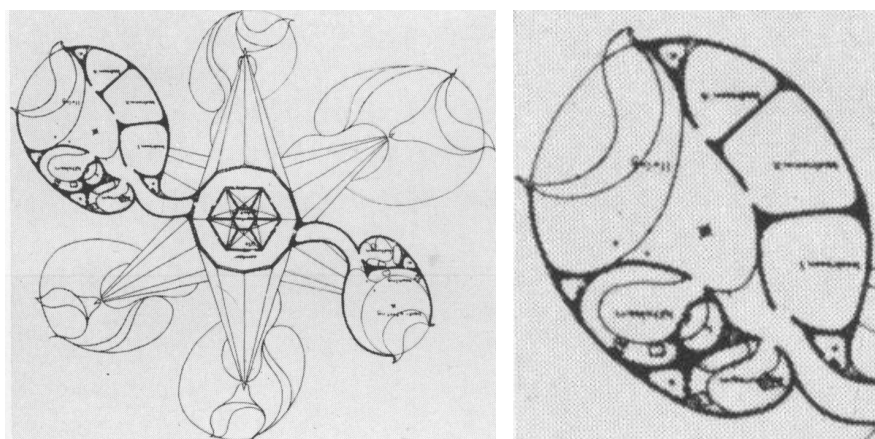
⁵² "Una mirada caleidoscópica: en busca de la belleza" - "El legado del arquitecto" Fernando Higuera Díaz. Fundación Fernando Higuera. (pag 67) (texto) Concha Lapayese Luque, Darío Gazapo de Aguilera.

Al sonido del mar se suma, con el viento, el tintineo procedente del choque de las conchas al sacar las cuerdas llenas de moluscos en el vivero. La imagen de estas estructuras, como cuentas de un rosario, recuerdan a aquellas ideadas por David Green para sus "Living Pods" o por Arthur Quarmby para el "Cluster Block". La arquitectura orgánica invade la vertical. Nuevos hábitats toman la forma de aglomerados celulares, semejantes a Racimos o Colonias de organismos vivos suspendidos en el aire. Estas nuevas estructuras surgen ajenas a todo lugar y contexto. Los "Living Pods"⁵³ y el "Cluster Block"⁵⁴ parecen haber sido extraídos de cultivos marinos como aquellos de los mejillones que sirvieran de referencia a Higuera para proponer la "Ciudad de Las Gaviotas".



A la izquierda maqueta de Living Pods, a la derecha imagen de Cluster Block
(en: "Archigram". Pag.78. Studio Vista Publishers, 1972)

Las células se enganchan a los sistemas verticales para volar colgadas hacia el vacío buscando atrapar una porción de cielo en su interior. La planta tipo de una de estas viviendas propuestas por Quarmby aparece como un organismo vivo diseccionado, mostrando todos sus órganos internos hasta terminar en una gran apertura a modo de boca. Esta gran apertura, como espacio libre al exterior, permite disfrutar del sol, la lluvia, o el mar.



Izquierda, planta tipo del Cluster Block, Quarmby. Derecha, planta de una célula con terraza.
(en: "Donde viviremos mañana".1966.Pag.104)

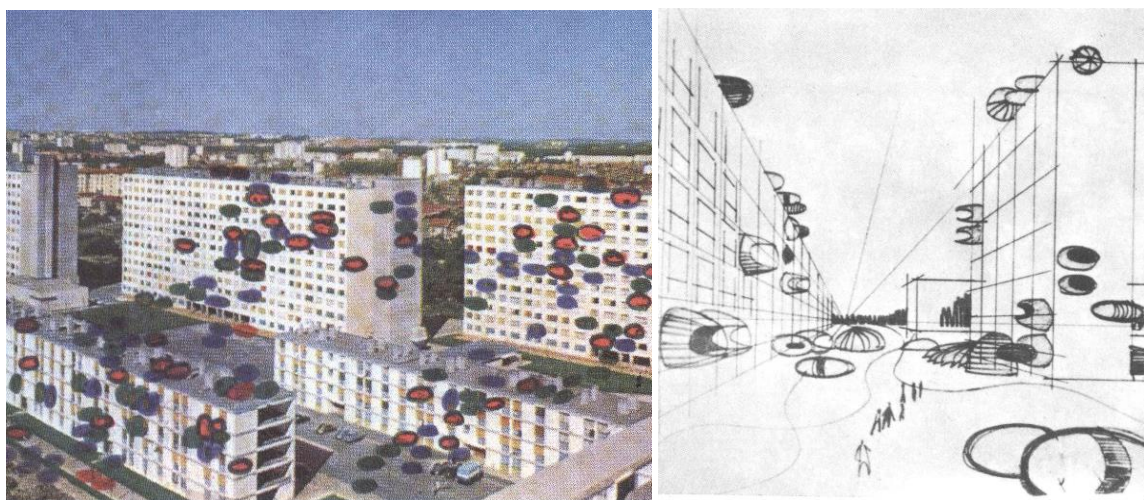
⁵³ "Archigram" Edited by Peter Cook. Studio Vista Publishers 1972. "Living Pods a high rise structure" David Greene 1966. (pag.78)

⁵⁴ "Donde viviremos mañana". (traducción) Basilio Losada. Luis de Caralt editor 1966. (pag.104)

Arthur Quarmby, concibió un "Cluster Block" constituido por una columna central de hormigón a la cual van unidas celdillas-habitat.

Y, en las ciudades, células extrañas invaden las fachadas de los edificios. Como los acantilados de Famara, las fachadas son colonizadas por organismos que a modo de protuberancias parasitan en ellas. Un nuevo paisaje se genera con la presencia de este sistema invasor. Las ventanas de las casas empiezan a desaparecer. En su lugar crecen pólipos de polyester en colores. Opacos, traslúcidos o transparentes, los pólipos abducen a los habitantes hasta su interior para colgarlos en el vacío. Los habitantes descubren una nueva forma de vivir la casa, una estancia al exterior, un nuevo y extraño modo de estar flotando sobre las calles.

Un espacio sin aristas permite flotar en el aire como en el interior de una burbuja. La experiencia está llena de nuevas y extrañas sensaciones. Fuera de la casa, en esa burbuja anclada a la ventana, existe un lugar donde poder volver al interior del útero materno. Donde poder aislarse por completo de todo, flotando en la ingravidez de sentirse aislado con uno mismo...



"Architecture Insurrectionnelle" y "Cellules Parasites" de Jean Louis Chanéac
(en: "Frac Centre" y en: Justus Dahinden. "Estructuras Urbanas para el Futuro". 1972. Pag. 62)

Francia, década de los años sesenta, Jean Louis Chanéac investiga a partir de módulos prefabricados en polyester las posibilidades de dotar a las ciudades de nuevos hábitats. Sus estudios sobre las "Cellules Polyvalentes", 1958-1960,⁵⁵ le permiten proponer, entre 1963-1964, lo que denominó "Architecture Insurrectionnelle" y sus "Cellules Parasites".^{56 57}

Se ofrece una nueva forma de vivir en la ciudad. Un novedoso sistema de crecimiento urbano parasita a los edificios sin consumir nuevos suelos. Grupos de células ancladas al exterior de las fachadas de los edificios permiten el crecimiento en el aire. Las casas pueden tener nuevas estancias colgadas sobre las calles de las ciudades. Aquellos acantilados en los que Fernando Higuera anclara la "Ciudad de Las Gaviotas" son ahora, para Chanéac, las fachadas de los edificios. Fachadas entendidas como nuevos lugares a colonizar. Planos verticales, inertes y sin

⁵⁵ Architectures Experimentales 1950-2000, Chanéac 1931-1993. Collection du Frac Centre, HXX 2003. (pag.142)

...sa premier étude de Cellules Polyvalentes (1958-1960) consista en cellules de forme parallélépipédique, industrialisées et normalisées... Les structures polyvalentes de Chanéac sont, pour lui, des "cellules biologiques proliférant ...

⁵⁶ "Estructuras Urbanas para el Futuro". Justus Dahinden. Ed. GG 1972, DL. 1972

(texto) "Agglomerados Celulares". (pag 60)

Otra propuesta de Chanéac son las "Células Parásitas" susceptibles de agregarse a edificios convencionales para ampliar el espacio habitable. Chanéac llama Architecture Insurrectionnelle a este particular estilo de edificación .

-libro-

⁵⁷ "Siguiendo el rastro del Arquitecto" 2009, Edición; ULPGC y La Caja de Canarias..

Texto "Jean-Louis Chanéac. (1931-1993)". José A. Sosa Díaz-Saavedra. (pag.208-210)

...el proyecto que Chanéac denominaba *celulas insurreccionales* de 1971. En este caso se trata de células "pirata" (de tipo de las cápsulas parasitarias de Cirugeda) que se cuelgan de bloques de vivienda existentes y amplían su superficie. De nuevo aquí aparece otra investigación que hoy nos interesa ..., al proponer tratamientos extensivo, sociales y necesarios, sobre los polígonos de vivienda.

vida, que permiten con la proliferación de células parásitas la vida al exterior de las casas, donde los habitantes pueden aislarse y flotar experimentando la levedad del Ser...



Melvin Sokolsky. 1963. "Bubbles and Fly". Nina Ricci 'Flying Fashion over Paris' - "School Yard Tree Sky Watch".
(en: www.sokolsky.com)

En 1963 se presenta la serie fotográfica "Bubbles and Fly" realizada por Melvin Sokolsky para la revista Harper's Bazaar.⁵⁸ Las composiciones fotográficas se inspiran en "El Jardín de las Delicias" de El Bosco, y en ellas se expone a Simone D'Aillencourt en un pase de modelos inédito. Sokolsky utiliza una burbuja de cristal como espacio íntimo abierto, inalcanzable, donde la modelo parece vivir ajena a su entorno flotando en el aire. Muestra un estado de levedad real, inesperado y sorprendente.

Con la presencia etérea de la burbuja sobre las calles y paisajes de París, Sokolsky potencia la sorpresa y la contradicción. La burbuja, como una pompa de jabón, se mueve y mece ligera al antojo del aire que la envuelve. Simone D'Aillencourt flota viajando sobre las calles y sus paseantes.

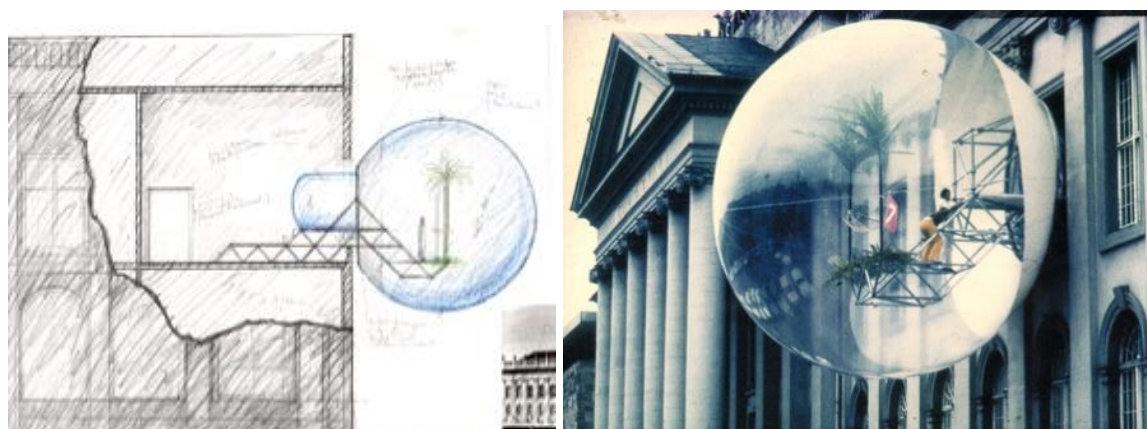
Una de las imágenes, titulada "School Yard Tree Sky Watch", recupera la idea de subir y vivir en los árboles. Sokolsky potencia la irrealidad de la levedad del Ser sumergido en la burbuja entre ramas y hojas. Alrededor de ella, los niños de la escuela suben el árbol atónitos; sorprendidos por lo que están viendo, no dudan en trepar y acercarse a la burbuja. La modelo está ausente entre un jardín de ramas en el aire mientras los muchachos parecen vivir las aventuras del Barón Rampante.

⁵⁸ www.sokolsky.com

Melvin Sokolsky. 1963. "Bubbles and Fly". Nina Ricci 'Flying Fashion over Paris' - "School Yard Tree Sky Watch".

Entre la efervescencia de los años '60 y '70, el grupo Haus Rucker-Co se acerca a los postulados de Chanéac en su "Architecture Insurrectionnelle" y sus "Cellules Parasites". A partir del control sobre los materiales neumáticos y las estructuras inflables, el grupo Haus Rucker-Co desarrolla en sus investigaciones diferentes propuestas al respecto; destacan aquellas relativas a unidades aisladas en forma de Burbujas con posibilidad para ser colgadas de las fachadas de los edificios existentes. Éstas permiten la incorporación al espacio doméstico de nuevos modos de habitar contemporáneos, donde el hombre, el desarrollo y la tecnología constituyen una unidad indisociable.

Una de las posibilidades más interesantes de estos sistemas aparece cuando H.R-Co propone nuevas formas invasivas en las ciudades que colonizan las cubiertas y fachadas de los edificios. La colonización se produce con estructuras inflables que contienen jardines en su interior a modo de Oasis urbanos en el aire. En estas burbujas Oasis la experiencia de disfrutar de nuevas naturalezas se suma a la extraña sensación de vivir colgado sobre la ciudad. De esta forma, cualquier vivienda, sea cual sea su tipología, puede disfrutar de un jardín en el aire. La casa siempre podrá tener un jardín. Y de pronto, al atravesar la ventana queriendo salir al exterior, ante el temor de caer al vacío, se experimenta la vertiginosa sensación de pisar en el aire. Dos palmeras flotan ante los ojos de la sorpresa. En ese instante, la casa toma otra dimensión. Da igual a qué altura y en qué planta del edificio se esté. La casa tiene su jardín suspendido al exterior. En este espacio de naturaleza encapsulada la sombra sin suelo de las palmeras se desvanece en el aire al ser atravesada por los rayos del sol.



Case n7, un Oasis Personal, jardín que H.R-Co construye en 1972 para la Documenta de Kassel
(en: <http://www.designweek.co.uk> y en: <http://rives.revues.org>)

En "Case nº7" H.R-Co presentan un jardín Oasis con dos palmeras en el aire que se suspenden de la fachada del Museo Fridericianums durante la documenta de 1972, dentro de una estructura tubular en el interior de una burbuja transparente de 8 metros de diámetro.

El espectador percibe una extraña sensación. Una esfera de aire como una pompa de jabón a punto de estallar parece liberar la vegetación que tiene atrapada en su interior. En ese momento, alguien aparece y se adentra en el extraño jardín... Burbuja, vegetación y persona forman una nueva escenografía urbana.

Estas experiencias de los años cincuenta, sesenta y setenta tienen su reflejo en propuestas más cercanas en el tiempo. Un ejemplo de ello lo tenemos en la propuesta de Lacaton y Vassal para la "Transformation de la Tour Bois le Prêtre" París, en 2011 que es actualmente un referente excepcional de este tipo de intervenciones. No obstante, con anterioridad, en 1994, Lucien Kroll presenta su propuesta "Refurbishing Hellersdorf" para el polígono residencial Hellersdorf, en Berlín. El proyecto de reforma del polígono residencial Hellersdorf se basa en varios sistemas de

crecimiento en fachada mediante arquitectura parásita. Utiliza tanto cápsulas que fagocitan las fachadas de las viviendas como estructuras vacías acopladas a ellas. Ambos sistemas permiten el crecimiento aleatorio de las casas mediante la incorporación de terrazas-jardín. El cambio se produce a lo largo de un período de tiempo no establecido. Como comenta L.Kroll; en este proceso es esencial atender las necesidades propias de cada habitante dentro de un proceso participativo.⁵⁹ Cada usuario personaliza su terraza-jardín evitando las imposiciones desde el proyecto. La multiplicidad de formas de habitar el espacio libre exterior genera una estética inusual en la arquitectura preexistente. Además, se facilita su adaptación a lo largo del tiempo frente a los cambios derivados las necesidades cambiantes de sus habitantes a lo largo de sus vidas.



J.L.SERT 1942. "Can Our Cities Survive? An ABC of Urban Problems, Their Analysis, Their Solutions"
(en: J.L.Sert por Josep M. Rovira. 2003)

Después de todo, parece quedar contestada aquella pregunta que hiciera en 1942 J.L.Sert en relación al problema de la alta densidad: *¿Pueden sobrevivir nuestras ciudades?*. Sert da la respuesta a partir de un ingenioso fotomontaje donde aparece un niño enjaulado, suspendido en el aire, colgando de una fachada mirando al vacío. Es la imagen premonitoria de las arquitecturas parásitas. Las casas en altura pueden crecer hacia el vacío mediante estructuras superpuestas, capaces de crear nuevos espacios insólitos que permitan vivir en contacto con el aire y la luz del sol.

⁵⁹ **Atelier Kroll Home/** homeusers.brutele.be/kroll/ **Berlin - Hellersdorf - Refurbishing Hellersdorf.**

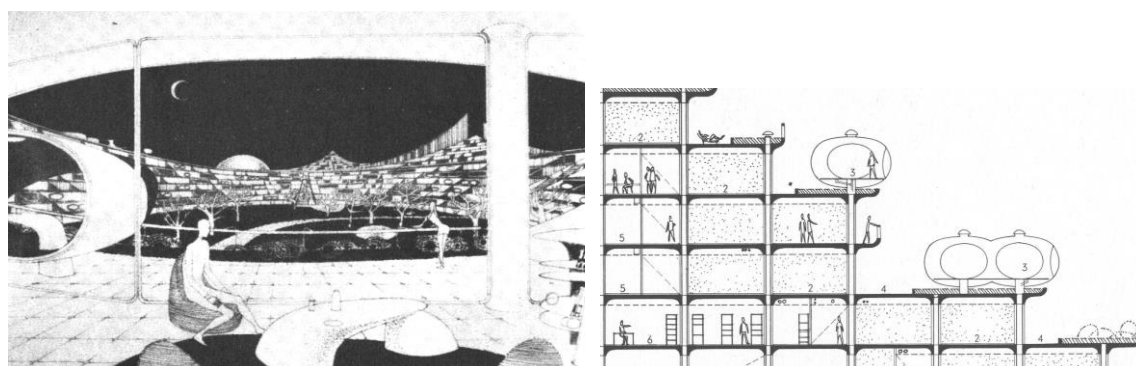
Millions of prefabricated 'a-social' housing units are displayed into monstrous quarters. They all crumble at the same time (social housing Tchernobyl ?). We imagine and picture an ideal process where inhabitants would slowly and discreetly propose their needed projects and the administrative organization would carry them out as they come along, without categorizing them or losing the precious disorder. We studied and listed a library of components for a number of interventions of all kind. The political order could then selectively carry them out when needed, according to the moment and location. This is a way to escape the industry's objective logic and the image of its building site organization. **Even when centralized, the distribution of interventions will exclusively reflect the aleatory needs of inhabitants. In the long run, the abstract order will dissolve and a townscape image will arise and civilize the Berlin landscape.**

Dentro del Cráter

Burbujas y jardines en el interior del volcán.

Tras la lluvia serena de la noche, al amanecer, las gotas de rocío brillan con los primeros rayos de sol. Minúsculos destellos de diferentes colores crean un nuevo paisaje de agua sobre las paredes y la vegetación del interior del cráter. Con la luz de la mañana, la vida surge capturada entre gotas de agua, mientras los haces de luz penetran en su interior... Desde el borde del cráter se observa un paisaje de jardines colgantes que cae hacia el vacío de la *montaña artificial*⁶⁰. Con la entrada de la luz del sol, pequeñas burbujas como gotas de rocío, aparecen posadas sobre los jardines de las casas. Allí también es posible vivir. La superficie agreste e inhóspita de la montaña descubre en su interior un mundo horadado lleno de vida. En los jardines, las casas tienen pequeñas cápsulas que son estancias abiertas al exterior. Sus formas redondeadas se abren a la luz del sol y al aire. El cráter se ornamenta con la vegetación y la vida dentro de las cápsulas. Asomados sobre el vacío, en los bordes de las terrazas, los habitantes disfrutan del magnífico paisaje interior. Dentro de la burbuja, un espacio de aislamiento y cobijo se combina con la naturaleza y la vida al aire libre del interior del cráter. Al llegar la noche, la luna se eleva sobre un horizonte curvo punteado por mil estrellas, y abajo, la casa dentro del cráter...

1963, así dibujó Jean Louis Chanéac la llegada de la noche en el interior de sus "Villes Cratères". Las "Villes Cratères" son un sistema urbano sobre una retícula formada por grandes edificios abiertos en su interior con grandes vacíos curvos y ovalados a modo de cráteres que permiten una nueva forma de habitar la casa y la ciudad.



"Les Villes Cratères" imagen desde una vivienda al interior de un Cráter y sección tipo de una Ville Cratère de Jean Louis Chanéac en las que se puede observar la aparición de su "Architecture Insurrectionnelle" y "Cellules Parasites" (en: Justus Dahinden. "Estructuras Urbanas para el Futuro". 1972. Pags. 154-155)

*"Si no queremos condenarnos a ver nuestras ciudades morir de asfixia, a fuerza del hacinamiento sobre ellas mismas, es menester, a la fuerza, devolverles la armonía perdida dándoles formas nuevas, inesperadas. A la geometría plana sucederá una geometría en el espacio. Se piensa en ciudades-puentes, en ciudades-embudos..."*⁶¹

Chanéac proyecta un nuevo paisaje topográfico artificial para la ciudad⁶². Subyace en esta propuesta una necesidad imperiosa de recuperar los paisajes olvidados del campo, la nostalgia del

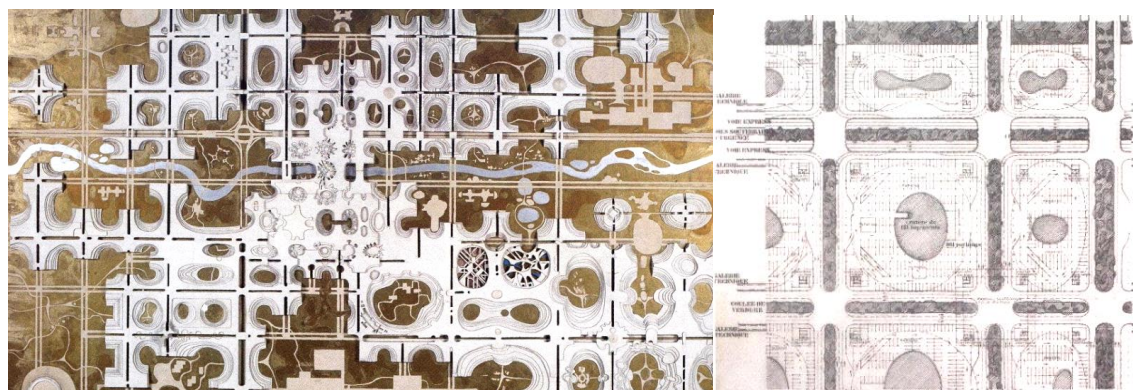
⁶⁰ "La casa del mañana". Emmanuel Besnard Bernadac. Siglo XXI editores SA. 1964. (traducción: Martí Soler, 1966). (texto) "La arquitectura inimaginable de las futuras megalópolis". (pag. 121)

Puesto que aquí las condiciones geográficas son artificiales y han sido definidas por adelantado para su mejor utilización en el conjunto, es fácil... aislar las viviendas, reagruparlas conservando su autonomía y colocándolas en las mejores condiciones de orientación, de aire y de luz. La ciudad nueva se convierte en un ingenioso ensamblaje de terrazas... La ciudad en anfiteatro, amada de los urbanistas griegos, vuelve a encontrar de golpe un nuevo vigor, pero esta vez el anfiteatro, el acantilado sobre el que estaba... son en sí mismos edificios

⁶¹ Op. cit. Emmanuel Besnard Bernadac. 1964. (pag. 118)

⁶² "Architectures Experimentales 1950-2000". Collection du Frac Centre, HYX 2003. Chanéac 1931-1993. "Les Villes Cratères". (pag. 141)

retorna al contacto con la naturaleza. Las “Villes Cratères”⁶³ tienen en su interior grandes espacios libres y parques para favorecer la vida al aire libre y la relación entre sus habitantes. De igual forma, en las cubiertas de estos mega-edificios, tiene lugar la vida social a escala de ciudad. Nuevas alamedas, parques y dotaciones al aire libre permiten llevar la vida de la calle hacia lo alto, cerca del cielo. Las cubiertas se conectan entre ellas por medio de grandes pasarelas para crear un nuevo territorio que se expande buscando un nuevo horizonte. Mientras, en el interior del cráter, la gente puede aislarse en su casa, en su jardín o en su burbuja.



J.L. Chanéac. Maqueta y detalle de la distribución del tejido urbano de “Les Villes Cratères”. En el detalle se aprecian las calles en forma de retícula limitando los mega-edificios con los cráteres en el centro.
(en: Collection Frac Centre)

El cráter posee ambientes y paisajes propios. Jardines públicos en cubierta y en su interior. En algunos bocetos de Chanéac, incluso, aparecen como parcelas de campo metafóricamente traídas a la ciudad. En esos campos, los habitantes de la ciudad pueden desarrollar actividades relacionadas con la agricultura. La agricultura urbana es una posibilidad nueva para mejorar la salud de la ciudad.

Chanéac ya no solo recurre a la idea de ciudad jardín para desarrollarla en altura, sino que también le imprime el carácter inicial de la ciudad jardín de Howard incorporando en su interior paisajes de campos cultivados.

Desde el fondo de las “Villes Cratères”, el paisaje se complementa con los jardines privados situados en las terrazas de las casas. Cada vivienda, aprovechando el escalonamiento, ocupa la cubierta de la casa del nivel inferior utilizándola como terraza-jardín.

Las terrazas están dotadas de parterres donde sus habitantes pueden plantar su propio jardín. También éstos pueden transformar su jardín en huerto. Cada terraza, cada jardín, será un espacio para el disfrute al aire libre y el relax bajo el sol... y en la terraza una burbuja...

En 1963, ... Chanéac ... mène ses premières recherches sur les Villes Cratères afin de répondre aux problèmes urbanistiques de son époque... Son discours résolument prospectif n'en demeure pas moins un retour à la ville, à la rue et aux espaces verts illimités, s'intégrant et respectant l'ancienne ville sur laquelle les villes-cratères s'implantent... Évoquant par son seul nom une architecture souterraine, la ville cratère est un paysage artificiel composé de ... "canyons de circulations" ... "collines artificielles". Sur ces collines, se disposent bureaux, dépôts, ateliers, d'un côté, et habitations en gradin avec terrasses individuelles... Viennent ensuite les "cratères résidentiels", ..., espace à la fois intime et protecteur... "les superstructures" qui permettent d'augmenter la densité et la création de bureaux ou d'habitations aux vues illimitées. Enfin, en dernier lieu, les Cellules Parasites, - auto-constructions des habitants ou produites massivement par l'industrie-, autorisent la création de volumes habitables complémentaires.

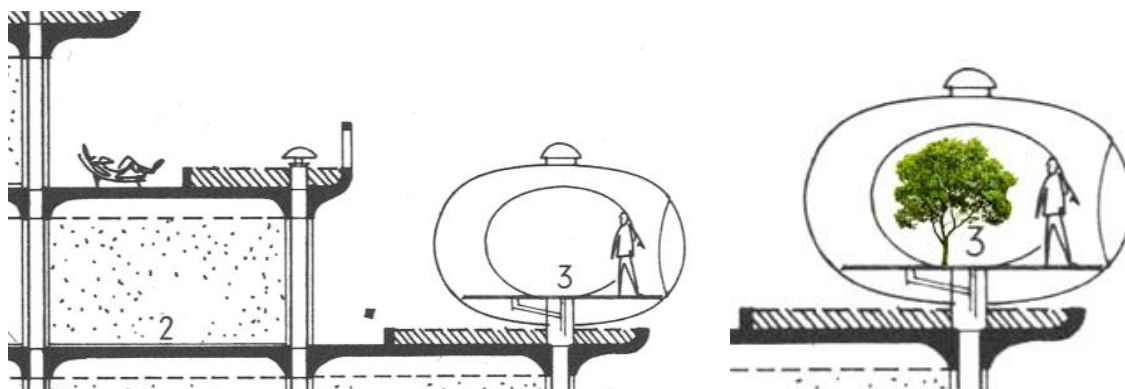
⁶³ “Siguiendo el rastro del Arquitecto”. Ed. ULP GC y La Caja de Canarias 2009. (pag.208-210).

“Jean-Louis Chanéac (1931-1933)”. José A. Sosa Díaz-Saavedra.

Las *Villes Cratères* (1963-64) y *Villa Alligator* (1967), proyectos urbanos en los que nuevas relaciones geométricas y una gran capacidad propositiva agitaba el urbanismo más tradicional y aburrido del momento (del que por desgracia no parecemos haber salido aún). Aquellas propuestas no se formulaban aisladas, por supuesto; se relacionaban cronológica y formalmente con las de las *Unidades Flotantes* del propio Dahinden o con la *Ciudad Embudo* de Walter Jonas por citar sólo alguna de las que recoge aquel libro. En España, el exponente más claro de aquella tendencia fue quizás el proyecto de Fernando Higueras para una urbanización turística en Playa Blanca que tanto recordaba a la “Geria”.

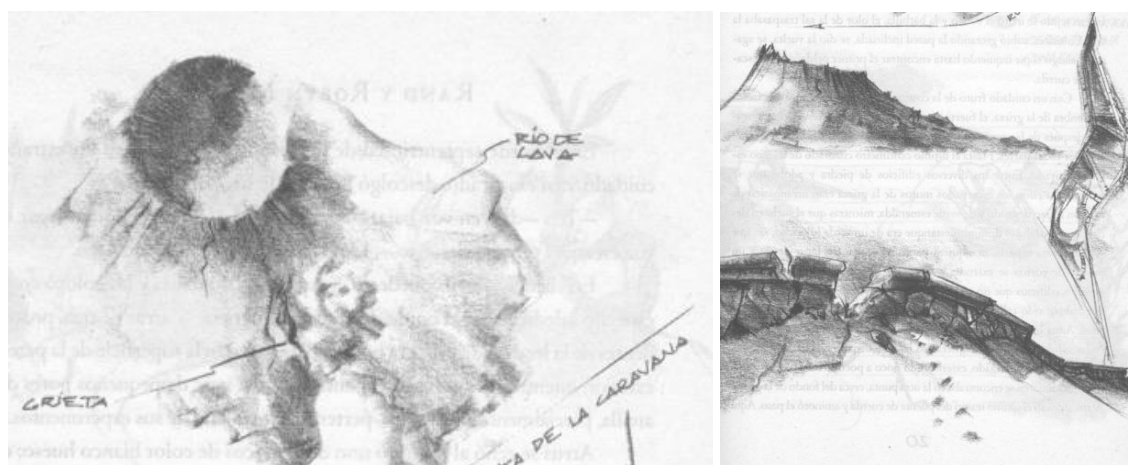
En la cápsula, en la burbuja habitable exterior a la casa, es posible el aislamiento o la conexión con el paisaje infinito del cielo. Las terrazas-jardín y las burbujas se combinan como elementos imprescindibles del impresionante paisaje interior del cráter.

...Pero, oye... ¿tu casa dónde está? ... está allí, ¡donde el naranjo dentro de la burbuja!...



Sección con los parterres, la burbuja en las terrazas de "Les Villes Cratéres". Imaginando el árbol en la burbuja.
(en: Collection Frac Centre)

"A la sombra del gran volcán el suelo del desierto estaba agrietado. Allí, en una fisura..., la oscuridad era intensa. Una mirada poco atenta, de hecho, podría haberla pasado por alto, pensando que no era más que un rasgo del paisaje...una figura alta trepó el borde de la pared y salió a la luz del amanecer. Todo esta en silencio; un silencio como sólo ocurre en semejantes lugares. En el fresco amanecer del desierto, una neblina surgía del corazón cálido del volcán..."



Cráter del volcán de Atrus
(en: "MYST; el Libro de Atrus")

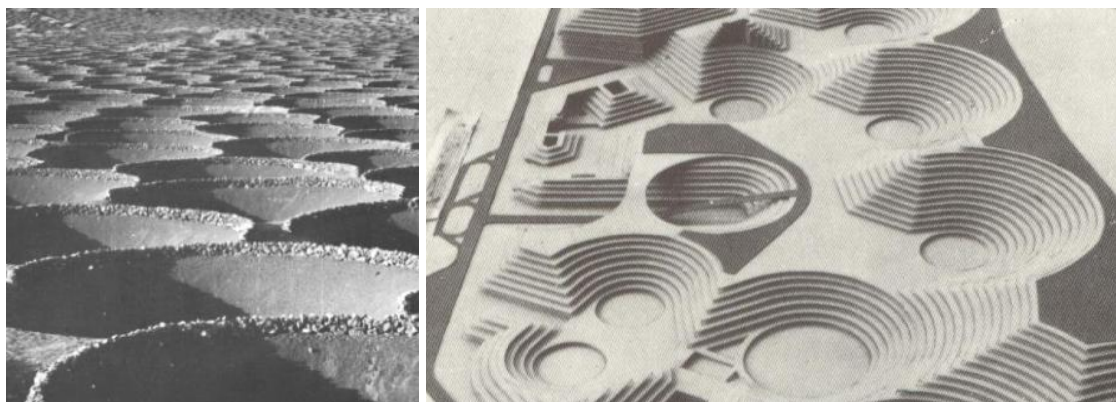
La tormenta de arena había limpiado el estrecho saliente de roca. ... las sombras creaban mil formas heladas. ...Por encima de ellas, a la sombra del borde del volcán, estaba tendido el chico, contemplando el gran océano de arena... Tan sólo el cielo azul era más grande que aquel inmenso paisaje.... Atrus descendió a la fresca penumbra de la grieta, el fuerte aroma de las hierbas le resultó embriagador después de la seca esterilidad del desierto. Aquí abajo, la vida crecía por todas partes. Hasta el último centímetro cuadrado de terreno estaba cultivado. ... los escarpados muros de la grieta eran un mosaico de marrón rojizo desnudo y de verde esmeralda, mientras que el suelo...era de un verde lujurioso (...)

Con el paso de los años, Anna había excavado una serie de alargados estantes como canales en las sólidas paredes de la grieta, los había rellenado con tierra y pacientemente los había irrigado, extendiendo poco poco su huerto.el agua borboteaba procedente de un manantial

*subterráneo,...Aquí abajo, casi a nueve metros de la superficie, el aire era fresco, y su dulce aroma resultaba estimulante tras la sequedad del desierto”.*⁶⁴

Caminando por las cubiertas, al borde del último cráter, la curva de su corona se cierra con la línea del horizonte. En el vertiginoso descenso hacia el interior se divisa el fondo del cráter. Allí, de forma inesperada, el suelo rocoso se diluye con las olas del mar. En ese instante, el cráter se funde en un infinito abrazo con el océano. En sus paredes las casas y el mar. Dentro del volcán la casa se ancla a la fría lava. Los patios se llenan de vegetación arraigada en el basalto y el rofe. Al abrigo de las paredes de lava, las casas y patios se impregnan de frescor y sombra en las horas de estío. Las terrazas y jardines descienden hasta la orilla en un paisaje ondulante de curvas que tallan los acantilados. La sensación de vivir dentro de la tierra, en un estático navegar hacia el horizonte, es indescriptible...

Costa sur de la isla de Lanzarote, Playa Blanca, 1962, Fernando Higuera proyecta un nuevo Hábitat mediante topografías edificadas al abrigo de los característicos volcanes de la isla. Los cráteres y conos volcánicos son el soporte para sus edificios “Gería”. El paisaje antropizado de La Geria quedó grabado en la retina del maestro. Un paisaje típico e insólito, labrado de forma inusual por el hombre, le sirve como recurso⁶⁵.



Cultivos de La Geria y maqueta de la propuesta de Fernando Higuera para Playa Blanca.
(en: “Fernando Higuera, artistas españoles contemporáneos” Pag.38.)

Los conos cavados en el suelo de picón para abrigar los cultivos de la vid, son el referente formal para desarrollar sus ideas. Higuera actúa como un visionario viticultor de la arquitectura de las casas-patio, sembrándolas en el interior de los cráteres, al abrigo de los vientos alisios, mientras en calma, observa el océano esperando a que broten, florezcan y se llenen de vida...

Las casas de los edificios Geria son casas abiertas⁶⁶ al horizonte desde el interior de la tierra. Casas aterrazadas con sus patios y jardines al abrigo de un paisaje labrado entre acantilados y cráteres. La vegetación surge de las cubiertas, así como del suelo y paredes volcánicas de los patios. Los nuevos edificios forman parte de la materia agreste y de los tonos rojizos y negros del rofe y el basalto. El picón, gracias a su estructura higroscópica, absorbe la humedad del ambiente aportando de forma natural el agua a los jardines de las casas⁶⁷. Higuera utiliza las propiedades

⁶⁴ “MYST. El libro de Atrus” Robyn & Rand Miller Ed. Hyperion 1996 . (pag. 22 ss)

⁶⁵ “Fernando Higuera, artistas españoles contemporáneos”. José Castro Arines, Dirección Gral. de Bellas Artes.1972. (pag.55)
“...siempre me ha interesado la buena arquitectura anónima o popular, por los invariantes que la han mantenido siempre acorde con su circunstancia. Para mí, la arquitectura popular fue una de las principales fuentes de enseñanza, pues en ella encontré la naturalidad, la adecuación, el orden, la función, la lógica... que no consigo ver tan perfectamente armonizadas en cualquiera de las arquitecturas de arquitectos de hoy”.

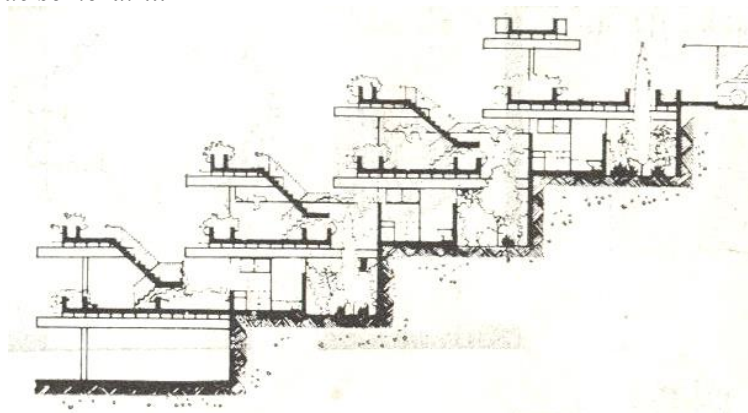
⁶⁶ “Fernando Higuera, artistas españoles contemporáneos”. José Castro Arines, Dirección Gral. de Bellas Artes.1972. (pag.50)
“...Una casa singular en la crónica de nuestra constructiva doméstica es una casa abierta a la naturaleza, de grandes terrazas, ..., tierra y arquitectura, hombre y paisaje.

⁶⁷ “La Obra de Fernando Higuera”. Colección Sumarios, año1º, n°14, 1977. Ed. Summa SACIFI, Buenos Aires.
“Conjuntos de Viviendas en Lanzarote, 1964” (pag.19).

Adaptándose a la orografía se crearon núcleos residenciales sobre los primitivos conos volcánicos abiertos al mar, escalonando los diferentes tipos... todos ellos abiertos al mar con espléndidas terrazas ajardinadas...

de la tierra, junto con la vegetación endémica, para crear jardines autosuficientes que acompañen la vida al exterior de las viviendas. De esta manera consigue reforzar el carácter natural de su propuesta y su clara vocación integradora con las formas del paisaje. Los edificios Geria surgen como " Geometrías habitadas" ⁶⁸, perfectamente integradas en el orden natural del territorio de Lanzarote. Las casas disfrutan de jardines que colonizan con su vegetación las cubiertas de las viviendas inferiores. El acceso a la casa se hace desde el interior de las paredes volcánicas. Los patios surgen como poros basálticos permitiendo la invasión de la vegetación en las zonas internas del cráter. Desde los patios, al entrar en las casas, se divisa el horizonte filtrado por la vegetación de las cubiertas. La sensación de vivir en el interior de la tierra impregna cada rincón del hogar. La vegetación, el viento, el sol y el mar combinados al calor de la fría lava crean la alquimia necesaria para que surja la vida en el interior del cráter...

"... Anfiteatros que florecen de la tierra con sus terrazas en forma de pétalo... Apartamentos convertidos en espacios de polen, fragancia y zumbido de insectos, cubiertas sus paredes, techos y suelos con numerosas flores. ...como en el cerco de piedra de los viñedos se entrecruzan los círculos. Viviendas con terrazas que mirando hacia el suelo, ven la ardiente tierra bajo sus profundos aleros de sombra. ..." ⁶⁹



Sección parcial de la propuesta de Fernando Higuera para Playa Blanca.
(en: "La Obra de Fernando Higuera". Pag.19. Colección Sumarios, año 1º, nº 14, diciembre 1977.)

Abajo, en la base, junto a la orilla, al soto del fuerte viento del oeste, las burbujas volcánicas y los jameos horadan el malpaís. Los poros, por los que el volcán respira y besa el agua en la orilla, emergen llenos de vida. En su interior, al mirar hacia arriba, las oscuras paredes basálticas recortan el cielo de azul intenso. Las galerías de la lava conducen a grandes cavidades arracimadas que se abren a ellas. En estas cavidades abiertas al cielo, las casas surgen llenando de vida el interior de la lava. Cada casa tiene un patio cuyo único paisaje se encuentra en una mirada perdida al cielo. Y, en la sorpresa de esa mirada, el perfil del gigante oscuro recorta con su silueta el nítido azul. La vida al interior de la tierra acerca a sus habitantes al cielo pincelado con los suaves trazos de las nubes que pasan....

"...yo ya no puedo morirme, vivo aquí enterrado..." FHD⁷⁰

El clima benigno durante todo el año permite los pasos al aire libre entre las distintas habitaciones...a través de patios o galerías.

⁶⁸ **"Una mirada caleidoscópica: en busca de la belleza"- El legado del arquitecto" Fernando Higuera Díaz. Fundación Fernando Higuera.** Texto: **Concha Lapayese Luque, Darío Gazapo de Aguilera** (pag 69).

...Las arenas volcánicas higroscópicas absorben la humedad del ambiente durante la noche y hacen posible una exuberante vegetación sin necesidad de riego. Esto se ha tenido en cuenta al proyectar todos y cada uno de los elementos del conjunto que presentará un aspecto de inmenso jardín colgado.

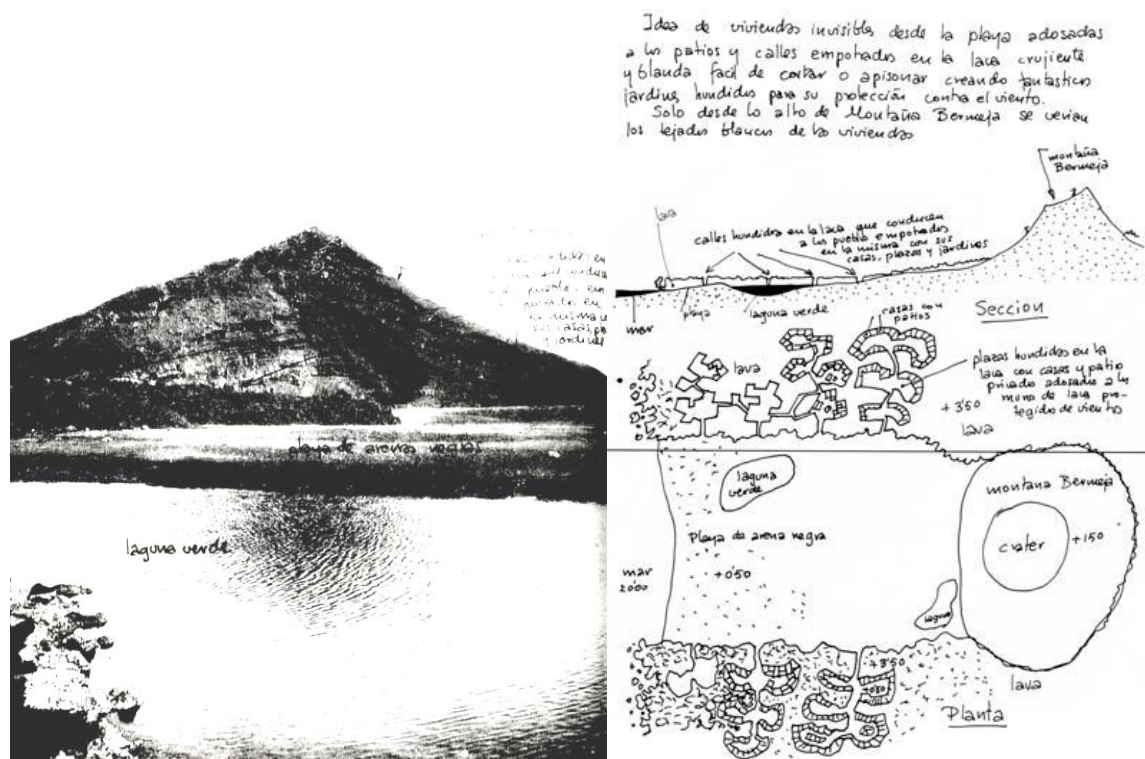
...Son geometrías habitadas, Higuera es un geómetra urbano, como lo era Juan de Herrera diseñando las Huertas de Pico Tajo, o el Mimar Sinán conformando la planta de techos de la Mezquita de Selim, o como eran los habitantes del archipiélago agrario de La Geria en Lanzarote, trazando sus conos fértiles.

⁶⁹ **La Obra de Fernando Higuera. Colección Sumarios, año1º, nº14, 1977. Ed. Summa SACIFI, Buenos Aires.**

"Notas sobre la obra de Fernando Higuera". "Fuerza de imaginación hacia la tierra: posturas de Fernando Higuera en la arquitectura contemporánea" Toshio Nakamura. (pag.4)

⁷⁰ **"Una mirada caleidoscópica: en busca de la belleza"- El legado del arquitecto" Fernando Higuera Díaz Fundación Fernando Higuera. (pag 67)**

"Calles hundidas en la lava que conducen a los pueblos empotrados en la misma con sus casas plazas y jardines...Plazas hundidas con casas y patio privado adosado al muro de lava protegido de viento...Viviendas invisibles desde la playa adosadas a los patios y calles empotradas en la lava crujiente y blanda, fácil de cortar o apisonar creando fantásticos jardines hundidos para su protección contra el viento. Solo desde lo alto de Montaña Bermeja se verían los tejados blancos de las viviendas" FHD⁷¹.



Montaña Bermeja con el Charco Verde en su base. Dibujos de las ideas de Fernando Higuera. En ellos se observan las calles y plazas hundidas en la lava. Las casas patio refuerzan las formas protuberantes del hábitat. (en: Revista Arquitectura, COAM, n° 164. 1972)

La "Casa Honda" típica de Lanzarote⁷² y de su arquitectura vernácula, hogar de los ancestros, es para Higuera la casa moderna. El patio es la única ventana de conexión con el exterior... Desde allí solo se puede mirar al cielo recortado por la silueta del cráter de Montaña Bermeja, ese gigante oscuro que domina con su imponente forma el nítido azul del cielo. Vivir enterrado. Así imagina Fernando Higuera la ciudad de Montaña Bermeja, 1963. Una ciudad enterrada en la base del volcán, donde emerge una plataforma de lava que llega al mar. La orilla de arena negra, amontonada por el juego de las mareas, crea un socavón donde el agua del subsuelo se filtra dando lugar a la laguna Verde. Hundidas en el malpaís, al pie de la montaña mirando a la laguna,

⁷¹ Fernando Higuera., textos extraídos de sus dibujos.

⁷² Fernando Higuera. Ensayo. Albert Brito Ferraz

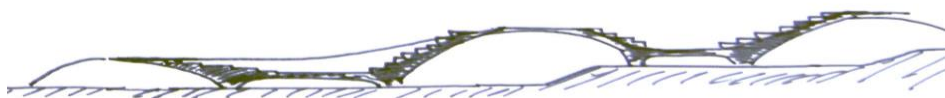
"Máster teoría e historia de la Arquitectura "Universidad Politécnica de Catalunya" Enero 2010

Tutor: José Ángel Sanz Esquide. (pag. 87)

También en Lanzarote y en ese mismo año, en 1963 se elaboran los proyectos de urbanización en Playa de Montaña Bermeja y el proyecto de la Ciudad de las Gaviotas en el Risco de Famara frente a los islotes de la Graciosa y la Alegranza, en los que, aún más si cabe, se reflejan estos aspectos de las inquietudes de Fernando Higuera. En una zona costera flanqueada por dos lenguas de lava que llegaban hasta el mar se emplazaba la urbanización en Playa de Montaña Bermeja. Esta zona de costa se encuentra a los pies de un cono volcánico donde existe una laguna con agua de un color verde muy característico. La propuesta plantea la creación de unas calles excavadas en el malpaís de lava y las viviendas subordinadas a ellas. Las viviendas excavadas en el interior del mar de lava adoptan disposiciones semicirculares que crean los accesos a reducidos espacios comunes que permiten que la intervención sea visible y no altere el paisaje. El sistema de "casas hondas" es un recurso utilizado en las islas desde tiempos inmemoriales, y en Lanzarote se encuentran algunos casos de arquitecturas tradicionales dispuestas de este modo protegidas de los fuertes vientos.

surgen calles y plazas con las casas y sus patios. Del interior de la tierra emerge otro nuevo e inexplorado territorio. Al avanzar y enfriarse la lava sobre la superficie del viejo suelo, cavidades y concavidades solidificadas atrapan en su interior el aire. Los nuevos suelos están yermos, esperando a ser colonizados por la vida. Sus formas, producidas por el ondular de la lava, se asemejan a suaves colinas. Entre ellas, las vaguadas parecen anfiteatros deslizándose sobre un subsuelo que aprisiona burbujas de aire.

¿Son esas vaguadas y colinas los lugares donde poder crear nuevos hábitats? La vida está latente en espera de que surja la invasión. Una erupción de arquitectura ocupa la superficie con sus casas y jardines abiertos al sol en forma de anfiteatros.



Sección de variante "Intrahaus". Los edificios se expanden sobre el territorio fluyendo como una nueva superficie sobre el suelo a modo de manto que captura burbujas gigantes de aire.
(en: www.walterjonas.ch/walter-jonas)

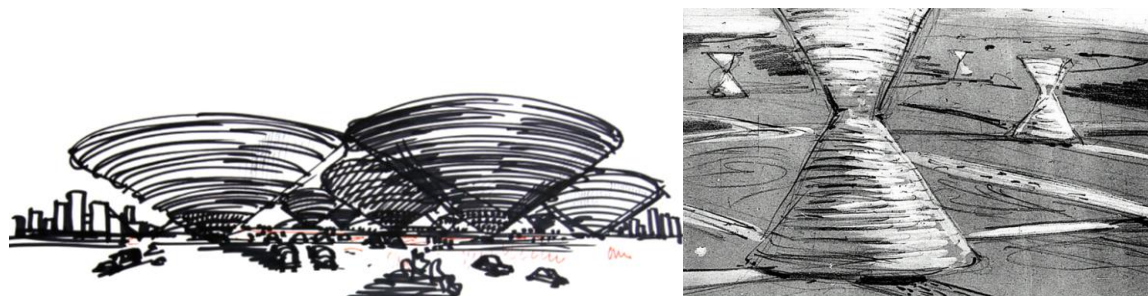
A lo largo de la década de los '60 Walter Jonas desarrolla sus ideas sobre la "Intrahaus". De estas ideas surgen formas de hábitats alternativos con posibilidad de ser ubicados en diversos territorios⁷³. Los hábitats ascienden en altura liberando el suelo y buscando el beneficio de la luz solar y el aire puro. Los conos, embudos, u organismos cóncavos y convexos son perfectamente capaces de adaptarse a cualquier tipo de orografía o paisaje, incluso al agua. Con los principios básicos de liberar suelo, Walter Jonas en sus estudios sobre "Intrahaus", ofrece una variante cercana a la arquitectura de lo tectónico. La nueva forma, expansiva y ondulante, captura grandes espacios de aire en su lento deslizamiento sobre el suelo. Sobre la nueva superficie, en todas direcciones, aparecen vaguadas a modo de anfiteatros. Las vaguadas son colonizadas por nuevos hábitats aterrazados con viviendas-jardín abiertas al cielo y la luz del sol. Con los jardines, la vida surge en los territorios yermos...

⁷³ www.walterjonas.ch
Sistemas variantes de "Intrahaus." láminas y bocetos de Walter Jonas.

Cráteres en el Aire

...habitando casas-jardín en edificios "Embudo"

Llueve. El sonido de la lluvia en el interior del cráter se mezcla con el rumor del viento atrapado entre girones y turbulencias. Los edificios parecen estar en movimiento por el girar del viento. Las hojas de los árboles y las plantas se balancean derramando al suelo de las terrazas el agua que cae en ellas. Tras los cristales mojados, desde el interior de las viviendas, se observa un torrente giratorio de agua cayendo hacia el fondo del cráter. Allí el agua se precipita hacia el suelo de abajo. El cráter, como embudo elevado, vierte vida a las tierras cultivadas bajo su sombra.



Intrahaus y ciudades Diábolo (1963-65)
(en: www.walterjonas.ch y en: <http://arqueologiadelafuturo.blogspot.com.es>)

Con los primeros bocetos de "Intrahaus" aparecen territorios colonizados por conos posados sobre sus vértices. Los trazos circulares dibujados en sus superficies curvas les aportan un extraño movimiento infinito. Las nuevas ciudades parecen girar sin parar sobre sí mismas como trompos

o diabólos. Las impresionantes Ciudades Diábolo, de Casto Fernández Shaw, se posan girando sobre una retícula de caminos y vías impuesta sobre un territorio de campos cultivados. Las ciudades Diábolo parecen gigantes bailando en un frenesí sin límite, o tal vez, como relojes de arena gigantes, estén marcando el tiempo en que los cambios en las ciudades serán inevitables...

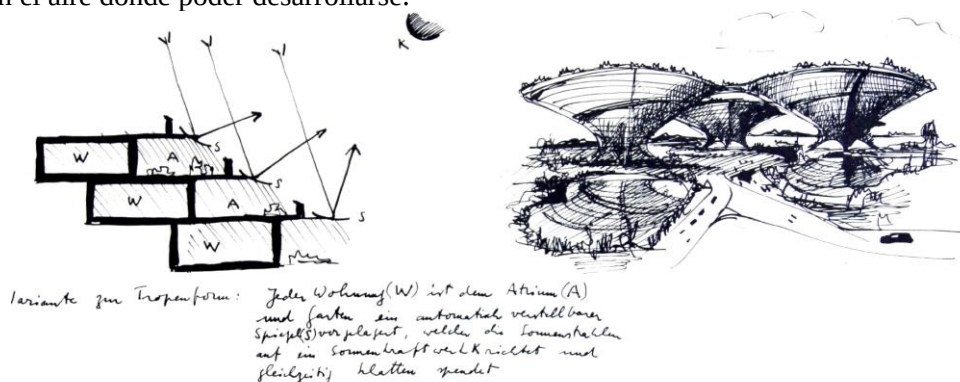
Walter Jonas y Fernández Shaw nos transportan a la utopía de universos urbanos nunca imaginados que todos quisiéramos habitar. A diferencia de Fernández Shaw, Walter Jonas evoluciona en sus propuestas. Sus variantes "Intrahaus" son capaces de adaptarse a cualquier tipo de territorio, incluido el mar. Los resultados son realmente espectaculares. Un universo de ensoñación realmente irresistible se ofrece para la ciudad del futuro.

La ciudad "Intra" libera los territorios asfixiados por la presión del crecimiento de las ciudades. Sus "edificios Embudo" se posan sutilmente sobre el suelo mientras abren su interior al cielo. A modo de copas vegetales o de cráteres elevados del suelo, crean hábitats llenos de vida en contacto con el sol y el aire puro. Los Embudos son edificios para vivir cerca del cielo en contacto con la naturaleza, aislados del humo y el ruido de las ciudades. El paisaje interior⁷⁴ se

⁷⁴ "Nuevos bloques de viviendas" (bloques laminares, casas-torre, casas escalonadas) Gustav Hassenpflug-Paulhans Peters. Ed. G. G. 1967 (Pag 214)

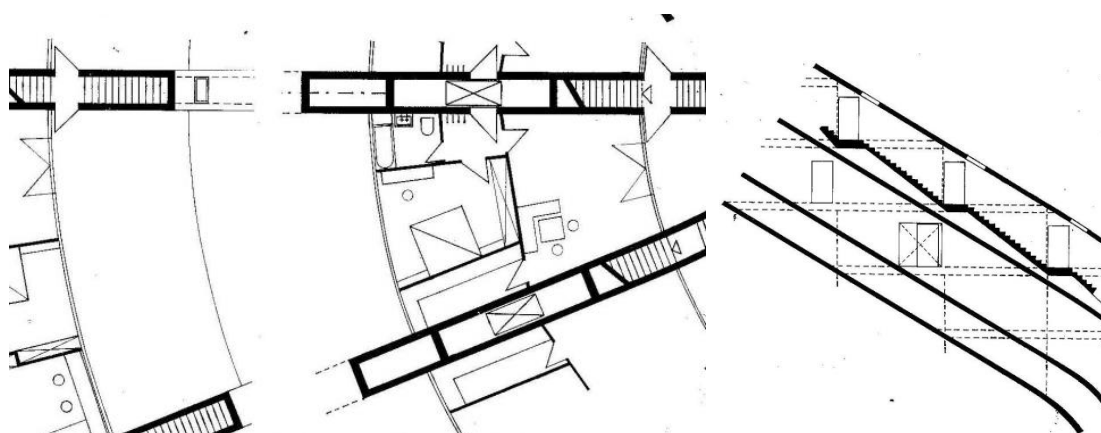
Una de las ideas originarias de este proyecto fue la tradicional vivienda introvertida, que se agrupa alrededor de un patio interior. Otra idea primaria fue la de procurar un contacto mínimo entre el suelo urbano y los distintos edificios. La unión de varios elementos por puentes intermedios y el contrapeso formado por los embudos subterráneos, que contienen garajes e instalaciones auxiliares, prestan al conjunto una gran rigidez. El primer tercio de la parte situada por encima del suelo está relleno con ascensores verticales, tiendas, cines, etc, y su superficie superior constituye un patio verde. Los dos tercios superiores se destinan a viviendas. Todas las viviendas están orientadas hacia dentro, accediéndose a ellas mediante ascensores oblicuos.

enfatisa con la única visión exterior que se puede divisar desde las terrazas y jardines de las viviendas. Las casas y sus habitantes ven pasar las nubes buscando un horizonte intangible. Arriba en las cubiertas, tocando el cielo, nuevos espacios públicos permiten el disfrute y el relax al aire libre. Las cubiertas se conectan entre sí por grandes pasarelas. La ciudad tiene un nuevo suelo en el aire donde poder desarrollarse.



Estudio de edificios Embudo. Sección con incidencia del soleamiento en las viviendas jardín.
(en: www.walterjonas.ch)

En su interior los Embudos presentan una forma escalonada con viviendas-jardín. En las casas, las terrazas y jardines embellecen y aportan naturaleza al interior. La vida íntima se expande al exterior de la vivienda. El interior y el exterior se unen capturando una porción del cráter para la casa. En sección, la casa se desarrolla en una o dos plantas. Los tipos se combinan y entrelazan perfectamente para que todos disfruten de un espacio de sol y vegetación al exterior.



Intra-Haus. Planta de una vivienda-jardín. Sección del sistema de ascensores oblicuos y escaleras
(en: www.walterjonas.ch)

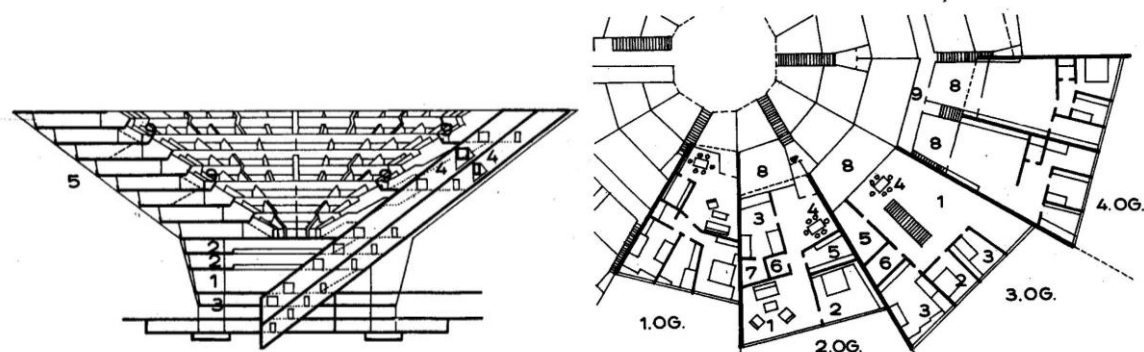
1962, Hamburgo. Los arquitectos Ulrich von Altenstadt y Gerhard Boedinghaus proponen la colonización de "Lohbrügge Nord"⁷⁵, recurriendo a los conceptos de la "Intrahaus". A partir de la dispersión de edificios embudo, proponen un nuevo paisaje urbano sobre la ciudad. En contraste con el skyline de Hamburgo, los edificios embudo se posan sobre espacios obsoletos de la ciudad

⁷⁵ P+P n°6 (proyecto y planificación) Casas Aterrazadas (terrazas naturales, terrazas libres, terrazas como elemento urbano)
Ed. G-G. 1976. Pag.120

"Lohbrügge Nord" Hamburgo" Gutachten. Ulrich von Altenstadt y Gerhard Boedinghaus. 1962

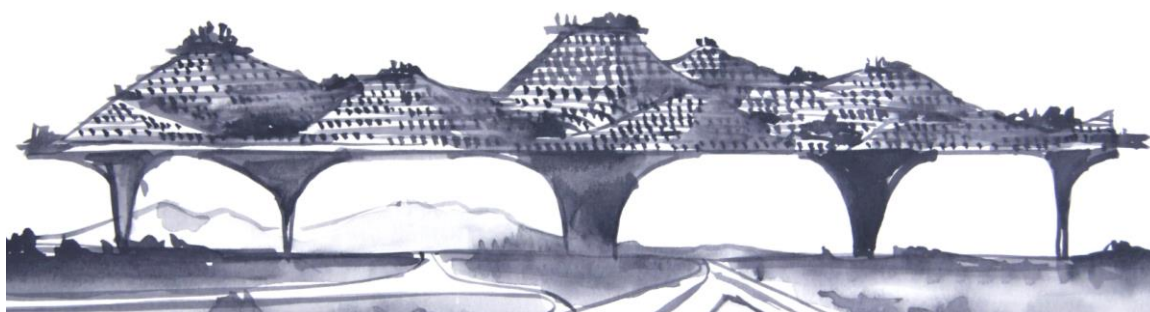
Embudos poligonales, compuestos de 12 segmentos de viviendas en forma trapezoidal... Comunicaciones mediante ascensores inclinados y corredores peatonales en cada tres plantas... Orientación de las viviendas hacia el exterior y el interior.

permitiendo reutilizarlos como espacios verdes con servicios complementarios. La residencia se traslada a la ciudad en el aire. Con esta propuesta Altenstadt y Boeddinghaus asumen la validez de los conceptos y la arquitectura de la "Intrahaus" como alternativa para las ciudades del momento.



Edificio "Embudo" de Altenstadt y Boeddinghaus. Detalle: diferentes tipos con sus terrazas jardín al interior del cráter.
(en: P+P n°6 (proyecto y planificación) Casas Aterrazadas. Pag120)

Los edificios Embudo se unen entre sí formando organismos vivos gigantes que colonizan el paisaje. Sus diferentes formas de crecimiento generan una imagen artificial de combinaciones aleatorias entre el suelo y el cielo. Las enormes estructuras forman un bosque no imaginado, debajo del cual, el habitante se siente como liliputiense entre troncos de árboles gigantes. Las grandes plantas comprimen la visión entre el cielo y la tierra. Sus copas se abren al calor y la luz del sol. Sobre un paisaje atónito por el acontecimiento, las gigantescas estructuras se liberan de la pesadez de sus formas para adquirir la sutil ligereza de las geometrías vegetales... En el bosque, los inmensos troncos y plantas gigantes desarrollan sus estructuras hacia arriba en el aire. La lluvia queda atrapada en su interior. El sol inunda su superficie con tibios rayos de sol, tamizándose entre ellas hasta iluminar el suelo en sombra.



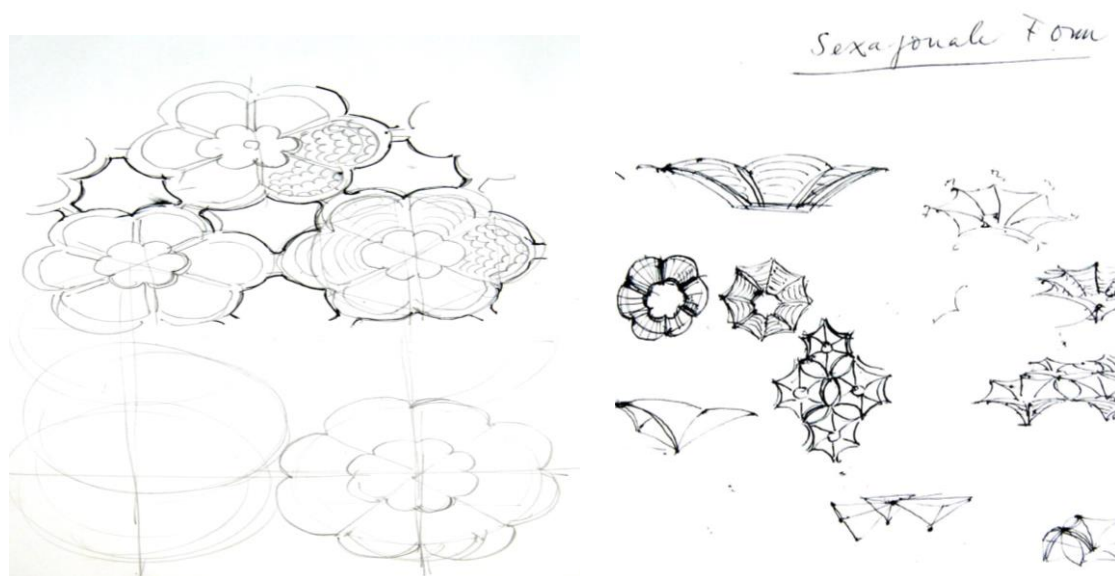
Sistema "Intrahaus" con los "Embudos" interseccionados entre sí.
La nueva forma se asemeja a un gran bosque sobre el paisaje.
(en: www.walterjonas.ch)

La "Sexagonale Form", variante de "Intrahaus"⁷⁶, se asemeja a un sistema vegetal natural. Sus edificios tienen formas parecidas a plantas o flores que abren sus pétalos al sol. En su interior, los distintos niveles aterrazados acogen las viviendas con sus terrazas-jardín. Los jardines adquieren formas curvas que se asoman al interior del anfiteatro vegetal. Espacios de sol y polen llenan de vida y naturaleza la "Sexagonale Form".

⁷⁶ www.walterjonas.ch
Sistemas variantes de "Intrahaus." láminas y bocetos de Walter Jonas.

Los conceptos postulados desde la incipiente "Intrahaus" se mantienen inalterados, no así sus formas. En estos casos, el suelo también se libera bajo las estructuras "pétalo". La vida en el campo, la agricultura y el contacto con la naturaleza también es posible.

Mientras, arriba en el interior, los habitantes tienen la sensación de habitar una gigantesca flor llena de vida y color gracias a la presencia de la vegetación en sus terrazas-jardín.



"Sexagonale form", Intrahaus, sistema de crecimiento orgánico.
Se aprecian las formas en flor y las curvas de las terrazas
(en: www.walterjonas.ch)

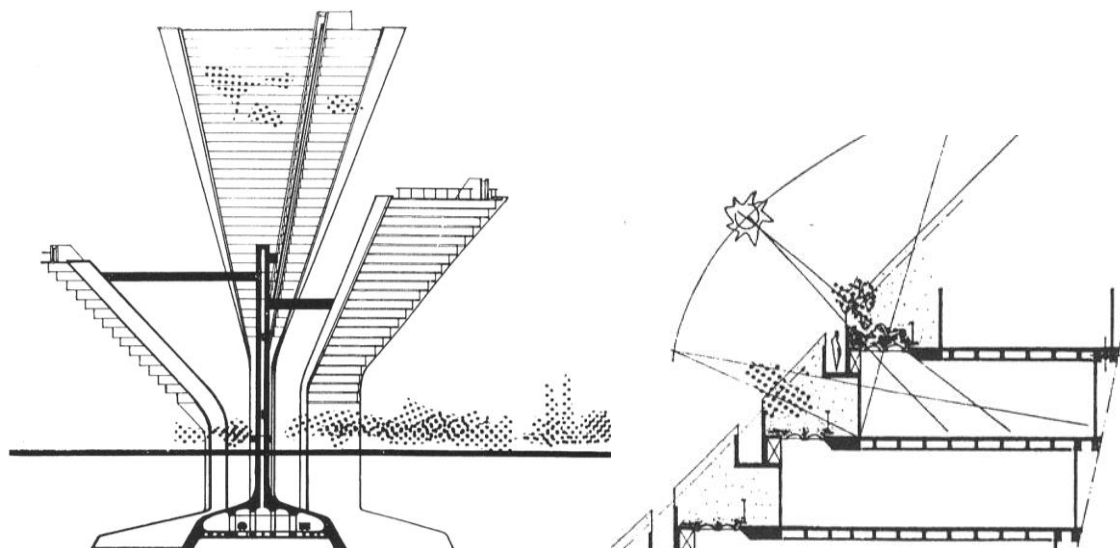
... El cráter emergió hacia el cielo fracturándose en tres partes que parecían hojas de una planta gigante. En el interior, una secuencia ascendente de plataformas escalonadas alberga un nuevo Hábitat. Allí, las casas con sus terrazas y jardines se llenan de vida al recibir el aire y el sol de la mañana...

En 1960, Claude Parent y Lionel Mirabaud proponen un hábitat comienzan a desarrollar sus ideas sobre "Les Villes Cônes"⁷⁷. Un hábitat que asciende en altura y se abre en tres módulos al cielo como si se tratasen de pétalos. Las casas en altura se acercan al sol y al aire puro. La mirada al cielo ya no es el un único horizonte. Entre los gigantes pétalos artificiales se divisan otros paisajes. Abajo, el suelo es uno de ellos. Su interior está lleno de jardines escalonados llenos de vegetación que combina perfectamente con el paisaje que le los envuelve. Frente a los jardines de las casas, en su borde extremo, y a cota más baja, una calle peatonal bordea las terrazas para dar acceso a las viviendas. La calle en el aire, de la que hablara Le Corbusier, es invadida por un techo de vegetación elevada y colgada desde los jardines de las casas. El paisaje, a lo lejos, forma parte del espectáculo visual interior... allí, en el jardín de la casa, el árbol parece haber sido trasplantado de aquel bosque que se ve a los pies del cráter fracturado.

Claude Parent y Lionel Mirabaud presentan un nuevo tipo de edificio, un cráter fragmentado capaz de ser multiplicado en cualquier territorio. La combinación de varios módulos crea un paisaje de pétalos gigantes edificados, ligeros frente a su escala, como si se tratara de un campo de flores silvestres. Pero, en este caso, estos gigantes llenos de vida y vegetación confunden la

⁷⁷ "Architectures Fantastiques" L'architecture d'aujourd'hui, junio-julio 1962
"Étude d'architecture spatiale á forte concentration" Lionel Mrabaud & Claude Parent

escala del territorio, la de sus montañas y bosques para transformarse ellos en el nuevo paisaje. Este hábitat en el cielo,⁷⁸ asciende en altura y se abre buscando el sol y la entrada de la vida en su interior...



Sistema de cráteres fragmentados propuesto por Parent y Mirabaud. Mediante la multiplicación del sistema se genera un nuevo paisaje en altura. Su disposición se asemeja a un sistema vegetal con crecimiento orgánico. (en: "Architectures Fantastiques, L'architecture d'aujourd'hui, junio-julio 1962")

La búsqueda de la ligereza frente a la gran escala, de apertura y búsqueda de la luz y del aire, recuerda la relación que C. Parent tiene con Yves Klein y Wegner Ruhnau; quienes proponen su proyecto "L'Architecture de l'Air", en 1958. El proyecto es una disertación con modelos propositivos sobre espacios etéreos, integrados en la naturaleza, donde el aire y la luz se convierten en elementos necesarios del proyecto.

*"...une nouvelle atmosphère d'intimité humaine prevaut. Les habitants vivent nus. La communauté est parfaite, libre, individualiste, impersonnelle. La principale activité des habitants: le loisir".*⁷⁹

⁷⁸ "Architectures Fantastiques" L'architecture d'aujourd'hui, junio-julio 1962

"Étude d'architecture spatiale à forte concentration" Lionel Mrabaud & Claude Parent,

Les principes initiaux qui ont guidé l'étude sont : 1° la libération maximum du sol, 2° l'obtention d'un ensoleillement total, 3° la volonté de permettre des vues directes sans obstacle. La disposition en gradins, destinée techniquement à faire bénéficier les appartements des vues illimitées et d'un ensoleillement très important, permet en outre l'établissement de jardins à l'étage,... Cette architecture "naturelle" est destinée à participer à un paysage qui conservera, le plus possible, un côté rupestre, voire sauvage.

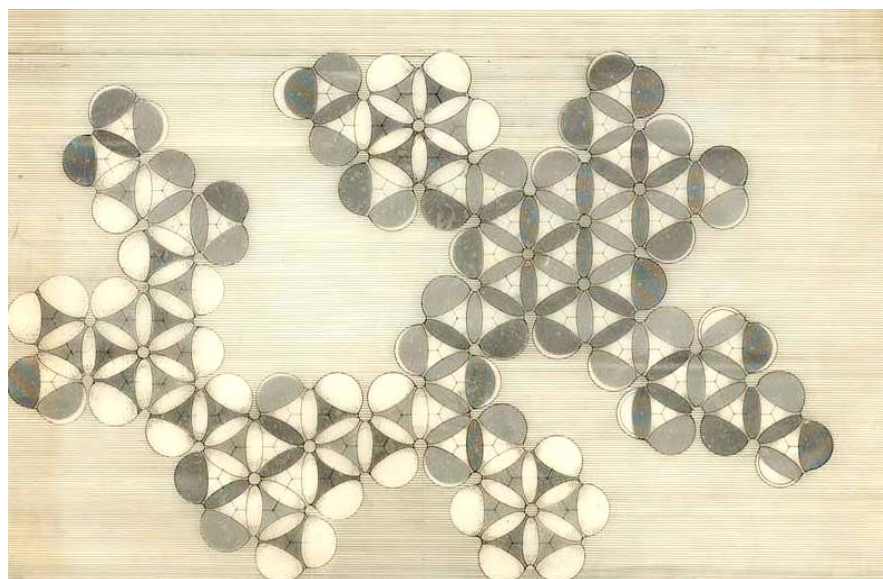
⁷⁹ L'Architecture de l'Air. Le Memorial Projet d'Architecture. Exposition 31.03- 25.08 2013. Yves Klein y Claude Parent. Espace de l'Art Concret. Centre d'Art Contemporain/Mouans-Sartoux.

Cráteres en el Agua

La casa-jardín flotante.

En la calma de un mar dormido sin olas se divisa flotando una pequeña cápsula. Al acercarse se percibe claramente su estructura semiesférica segmentada en tres partes. Un movimiento inesperado del agua, de un mar que parece querer despertar, muestra un sinfín de ellas. Un extraño magnetismo comienza a unirlas, se forma un tapiz ondulante que maquilla la superficie con las opacidades y luces curvas de sus cúpulas. De repente, algunas comienzan a abrirse como flores acuáticas. De su interior surge la vida. Se detecta movimiento... ¿son personas que salen a tomar el aire y el sol... a bañarse!

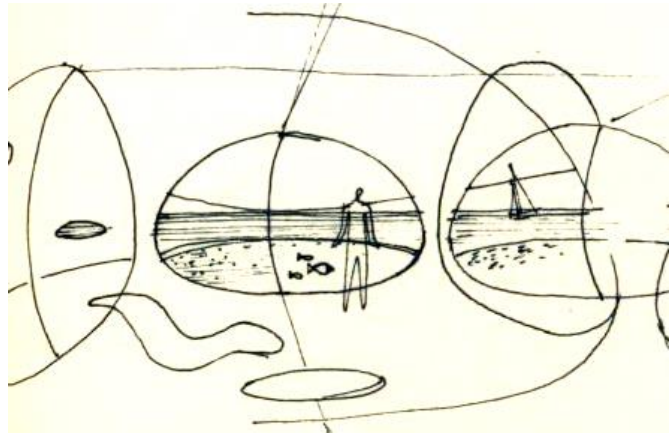
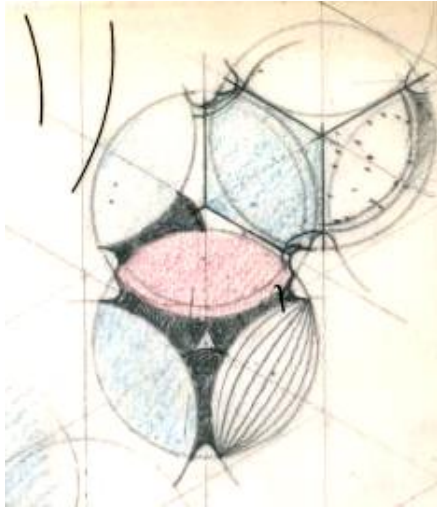
En 1963, Jean Louis Chanéac desarrolla sus ideas sobre la ciudad flotante de Auxilia. La ciudad está formada por células flotantes prefabricadas que se unen unas a otras mediante un sistema de adición simple sobre la superficie. La característica principal es que la forma en la que crecen: es imprevisible. Recuerdan a las colonias de la chlorella: microalga verde unicelular de forma esférica que se une a otras para multiplicarse en colonias. Sus procesos de multiplicación permiten infinitas combinaciones; todas ellas igualmente bellas...



Jean Louis Chanéac. 1963-1968. Ciudad flotante Auxilia - Sistema aleatorio de crecimiento. Dibujo de la Chlorella.
(en: Collection Frac Centre)

En Auxilia, las estructuras de adición de las casas flotantes recogen en su interior espacios abiertos de agua a modo de plazas. La célula mínima, en su unión con otras, permite crecer la casa según las necesidades de sus usuarios. La casa está siempre en contacto con el agua; es un organismo vivo que se abre a la luz del sol y el buen tiempo, y que se cierra para protegerse frente a las tempestades. Las personas viven en ella sin fronteras, navegando y atracando.

Paseando entre las casas se observa la vida de sus terrazas. Terrazas que emergen de su interior cuando los techos se abren. La terraza es un espacio libre entre el interior y el exterior; un espacio inesperado que permite el contacto y el disfrute del mar, el aire y el sol. La casa se empapa de humedad, de brisa y olor marino, de sofoco y frescor.



Jean Louis Chanéac. 1963-1968. Ciudad flotante Auxilia. Adición de células flotantes, se observa la presencia en una de ellas del espacio libre interior-exterior. Perspectiva desde un interior; la terraza entre el mar y el interior (en: Collection Frac Centre)

Más allá, entre los nenúfares, los reflejos de luz escapan rebotados de la superficie. Ella nada de forma extraña sin tocar el agua. Mientras los rayos del sol calientan parte de su rostro, un delicado manto verde la sostiene a flote navegando en sueños. El chapotear del agua parece envolver el silencio de las horas de estío. Las hojas gigantes definen un paisaje insólito de círculos tangentes. El reposo se impregna de frescor al contacto de su mano con el agua. La sensación es indescriptible. Ha descubierto un nuevo lugar donde habitar sobre la superficie del lago...



A partir de las primeras propuestas de "Intrapolis", 1962, Walter Jonas continúa sus investigaciones transformando su idea inicial en arquitecturas aún más insólitas.

Las formas cónicas, de repente, se posaron sobre territorios acuáticos para nadar o flotar en ellos⁸⁰. Lagos, ríos y mares son los nuevos territorios que deben explorar los conos "Intrahaus". Las ciudades del futuro abandonan la tierra y se adentran en el agua. En los territorios de agua, W. Jonas imagina un nuevo concepto de ciudad. Los sistemas de transporte ya no cicatrizan el paisaje. Las estelas de espuma marcan, tras la popa de los barcos, la dirección de infinitos rumbos posibles. Las nuevas calles, avenidas y autopistas desaparecen de la superficie del agua para hacerse presentes con el navegar de las naves. Junto a los edificios marinos, los barcos forman

⁸⁰ www.walterjonas.ch

Sistema variante de "Intrahaus." definida por W.J. como "*schwimmende stadt*" (ciudad que nada o flota) láminas y bocetos de Walter Jonas.

parte de ese nuevo y extraño paisaje urbano. Los pantalanes, diques y espigones son los brazos que reciben a los habitantes de la nueva ciudad. Ya no hay tierra bajo ella. Las actividades vinculadas a la agricultura y el campo se sustituyen por aquellas propias del agua y los cultivos marinos. Pero, aún en su interior, en los anfiteatros abiertos al cielo, las terrazas de las casas siguen siendo espacios para el disfrute y el contacto con la naturaleza de la tierra. La terraza es el lugar donde poder tener un jardín, un huerto..., donde poder cultivar.



Intrahaus marina, a modo de nenúfares gigantes ocupan las superficies de agua abriendo su interior al cielo.
(en: www.walterjonas.ch/walter-jonas)

Los habitantes podrán vivir en casas-jardines navegando en edificios que transportan en su interior paisajes de tierra y vegetación. En el interior, la gente, ajena a los paisajes de agua, siguen habitando sus casas como si viviesen sobre la tierra... En la casa, mirando al interior de los nuevos anfiteatros, la terraza y el jardín permiten disfrutar de la visión del cielo como horizonte en lo alto. Arriba, las gaviotas planean dejándose llevar por el viento. Las cubiertas son playas en el aire donde poder acercarse a un mar sin orilla. Allí, al atardecer y al amanecer, los navegantes de los nenúfares gigantes disfrutan del espectáculo del sol en el horizonte.

Kioto, 1959, Paul Maymont visita la Universidad de Kioto y Osaka. De sus reflexiones y observaciones, le van surgiendo las ideas sobre futuras ciudades flotantes⁸¹. Esas ideas se concretarían con posterioridad en 1963 con la ciudad flotante "Thalassa". Una solución propuesta para el futuro crecimiento a la ciudad de Mónaco, en la que subyace su preocupación por la alta densidad como el principal problema de la ciudad moderna⁸². La ciudad del mañana, la que dé solución a dicho problema, será una ciudad que flote en territorios de agua.

"...La ciudad de mañana flotará sobre un inmenso espacio verde; se mantendrá el contacto necesario con la naturaleza y los paisajes..." P.M.⁸³

⁸¹ "Los visionarios de la Arquitectura" André Parinaud y M.Ragon. Siglo Veintiuno Editores
(ed. en español 1969, ed. en fran. 1965)

"Urbanismo Flotante" Paul Maymont. (pag.86)

...a partir de 1959 y notablemente cuando estuve en la Universidad de Kioto, me puse a la búsqueda de posibles soluciones. Observaba un día, de visita en Osaka, la construcción de un edificio sobre un terreno pantanoso. ...la nave cúbica hundida en esta tierra muelle era como un navío varado. Me pregunté entonces ... habría sido más sencillo dejarlo realmente flotar armando por encima una ligera red de acero, madera, vidrio y plástico. Me pareció que aquí había una solución, no sólo a los problemas de solución sísmica que me preocupaban entonces, sino a todos los problemas de construcción sobre suelos malos.

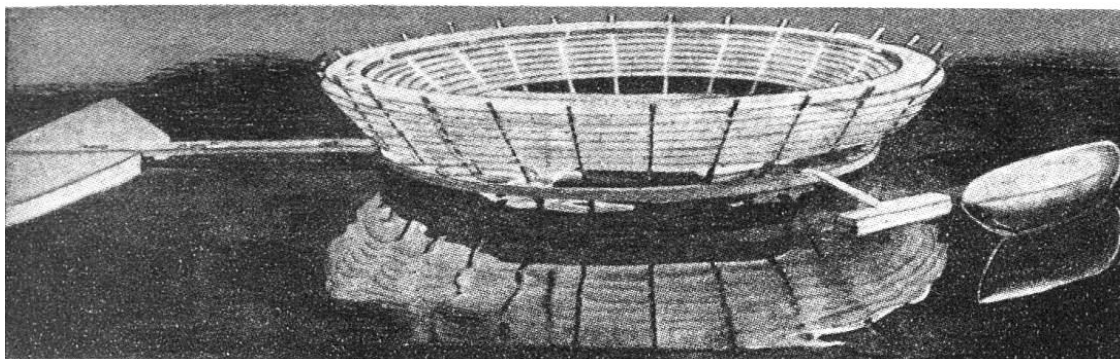
¿Porqué no construir sobre un plano de agua, en una bahía o en un lago, fueran naturales o artificiales, una ciudad flotante prefabricada gracias a cajones de hormigón que, encajados y atados entre sí, soportarían torres ligeras que así quedarían sustraídas a los movimientos del suelo?

⁸² Op.cit. André Parinaud y M.Ragon (pag.82)

...El problema de la ciudad moderna es esencialmente un problema de densidad... Ahora es cuando hay que inventar la ciudad futura.

⁸³ Op.cit. André Parinaud y M.Ragon (pag.83)

...Es necesario cambiar la noción de ciudad. Es necesario cambiar la escala. Mañana la ciudad misma será un edificio.... Es necesario liberar el suelo y utilizar el espacio...Es importante organizar armoniosamente las relaciones entre el hombre y la naturaleza,...preservar los paisajes....definir el espacio urbano y el espacio rural.... *La ciudad de mañana flotará sobre un inmenso espacio verde; se mantendrá el contacto necesario con la naturaleza y los paisajes...*



Paul Maymont. La ciudad de Thalassa. 1960
(en: "Los visionarios de la Arquitectura". Pag.85. 1969)

P. Maymont en sus reflexiones sobre las ciudades flotantes no se aleja de la necesidad que tiene el hombre de vivir en contacto con la naturaleza. En las ciudades flotantes hay plazas de arena y mar; también hay jardines y terrazas donde disfrutar del aire libre y el sol. Las casas igualmente deben tener una terraza-jardín, e incluso la posibilidad de un terreno...⁸⁴

Territorios de agua. Ciudades flotantes. Cubiertas con espacios públicos y dotaciones para la vida colectiva, con parques, jardines y espacios de arena y roca que asemejan ser playas elevadas en el aire. Casas-jardín descendiendo en terrazas hacia el interior de gigantescos patios donde, abajo en el centro, aparecen las grandes plazas de agua. Así son las ciudades flotantes donde habitar en el futuro los territorios de agua.

Las ciudades flotantes parecen haber surgido del sueño de Noé. Arcas imaginarias que, con sus parques y jardines, con sus casas-jardín, parecen viajar en busca de otras orillas para preservar a las especies y a los hombres. Los maestros visionarios de estas increíbles ciudades y arquitecturas utópicas tal vez sean los Noé de la Modernidad. En sus ciudades flotantes las casas tienen un pedazo de tierra donde vivir en contacto con la naturaleza, donde poder cultivar, donde disfrutar del sonido de los pájaros,... donde poder asomarse y sentir los primeros rayos de sol que surgen después de la tempestad...

⁸⁴ **Op.cit. André Parinaud y M.Ragon** (pag.94)

En cada una de esas "ciudades-barrios" nuevas, cada habitante dispone de 10m2 de jardín.

Op.cit. André Parinaud y M.Ragon (pag.95)

Por arriba del suelo, ... , las ciudades suspendidas con jardines, ..., constituyen ciudades estratificadas...

Este sistema ... tipo "meccano"... puede crecer libremente por asociación de otras células. Cada volumen de base tiene 8 metros de diámetro, 50 m2 de superficie utilizable y 27 m2 de terreno.

Ciudad jardín lineal

Entre el suelo y la vertical.

*“...Al lado de la casa habrá jardines del ancho de ésta; separados del vecino por entramados de vides o arbustos. Estas parcelas serán de la profundidad suficiente para dar privacidad. Los patios delanteros se dedican a los árboles que dan sombra... en la cubierta los paseantes comparten vistas al paisaje... más allá de los jardines privados habrá huertos...”*⁸⁵

En 1910 Edgar Chambless publica su libro “Roadtown” donde formula sus ideas sobre la nueva ciudad jardín. La “Roadtown”⁸⁶ es una ciudad basada en nuevas condiciones para aliviar la carga de la vida en las ciudades de la época. Chambless comenta cómo recurre al novedoso rascacielos y a su crecimiento vertical para trasladar sus ventajas a una solución horizontal. Esto, según él, permite una forma viable de acoplamiento entre la vivienda con jardín y el transporte dentro de un solo mecanismo. La nueva ciudad se extiende por el territorio dentro de una nueva estructura favorecida por los avances tecnológicos del acero y el hormigón. El habitante de la nueva ciudad puede vivir en contacto con los árboles y la hierba, con los bosques y los prados; el agricultor también puede hacerlo disfrutando de todas las ventajas de la vida de la ciudad.

En su libro, Chambless define pormenorizadamente cuantos detalles son necesarios para la construcción y el perfecto funcionamiento de la nueva ciudad jardín lineal. La “Roadtown” basa su desarrollo en la alta concentración de población dentro de un bloque lineal infinito. Una novedosa estructura serpentea los territorios, liberándolos de la presión de las ciudades de la época, integrando la vida urbana con las actividades propias del campo. La conjugación entre campo y ciudad es igual de necesaria y esencial que la aportación de soluciones al transporte. En la nueva ciudad jardín se combinan todos los servicios de la ciudad. Los espacios abiertos y la cubierta permiten que las casas dispongan de un espacio libre exterior donde poder vivir en contacto con la naturaleza y desarrollar actividades al aire libre.

⁸⁵ “Roadtown”. Edgar Chambless. Ed. Roadtown Press 1910

Capítulo VIII: “Roadtown Agriculture” (pag.90 a 101)

“Sufficient land to support population” (Pag.95)

Next to the house on both sides will be plots or gardens about the width of the house, and probably partitioned from the neighbor's by trellises of vines or hedges of shrubbery. these plots will be of sufficient depth to give ample privacy to one's doors and windows. these front yards - there are no back yards or back alleys in roadtown - are but the outdoor part of private homes, and will perhaps be devote to shade trees and lawn on one side, and to garden stuff on the other. though these yards in roadtown etiquette will be strictly private as far as an outsider's presence is concerned, they will still be within easy view of promenaders on the roof, and for the same reason one is not allowed to dump rubbish on the front stoop ...beyond the private gardens will be vegetable gardens, then chicken yards, greenhouses or pigeon flies.

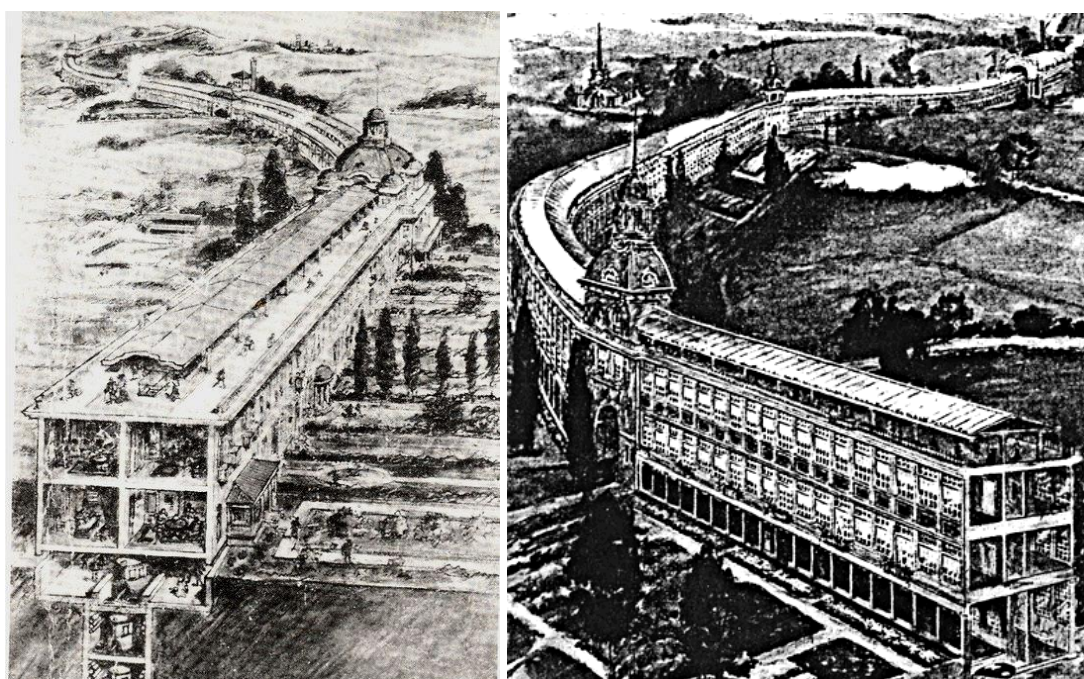
⁸⁶ Op.cit. Edgar Chambless.1910

“How I came to invent Roadtown” (pag 18-20)

So I began to dream of new conditions in which some of these shelved inventions might be utilized to ease the burden of life for mankind. One plan after another was abandoned until the idea occurred to me to lay the modern skyscraper on its side and run the elevators and the pipes and the wires horizontally instead of vertically, Such a house would not be limited by the stresses and strains of steel; It could be built not only a hundred stories, but a thousand stories o a thousand miles – in short, I had found a workable way of coupling housing and transportation into one mechanism, and a human way for land-moving man to live – I would build my city out into the country. and all its conveniences and comforts out among the farms by the aid of wires, pipes and of rapid and noiseless transportation. I would extend the blotch of human habitations called cities out in radiating lines. I would surround the city worker with the trees and grass and Woods and meadows and the farmer with all advantages of city life – I had invented Roadtown.

La idea de liberación del suelo para dedicarlo a la producción y la agricultura tiene similitudes con las teorías de Fourier, aunque con una gran diferencia: la arquitectura propuesta se presenta en una escala hasta ese momento no vista, ni pensada. La Roadtown gesta una incipiente megaestructura lineal, donde la ciudad tiene cabida en todas sus escalas.

La alta densidad lineal se presenta como solución a los problemas del colapso de las ciudades del momento. La "mega"- ciudad jardín lineal permite que las casas, los servicios y dotaciones, los transportes y los medios de producción, funcionen combinados con los territorios preservados en su estado natural; protegidos y dedicados parcialmente a la producción agrícola y ganadera. La ciudad jardín lineal en altura es un nuevo modelo de ciudad alternativo a la ciudad jardín de Howard.



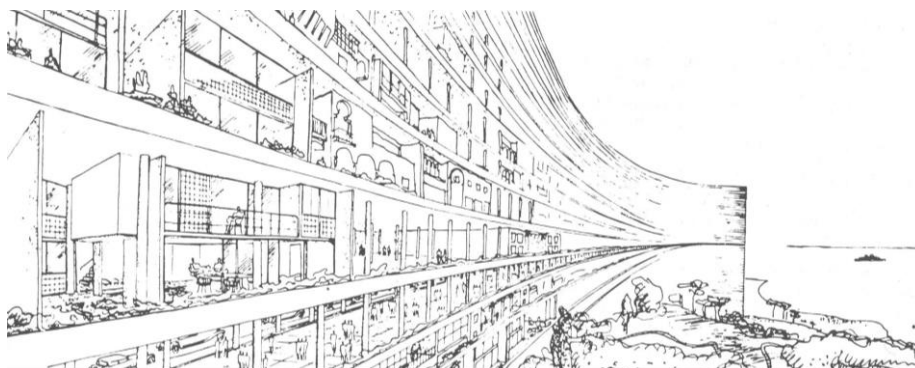
Edgar Chambless. "Roadtown" 1910.
(en: <http://www.archive.org/> / "Roadtown". Edgar Chambless. Ed. Roadtown Press, 1910.)

En un dibujo inicial se observa un edificio de dos plantas de altura con sótano; es el resultado de la suma de casas-jardín adosadas a lo largo de un territorio sin fin. Las casas tienen su huerto en el suelo junto a ellas. La cubierta del edificio se propone como espacio público de relación e intercambio. En un segundo dibujo más evolucionado, la planta sótano desaparece para subir el edificio en tres plantas de altura más la cubierta. La cubierta se mantiene como espacio público. Se aumenta la densidad residencial y las viviendas tienen jardín o huerto. Se sube en altura. El edificio toma una mayor presencia y escala respecto al paisaje.

La Roadtown es el germen de la premonición utópica del superbloque del "Plan Obus" de Le Corbusier para Argel y del urbanismo lineal de "la Ciudad que necesita la Humanidad" propuesta por Amancio Williams.

Le Corbusier aumenta la escala de la Roadtown en sus dibujos para el Plan de Argel de 1930. El edificio, una megaestructura serpenteante a lo largo del paisaje de costa, genera un nuevo orden ciudad-territorio. En él, las viviendas ocupan diferentes niveles a doble altura. Los interiores habitados y las terrazas definen una imagen aleatoria de estilos y modos de vivir diferentes.

También tienen cabida los demás usos y actividades urbanas. Las comunicaciones y transportes, las promenades y las dotaciones. En su interior, cualquier tipo de vivienda es posible. Éstas se diseñan con estilos arquitectónicos distintos, cada uno según la cultura y forma de vida de sus usuarios. En la casa es posible tener un espacio exterior a doble altura para disfrutar de los beneficios de la vida al aire libre y el sol.



Le Corbusier, 1930. Superbloque del Plan Obus.
(en: Fondation Le Corbusier: "Urbanisme, projets A,B,C,H, Alger, Algérie, 1930)

Le Corbusier presenta un edificio en el que se hace patente la influencia y la referencia al Pabellón de "L'Esprit Nouveau" y de los "Immeuble Villas". En él, las casas con terrazas a doble altura se enfrentan y se abren a un paisaje dominado por el horizonte del Mediterráneo. La vivienda moderna convive junto a otra árabe. La belleza parte de la mezcla de estilos. Cada usuario, con su modo de vida, aporta individualidad y pluralidad al conjunto. Todas las viviendas tienen una relación directa con el paisaje y el horizonte del mar. El espacio a doble altura, en fachada, captura una porción del mismo para la casa. En él se puede disfrutar del aire y del sol al exterior. La terraza es una estancia más de la casa. Al frescor de una sombra o de la vegetación, el habitante disfruta de un momento de relax, de tertulia, o de una lectura que le transporta a nuevos horizontes. Los diferentes tipos de viviendas se combinan con la imagen de edificio no acabado. Sin estética predeterminada. Diseñado con la intención de dejar que el usuario, y sus necesidades, formen parte del proceso de proyecto y construcción. Donde la terraza, como espacio exterior o jardín, espacio tipo común, soluciona la necesidad que tiene el ser humano de vivir en contacto con la naturaleza.

En 1974 Amancio Williams recupera las ideas de Le Corbusier para el Plan de Argel apoyándose en ellas para proponer "La Ciudad que necesita la Humanidad". En ella, una secuencia de superbloques armazón entrelazados recorren y se superponen a los territorios y las ciudades existentes. Se libera al territorio de la presión urbana para devolverle su naturaleza. Al hombre se le da una nueva oportunidad para vivir en el aire cerca de las nubes y el sol.

"La Ciudad que necesita la Humanidad" se concreta en una propuesta para el Gran Buenos Aires y otra para la ciudad de Corrientes. En ella, los superbloques, a treinta metros separados del suelo, recorren la Pampa y el litoral del Mar del Plata a lo largo del Gran Buenos Aires.

Las viviendas se agrupan en paquetes con jardines y espacios libres comunes donde la vida de los hombres mejora considerablemente respecto a la vida en la ciudad del suelo. Estos espacios libres, a modo de porciones de paisaje en el aire, permiten tanto la llegada a las casas del aire puro y la luz del sol, como la vida comunitaria al aire libre. Sus dimensiones, veinticinco metros de apertura

en fachada por sesenta metros de profundidad y veinticinco de altura, facilitan la máxima efectividad de los mismos. En relación a esta propuesta Amancio Williams comenta:

"Las ciudades deben devolver a los hombres lo que les quitaron: la luz, el aire, el sol, el goce del espacio y del tiempo, lo que necesitan para su salud física y mental...Dar hoy a la humanidad la ciudad que necesita...debe ser un fin..."

Esta ciudad presenta muchísimas ventajas. Entre ellas, se eliminan las distancias entre el lugar de la vivienda y el del trabajo, ..., y desaparece también la oposición entre la vida de la ciudad y del campo, ya que al pie de aquella se puede arar o cultivar trigales."⁸⁷

*"La posibilidad de llevar viviendas, oficinas, etc, al aire, a la luz del sol, dejando el suelo disponible para el traslado, el deporte, el solaz, no ha sido de ninguna manera aprovechado en las ciudades"*⁸⁸



Amancio Williams. "La Ciudad que necesita la Humanidad" 1974-1989. Superbloque para el Gran Buenos Aires.
(en: www.amanciowilliams.com)

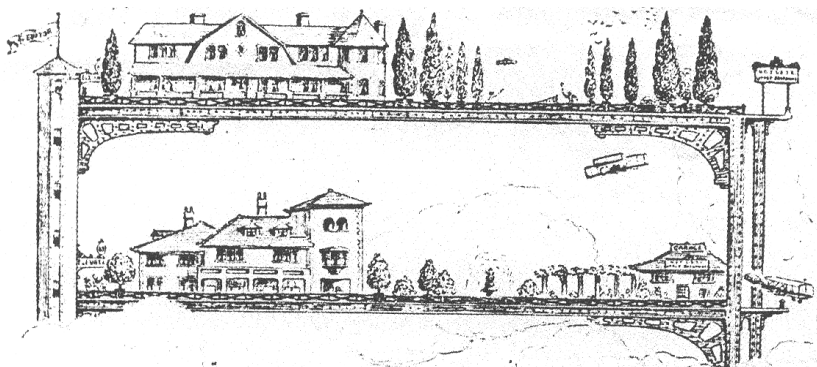
⁸⁷ Amancio Williams en www.amanciowilliams.com

⁸⁸ www.amanciowilliams.com "Amancio Williams" Revista de Arquitectura de la Sociedad de Arquitectura del Uruguay, n°245 1978 (pag.20 a 33)

La Multiplicación en vertical

“Estantes” para las casas-jardín

Volando, entre giros y acrobacias en medio de las nubes, la sorpresa surge al ver un árbol frente a la avioneta. La esquivas es rápida. De vuelta sobre su estela, el piloto cree haber perdido el rumbo a ras del suelo. ¡No es así!... una granja parece estar flotando junto a arboledas y campos cultivados. La granja está dentro de una inmensa estructura junto a campos de cultivos que llegan hasta el cielo. Allí, mientras la lluvia comienza a caer, la gente cultiva entre la niebla... Más arriba, sobre el mar de nubes, el sol inunda con su luz los otros campos.



Detalle de la imagen del rascacielos aparecido en la revista Life “Real Estate Number” (marzo-1909)
(en: “Delirious New York”. Rem Koolhaas.1978, pag.81)

Con la aparición y el dominio en el siglo XIX de nuevos materiales, entre ellos el acero y el hormigón, se abrieron nuevas expectativas y posibilidades de construcción en la arquitectura y la ingeniería. El desarrollo del ascensor, y su empleo para superar el problema de la accesibilidad en altura, aumenta igualmente las posibilidades de crecimiento de las edificaciones en vertical. La altura se convierte en el nuevo territorio a colonizar. La búsqueda de soluciones para el crecimiento en vertical favorece la aparición de un nuevo tipo de edificio; el Rascacielos.

El Rascacielos es capaz de llegar a nuevos horizontes para la ciudad moderna. Nuevos horizontes en el cielo. La ciudad parece recuperar el perfil característico de la Manhattan medieval italiana, San Gimignano. Su *skyline* era dibujado por casi un centenar de torres. Al igual que sucediera en la Toscana, la ciudad de inicios del siglo XX comienza una nueva aventura en su ascensión vertical. Se crean nuevos paisajes urbanos en su cielo. Nuevos territorios se multiplican hacia lo alto. Las condiciones ambientales derivadas del acercamiento al cielo son determinantes para la calidad de la vida en los nuevos hábitats. El aire puro y la luz del sol son los elementos naturales más característicos. Nuevos paisajes naturales y agrícolas en relación con las viviendas favorecen el disfrute y la buena salud.

El Rascacielos se presenta como una gran oportunidad para que los habitantes de las ciudades puedan vivir en ellas desarrollando modos de vida ligados al campo, cerca del cielo, entre las nubes.

En 1909, la revista Life⁸⁹, edita un dibujo anónimo representando el diseño de un rascacielos donde se dibuja por primera vez el concepto de edificio almacén⁹⁰. Una estructura libre, de acero,

⁸⁹ “Delirious New York” Rem Koolhaas. G.G. 2004

“La doble vida de la Utopía: El Rascacielos” (pag.81)

Hacia 1909,...llega a Manhattan como una historieta que es en realidad un Teorema que describe el funcionamiento ideal del rascacielos. Una esbelta construcción de acero sostiene 84 planos horizontales, todos ellos del tamaño de la parcela original. Cada uno de estos niveles artificiales se trata como un solar virgen, como si los demás no existiesen, para establecer en él un ámbito

crece del suelo hasta las nubes multiplicando en su ascenso los suelos posibles a colonizar. Se muestra una nueva forma de arquitectura con desarrollo vertical. Mediante la sucesión de plataformas vacías en altura, se consigue multiplicar la superficie del suelo elevándola al cielo. Los habitantes de la ciudad pueden comprar una parcela a la altura que deseen. Allí, tienen la oportunidad de construir una casa junto a un terreno de cultivo y arboledas.

Un edificio de estructura vacía colonizable aporta, al concepto de crecimiento en altura, la capacidad de generar en sí misma nuevos espacios libres y nuevos paisajes para el hábitat. Permite trasladar las condiciones de la vivienda unifamiliar aislada, con patio, jardín o huerto, a un nuevo sistema residencial. La definición de la estética arquitectónica del conjunto depende del estilo propio de cada vivienda, así como de las características de uso y diseño del espacio libre vinculado a la misma.

La Ciudad Jardín de Howard, o los Jardines Colgantes de Semiramis, se nos antojan recursos para una nueva idea de ciudad; La Ciudad Jardín Vertical. Los avances de la tecnología permiten el crecimiento en altura casi sin límites. La multiplicación del suelo y la traslación de la vida del campo a la ciudad, parecen una visión futurista tangible. En el rascacielos, el campo coexiste con la ciudad impregnándola de un carácter marcadamente bucólico a la vez que vertiginoso.

Como si de un edificio estantería se tratase, el almacén de acero crece hacia el cielo. Multiplica indefinidamente el plano del suelo hasta tocar las nubes. En él es posible conseguir disfrutar del aire puro y las bondades de la cercanía al sol. Cada nivel de este Rascacielos-almacén permite colocar en su interior una granja con todo su atrezo. Un poco de campo, un pedazo de cielo, una arboleda, un granero, cultivos y maquinarias frente a aviones que lo sobrevuelan. La ciudad crece hacia la vertical.

¡Éste es el lugar donde la Agricultura Urbana se desarrolla permitiendo que, en la ciudad, la casa y sus habitantes no pierdan la relación con la naturaleza!

Se nos presenta, por primera vez, la arquitectura como lugar de confluencia entre hábitat, Tecnología y Agricultura⁹¹. Con el Teorema se abre una nueva vía de investigación arquitectónica. Aparecen nuevas preguntas relacionadas con estas nuevas formas de habitar y sus posibilidades para ser multiplicadas en altura. En ella las cualidades de la casa unifamiliar con jardín pueden aplicarse cuando despegue del suelo y alcanza el cielo.

A partir de este concepto de multiplicación del suelo en altura, encontramos propuestas en las que los edificios residenciales están formados por bandejas que se disponen abiertas, con capacidad para ser colonizadas por diferentes tipos de usuarios y diferentes tipos de viviendas.

estrictamente privado en torno a una casa de campo... El edificio se convierte en una estantería de privacidades individuales. ...Las villas pueden levantarse y derrumbarse, otras instalaciones pueden reemplazarlas, pero eso no afectará al entramado.

⁹⁰ **Arquitectura Radical** Ed. Cabildo de Gran Canaria y Centro Atlántico de Arte Moderno, 2002

"Armazones" José Antonio Sosa Díaz-Saavedra (pag.16)

...El almacén se vincula con el mundo de la indeterminación al permitir situar en él, o bien conectar, objetos heterogéneos. Posee y establece el control mínimo pero suficiente de una infraestructura básica, permite la función y la organización sin un orden aparente o, al menos, sin un orden cerrado; da más valor al proceso que al objeto final; carece de carácter representativo, y es por lo tanto a-simbólico; carece de límites precisos, su condición de contorno es permeable. Bajo estas circunstancias, huelga decir que el almacén, al ser abierto y poroso, es atravesado por el aire, cuya existencia se considera entonces anterior a la generación del objeto; que entiende al lugar como una sección o como un corte de un espacio fluido anterior; que es un mecanismo proyectual con el que construir AMBIENTES y no sólo objetos.

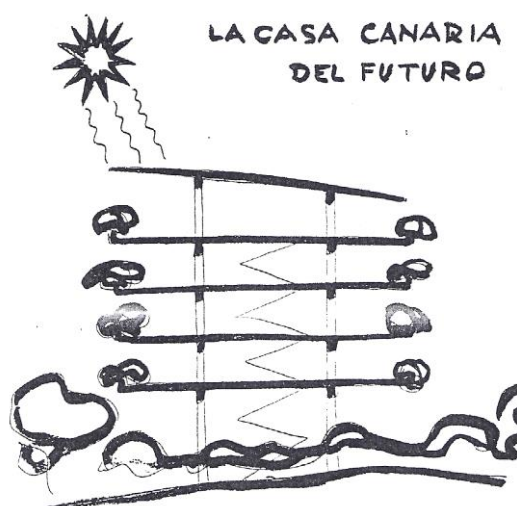
⁹¹ **Paisajes Mixtos, agricultura + turismo. Laboratorio de Investigación de Proyectos Arquitectónicos LIP(a) 2013**

"Urbanismo Agrícola" Héctor García Sánchez. (pag 11-15)

Cambiando de escala, en 1953, en línea con los planteamientos y reflexiones de Le Corbusier⁹² sobre la ciudad jardín vertical, el arquitecto Luis Cabrera sorprende con una propuesta innovadora frente al ritmo de la arquitectura canaria de la época.

Luis Cabrera proyecta en bocetos su ideal de edificio jardín vertical, la "Casa Canaria del Futuro". A partir de la típica "casa canaria con patio" y de su característico control bioclimático, Cabrera propone su reinterpretación y multiplicación en altura. Para ello, dibuja en boceto una estructura, a modo de armazón, donde los forjados libres, como si se tratase de estantes, permiten colocar la nueva "casa jardín".

La sección que dibuja expresa claramente el rol que juegan los jardines colgantes dentro de su propuesta. Las ideas derivadas de la ciudad jardín vertical quedan patentes en ella. La nueva casa canaria en altura dispondrá de sus propias terrazas y jardines manteniendo su característico control climático.



Sección de la Casa Canaria del Futuro.

La estructura es concebida como un sistema armazón donde cada nivel es ocupado por una nueva casa jardín (en: "Arquitectura intersticial" / arquitecto Luis Cabrera Sánchez Real. Tesis doctoral.2014)

Junto al núcleo vertical de comunicaciones, cada casa se sitúa en un nivel. El programa funcional interno de la casa ocupa un tercio aproximadamente de la superficie total. Las fachadas laterales tienden a cerrarse totalmente. Las fachadas frontal y posterior, en cambio, se abren por completo. En ellas, las terrazas con su jardín conforman la estética del conjunto. La vegetación se coloca en fachada convirtiéndose en paisaje vegetal diluido con el entorno. La terraza se convierte en extensión diáfana del interior contenida por el plano vegetal de fachada. La casa canaria del futuro es una casa abierta, en altura, fresca, con sombra y luz, protegida del sol ardiente...⁹³

⁹² Tesis Doctoral "Arquitectura Intersticial / Arquitecto Luis Cabrera Sánchez Real".

Autora: Ofelia Rodríguez León.

Director: Juan Ramírez Guedes

ULPGC

Introducción a los tiempos. (pag33)

...se señala la clara deuda que el esquema tiene con determinados universales de Le Corbusier; también se apuntó el modo en que Cabrera supo extraer de ellos los presupuestos que consideró adecuados a unas condiciones climáticas, sociales, económicas, técnicas y culturales determinadas y, cómo, esa adecuación a lo próximo dio lugar a un acercamiento entre universales y particulares.

⁹³ Tesis Doctoral "Arquitectura Intersticial / Arquitecto Luis Cabrera Sánchez Real"

Autora: Ofelia Rodríguez León

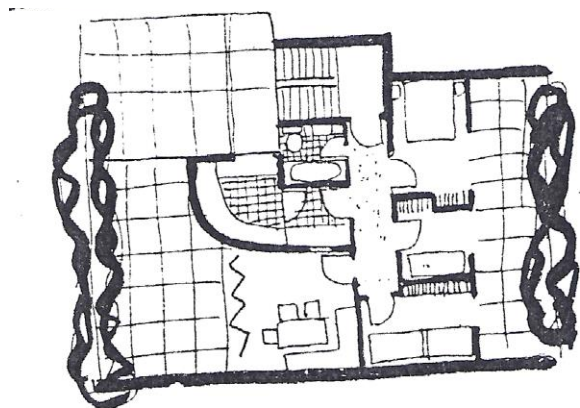
Director: Juan Ramírez Guedes

ULPGC

Anexo Documental Arquitecto Luis Cabrera Sánchez. 1951-80

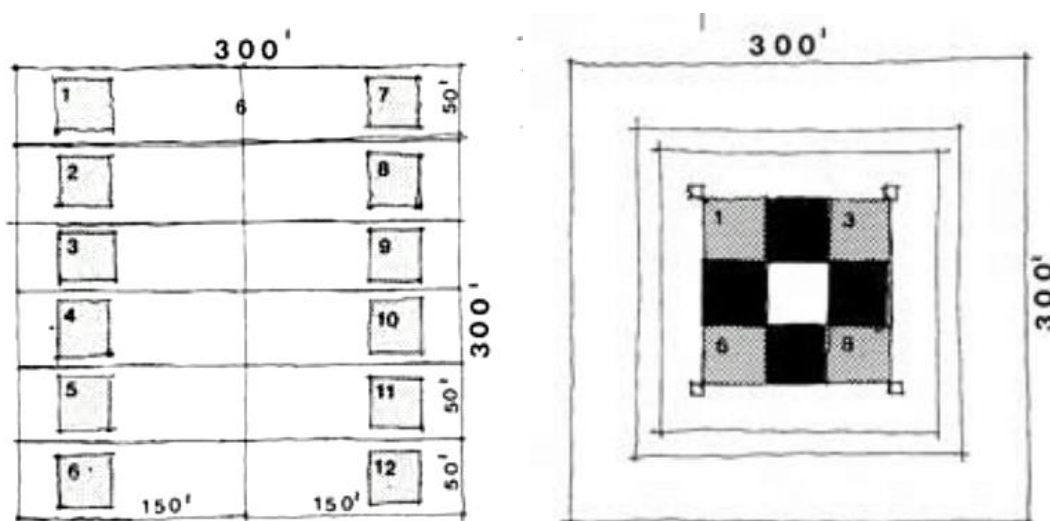
SC TF. Sesión Crítica de la Revista Nacional de Arquitectura. 1953, enero. (1953 - pag1)

...Su intervención se acompaña de un croquis de la «casa canaria del futuro», una *Casa* que es poco más que un techo con dos jardines: dos balcones profundos y contrapuestos que, apilados, crean una secuencia vertical de techos-jardín; en el dibujo, a la planta baja libre y ajardinada siguen tres plantas y un ático de viviendas. La estructura es de hormigón armado con pórticos de vigas de canto



Planta de la "Casa Canaria del Futuro", Luis Cabrera, 1953
(en: "Arquitectura intersticial" / arquitecto Luis Cabrera Sánchez Real. Tesis doctoral.2014)

Entre los años 1965 y 1967, Haralam Georgescu, preocupado por el modelo extensivo de la ciudad de Los Ángeles, propone un sistema de crecimiento vertical alternativo a dicho problema. La solución parte del estudio aplicado sobre una superficie de trescientos por trescientos pies, ocupada por doce lotes o parcelas tipo de viviendas-jardín. Georgescu propone multiplicar dicha superficie en vertical a partir de un nuevo tipo de edificio capaz de asumir ese crecimiento.



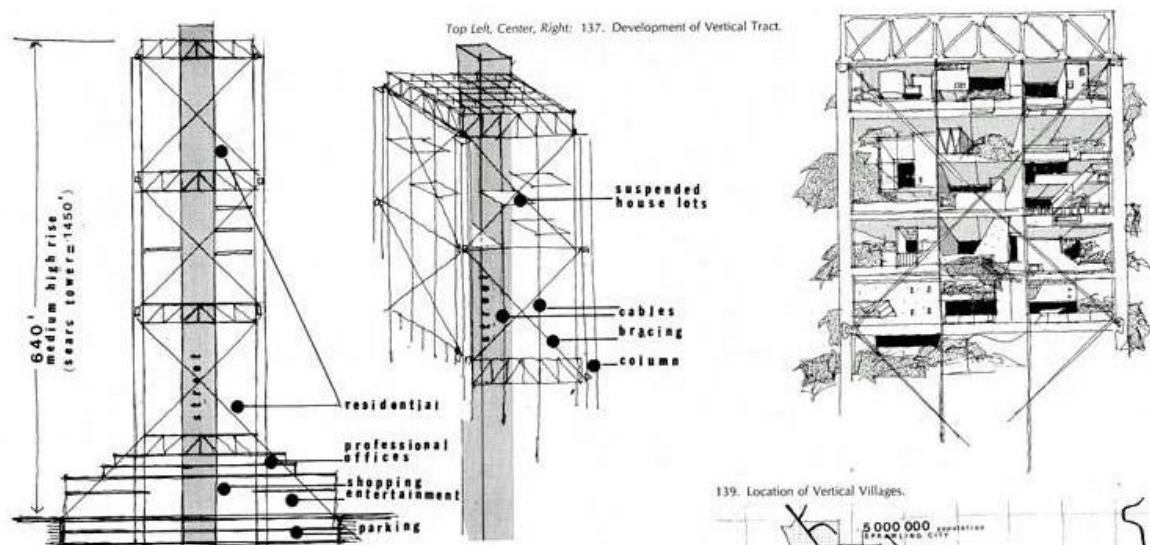
Transformación del modelo de ocupación horizontal de Los Ángeles al sistema vertical de los "Sky Lots"
(en: www.georgescoart.com "Unbuilt America".Pag.10)

La solución propuesta es un rascacielos, con un sistema central de comunicaciones verticales que libera todo su perímetro. En cada nivel las plataformas pueden ser colonizadas por las nuevas viviendas jardín. La nueva estructura es un armazón donde cada vivienda puede tener su porción de terreno al exterior en el que poder cultivar un huerto o jardín; donde poder vivir como en las casas jardín del suelo. Haralam Georgescu concibe este edificio como un nuevo tipo de barrio o ciudad jardín en altura⁹⁴ donde la alta densidad es posible sin perder la posibilidad de vivir disfrutando de una casa jardín.

y grandes volados; el cerramiento y los soportes se retrasan considerablemente de la superficie de fachada que, resultado de la superposición vegetal, queda libre y expuesta al exterior según dos huecos alargados. En *La casa*, la superficie cerrada es menor que la abierta; entre lo abierto y lo cerrado, se busca la continuidad funcional y perceptiva. En *La casa*, los grandes lienzos enfoscados de la tradicional arquitectura canaria han desaparecido. Para el arquitecto, en Canarias, *la mejor arquitectura* es -y no parece importarle si es nueva o vieja, aquella en la que *La casa* es un espacio elevado y abierto a un espacio abierto en una ciudad jardín vertical.

⁹⁴ www.georgescoart.com "Sky Lots. A Proposal for Los Angeles" 1966. "Unbuilt America", Published 1976 by Alson Sky and Michele Stone "Sky Lots" _A Proposal by Haralamb Georgescu. (pag 101-102)

Sobre el suelo, en terrenos paralelos o no, se dispone de la posibilidad de ubicar parcelas suspendidas en el aire. En ellas, a una, doble o triple altura, las viviendas se localizan con su jardín, patio, o huerto. Para Georgescu es esencial que cada vivienda se diferencie de las demás en su estilo. Cada habitante, una casa, un estilo propio. Una vez más se deja a cargo del usuario la posibilidad de diseñar y construir su vivienda sin referencias al conjunto. La única particularidad común a todas ellas es la de tener un jardín o un huerto.

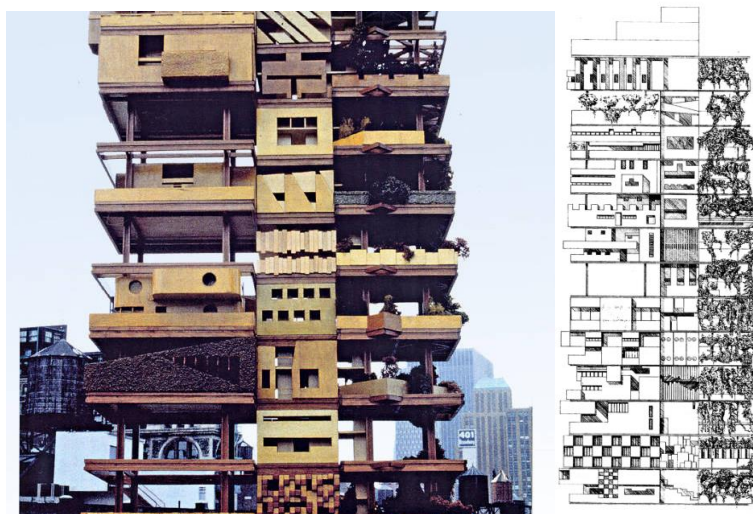


Esquemas del desarrollo vertical propuesto por Haralam Georgescu. A la derecha el almacén transformado en un "organismo vivo" por la presencia de vegetación en las terrazas, jardines y huertos
(en: www.georgescoart.com "Unbuilt America".Pag.10)

El edificio se muestra como un esqueleto que se transformará, a partir de su colonización, en un mosaico de píxeles verdes. La estructura almacén inicialmente aparece inerte en el territorio, una estructura sin vida, para posteriormente ser invadida, total o parcialmente, por viviendas y gentes cultivando jardines y huertos. Esta transformación muestra el nacimiento de un nuevo organismo vivo en el paisaje. La vivienda se sitúa en una parcela no predeterminada, a una altura no preestablecida, siempre con espacio libre exterior que la envuelve y con vistas hacia el paisaje y su horizonte. Se establece, en el momento de ocupar una parte de este suelo en el aire, una clara relación entre interior y exterior que recuerda a aquella existente en las viviendas unifamiliares con jardín en el suelo. También aquí es posible cultivar el jardín entre las nubes. Esta evocación a la idea de vivir entre las nubes, en una casa con jardín, continúa siendo de interés hoy día.

En la década de los años ochenta, encontramos soluciones de edificios en altura que destacan por este motivo. Mención expresa merecen la Okohaus (1981) de Frei Otto, el High-Rise of Homes (1981) de James Wines, y La Torre Pluralista (1987) de Gaetano Pesce.

...Alarmed by the spread of Los Angeles, architect Harlan H. Georgesco proposed stacking up the standard suburban plot (1965-67). On land that would normally be divided into twelve tracts (300feet by 300feet), he proposed a vertical tract housing for 200 families. On 90 acres, a normal subdivision would have 385 plots, but "the same land can be developed into five vertical villages, each containing 1000 homes. As a result, one square mile can absorb 20000 homes, offices, shops,... These villages could be constructed through the use of Steel in tension...



Maqueta de la Torre Pluralista
(en: www.area-arch.it)

Con la Torre Pluralista (1987-89), Sao Paulo, Gaetano Pesce recupera una idea que plantea en los setenta; “la producción y el diseño es necesario dejarlo en manos del cliente y fuera del control del proyectista”.⁹⁵ La Torre Pluralista, desarrollando este concepto, es el resultado de la pluralidad y la personalización de sus habitantes⁹⁶. La imagen del conjunto es característica de este tipo de proyectos en los que los habitantes son los que definen la estética final de los edificios. La Torre Pluralista es un collage de diferentes formas de habitar. Pesce, en esta concepción del hábitat en altura, igualmente recupera los conceptos comentados anteriormente y derivados del Teorema; las casas-jardín en altura, la personalización de la casa, y el jardín como habitación exterior donde estar en contacto con la naturaleza cultivada. La Torre Pluralista puede ser entendida como una “favela vertical”, donde sus habitantes han ocupado suelos disponibles en el aire utilizando cuantos materiales y estrategias de colonización están a su alcance. La ciudad collage, la ciudad jardín vertical, o el barrio de favelas, son posibles en la Torre Pluralista.

La multiplicación de suelos en altura, la posibilidad de aportar espacios exteriores ajardinados a las viviendas, la búsqueda de una vida cercana y en conexión con la naturaleza, lleva a la continua búsqueda de este tipo de soluciones arquitectónicas.

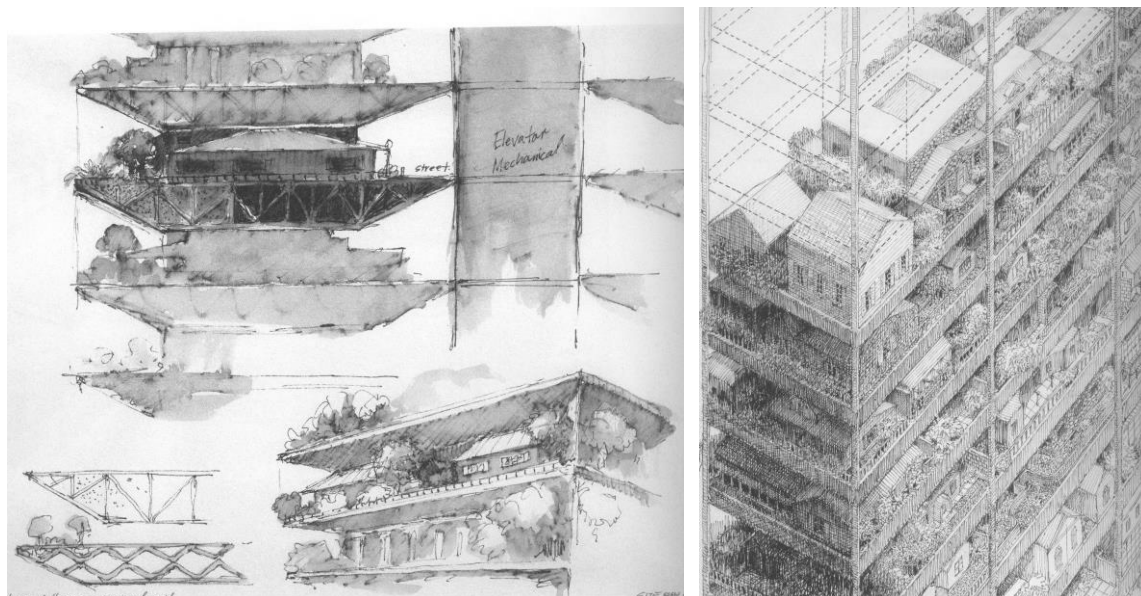
En esta línea, James Wines & SITE, en su propuesta “High-Rise of Homes”, retoman los conceptos iniciales de la multiplicación del suelo dentro de un edificio almacén como solución frente al problema de la alta densidad. El objetivo principal es aportar espacio libre, jardín o huerto, a las viviendas unifamiliares.

⁹⁵ **Universale Architettura n°127. “Carlo Martino Gaetano Pesce. Materia e differenza”** (fondada da Bruno Zevi) **Marsilio Edit.** (pag.61)

Un'altra idea rivoluzionaria di Pesce è quella dell'autoproduzione ad opera del fruitore e non del progettista. Già nel 1974 Enzo Mari aveva pubblicato la Proposta per un'autoprogettazione, in cui assi di legno pre-lavorati potevano essere assemblati dall'utente per comporre mobili di vario genere, ma ammettevano l'intervento creativo solo nella fase di assemblaggio a casa. A questo, Pesce aggiunge la possibilità di portare l'utente in fabbrica, dove può utilizzare materiale e attrezzature per realizzare i suoi prodotti. Un grande estimatore di Pesce, Giampiero Mughini, si è trasferito nei luoghi di produzione della Zerodisegno, per realizzare e personalizzare i prodotti della collezione Nobody's Perfect. Pesce delinea così uno scenario produttivo in cui la fabbrica è aperta all'autoproduzione e diventa un servizio alla creatività che vive dello scambio di esperienze.

⁹⁶ **Op.cit. “Carlo Martino Gaetano Pesce. Materia e differenza”**. (pag.61)

Fra il 1987 ed il 1989, traspone il concetto di diversificazione per manipolazione esterna, in un progetto architettonico: la torre residenziale a São Paulo del Brasile. Su una struttura portante verticale, dalla geometria rigida, comprendente servizi e collegamenti, Pesce lascia la possibilità ai futuri acquirenti di inserire autonomamente il volumen della propria casa, dell'ampiezza di circa trecento metri quadrati, con facciate e distribuzioni interne originali, progettate da soli o con l'assistenza di un architetto. La differenza fra gli alloggi, sia volumetrica sia formale, diventa per Pesce un elemento di estrema originalità compositiva.



(High-Rise of Homes 1981) las viviendas, arboledas y jardines aparecen como campos en el aire

La estructura del almacén se propone inicialmente vacía. Su desarrollo vertical le asemeja a un rascacielos. Los distintos niveles, propuestos como nuevos suelos, pueden ser colonizados por los diferentes tipos de viviendas con sus jardines o huertos. Las condiciones personales de cada usuario y la posibilidad de autoconstrucción, permiten infinitas combinaciones estéticas ("le gratte-ciel de maisons")⁹⁷... en "High Rise of Homes" Wines & SITE apuestan por la realidad posible que esconde la utopía descrita en el dibujo del Teorema. "High Rise of Homes" desarrolla en tres dimensiones el boceto del Teorema. En su estructura se aprecian casas unifamiliares rodeadas de árboles y jardines. El diseño tridimensional de la misma permite la contención de tierra para plantar y cultivar. Su imagen se asemeja a un conjunto vertical de casas de campo situadas dentro de un "mueble estantería".

Cada vivienda tiene una parcela dentro del sistema vertical. El resultado es un edificio compuesto de diferentes viviendas unifamiliares con jardines y huertos. El sistema, otra vez, permite personalizar⁹⁸ la vivienda. El cultivo de sus jardines y las diferentes actividades de uso al aire libre enfatizan la personalización.

Paralelamente a la propuesta de Wines & SITE, en la exposición *Internationale Bauausstellung* (IBA) de Berlín de 1982, Frei Otto y su equipo desarrollan la idea de la "Participación" y la "Personalización" con el proyecto "Okohaus"(1980-81). Junto a los arquitectos y otros técnicos, los propietarios forman parte indisoluble del proceso de proyecto y la fase de construcción de las viviendas.

⁹⁷ "Architectures Experimentales". Collection du Frac Centre, HX 2003.

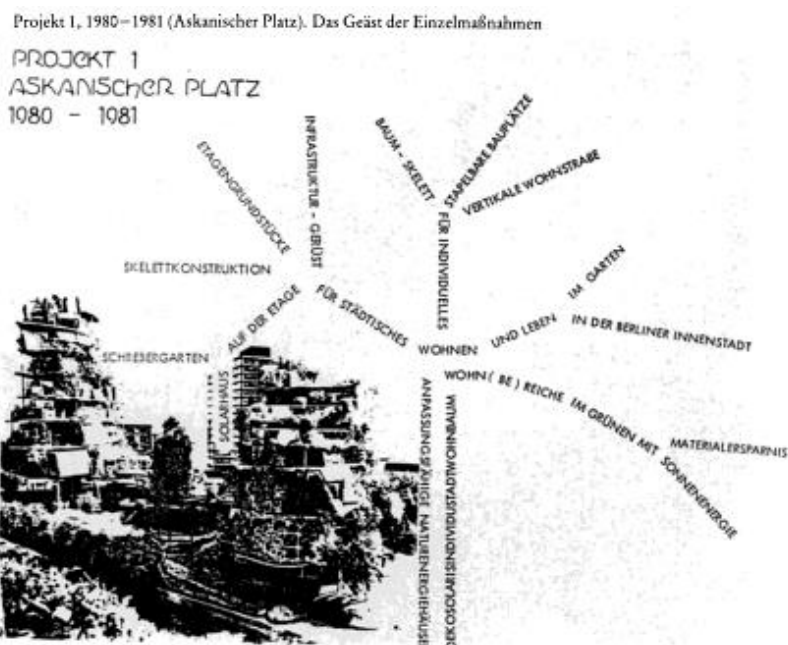
"High Rise of Homes" James Wines & SITE 1981 (pag.514-515)

Ce projet, ..., est l'affirmation territoriale d'une maison individuelle dans l'environnement comprimé d'une structure à multiples niveaux. ... La configuration de la construction est une matrice d'acier et de béton qui abrite une communauté verticale de maisons privées, elles mêmes regroupées à chaque étage en forme de villages, tous différents les uns des autres. "Les Gratte-ciel de maisons"...

⁹⁸ Op.cit. "Architectures Experimentales". (pag.514-515)

Pour Wines, "la question finale – et fondamentale – est : les habitants répondent-ils à cette opportunité de cultiver leurs propres jardins et de personnaliser l'extérieur de leur maison, ...

...Les habitants, à travers l'activité de jardinage et celle de personnalisation de leur maison, constitueront eux-mêmes le contenu esthétique de l'architecture. High-Rise of Homes se définit par conséquent comme la "biographie collective de ses habitants".



“Ökohaus”, en el cartel se aprecia el texto en estructura de árbol expresando conceptos como:
“construcción esqueleto”... “vivir en el jardín”

El concepto básico parte de la idea de construir una estructura portante vacía para, posteriormente, ser colonizada por diferentes viviendas a una, o doble altura. Esta estructura se concibe como un almacén con diferentes niveles a modo de suelos multiplicados en el aire. El conjunto residencial es el resultado de un proceso de trabajo basado en el intercambio de ideas y necesidades entre técnicos y usuarios. Un proceso que recuerda la teoría de las “Estructuras Soporte” de N.J. Habraken (1961)^{99/100}

Cada vivienda tiene su propio carácter y estética. La personalización aparece como una nueva vía para enriquecer el resultado final. El edificio es un collage de casas sin jerarquía entre ellas. Esta posibilidad de superponer formas de habitar individualizadas dentro de un sistema residencial vertical, permite una nueva manera de concebir y proyectar la arquitectura residencial colectiva. Una nueva arquitectura capaz de producir nuevos hábitats donde los usuarios son parte esencial en la concepción y construcción de cada casa.

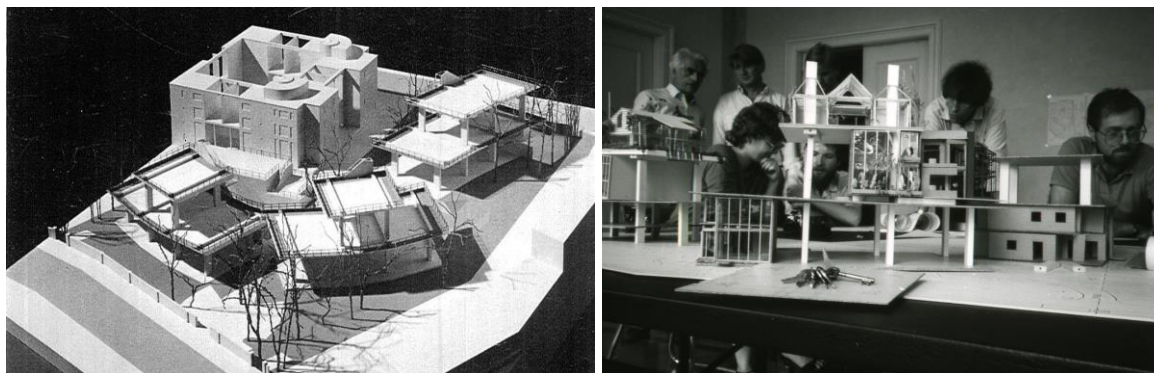
⁹⁹ “Supports: An Alternative to Mass Housing” N.J.Habraken, **Supports: An alternative to mass housing**, London; Architectural Press, 1972 (pag 59-61) (published in Dutch in 1961 and translated into English ten years later).

...the idea defines a support structure as “a construction which allows the provision of dwellings which can be built, altered and taken down, independently of the others”

“A support structure ... is built in the knowledge that we cannot predict what is going to happen to it. The more variety housing can assume within the support structure, the better”

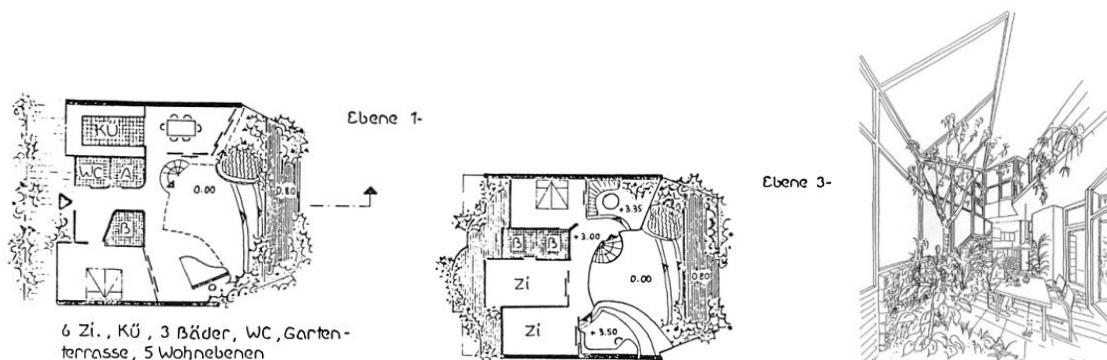
¹⁰⁰ www.grijalvo.com “Sobre la casa contemporánea” Manuel Jesús Martín Hernández.

2. Hace algunos años, el arquitecto holandés N.J.Habraken fue conocido por su teoría sobre el “diseño de soportes”. Su idea, en la línea de algunas ideas europeas de los años sesenta y setenta en torno a la vivienda estatal, era la de posibilitar la participación del usuario en la toma de decisiones sobre su casa. Pero a diferencia de aquellas propuestas contemporáneas que eran de difícil gestión (e imposible en otros casos como el español, pues aquí el usuario accede a su vivienda una vez está terminada), Habraken dividía el proceso en dos fases: la construcción del soporte y la distribución de componentes. La primera implica decisiones controladas por la comunidad (por ejemplo, elementos estructurales y de comunicación general, instalaciones o fachadas), mientras la segunda consiste en la parte a decidir por cada usuario (particiones no portantes, equipos sanitarios o materiales de acabado) siempre dentro de los límites tecnológicos de cada país. Un soporte bien modulado daría libertad al habitante para situar las cosas dentro de él.



Maqueta del conjunto estructural finalmente construido (izquierda). Sesión de trabajo (derecha)

El diseño de la estructura armazón, el respeto a la vegetación y el entorno, y la concepción de un hábitat con viviendas-jardín, son algunos de los mínimos establecidos por Frei Otto y su equipo para garantizar el éxito del planteamiento. En los bocetos y plantas, desarrollados, aparecen jardines plantados¹⁰¹ en fachada e incluso terrazas concebidas como invernaderos¹⁰²; una respuesta efectiva a las variaciones estacionales y a las posibilidades de disfrutar de un jardín en todas las épocas del año. El jardín se convierte así en una estancia más de la casa. Una habitación al exterior como definiera Le Corbusier la terraza de los "Immeuble Villas".



Vivienda construida en Okohaus, los jardines se localizan en fachada al exterior o dentro de terrazas-invernadero.

Esta propuesta desarrollada y construida para la exposición *Internationale Bauausstellung (IBA)* de Berlín, tiene un punto de partida aún más interesante. En sus inicios, la idea surgió con la intención de construir un edificio de sesenta metros de altura, a modo de "esqueleto", capaz de facilitar la máxima libertad individual posible, a la vez que pudiese albergar viviendas jardín¹⁰³.

¹⁰¹ "The buildings of Europe". Derek Fraser.

"Ökohaus" (Ecology Housing) 1988-1990. (pag 62)

The Eco-house for twenty-six residential units and one commercial unit resulted from an initial study by Frei Otto. The owners co-operated with Otto and other architects in designing a selfbuild scheme as an experiment in ecologically sound living. Careful consideration was given to maximising the use of the site while retaining existing trees and minimising environmental impact. Issues of energy efficiency and sustainability were addressed by incorporating solar devices, heat recovery, power saving measures and water recycling. Roofs and terraces are planted as compensation for ground lost to building and the construction used ecologically sound materials. Its appearance therefore reflects its ethos and material concerns.

¹⁰² Teoría, Historia y Proyecto "ÖKOHAUS Viviendas en el Jardín" Jorge Enrique Giménez Arias (pag114)

2.La conciencia ecológica... el máximo aprovechamiento de la fachada sur del edificio por medio de jardines invernaderos dentro de las viviendas y superficies acristaladas sobre la fachada.

¹⁰³ "Vitale Architectur: Traditionen Projekte. Tendenzen einer kultur" Manfred Hegger

"Project 1: Askanischer Platz (1980/1981) Frei Otto mit H. Dosta, J. Fritz, Rolf Gulbrod, Hermann Kendel". (pag182)

Wohnen in einer anpassungs-fähigen Skelett-konstruktion.

...Die Etagenbauplätze sind durch eine doppelschalige betonkonstruktion so gebaut, daß mit größt-möglicher freiheit individuelle wohnheiten, gartenanlagen (mit Pflanzbeeten und Wasserbecken)...



Maqueta de Ökohaus projekt-1. Solución de alta densidad residencial con casas jardín
(en: "L'Architecture engagée - Manifestos for Change in Society" (14.06.2012 to 02.09.2012) Pinakothek der Moderne, München.)

El proyecto se denominó "*Dreidimensionalen Gartenstadt*" (La Ciudad Jardín Tridimensional)¹⁰⁴ Una ciudad jardín vertical pensada para compuesta por casas jardín que colonizan planos horizontales dentro de una estructura vertical vacía. En ellos los propietarios pueden comprar parcelas donde ubicar su vivienda y diseñarla acorde a sus necesidades personales. En cada vivienda se dispone de un espacio a fachada donde poder plantar y cultivar el jardín. En los edificios se genera una rica variedad de paisajes habitados con diferentes tipos de viviendas y de jardines.¹⁰⁵ Las plataformas de los diferentes niveles y las parcelaciones y zonas previstas para la vegetación tienen formas que recuerdan el origen orgánico o natural de los mismos.

Este tipo de propuestas, desarrolladas a partir de conceptos ligados al rascacielos estante, son de una clara vigencia. Únicamente dependen de una arquitectura capaz de proporcionar "suelos en el aire". La "multiplicación del suelo" en vertical mediante la repetición de planos horizontales, es una vía factible para conseguir la convivencia entre campo y ciudad.

"*Dreidimensionalen Gartenstadt*" propone una estructuración del espacio libre exterior en base a; jardín común, jardín exterior y jardín interior. Cada uno de ellos ocupa un diez por ciento de la superficie de cada plataforma.

-El jardín común se presenta como espacio libre de relación y disfrute comunitario; sustituye a típico corredor y en él se localizan los núcleos verticales de acceso a cada planta.

-El jardín interior pertenece a la vivienda, se encuentra en fachada, forma parte de la casa y tiene carácter privado preservando la intimidad de los habitantes en su disfrute al aire libre.

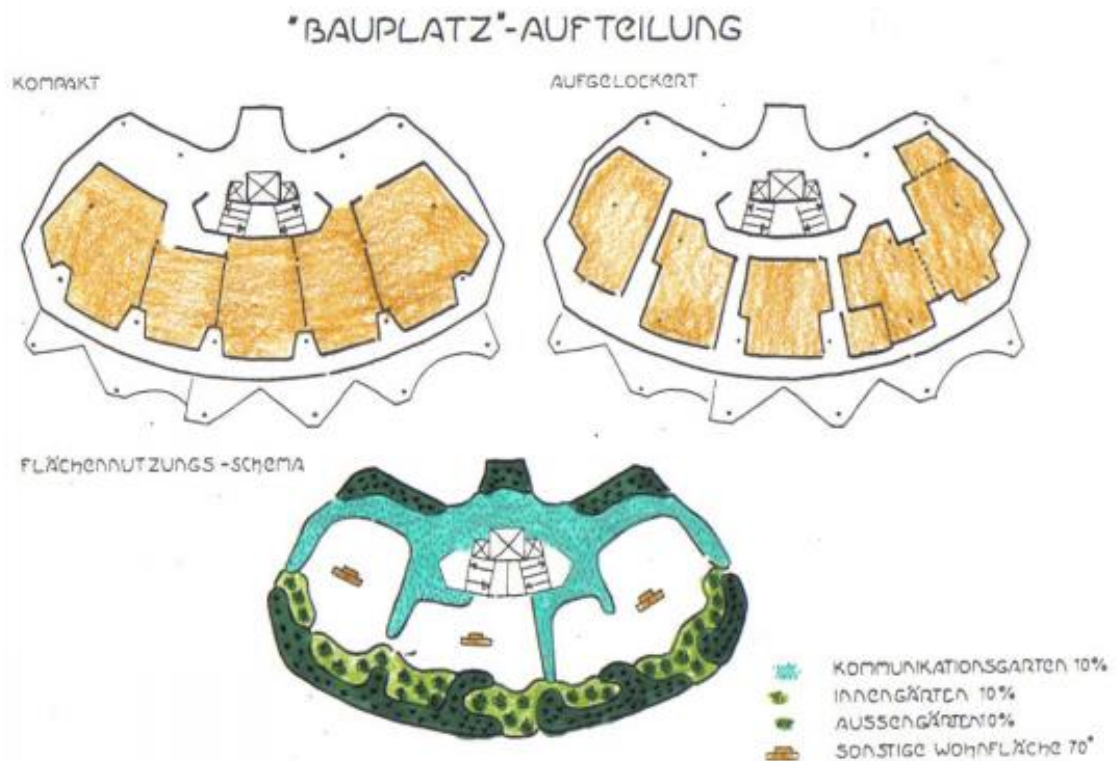
- El jardín exterior igualmente pertenece a la vivienda, se encuentra en la parte más externa de fachada, forma parte de la casa y permite la relación directa con el exterior a nivel visual.

¹⁰⁴ **Teoría, Historia y Proyecto "ÖKOHAUS Viviendas en el Jardín" Jorge Enrique Giménez Arias.** (pag114)

...Originalmente este proyecto iba a ser uno de los iconos del IBA, dadas su escala y su localización en el centro del nuevo Berlín. El proyecto, llamado *Dreidimensionalen Gartenstadt* (La Ciudad Jardín Tridimensional) consistía en dos estructuras en concreto de 60 metros de altura, que ofrecía a los propietarios un espacio para que definieran sus viviendas alrededor de una serie de jardines verticales que recorrían las fachadas y coberturas. Lamentablemente, para la dirección del IBA, un proyecto de estas dimensiones, sin fachada ni desarrollo interior definidos, se alejaba del plan general creativo de la exposición, y por estos motivos fue reubicado en un predio menor con normativas más estrictas con lo que se redujo el impacto previsto inicialmente.

¹⁰⁵ **"Vitale Architectur: Traditionen Projekte. Tendenzen einer kultur" Manfred Hegger**

"Project 1: Askanischer Platz (1980/1981) Frei Otto mit H. Dosta, J. Fritz, Rolf Gulbrod, Hermann Kendel" (Pag 182)
Wohnformen... Wir erwarten, daß eine abwechslungsreiche wohnlandschaft mit unterschiedlichen häusern entsteht.



Variantes tipológicas de la Ökohaus. Esquema con los diferentes tipos de jardines; interior, exterior o común.
(en: Architektur und Bauingenieurwesen. Hochschule Rhein Main University of Applied Sciences – Wesbaden Rüsselsheim)

Las viviendas no se definen en los planos previos; solo se concreta la parcela de cada una y el espacio que ocupan en cada nivel. Algunas parcelas se separan de las otras para permitir el acceso a través de ellas hasta la fachada ajardinada; otras en cambio, se adosan unas a otras para acceder directamente desde el "kommunikationsgarten" que funciona a modo de plaza en altura. Lo importante en la concreción de estas estructuras es definir la posición estratégica de los tres tipos de espacios jardín .

En la versión de Ökohaus "*Dreidimensionalen Gartenstadt*" existe un lugar reservado para la casa con jardín, patio o huerto. En ella no queda tan lejana la construcción de aquella maravillosa utopía publicada en la revista Life allá por el año 1909.

...continúa lloviendo entre las nubes, mientras arriba las casas y sus campos cultivados se inundan de luz al calor del sol...

Armazones en el Aire

La Casa en el huerto.

Amanece. La bruma de la mañana, entrecortando los primeros rayos, lo envuelve todo. Al subir el sol, los extraños campos se bañan de una multitud de colores nunca vista. De pronto, el visitante detiene su paso ante la sorpresa de verse en el aire... abajo, en el vacío, se divisan los antiguos campos de arroz ondulado a lo largo del territorio. Más allá, parece que puedan tocarse las montañas a la altura de la mano. En un giro, la mirada hacia atrás deja ver la inmensidad de los nuevos cultivos. La vida sobre la plataforma es un continuo bullicio de gentes sembrando los campos en el aire...

En 1960, la Ciudad agrícola de Aichi, Japón, es devastada por las lluvias monzónicas. Kisho Kurokawa es el arquitecto encargado de encontrar una solución a este problema que sufre la ciudad cada año. Kurokawa, ligado a la corriente metabolista, asumiendo las ideas de las propuestas de la "Ville Spatiale" de Yona Friedman, propone una solución inédita y apasionante, el "Agricultural City Plan". Hasta ese momento, la "Ciudad Espacial" o la "New Babylon", eran propuestas que buscaban, entre otros objetivos, liberar el suelo y dotar al ser humano de la posibilidad de moverse por el mundo sin límites ni fronteras. El suelo se puede dedicar a las actividades propias de la industria, la agricultura, la ganadería y el ocio. "Agricultural City", basándose en ese supuesto, eleva los suelos agrícolas y duplica los terrenos de cultivos llevándolos a una plataforma horizontal de escala territorial. Esta plataforma se conforma como una retícula basada en la dimensión de la parcela agrícola tradicional de la zona.



Agricultural City Project, 1960. (Ilustración: Morinaga Yoh)

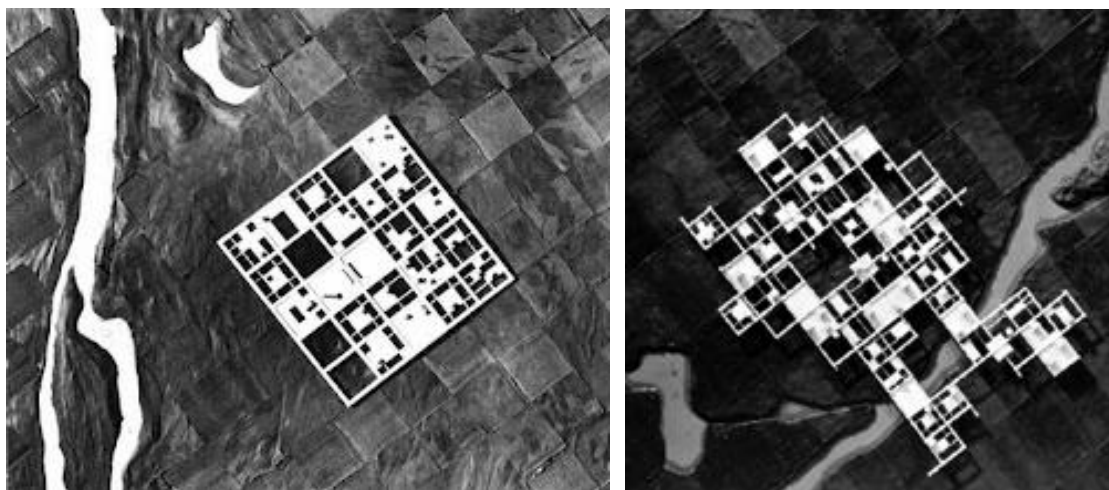
(en: "Metabolism, the City of the Future". Mori Art Museum [Tokyo] Japan. (17 September, 2011– 15 January, 2012).

Una parcela de 100m x 100m que, en este caso, se eleva sobre el territorio a una altura de 50m. La retícula, superpuesta sobre la parcelación existente, es vaciada en aquellas partes donde interesa dejar que la luz del sol y la lluvia lleguen a los cultivos del suelo. Las casas, se localizan en lo alto dentro de las parcelas que definen la retícula. Las casas tienen su huerto abajo en el suelo y arriba en el aire. Con esta propuesta de multiplicación de los campos agrícolas, los cultivos se pueden rotar. Es posible, dependiendo de las épocas y estaciones del año, generar la alternancia y combinación de los mismos. Así se consigue preservar la mayor parte de las cosechas del año.

La plataforma es un sistema de suelo abierto en altura. Con infinitas posibilidades de crecimiento y ocupación horizontal del territorio. Kurokawa aporta dos soluciones al respecto.

La primera, se centra en la definición de un perímetro cuadrado de 500m x 500m; la segunda, abre la posibilidad de que el sistema crezca de forma natural, indefinidamente y sin forma preestablecida o jerárquica¹⁰⁶. La forma en la que el sistema se extiende, por tanto, depende de las necesidades de crecimiento y desarrollo de la actividad agrícola a lo largo de los años. Esta versatilidad permite que la "Agricultural City" se presente como un sistema capaz de adaptarse a cualquier territorio y a cualquier necesidad de crecimiento en los campos agrícolas.

"Agricultural City" es el único "mat-building"¹⁰⁷ ideado a partir de parcelas agrícolas tradicionales para permitir en su interior el desarrollo de campos agrícolas y la vida en casas-huerto.



Kurokawa, "Agricultural City", formaciones posibles de la retícula en crecimiento.
(en: www.kisho.co.jp)

Anteriormente, en los años cincuenta, la defensa que Yona Friedman hace de la "Ville Spatiale" converge con las teorías de Takis Zenetos. La nueva ciudad, basada en la multiplicación del suelo en altura, permite, según Friedman, la aparición de nuevas aglomeraciones espaciales capaces de concentrar vida urbana y vida rural en un solo modelo compatible. Para Zenetos, la ciudad debe apoderarse de la altura recorriendo los territorios despegada del suelo, llevando la naturaleza en su interior.

En la década de los '70, Yona Friedman profundiza en la relación hábitat-agricultura, recopila una serie de escritos en defensa de este tipo de urbanismo al que denomina "Urbanismo Agrícola". Ante el deterioro que a futuro se prevé en las ciudades y en los campos por la construcción

¹⁰⁶ www.kisho.co.jp concept design: "Natural growth of the agricultural city is provided by a grid system of streets containing the utility pipes underneath. While each of the square units compose of several households is autonomous, linking these units together creates a village. The living units multiply spontaneously without any hierarchy, gradually bringing the village into being as the traditional rural settlement has developed throughout Japanese history".

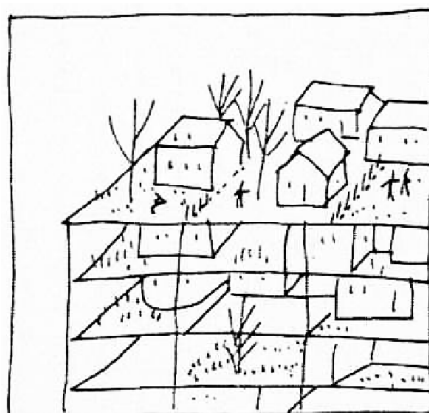
¹⁰⁷ "Constructores de Ambientes" del Mat-Building a la Lava Programática. Quaderns nº 220. José Antonio Sosa Díaz-Saavedra.

A finales de los cincuenta y comienzos de los sesenta, coincidiendo cronológicamente con el jardín de Francia, nos encontramos con un grupo de proyectos arquitectónicos, también inquietantes o complejos, ...Alison Smithson denominaba a aquellos proyectos como *mat-building* (lo que traducido literalmente sería algo así como *edificios-estera*) refiriéndose a ellos como un producto evolucionado de las primeras reflexiones del Team X. En esos proyectos la estructura compositiva se desarrollaba sobre la base de una retícula o, en general, de una estructura isotrópica no jerarquizante (aunque también pueden ser leídos a la inversa, como volúmenes perforados o ahuecados), en la que el vacío o el poro constituyen una parte fundamental del edificio... los vacíos los poros de las estructuras radicales de los *mat-building* no son simples patios, los proyectos no giran en torno a ellos. Los vacíos son parte inherente de ellos como el poro lo es de una esponja se construyen como armazones formales, como dedos entrecruzados, mimbres abiertos, estructuras de líneas que abrazan aire, que envuelven u ocupan vacíos.

descontrolada, Friedman da un giro y convierte el problema en oportunidad, al igual que hiciera Kurokawa con la ciudad de Aichi. Para Friedman, utilizar los diferentes niveles de los edificios como suelos libres a colonizar, significa una buena posibilidad para integrar la naturaleza en un nuevo modelo urbano y arquitectónico. De este modo, los edificios favorecen la coexistencia de la ciudad y el campo en un mismo lugar.¹⁰⁸

Se plantea, para ello, un reparto porcentual de espacio ocupado y espacio para la naturaleza. Prima la reserva de superficie para los espacios verdes y los agrícola productivos. Se pone en valor la economía de subsistencia. Ésta puede ser el nuevo modelo económico donde las necesidades básicas del hombre se garanticen gracias a la conjunción de Arquitectura y Agricultura. Para Friedman la distribución de suelo debe estar basada en la siguiente premisa: "Una casa igual a una parcela agrícola".

Un nuevo paisaje de arquitecturas naturalizadas, un nuevo paisaje en un nuevo urbanismo, se define como "Urbanismo Agrícola" en la "Architecture Verte". En él, las "Ciudades en el Aire" se disponen para el desarrollo de la vida urbana y la vida agrícola.¹⁰⁹ En él, cada habitante puede disfrutar de su vivienda y su jardín o huerto.



Yona Friedman, "L'Architecture Verte" y "L'Urbanisme Agricole".
(en: Yona Friedman. "ProDomo". Pag.193)

...Las ciudades deberían ser capaces de garantizar la supervivencia de sus habitantes sin depender totalmente de los bienes importados del exterior. La ciudad y el campo serían mucho más habitables si se redujeran los actuales niveles de dependencia de las metrópolis respecto a las zonas rurales...se requiere para ello de una investigación innovadora en biotecnología, agronomía y arquitectura... "Si la ciudad muere, el campo sigue existiendo, pero si el campo muere, la ciudad muere con él".¹¹⁰

¹⁰⁸ PRO DOMO, "Agricultura Urbana". Yona Friedman. Ed. Actar, 2006 (pag.199)

...las casas individuales con jardines en cada planta, llevan a la coexistencia, en un mismo lugar, de la ciudad y del campo.

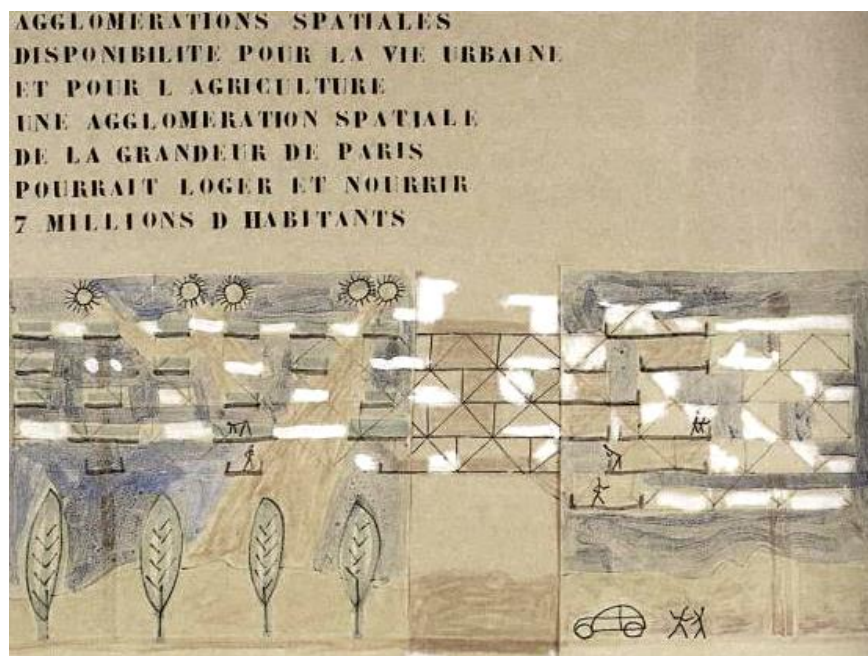
¹⁰⁹ Op.cit.Yona Friedman.

"las Concentraciones Espaciales" (pag.192)

... Disponibilidad para la vida urbana y la agricultura.

¹¹⁰ Op.cit.Yona Friedman. (pag.186)

"Hacia una política de supervivencia urbana" Yona Friedman. Congreso de la UNESCO sobre el Hombre y la Biosfera.



Yona Friedman, "L'Urbanisme Agricole".
(en: Yona Friedman. "ProDomo". Pag.192)

Friedman se hace eco de aquellas ideas cercanas a las propuestas de Frank Lloyd Wright para "Broadacre City", 1934-1935, o de Hilberseimer en 1944 para la "Decentralized City". Propuestas que proponen la disolución de los límites entre ciudad y campo introduciendo la idea del abastecimiento y la producción agrícola como aspectos esenciales dentro de la nueva ciudad jardín.

En cierto modo, los huertos urbanos del presente (en calles, parques y en azoteas) tienen mucho que ver con estas ideas de abastecimiento. Cabe recordar, por ejemplo, las propuestas que surgen en los años noventa desarrolladas por Kas Oosterhuis y Kuiper Compagnons con la "Fruitfull City"¹¹¹ (1994) y los modelos de urbanización débil en "Agronica" (1994) de Andrea Branzi.

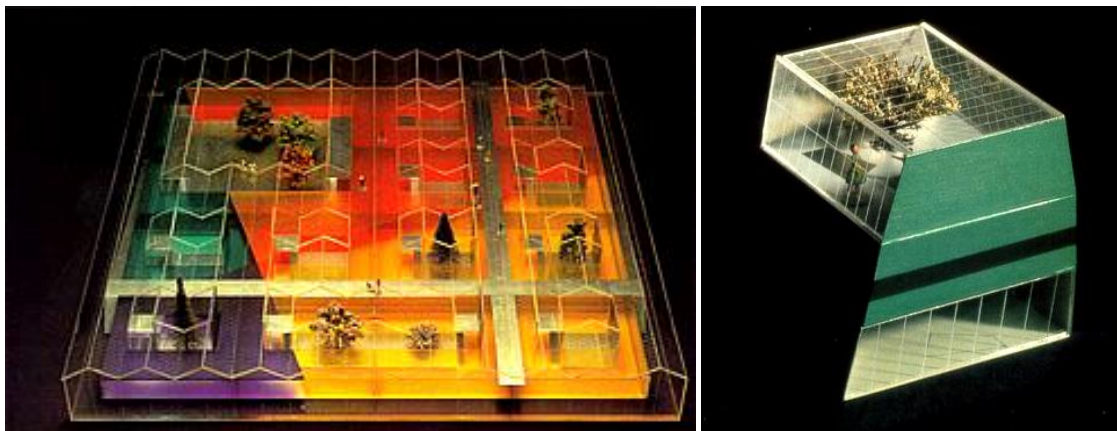
"Fruitfull City"¹¹² se desarrolla a instancias de la "Dutch National Planning Agency" para el Masterplan de la ciudad de Dordrecht en Holanda. Con la idea de mejorar el medioambiente y permitir el reencuentro de los ciudadanos con el campo, la nueva ciudad se localiza en el interior de estructuras invernaderos, donde residencia y agricultura generan un nuevo hábitat. Las viviendas están totalmente ligadas a la producción agrícola. Las casas tienen en el exterior un huerto anexo, aumentando la superficie de cultivo con la novedosa inserción en cubierta de un invernadero. La actividad agrícola condiciona, en su totalidad, el diseño de la vivienda envolviendo los ambientes internos de la casa.

¹¹¹ ONL [Oosterhuis Lénárd] <http://www.onl.eu>

Typology: Masterplan Dordrecht, Netherlands **Client:** National Planning Sample Plans

¹¹² <http://www.areavasta.it> "Fruitful City" di Kuiper Compagnons e Oosterhuis Associates (1992-1997)

...la proposta olandese *Fruitful City* per un quartiere residenziale che sperimenta la tipologia della serra sia in funzione abitativa che in funzione produttiva, realizzando quell'integrazione di funzioni indispensabile per ridare identità urbana ad un luogo e garantire insieme auto-approvigionamento alimentare e nuove forme dell'abitare. Il progetto è stato elaborato tra il 1992 e il 1997 da un gruppo di architetti olandesi, i Kuiper Compagnons e Oosterhuis Associates su commissione dell'amministrazione di Dordrecht e con il supporto della Dutch National Planning Agency nell'ambito del progetto di espansione urbana Vinex⁶: 56 ettari in totale, 1700 abitazioni (80% a basso costo), 24 ettari destinati a serre produttive e oltre 5 ettari di campi aperti. L'obiettivo del progetto è di combinare i principi di energia, ecologia ed economia all'interno di un quartiere residenziale. L'impianto di aree di verde agricolo costituisce una tendenza innovativa nella progettazione di nuove residenze soprattutto nel nord Europa. Non più, dunque, ghetti dormitorio, ma parchi residenziali, dove il verde agricolo produttivo garantisce un miglior comfort ambientale ed insieme offre opportunità di lavoro agli abitanti stessi in un'ottica di sostenibilità delle trasformazioni urbane.



ONL [Oosterhuis_Lénárd] "Fruitfull City" maqueta de la propuesta general y de vivienda tipo.
(en: www.onl.eu)

A partir de los años noventa, Andrea Branzi desarrolla igualmente la idea de ciudad agrícola en su propuesta "Agronica". En ella maneja supuestos idénticos a los de la "Fruitfull City", pero además inserta un nuevo aspecto; la hibridación necesaria entre arquitectura y los avances tecnológicos ligados a la agricultura, como complemento enriquecedor para la creación de un nuevo hábitat. Con la publicación en 1983, de su artículo "Metropolis senza fine" se aprecia una evolución respecto a los conceptos manejados por Branzi en la No-Stop City; la dilución de los límites entre ciudad y naturaleza es esencial para la nueva relación entre hábitat y naturaleza.¹¹³

Branzi defiende la aparición de "*territorios mitad agrícolas, mitad urbanos*"¹¹⁴ donde sea posible combinar hábitat y agricultura. "Agronica" es un sistema híbrido entre ciudad y campo¹¹⁵ basado en un nuevo concepto que Branzi denomina "Urbanización Débil". Este tipo de urbanizaciones son los nuevos lugares donde arquitectura y agricultura se mezclan con un mínimo impacto creando un paisaje armónico. Un paisaje donde las estaciones, las cosechas, los cambios en los cultivos y las tecnologías aplicadas, generan una gran mejora sobre la vida de los hábitats.

Para Branzi es necesario conseguir soluciones donde ciudad y campo encuentren un punto de equilibrio, y por tanto, permitir al ser humano habitar nuevas ciudades donde trabajar y autoabastecerse sea posible.

¹¹³ "Andrea Branzi y la Città senza Architettura" de la Non-Stop city a los modelos de urbanización débil. Tesis Doctoral. Pablo Martínez Capdevila. 2014. "la relectura de la No-Stop City y el "naturalismo integral" (pag.183a 184)

Branzi muestra un interés creciente por las relaciones entre artificial y natural y entre ciudad y campo. Un cambio aparece en su artículo de 1983 "Metropolis senza fine"A diferencia de diez años antes, ahora se afirma explícitamente que, en la Non-Stop City, la dialéctica entre ciudad y naturaleza se habría disuelto mediante la transformación de la propia ciudad en naturaleza.

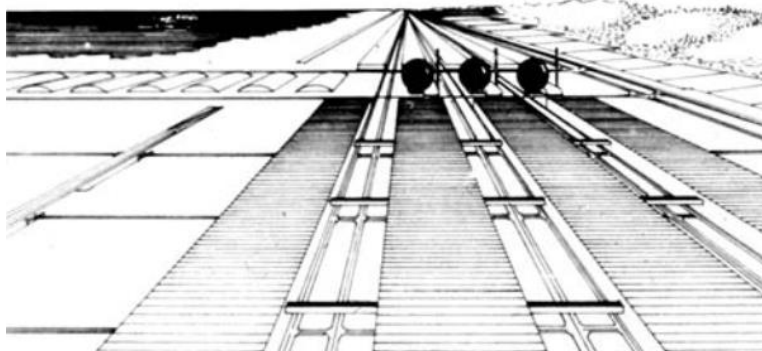
¹¹⁴ La Differenza, mensile di cultura. Anno 1 Numero 36 . 2008 "Sette suggerimenti per la New Athens Charta" Un manifesto per la città del presente". Andrea Branzi.

...Sesto suggerimento: territori metà agricoli e metà urbani. Creare aree di confine tra città e campagna, con territori ibridi, fatti, da sistemi di produzione agricola collocati accanto ad elementi architettonici leggeri e temporanei; un sistema progressivo che segua le stagioni e il tempo, permettendo condizioni di abitabilità flessibile e discontinua.

¹¹⁵ http://www.areavasta.it/av_2003n6e7/osservatorio_europa_pag13_20.html

....proposte utopiche di Andrea Branzi per Agronica (1994) ..., che prevedono l'ibridazione tra agricoltura e città. Il modello urbano-agricolo proposto nei progetti di Agronica, rappresenta uno strumento per trasformare la realtà urbana senza stravolgerla, un sistema industrialmente evoluto, capace di adeguarsi a cicli produttivi che cambiano nel tempo, seguendo modalità organizzative reversibili, a basso impatto ambientale. Tutto questo grazie ad una flessibilità e disponibilità tecnologica fondata su energie deboli, pulite, reversibili. La civiltà agricola industriale realizza un paesaggio orizzontale, privo di cattedrali, attraversabile e reversibile: il *turn over* delle coltivazioni permette di gestire il paesaggio agricolo secondo una logica transitoria, che si adegua all'equilibrio produttivo del terreno, all'andamento delle stagioni e del mercato. Per questo insieme di motivi l'architettura contemporanea dovrebbe cominciare a guardare all'agricoltura moderna come ad una realtà con cui stabilire nuove relazioni strategiche, secondo un approccio non deterministico per l'evoluzione dell'ambiente urbano.

Recordando las ideas y proyectos desarrollados para la No-Stop City entre 1969 y 1972, Branzi publica en 1970 en la revista Casabella la "Ville chaîne de montage du social: idéologie et théorie de la métropole"¹¹⁶ Un proyecto, que a partir de un sistema reticular de estructuras extensivas y móviles en el territorio, derivadas de la No-Stop City, diluye los límites entre ciudad y campo entrelazando lo natural y lo artificial así como también los espacios de producción con aquellos propios del hábitat.



Andrea Branzi. "Ville chaîne de montage du social: idéologie et théorie de la métropole" 1970.
(en: Catálogo Exposición "Andrea Branzi". (pag.9). Frac Centre. 15 de octubre al 30 diciembre 2004.)

"Agronica" es una evolución de la idea propuesta por Branzi en "Ville chaîne de montage du social". La evolución y transformación de la industria y las técnicas agrícolas y ganaderas permiten un continuo cambio evolutivo y perfeccionamiento en el tiempo. La tecnología incide en la forma de la casa y en el modo de habitarla.¹¹⁷ Los edificios productivos combinan espacios de estacionamiento con graneros. La casa-huerto evoluciona en una nueva vivienda contemporánea donde la agricultura y los actuales sistemas tecnológicos y domóticos forman parte de la misma. La casa se convierte así en espacio tecnológico, productivo y de abastecimiento ligado en su esencia a la naturaleza. La casa es, de esta forma, centro de control tecnológico de los cultivos interiores y exteriores; lugar de plantación para cultivos verticales y huertos estantes; almacén y granero; en definitiva, un lugar para vivir y disfrutar en contacto con la naturaleza. En el exterior, los cultivos están al aire libre o en invernaderos, siempre en contacto directo con la casa. De igual manera, es posible que la casa forme parte del invernadero mezclándose entre los cultivos. La casa huerto es una casa flexible, capaz de adaptarse a los tipos de cultivos en cada época; capaz de adaptarse a sus procesos y cambios en el tiempo.

¹¹⁶ Catálogo Exposición "Andrea Branzi". Frac Centre 15 de octubre al 30 diciembre 2004 (pag.9).

...Ce projet théorique de la période radicale, d'abord publié dans la revue Casabella en 1970 sous le titre « Ville chaîne de montage du social: idéologie et théorie de la métropole », exprime, ainsi que le déclare Andrea Branzi, « l'idée de la disparition de l'architecture à l'intérieur de la métropole ». Utopie critique, non-architecture fondée sur la représentation symbolique des dégâts engendrés par une société de consommation dans laquelle tout y est objet, y compris l'individu, No-Stop City en réfère à la typologie des usines et supermarchés, seuls lieux où le système industriel s'organise librement et de manière optimale sur une surface continue. A leur image, la « ville sans fin » propose un schéma répétitif aux centres multiples, un ruban de béton porté par une trame de poteaux, une structure neutre, égale et continue, sorte de parking aménagé non pas d'immeubles mais de meubles habitables, utilisables selon les circonstances. « Objets, instruments, biens deviennent les protagonistes de la scène urbaine : l'architecture devient une réalité abstraite, liquide, inexpressive » explique Branzi. Dans ce système diffus, l'architecture s'envisage comme espace cognitif où c'est le corps qui, directement impliqué, peut déployer ses possibilités expressives.

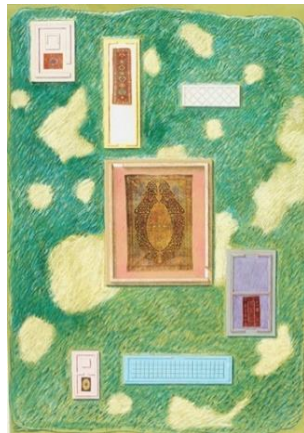
¹¹⁷ "The Landscape Urbanism Reader". Charles Waldheim. Ed. Chronicle Books, 2012

(texto) "From Theory of Resistance: Landscape Urbanism in Europe" Kelly Shannon, (pag.153-156)



“Agronica” (1994-1995) Casas-huerto con tecnología y materiales aplicados a la arquitectura de invernaderos.
(en: Youtube.com - Video Colección Friedman Benda (New York). Andrea Branzi, “Agricoltura Residenziale”)

Branzi parece recuperar en “Agronica” las ideas que desarrolló entre 1986-1987 para los diferentes casos de “Case a pianta centrale”¹¹⁸. En ellas propone una vivienda fragmentada y dispersa. Una casa con su interior dominado por el espacio natural exterior. Este espacio dual relaciona entre sí los diferentes usos y estancias. La casa es concebida como resultado de la explosión interior del patio. La casa parece estar “sembrada” en medio de la naturaleza y el campo. En un orden disperso y necesario, cada ambiente depende del exterior para configurar la relación jerárquica con los otros. El jardín, el campo, la naturaleza, invaden el interior de la casa apropiándose de ella, tal y como sucede en las viviendas de “Agronica”.



Andrea Branzi. Dos casos de “Case a pianta centrale” ambos realizados en 1986.
La fragmentación del programa permite la aparición de la naturaleza en el interior de las casas.
(en: Collection Frac Centre)

En 2008, Andrea Branzi comenta:

*“He trabajado desde los años 90 hasta ahora sobre diferentes tipos de “urbanizaciones débiles” donde es posible encontrar modos de colaboración y convivencia con la agricultura... Un gran universo productivo con la flexibilidad de las estaciones, de las formas y tipos de cultivo, ... un mundo que produce un escenario territorial difuso, flexible.”*¹¹⁹

¹¹⁸ Collection Frac Centre. “Andrea Branzi”

...Ce projet de « maisons à plan central » renverse l’organisation traditionnelle de l’habitat, fondée sur des schémas distributifs et fonctionnels, pour se tourner vers un espace domestique défini d’abord par sa dimension poétique et affective. Dès le début des années 1980, Andrea Branzi met en avant la « faiblesse » du projet architectural et focalise sa recherche sur les objets de l’environnement. Obéissant à une logique qui situe l’individu sensible au centre de son milieu, ces maisons mettent en effet en avant le rôle fondamental des éléments d’ameublement, l’architecture n’étant que ce qui se trouve « autour » des objets. Cherchant à inventer de nouvelles manières d’utiliser l’espace et d’engendrer des relations inédites, l’architecte part ainsi de l’objet domestique (une table, un tapis placés au cœur émotionnel du foyer) pour donner tout son sens et sa pertinence culturelle aux autres fonctions de la maison.

¹¹⁹ Youtube.com - Andrea Branzi, “Agricoltura Residenziale”- Video Colección Friedman Benda (New York). 2008 “Modello teorico di Ubanizzazione debole”.

Tejiendo Hilos.

La Casa-jardín colgada.

*...Ahora diré como es Octavia, ciudad telaraña. Hay un precipicio entre dos montañas abruptas: la ciudad está en el vacío, atada a las dos crestas por cuerdas y cadenas y pasarelas...Abajo no hay nada en cientos y cientos de metros: pasa alguna nube, se entrevé más abajo el fondo del despeñadero. Esta es la base de la ciudad: una red que sirve para pasar y sostener. Todo lo demás, en vez de alzarse encima, cuelga hacia abajo: ...casas en forma de bolsas, ...terrazas con navecillas, ...tiestos con plantas de follaje colgante. Suspendida en el abismo, la vida de los habitantes de Octavia es menos incierta que en otras ciudades. Sabe que la resistencia de la red tiene un límite.*¹²⁰

Italo Calvino comenta en su nota preliminar de las Ciudades Invisibles: *"En las ciudades invisibles no se encuentran ciudades reconocibles. Son todas inventadas; he dado a cada una un nombre de mujer...debería servir de punto de partida de una reflexión válida para cualquier ciudad o para la ciudad en general"*.

En 1965, veintinueve años antes de la primera edición de este libro, Justus Dahinden parece haber visitado y vivido en la Octavia que Marco Polo describiese al Gran Kublai Jan. Dahinden nos presenta una ciudad colgada entre dos montañas, suspendida sobre un valle librerando su cauce. La ciudad puente se sostiene entre estructuras de hilos que soportan plataformas estantes. Las plataformas son suelos en el aire: van de lado a lado del valle y pueden ser recorridos por los habitantes. Las casas se colocan libremente sobre estos suelos. También se cuelgan de ellos. Donde crecen las casas aparecen sus espacios libres a modo de jardines y terrazas. La vida tiene lugar dentro y fuera de las casas, pero también en el aire; sobre el valle.¹²¹



Justus Dahinden. Estructura Puente.1965
(en: "Estructuras Urbanas para el Futuro". Pag.48)

¹²⁰ "Las Ciudades Invisibles" Italo Calvino. Siruela Bolsillo. 5ªed. 1997.(1ªed.1994).
(pag.89) Las Ciudades Sutiles. 5

¹²¹ "Estructuras Urbanas para el Futuro".Justus Dahinden, GG 1972.
(pag.48) Estructuras Puente

Células Espaciales Triangulares, 1965, Justus Dahinden.(...) es posible idear una macroestructura a base de plataformas alargadas que se apilan unas sobre otras y sirven al mismo tiempo de caminos para peatones. También se pueden incorporar las células a una estructura colgante. (...) un diseño de este tipo: se fijan cables de acero a las cimas que flanquean un valle; los cables aguantan un conjunto de tirantes anclados en el fondo del mismo; se introducen después en esta estructura estable unas plataformas flexibles que sirven de base a las células triangulares. (...) El acceso se realiza por los lados del valle mediante ascensores inclinados y corredores para peatones que atraviesan el "asentamiento" de extremo a extremo.

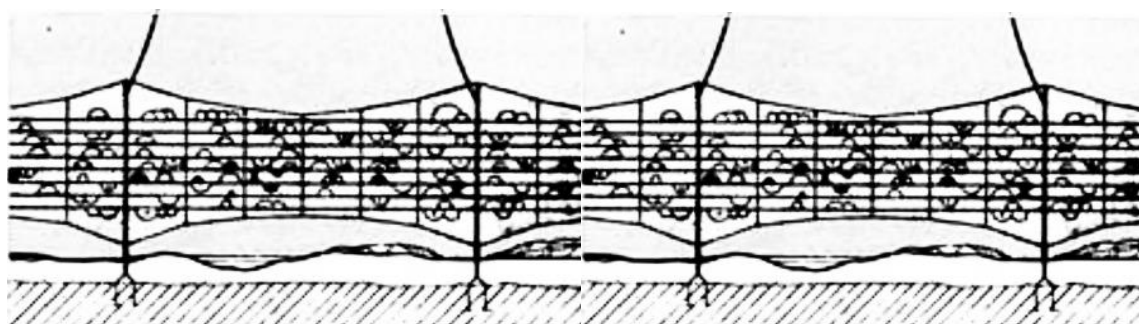
Un equilibrio inestable entre territorio, ciudad y hábitat se presenta en el ideal etéreo de colonizar los suelos invisibles entre montañas y valles.

La casa tiene un nuevo universo donde desarrollarse en la altura: es el universo intangible del aire contenido entre montañas y valles. El nuevo hábitat forma parte de la topografía como si de su propia naturaleza se tratase. La ciudad, el edificio, la casa, parecen ser restos del paso de arañas gigantes; las casas, representadas como burbujas (células prefabricadas), se asemejan a capullos que envuelven restos orgánicos atrapados en ellas. Los hombres parecen haber sido empujados por el viento para quedar atrapados en su interior.

Dahinden muestra un hábitat donde vivir colgado de la montaña entre hilos, plataformas, casas y jardines atravesados por el viento, el sol y la lluvia produce sensaciones indescriptibles que la ciudad del suelo no puede aportar a sus habitantes.

El valle es parte de la casa, forma parte de su propio paisaje, de sus jardines y espacios libres de encuentro y tertulia. Las montañas son parte del edificio, se vive colgado entre ellas pudiendo también pisarlas y disfrutarlas. Y...el agua, que recorre desde las cumbres el valle, en sus enormes crecidas sin resistencia atraviesa los suelos convirtiendo las burbujas en cápsulas flotantes. Es en ese momento cuando... *Suspendida en el abismo, la vida de los habitantes de Octavia es menos incierta que en otras ciudades. Sabe que la resistencia de la red tiene un límite...*

Al igual que Justus Dahinden, Takis Zenetos, a partir de 1952 y hasta 1962, desarrolla proyectos de estructuras colgantes donde células prefabricadas de viviendas colonizan plataformas en el aire donde encuentran los espacios para sus jardines.



Takis Zenetos. Edificios de plataformas que multiplican el suelo colgadas de Estructuras Tensadas.
(en: "Takis Zenetos, Visioni Digitali, architetture costruite". Pag.30)

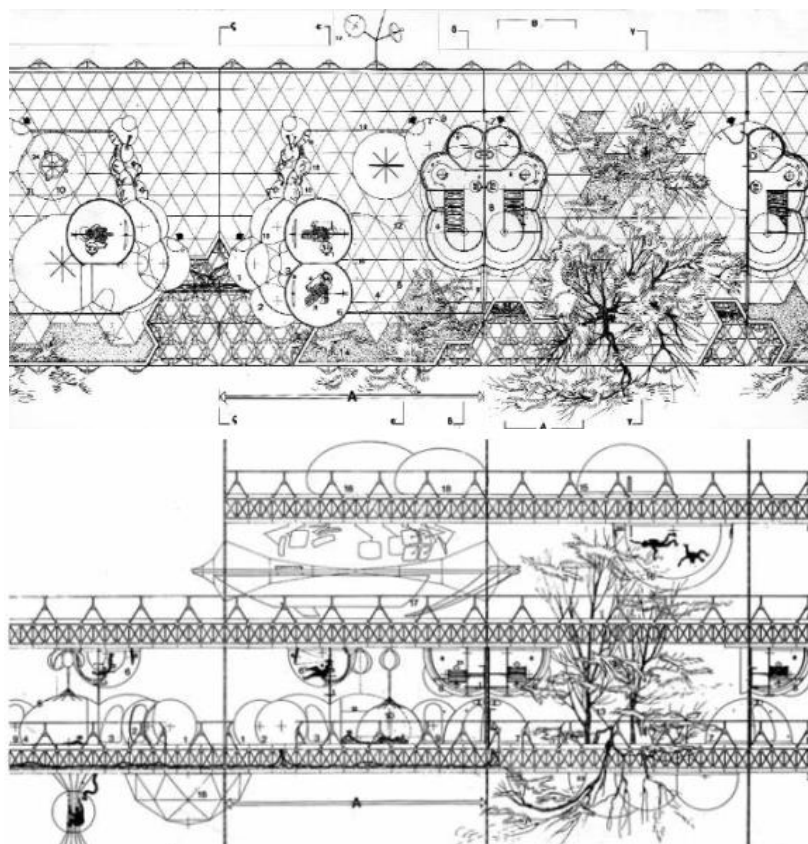
Zenetos perfilaría estos proyectos en su teoría del "Urbanismo Electrónico". La ciudad espacial debe integrar las nuevas tecnologías que faciliten el desarrollo de los hábitats modernos. En cualquier caso, también se deben satisfacer las necesidades básicas del ser humano. La más importante; vivir y estar en contacto con la naturaleza.

En el "Urbanismo Electrónico" los edificios aportan nuevas soluciones donde lo tecnológico y lo natural conviven en plena armonía.

El territorio se protege para el desarrollo de las actividades primarias como la ganadería y la agricultura. Este nuevo urbanismo y su arquitectura se caracterizan por la utilización de plataformas colgantes soportadas por sistemas y estructuras Tensadas. Así se acerca al cielo la ciudad. Los Jardines, las plazas, las viviendas y todo lo que la conforma la nueva ciudad espacial tiene lugar arriba.

Zenetos desarrolla en altura la ciudad jardín de Howard. Propone una estratificación clara de los usos, de lo más público a lo más privado. Así, las plantas inferiores están ocupadas por los usos ligados a la gestión política y económica. En las siguientes plantas, aparecen los servicios ligados al disfrute y las relaciones sociales tales como, restaurantes, cines etc... y sobre estos niveles se

sitúa la residencia con sus jardines y huertos. Todas las plantas están dotadas de espacios libres, plazas y parques para la vida comunitaria. En el suelo, los campos se preservan para las comunicaciones, la industria, la ganadería, los cultivos, el deporte...

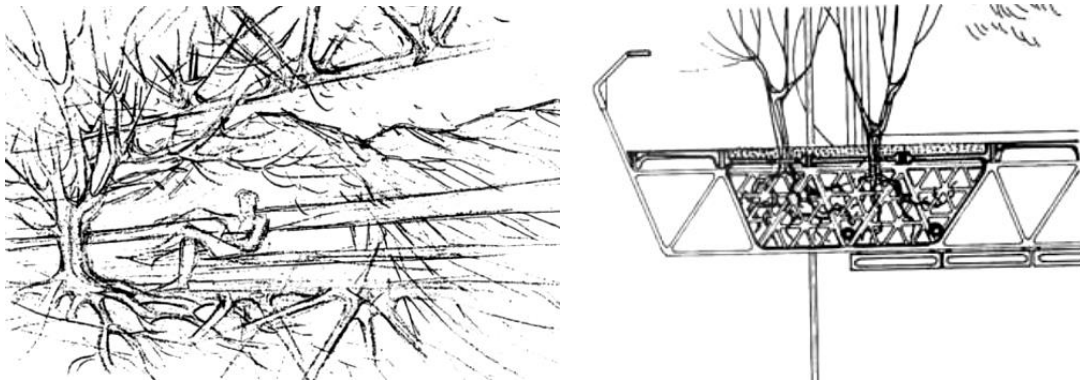


Takis Zenetos, detalle de planta y alzado donde se aprecia la interacción entre árboles, cultivos y células habitables.
(en: "Architecture in Grece". Annual Review 1974. Pag.127)

En esta búsqueda, Zenetos propone, dentro de las grandes estructuras vacías, que cada vivienda (la nueva vivienda tecnológica, la nueva casa digital, la casa-jardín) posea un espacio exterior propio, dedicado a la naturaleza. En él, cada habitante puede cultivar¹²² y disfrutar de la vida en el exterior, a la luz del sol y el aire puro del campo. La vivienda, por tanto, debe tener contacto con la naturaleza y permitir el desarrollo de actividades como la agricultura. Este es uno de sus fundamentos. Agricultura y Arquitectura están llamadas a fundirse en un urbanismo agrícola-tecnológico. Allí, donde se facilita para el hombre el encuentro indispensable entre naturaleza y tecnología.

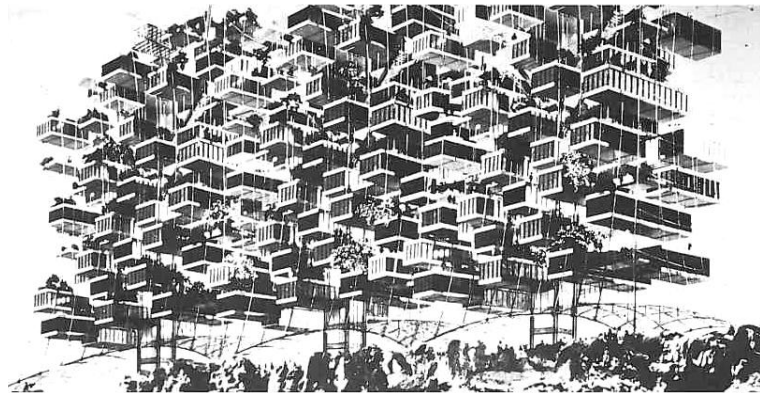
¹²² "Takis Zenetos. Visioni Digitali, Architetture Costruite". Dimitri Papalexopoulos + Eleni Kalafati. Edil Stampa, Roma 2006 (pag.30)

...considerando la relazione dell'uomo con la natura quale elemento cardine della sua formazione...la residenza occupa i livelli ancora più alti, più riservati. Le coltivazioni agricole trovano logicamente collocazione sul suolo naturale, anche se si trovano, sparsi sui livelli di suolo artificiale in prossimità delle case, orti individuali o collettivi....La natura, é per Zenetos, único riferimento di tutte le attività dell'uomo. ...Zenetos rimanda ad una equivalenza tra natura e artificio dove entrambi riclamano il diritto ad esistere in reciproca armonia o, meglio, attraverso un mutuo contratto di eco-esistenza...



Bocetos en los que Takis Zenetos muestra al ser humano interactuando con la naturaleza en las nuevas estructuras, las cuales permiten la creación de nuevos espacios de tierra donde poder plantar.
(en: "Architecture in Grece". Annual Review 1974. Pag.133)

Ambas en completa armonía dentro de los nuevos hábitats propuestos en "Electronic Urbanism". Zenetos diseña las viviendas como cápsulas adaptadas al hombre tecnológico. Recuerda las propuestas de Archigram o Haus-Rucker-Co. Viviendas encapsuladas, efímeras, entre el sedentarismo y el nomadismo. Cápsulas mínimas habitables que pueden crecer por adiciones múltiples.



Conrad Roland. 1975. "Wohn-raumnetze"
(en: "Anpassungsfähig Bauen- Adaptable Architecture". IL14. pag.287)

En 1975, Conrad Roland propone "Wohn-raumnetze", un sistema de redes espaciales y de edificios colgados de estructuras tensadas que permite anclar viviendas con sus jardines en el aire. Los edificios son redes verticales, o "climbing nets" como C. Roland las denomina. Estructuras que facilitan la extensión de la vida futura en los campos preservándolos de la invasión urbana. Las casas-jardín pueden crecer en todas direcciones; cambiar de tamaño por adición de nuevos módulos, siempre con espacios libres exteriores anexos para jardines. Roland habla de una verdadera imagen de "Jardines colgantes"¹²³; este tipo de sistemas son capaces de permitir la existencia de Invernaderos ligados a la producción en general o a la economía de subsistencia. Las viviendas posadas, colgadas, o enchufadas a las nuevas estructuras aportan siempre una porción de naturaleza, de jardín o huerto, donde el ser humano encuentra la esencia de sus raíces.

¹²³ "Anpassungsfähig Bauen- Adaptable Architecture". IL14. Publikationsreihe des Instituts für leichte Flächentragwerke an der Universität Stuttgart.

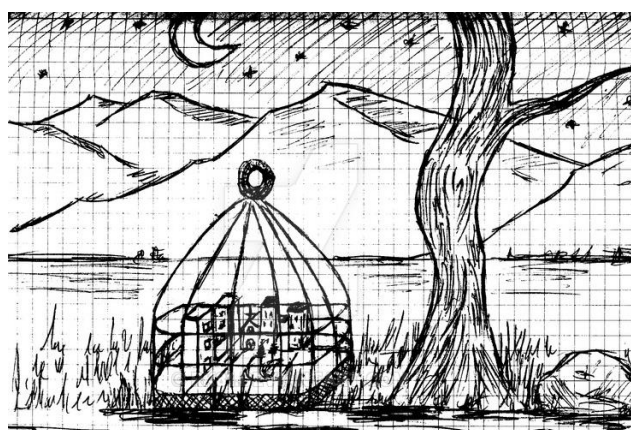
(texto) "Wohn-Raumnetze Raumnetz-Stadt- landschaften". Conrad Roland. (pag.286-287)

...similar space net structures will be built at a large scale in the near future, ...for true "suspended gardens", terrace-like greenhouses with several floors.

La Ciudad en el Aire

La "Casa-jardín" enjaulada.

...La luz de la luna dibuja claroscuros entre las siluetas de las montañas. Un extraño destello se percibe sobre la opacidad del suelo. Junto al tronco ondulante de un árbol, sobre la hierba, pequeñas luces parpadeantes destellan como luciérnagas. Parecen estar atrapadas, estáticas. Se adivina la presencia de una jaula caída de las ramas. Dentro de ella, sorprendentemente, hay un barrio donde la vida parece transcurrir con normalidad. Sus habitantes no se percatan de estar viviendo enjaulados. Una mirada hacia arriba permite ver, entre las ramas, un extenso entramado. La ciudad, fragmentada y atrapada entre jaulas, busca seguir extendiéndose más allá de los árboles...



Ciudad Enjaulada
(en: www.deviantart.com)

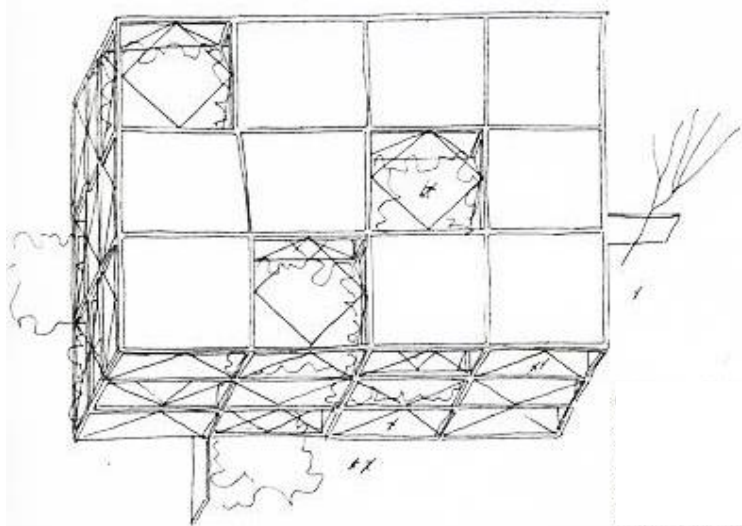
Una gran malla espacial en lo alto, liberando el suelo, contiene en su interior un sinfín de casas con sus patios y jardines. La vida arriba está llena de luz y aire. La vegetación de los jardines se entrelaza con su estructura. La vida de sus habitantes parece no estar ligada al suelo. Sin embargo, abajo, los campos cultivados esperan el momento de la cosecha...

A mediados de los años cincuenta, Yona Friedman comienza a trabajar las posibilidades que ofrecen las estructuras espaciales vacías para ser utilizadas como sistemas habitables. Es en 1955 cuando, a partir de los estudios de "trihedral system" y "tetrahedron system", empieza a bocetar las primeras ideas y sistemas para la "Ville Spatiale"¹²⁴. Un sistema espacial en malla, desarrollado a cota de suelo en base a un módulo cúbico, permite crear un hábitat de alta densidad que puede ser extendido sin límites en horizontal y vertical. En él es posible dotar a las viviendas de espacios abiertos dedicados a jardín.

Friedman utiliza la idea de casa jardín, o casa patio, para crear un sistema de llenos y vacíos en toda la retícula. Los llenos son los espacios ocupados por las casas. Los vacíos permiten aportar vegetación a las viviendas, al tiempo que ventilar e iluminar en condiciones óptimas el interior del conjunto. La formación del sistema radica en la directa relación entre módulos ocupados, que determinan el tamaño de las viviendas, y módulos vacíos, los cuales determinan la ubicación de los jardines.

¹²⁴ Yona Friedman.com

A space frame structure with cubicle elements and voids, the method to build a Ville Spatiale (1955). The cubicle elements serve as housing, the voids make sure that enough natural light enters the structure.



Estructura espacial a base de cubos (1955).
Los jardines de las viviendas ocupan los vacíos del entramado.
(en: Yona Friedman.com)

En 1958, Friedman desarrolla su "Manifiesto de Architecture Mobile", en él define los diez principios¹²⁵ por los que se debe regir la "Architecture Mobile". Paralelamente al Manifiesto continúa desarrollando sus ideas. En ellas, la estructura pierde la modulación cúbica de la malla espacial de 1955. El sistema se conforma como no modular. Se eleva en el aire y libera los territorios de la presión constructiva derivada de la ciudad existente. El nuevo sistema permite la máxima libertad de ocupación en su interior. Las casas no están sujetas a modulación alguna. La no correspondencia entre tamaño y forma de las viviendas con la estructura, libera a ambos de una estricta relación formal. Es en este momento cuando el concepto de almacén¹²⁶ se vuelve más puro en Friedman al liberarse de toda relación con el entorno. El sistema no tiene imagen preconcebida, no se busca un resultado formal predeterminado; la estructura almacén es un lugar vacío para ser ocupado en cuantas formas sea posible. La localización aleatoria de las viviendas, ocupando los nuevos niveles dentro de este almacén, genera una curiosa imagen de casas enjauladas. Allí, sus habitantes parecen disfrutar, con total libertad, de la vida al aire libre. Aire libre contenido en el interior del almacén. Surgen Nuevas imágenes. En ellas se aprecia cómo las nuevas estructuras espaciales permiten la conformación de barrios¹²⁷ en altura. Para Friedman, en esos barrios se observa la belleza de la vida familiar en la casa que permanece ligada al disfrute de

¹²⁵ Collection Centre Pompidou, Musée National d'Art Moderne, Paris, France + Yona Friedman.com
10 Principles "Manifiesto Architecture Mobile"

"Spatial agglomerations available for the urban city and for agriculture. A spatial agglomeration of the size of Paris could accommodate and feed 7 million inhabitants."

Principle1:"The future of cities: recreation centers. Other functions are increasingly automated."

Principle2:"The new society of cities should be unaffected by the planner." Principle3:"Agriculture in the city is a social necessity."

Principle4:"The city must be 'climatized'." Principle5:"The buildings that form the city must be on an industrial scale."

Principle6:"The new city should be the intensification of an existing city." Principle7:"The technique of three dimensional urban planning also allows juxtaposition (positioned next to, red.) or superimposition (positioned above, red.) of different neighborhoods."

Principle8:"Buildings must be skeletons that are refillable at will." Principle9:"The city of three million inhabitants represents the empirical optimum." Principle10:"The entire population of Europe in 120 cities of 3 million inhabitants."

This idea has its continuation in the Continent City.

¹²⁶ "Arquitectura Radical" Ed. Cabildo de Gran Canaria y Centro Atlántico de Arte Moderno, 2002

"Armazones" José Antonio Sosa Díaz-Saavedra (pag.16)

"...El almacén se vincula con el mundo de la indeterminación al permitir situar en él, o bien conectar, objetos heterogéneos. Posee y establece el control mínimo pero suficiente de una infraestructura básica, permite la función y la organización sin un orden aparente o, al menos, sin un orden cerrado; da más valor al proceso que al objeto final; carece de carácter representativo, y es por lo tanto a-simbólico; carece de límites precisos, su condición de contorno es permeable. Bajo estas circunstancias, huelga decir que el almacén, al ser abierto y poroso, es atravesado por el aire, cuya existencia se considera entonces anterior a la generación del objeto; que entiende al lugar como una sección o como un corte de un espacio fluido anterior; que es un mecanismo proyectual con el que construir ambientes y no sólo objetos."

¹²⁷ Yona Friedman.com 1958

"...a situation where "Mobile Architecture" shapes the neighborhood. This image was made as an illustration in a film that was never completed."

la terraza-jardín. La vida en el interior y exterior de las casas imprime al conjunto la escala deseada de lo doméstico. El sistema toma un carácter más humano frente a la escala de barrio que le es propia.

El resultado estético queda en manos de cada usuario¹²⁸. Al final, todo resulta de la suma de cada individuo y de la noción estética que tiene de su propia vivienda, de su propio jardín o terraza. Lo único que parece ser común a todos los habitantes es la presencia, en cada vivienda, de una terraza jardín. Un espacio exterior propio que personaliza el modo de vida y de disfrute al aire libre. La casa, dentro de la estructura del armazón, parece estar enjaulada...



Momento de la vida doméstica imaginada por Yona Friedman en los barrios de la "Architecture Mobile".
(en: Yona Friedman.com)

Cedric Price, en 1979, comenta en relación al Aviario del Zoo de Londres, *"una de las cosas fáciles de diseñar un aviario está en que a los pájaros no les importa si la forma cambia con un fuerte viento. La gente tiende a resistirse a esto..."*¹²⁹

Es así que los conceptos referentes a "lo cambiante" y "lo temporal" subyacen en la esencia de las ideas de la "Ville Spatiale" y la "Architecture Mobile". En 1959, influenciado por los planteamientos de Yona Friedman, Constant plantea la "New Babylon". Un nuevo sistema urbano se propone como alternativa a la ciudad tradicional. La ciudad en el aire, la ciudad del mundo, la ciudad sin fronteras, es concebida para una nueva sociedad; la nómada. Aquella en la que los conceptos de itinerancia, cambio, no lugar... convierten a las personas en seres libres. En personas no atadas a lugar alguno. Aparece un nuevo hábitat en el aire que, desarrollado entre estructuras de armazones, recorre la tierra sin forma establecida, sin límites ni fronteras.

New Babylon, escribió Constant, *"no se detiene en ninguna parte (porque la tierra es redonda); no conoce fronteras (porque ya no hay economías nacionales), ni colectividades (porque la humanidad es fluctuante). Cualquier lugar es accesible a cada uno y a todos. Todo el planeta se convierte en "la casa de los habitantes de la tierra". Cada cual cambia de lugar cuando lo desea. La vida es un viaje sin fin a través de un mundo que se transforma con tanta rapidez que cada vez parece diferente."*

En la película "New Babylon de Constant" (de Victor Nieuwenhuijs & Maartje Seyferth) se hace un recorrido por el interior de algunas de sus maquetas ambientándolas con los sonidos de voces y músicas del mundo. La atmósfera creada nos transporta con éxito a esa "casa de los habitantes de

¹²⁸ Yona Friedman.com

...the architect would just be instrumental to work out the wishes of the user. The personalized units formed the architectural expression.

¹²⁹ "Conferencia de Cedric Price en Londres" (1979)

...But one easy thing about designing an aviary is that birds don't mind if the shape changes in a high wind. People tend to object to this.

la tierra". Nos encontremos dentro de ella. A intervalos, una entrevista hecha a Constant en 1962 explica sintéticamente, y con extrema precisión, la hipótesis de la "New Babylon"¹³⁰.

Es en 1962 cuando Joan Littlewood contacta con Cedric Price para explicarle sus ideas acerca de "Fun Palace". Price advierte de la necesidad de crear un nuevo tipo de arquitectura altamente adaptable a los requerimientos de cambios sociales de la época. Aquí Price se topa con el concepto anteriormente barajado en el aviario del zoo de Londres. La flexibilidad de cambio de los patrones de vuelo de las aves. Esa flexibilidad que ahora sería necesaria para generar la nueva arquitectura del "Fun Palace". Price describe su propia visión al respecto "...el lugar es un experimento de cambio constante en el cual las antiguas categorías humanas están olvidadas... Aquí cada persona puede descubrir por sí misma sus habilidades e incrementar su propio disfrute de la vida..."¹³¹. Al igual que en los principios de la "New Babylon", en las ideas de "Fun Palace" parece haber una necesidad de retorno al "Homo Ludens"¹³² de John Huizinga.

Las nuevas estructuras armazón abren un nuevo campo de experimentación en la arquitectura que trasciende a nuevos modos de entender la vida del ser humano en la ciudad y en la sociedad del momento. Es el tiempo del hombre. Es el tiempo de las necesidades básicas de las personas frente a aquellas de la sociedad en su conjunto, erradas en un camino contrario al ser humano.

Estas ideas, impresas en la arquitectura de Yona Friedman, le llevan a proponer, en 1959, una serie de nuevos hábitats en África. En ellos, el factor humano y las condiciones propias de sus hábitats tradicionales son básicos a la hora de dar una respuesta eficiente con la nueva arquitectura de la "Ville Spatiale". La "Ville Spatiale" es capaz de adaptarse a cualquier requerimiento propio de los modos de habitar del hombre africano.

En estos casos, las propuestas de Friedman tienen como objeto resolver las necesidades básicas relacionadas con la vida itinerante de los trabajadores. Surge la necesidad de replantear la vivienda desde otro punto de vista. Para los trabajadores desplazados a las ciudades de Treichville,

¹³⁰ "New Babylon de Constant" Victor Nieuwenhuijs & Maartje Seyferth. Interview Constant 1962.

"New Babylon is in fact not a city in the traditional sense. A city has until now always been a utility. A fortification during the Middle Ages, a trading place during the Renaissance, a functional city during the industrial era. But now we slowly come to a stage in our culture in where this is another example where the so-called useful elements of our life become less important because of the automation, the industrialisation, and mankind stays behind as a no longer useful creature. For the first time in the history of mankind we get the opportunity on a large scale for a playful life. For the first time mankind can free itself from the force of labour that turned his world into a vale of tears. No longer "ora et labora" but "be playful and creative". I see New Babylon as a web, a network covering the entire world. Living in a fixed place is not really part of the life in New Babylon. This sedentary way of life originates from the last Stone Age, when mankind started to produce, when man founded settled communities and by adopting agriculture. Before this era he was roaming a nomad, a hunter. My hypothesis is that the disappearance of monotonous labour we remove the need for individuals to stay in any one place. In New Babylon there are no single houses. The whole city is one immense covered collective House. A house with countless rooms, halls and corridors, in which one can roam for days or weeks, but where one can also find small spaces for privacy. New Babylon is a labyrinth inexhaustible in its variations, a palace with a thousand rooms."

¹³¹ "The Fun Palace: Cedric Price's experiment in architecture and technology". Stanley Mathews Hobart, William Smith Colleges. *Technoetic Arts: A Journal of Speculative Research* Volume 3 Number 2. 2005. (pag79)

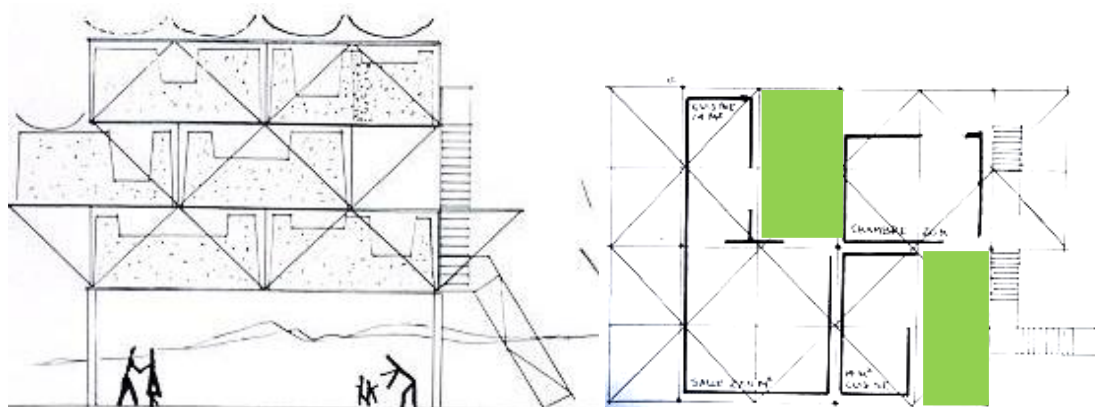
...(Draft of Fun Palace Booklet (1964), Fun Palace document folio DR1995:0188:526, Cedric Price Archives, Canadian Centre for Architecture, Montreal) ..Littlewood explained her ideas to Price, who listened eagerly and rose to her challenge. He recognized that her idea would require a radically new kind of interactive and variable architecture, highly adaptable to the rapidly shifting cultural landscape of England now and in the future. While developing his design ideas for the Fun Palace, he described his own visions for such a place: "Old systems of learning are now decayed. The new universities will be of the world and in each man. The old clubs and condescension no longer operate. It is necessary to extend the frontiers of the minds. To know how to work out a problem for oneself ... The variety of activities cannot be completely forecast; as new techniques and ideas arise they will be tried. The structures themselves will be capable of changes, renewal and destruction. If any activity defeats its purpose it will be changed. The elimination of the word 'success' is important. The place is a constantly changing experiment in which the old human categories are forgotten, e.g. brilliant, superior, stupid, dull. Here each person can discover in himself new skills and increase his enjoyment of life. Each man and woman has one life, one mind, one body, unique and 100% unrepeatable. Each is capable of what was once called genius".

¹³² New Babylon / Constant "A paper by Johannes Dumpe, Peter Minnema" *Utopias background* (pag2).

Constant's hypothesis was based on current technological developments such as mechanized farming, which he saw developing into fully automated farming. He also based his ideas on the concept of "Homo Ludens" by John Huizinga. This discusses the importance of the play element in culture and society. Huizinga suggests that play is primary to and a necessary, though not sufficient, condition of the generation of culture. An interesting phrase from the book is: "Let my playing be my learning and my learning be my playing". "Homo Ludens" by John Huizinga (first published in english 1949 by Routledge and Kegan Paul Ltd)

Abidjan, Côte d'Ivoire, Friedman se detiene en aspectos tales como la temporalidad, o el nomadismo, coincidiendo en este aspecto con Constant y la "New Babylon".

Friedman recupera la idea de *"la casa de los habitantes de la tierra"* de Constant para crear un hábitat multicultural y multirracial. La nueva "Ville Spatiale" contendrá, en su interior, los hábitats tradicionales propios de las personas y sus culturas. Esto es contemporáneo a la corriente arquitectónica del Nuevo Regionalismo; conviene destacar en este punto las ideas y proyectos que recuperan la arquitectura tradicional de la casa patio construidos en los años '50 por el grupo ATBAT en Casablanca, Marruecos, o las propuestas de José Luis Sert para Lima, Perú, o Chimbote en Colombia. La eventualidad y movilidad de los trabajadores hace que Friedman centre sus planteamientos en conceptos tales como; vivienda mínima, vivienda temporal, arquitectura tradicional y respuesta óptima a las condiciones ambientales de cada lugar. Para estos proyectos, Friedman retoma de nuevo el mecanismo de modulación de la estructura almacén. Los muros y espacios abiertos se combinan con la trama del sistema. La aparición de los tapiales tradicionales y los espacios libres a modo de patios, permiten mejorar las condiciones de confort y relación interior-exterior. Las unidades residenciales se conciben con capacidad de crecimiento; las habitaciones y espacios libres se pueden multiplicar dentro del sistema.



Propuesta para los trabajadores de Nigeria, 1959. Casas enjauladas. Se observa la disposición aleatoria de las unidades dentro del almacén. (En verde, se han marcado algunas terrazas.)
(en: Yona Friedman.com)

La flexibilidad es máxima. Los módulos se pueden multiplicar y ubicar dentro del almacén en cualquier posición. Las terrazas, generalmente dando a una o dos fachadas, quedan envueltas entre los muros y la estructura del almacén. En el conjunto las "casas enjauladas" se apoyan en los nuevos "suelos multiplicados en altura"¹³³ con libertad. Esto permite la flexibilidad de crecimiento, de posición y traslado. La "Ville Spatiale" en África recupera una línea de investigación anterior desarrollada por Friedman en África entre los años 1953 y 1958. Se trata de una reflexión sobre los sistemas de autoconstrucción, los prefabricados y los sistemas modulares de pequeña escala ligados a los hábitats del trabajo. Igualmente, Friedman investiga en relación con la capacidad de los mismos para ser utilizados en procesos de adición y apilamiento. En este aspecto cabe destacar las "Cabins for the Sahara"¹³⁴ o sus "Cylindrical Shelters"¹³⁵, estas últimas posteriormente trasladadas a la "Ville Spatiale".

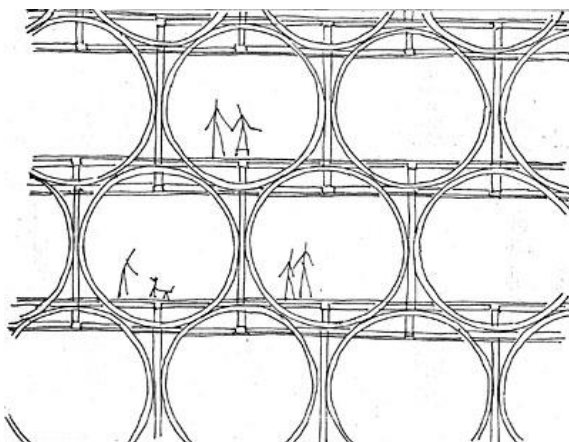
¹³³ **Donde viviremos mañana**, (trad.) Basilio Losada "Las Estructuras Colectivas Porta-casas" (pag.184-185)

...En este sistema el arquitecto no concibe las viviendas para un hombre-tipo, sino que imagina sólo una especie de terreno artificial por pisos en el que el habitante puede insertar el juego de estructuras prefabricadas que prefiera...

¹³⁴ **Yona Friedman.com**

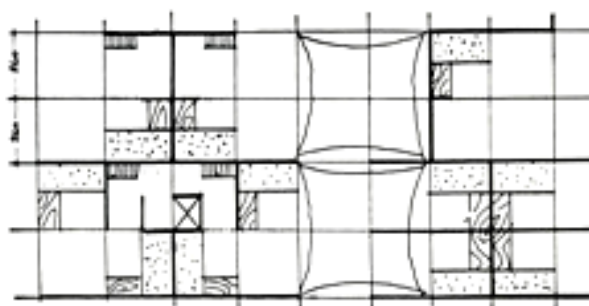
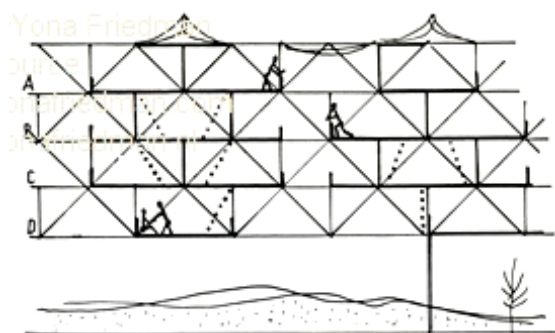
1958...The 'Sahara-Cabines', a project for an oil company Themes: - simple technology - Mobile Architecture - prefabricated constructions. Study for a way to address the post war housing problem in North Africa with very simple and cheap materials. The cabins have overall sun shelters and inlets in the form of trellises to create cooling by air.

¹³⁵ **Yona Friedman.com** 1953-1958 Man sized pipeline material used for building temporary shelters in a hot climate. A two-storey stack of cylinders formed a natural cooling mechanism, fit to build in living quarters. - simple technology - Mobile Architecture.



"Cylindrical Shelters" en la "Ville Spatiale".
(en: Yona Friedman.com)

En otro proyecto de "Ville Spatiale" para África del mismo año 1959, el carácter nómada de los futuros habitantes lleva a Friedman a proponer una combinación sublime entre la casa con patio árabe y las "Jaimas" de los Tuareg. En este caso, en combinación con la gran estructura del almacén; la arquitectura del tapial, el patio y las lonas, conforman un edificio más que interesante. Situados entre la tradición y lo moderno, donde la cultura nómada genera una nueva estética arquitectónica, los patios y las cubiertas permiten la vida doméstica al aire libre. Mientras, al tórrido sol de África, las terrazas se cubren con lonas para convertirse en espacios de sombra propios de la arquitectura Tuareg... La idea de suelos multiplicados en altura permite utilizar los diferentes niveles como "desiertos en el aire" donde asentar las nuevas jaimas.



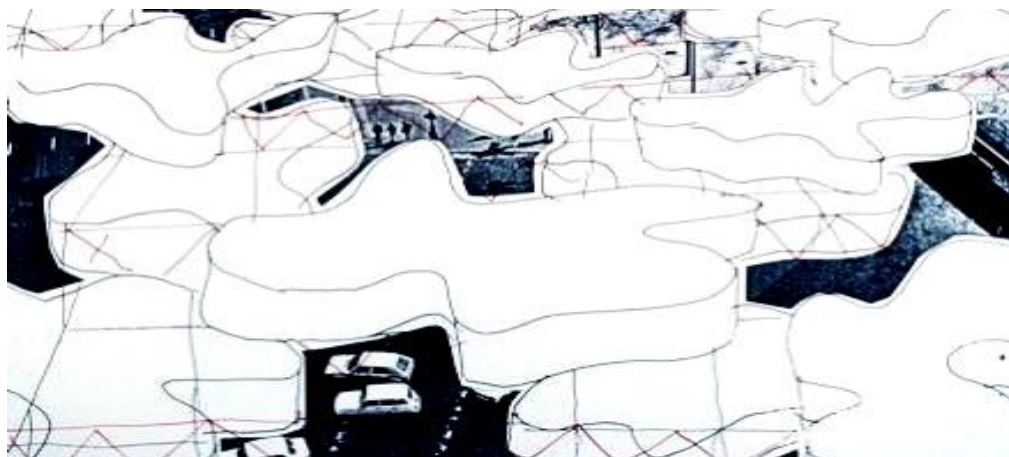
Otro proyecto de "Ville Spatiale" en África (1959). En planta, Almacén colonizado por la casa patio tradicional.
(en: Yona Friedman.com)

La utilización de la casa patio en un sistema de gran escala como el almacén, favorece la aparición de una nueva arquitectura bien integrada en un entorno tradicional. Es posible, así, entender el almacén de la "Ville Spatiale" dentro de la lógica ambiental y constructiva de cada lugar, de cada territorio o sociedad. En la "Ville Spatiale" cada vivienda posee un espacio exterior en forma de huerto, patio o terraza-jardín, donde es posible el desarrollo de las actividades tradicionales propias de la casa al aire libre. Este espacio exterior, a su vez, da una óptima respuesta frente a las condiciones ambientales de frescor y ventilación necesarias en las casas. La vida multicultural y multirracial en el interior de la "Ville Spatiale" es posible.

En las propuestas para África de Yona Friedman, una de las constantes es la adaptación del sistema de la "Ville Spatiale" al lugar. Igualmente es importante destacar su adaptabilidad a los condicionantes culturales y sociales propios de la arquitectura tradicional. Para Yona Friedman, la "Ville Spatiale" ofrece nuevos territorios en el aire para ser colonizados por los innumerables tipos de vivienda tradicional locales, propios de África o de cualquier otra parte del mundo donde se localice. La obsesión de llevar la "Ville Spatiale" a cualquier entorno humano, refuerza la idea

inicial de la "Architecture Mobile", de la "Ciudad Continente", ideada como arquitectura sin fronteras para el hombre y las culturas del mundo¹³⁶.

En 1970, la "Ville Spatiale" de Niza, lleva a Friedman a colaborar con Guy Rottier. Esto le acerca, aún más si cabe, al concepto de la arquitectura temporal, efímera y nómada. Ese mismo año, siguiendo con sus soluciones para la "Ville Spatiale" de París, desarrolladas desde 1959 a 1970, Friedman presenta una nueva solución con una imagen aérea de "París Spatiale"..



Yona Friedman, "Paris Spatiale", 1970
(en: Yona Friedman.com)

En ella se ven las unidades residenciales sobre las calles de la ciudad. Las casas, liberadas del contexto, tienen una forma orgánica inesperada, recuerdan a un sistema de amebas posicionadas aleatoriamente dentro del armazón. Entre ellas, el espacio libre se comprime y se dilata conforme se acercan, o alejan entre sí. Casi parecen aves enjauladas queriendo volar libremente sobre las calles.

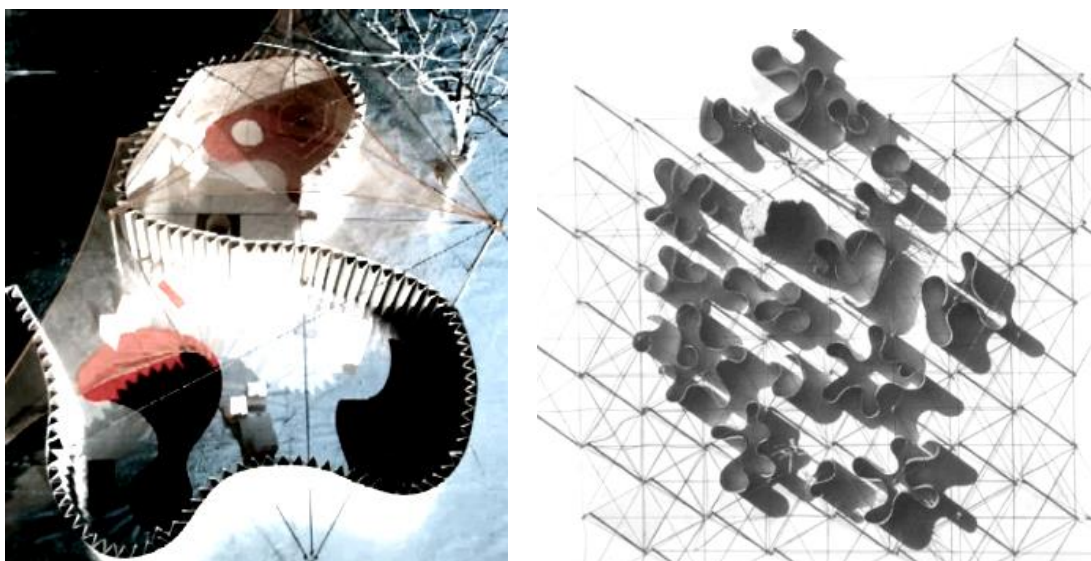
Con anterioridad a su colaboración con Friedman, Guy Rottier, en 1969, propone la "Village de Vacances en Carton"¹³⁷ enmarcada en lo que denominó "Architecture Ephemere et de Recuperation". La "Ville de vacances en carton", con formas que recuerdan también a las amebas, está construida mediante un juego ondulante de muros de cartón exentos, curvos y envolventes. Sus formas contienen, o expulsan, el espacio que queda indistintamente dividido entre interior y exterior. Esta casa es la nueva casa-patio o casa-jardín. Es capaz de ponerse en clara relación con la naturaleza del lugar a partir de un mecanismo radical; la casa no tiene puertas ni ventanas. La casa se concibe sin límites entre el adentro y el afuera. La naturaleza forma parte del espacio indefinido interior-exterior.

¹³⁶ **Yona Friedman.com**

...The idea of mobility also was twofold: it not only served to describe the way constructions would serve the changing needs of cities and their inhabitants, but also to show how cities can have a network relation with each other, serving as a Continent City

¹³⁷ **Guy Rottier.free.fr "Architecture Ephemere et recuperation"**

"Village de vacances en carton". Conçu après les manifestations de Woodstock dans les années 1960 en Angleterre. Cellules sans portes ni fenêtres. L'ensemble est espace public, sans confort. La toiture est à inventer par les utilisateurs sur une structure poteaux-câbles fournie. Le principe en est que les utilisateurs soient acifs pendant la période de vacances et en communication avec les autres vacanciers. Les groupes sanitaires sont collectifs, à proximité du village.

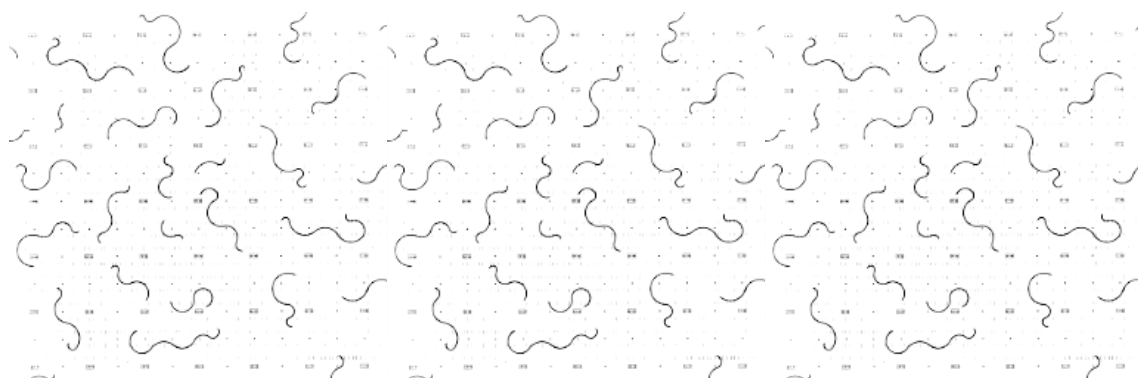


"Village de vacances en carton" 1969
(en: guy.rottier.free.fr)

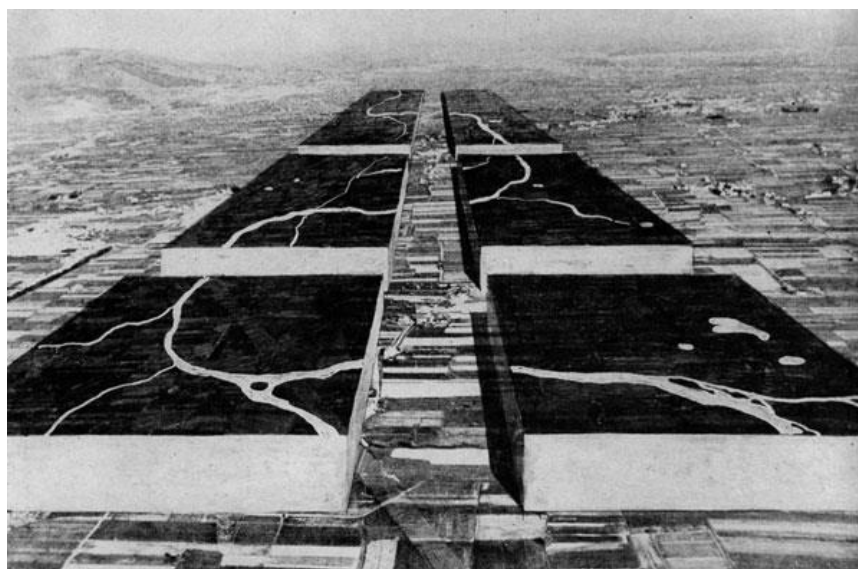
El lugar, el paisaje, forman parte esencial de la casa. Una habitación al exterior como define Le Corbusier. La vivienda tiene la capacidad de ser multiplicada, pudiendo ponerse en relación con otras similares para generar un nuevo hábitat comunitario ausente de privacidad. La multiplicación que Rottier propone, está localizada en el interior de un armazón constituido por estructuras de acero, cables y lonas. Las viviendas se posicionan aleatoriamente para crear espacios envolventes continuos entre el exterior y el interior. En ellos aparecen los jardines.

El carácter efímero de los materiales permite su desaparición una vez transcurrida la temporada de vacaciones. Las casas son quemadas y reducidas a cenizas. Es en ese instante, cuando solo queda el armazón vacío de contenido. Como si de aves Fénix se tratase, las casas se consumen en el fuego para renacer en otro lugar...en el interior de otra jaula.

Estas formas de viviendas en amebas recuerdan también a una de las disposiciones de colonización interior del hábitat de la "No Stop City" propuesta por el grupo "Archizoom" ese mismo año 1969.



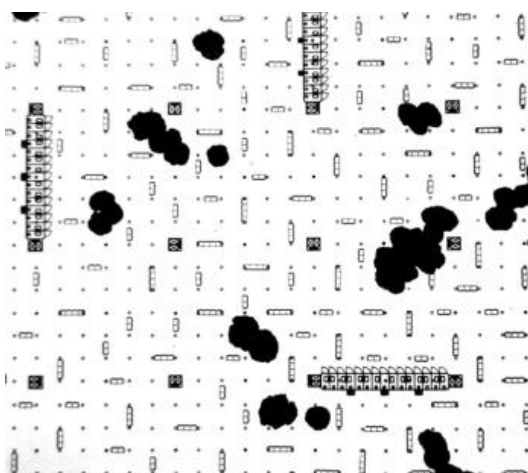
"No Stop City", en la imagen se observa el paralelismo con la "Village de vacances en carton" de Rottier.
(en: www.pinterest.com)



Archizoom. "No Stop City".
(en: www.pinterest.com)

La "No Stop City" se concibe como un nuevo territorio en el aire pero también en contacto con el suelo. Una dualidad posible. Un gran almacén sobre el cual, en su cubierta, aparece otro nuevo territorio con nuevos campos, caminos y paisajes donde poder vivir. En su interior, se dispone de una serie de módulos de servicios y dotaciones comunes que satisfacen las necesidades básicas del ser humano. La itinerancia y la eventualidad de ocupación marcan la aleatoriedad de formas en los nuevos asentamientos en el aire. Un nuevo paisaje, entre artificio y naturaleza, se define como lugar en el interior de la superestructura para ser colonizado por las nuevas generaciones. En ella, la casa eventual, la casa nómada, tienen su espacio. La corriente sociocultural del momento ligada al movimiento Hippy, está presente en este nuevo modo de entender la ciudad. Una ciudad sin límites ni fronteras, una ciudad que permite el desplazamiento y la movilidad a cualquier parte. Un espacio de encuentro multicultural y multirracial.

Archizoom, utilizando una serie de collages muy característicos, presenta variaciones infinitas en los modos de ocupación de la "No Stop City". En uno de ellos, se observa un fragmento del interior del almacén colonizado a modo de "camping"; estructura, techo, suelos libres a ocupar, paisajes de rocas y vegetación, refuerzan la idea del hombre sin raíces, sin lugar al que atarse. Una nueva sociedad de marcado carácter nómada está surgiendo en los nuevos territorios de la "No Stop City".



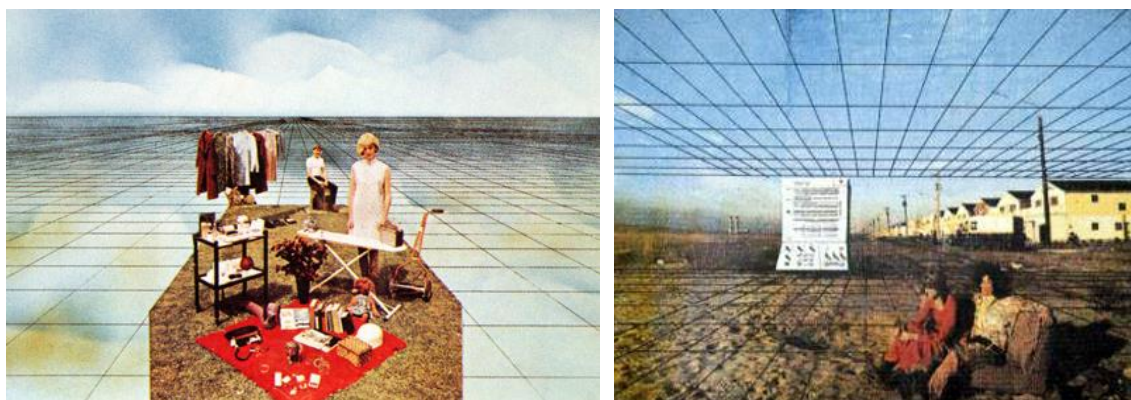
"No Stop City", a izquierda se observan los módulos de servicios básicos comunes. (Derecha) Collage.
(en: www.pinterest.com)

Bajo sus estructuras, arriba o abajo, las personas pueden volver a vivir como el hombre primitivo, en completo contacto con la naturaleza. Naturaleza y No-Stop City se combinan en un espacio interno natural. El suelo es también lugar del hogar. Los esbeltos pilares se mezclan con los árboles bajo ella para generar un nuevo paisaje entre lo natural y lo artificial, entre el adentro y el afuera. La nueva casa es una superestructura que cubre los campos mientras las personas habitan bajo ella en contacto con los árboles.



Retorno al hombre primitivo y al contacto con los campos y la naturaleza como hogar dentro de la No-Stop City.
(en: www.encuentrosenalgunafase.wordpress.com y en: "No Stop City – Archizoom Associati" 2006, Published by HXX)

De igual manera, en las propuestas de "Superstudio" encontramos collages o imágenes alegóricas de la vida en el exterior o interior de las nuevas estructuras que recorren la Tierra sin fronteras. El "Monumento Continuo"¹³⁸, 1969, es otra tentativa de favorecer el nomadismo. Un nuevo Hábitat se propone como alternativa capaz de favorecer la transformación de los cánones y



"Monumento Continuo" 1969, fotomontajes en los que se observa variantes en los modos de vivir los nuevos territorios.(en: www.pinterest.com)

Cada cual puede apropiarse temporalmente de una porción de terreno, solar o espacio donde poder acampar, vivir la esencia del "homeless". La escala la aporta el hombre al introducir y distribuir sobre el suelo sus utensilios, muebles o artefactos. Exterior e interior son un único espacio. El "no lugar" toma carácter de hogar mediante la colocación de un determinado mobiliario. El posicionamiento de un sofá define un salón en el territorio vacío. Los libros convierten la manta en biblioteca y lugar de estudio. La manta es el comedor donde tuvo lugar el picnic. La cortadora de césped transforma la percepción del espacio en jardín. Esta es la casa sin límites, sin paredes, que permite vivir al exterior, bajo el cielo, habitando el jardín o el huerto bajo el gran armazón...

¹³⁸ "Superstudio. Life Without Objects" Books Review - Gabriele Mastrigli (28/12/2003)

Il Monumento Continuo, monolite a scala planetaria che con la sua griglia reticolare copre, ingloba e risignifica territori urbanizzati e distese di natura incontaminata. Utopia silenziosa ma negativa, atto estremo di riduzione dell'architettura al suo "grado zero", il Monumento Continuo può essere letto nella chiave di una critica paradossale (una *demonstratio quia absurdum*) alle pretese pianificatorie del Moderno e allo stesso tempo all'urbanizzazione selvaggia che esso non ha saputo (o voluto) evitare...

Respecto a estas estructuras almacén, a la ciudad en el aire, la casa enjaulada y la casa nómada, el grupo Archigram desarrolla soluciones muy interesantes donde la introducción del coche marca la diferencia. La "movilidad", vinculada al coche y la caravana, permite la aparición de propuestas altamente innovadoras. La casa nómada de la nueva sociedad permite al ser humano moverse por todo el mundo llevando todo lo que necesita consigo. El nuevo hombre nómada¹³⁹ vive sin ataduras, se mueve y va a donde quiere y cuando quiere. Su territorio es la tierra, el aire y mar. Con la "Walking City" Archigram define su preocupación por un nuevo modelo de ciudad capaz de responder a estos supuestos como alternativa clara a la decadencia de la ciudad tradicional. Pero es con las propuestas de "Drive in Housing" 1964-1966, y "Free Time Node" 1967, donde el posicionamiento frente a lo anteriormente expuesto es claro y rotundo. El coche es un artilugio que acompaña al hombre moderno, es como un mueble más de la casa.

Es posible convertirlo en vivienda. Permite trasladarse a cualquier lugar anulando las fronteras y los límites de la distancia. Es así que, con estas propuestas el ser humano puede llevar su casa a cuestas para disfrutar de ella en cualquier parte del mundo. Y ¿cómo conseguir que el ser humano se pueda desplazar a cualquier parte llevando consigo su casa?

Las dos propuestas "Drive in Housing" y "Free Time Node" proponen un sistema de edificios almacén diseminados por los territorios. En ellos las casas móviles tienen su espacio para ser ubicadas. Edificios Parking o edificios Plug-in permiten estacionar o acoplar trailers, vehículos, caravanas o casetas de acampada. En ellos aparece otro elemento común; en cualquier posición la casa nómada tiene la posibilidad de disfrutar de un espacio exterior, una terraza, un jardín o un árbol.

En la propuesta "Drive in Housing" un almacén con sistemas de railes en todas direcciones permite ubicar y distribuir cualquier tipo de vivienda temporal en él. Michael Webb propone un sistema con posibilidad, incluso, de ser desmantelado. En este sistema la vida nómada es posible. La vivienda se puede desplazar mediante el sistema de railes de una parte a otra del edificio. La movilidad es un elemento más de diseño de la megaestructura. En ella es posible recorrer los territorios sin bajar al suelo.

Una casa móvil, parada, abierta y recién desmontada, se localiza entre la estructura de railes con todos los muebles desplegados, recuerda a la casa desmontable de Buckminster Fuller. Junto a ella, un árbol propio aparece ocupando un espacio exterior anexo. El árbol también ha sido transportado. La naturaleza es una parte indispensable de la casa. La casa nómada también tiene en el almacén su jardín.

En este caso ¿es la terraza un espacio dedicado al árbol nómada?. Lo cierto es que Michael Webb no renuncia a la necesidad básica de que el ser humano esté en contacto con la naturaleza¹⁴⁰. En las maquetas y dibujos, se hace presente el árbol como referencia al ideal de la casa inserta en la naturaleza y la libertad que produce habitar en ella; ambas características son propias de la vida nómada y pueden ser trasladadas a la casa-jardín.

¹³⁹ "Archigram". Edited by Peter Cook, Studio Vista Publishers 1972

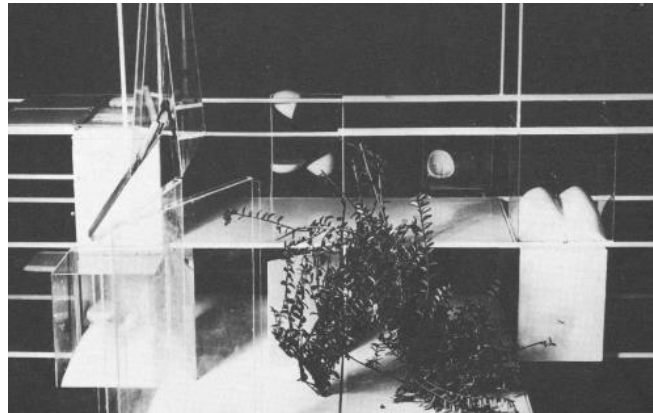
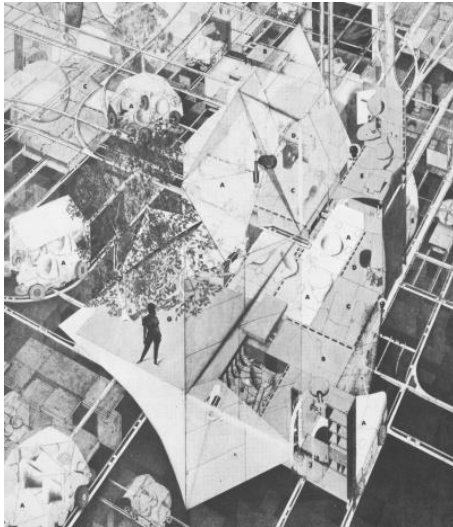
"Nomad" (pag.74)

The nomad as a man, as hunter, as freethinker ... the total location possibility? ... The nomad on land, sea, air ... Everybody is a satellite ... Choice of unseen attachment or seen attachment to an organization or system ... Trailers.... Hovercraft ... Tents ... Pack-on-Back ... Under water.... Moon probe... Suit environment ... Disappearing off for a smoke... "Don't bug me, Mac" ... "See you".

¹⁴⁰ Op.cit. Peter Cook. 1972.

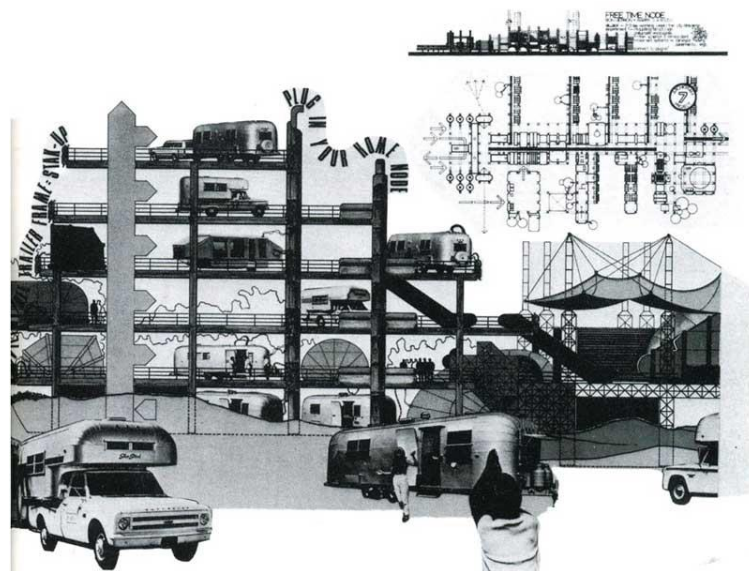
"Drive-in Housing" 1964-1966 Michael Webb. (pag.56)

The project is a preliminary study in the desing of automated constructional, servicing and dismantling techniques applied to a large building development



"Drive-in housing" 1964, version Michael Webb.
(en: "Archigram". Pags.58-59)

La propuesta "Free Time Node" se caracteriza por utilizar el concepto de edificio Armazón para crear nuevos suelos colonizables por el nómada. La movilidad es un elemento más en la definición y diseño del edificio. Una de sus formas es el coche como máquina que permite el juego de la libertad.¹⁴¹ Los coches, como las caravanas o las tiendas de acampada, son las nuevas casas nómadas. Los habitantes de la tierra pueden vivir temporalmente en este tipo de edificios mientras deciden qué otro rumbo tomar en su viaje. El camping vertical, entre espacios libres en alto rodeados de campo y paisaje, tiene su concreción en esta propuesta. Los diferentes niveles son los prados donde acampar y disfrutar al aire libre. Como porciones del suelo natural donde se ubican. Cada espacio de camping tiene su espacio exterior anexo. La casa encuentra siempre un espacio exterior, terraza jardín, allá donde vaya. Su jardín es múltiple, está definido por la naturaleza propia de cada lugar.



"Free time node: trailer cage" 1967, plug in your home node. Ron Herron and Barry Snowden
(en: "Archigram". Pags.59)

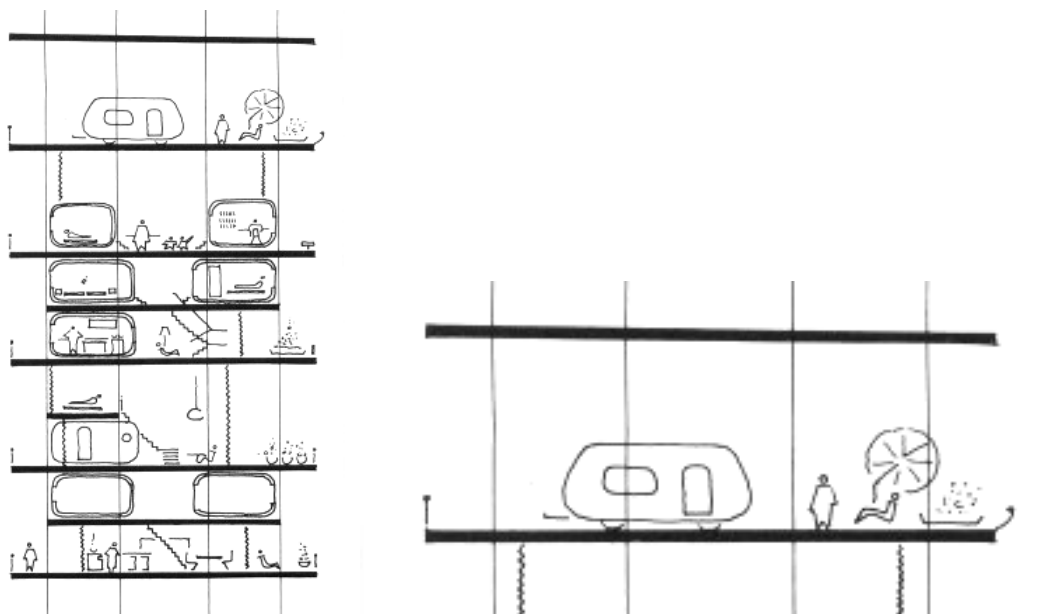
¹⁴¹ Op.cit. Peter Cook. 1972

"Free time node": Trailer Cage" 1967. (pag.59)

...plug in your home node. Ron Herron and Barry Snowden. (...) It is these who are nearest the edge of escaping from it all. The car is useful for the game of freedom.

A finales de los '60, John Habraken propone su teoría de "Soportes". Habraken apuesta por una arquitectura de estructuras almacén donde el ciudadano puede construir su casa en base a un específico proceso de construcción. En ella muchas casas tienen terraza jardín. Una sección parece estar directamente ligada al planteamiento de Archigram y su "Free Time Node".

En la sección almacén, Habraken recupera la diversidad de modos de vida. Una caravana se encuentra estacionada dentro de una de los niveles. Su conductor parece haber alquilado por una temporada esa parcela. El habitante nómada, acostumbrado al contacto con la naturaleza, tiene en ese espacio un jardín plantado. Junto a éste, en el espacio libre exterior a la caravana, una hamaca le permite tumbarse al sol y disfrutar de un momento de relax y aislamiento en el corazón de la ciudad. Más abajo, otros usuarios también tienen casas con sus terrazas y jardines.



Supports' theory [Habraken's archive]
(en: www.habraken.com)

Pero, ¿y allá donde no existe el coche, qué sucede?

En 1979, Friedman recupera las experiencias tenidas con la "Ville Spatiale" en África y las combina con su teoría de "L'Architecture Verte"¹⁴². En África, los nómadas no tienen coche. Se mueven a pie o sobre animales. En este caso, Friedman propone una solución realmente básica al tiempo que fascinante. Un esqueleto vacío, formado por pilares y forjados de hormigón, es invadido por un tipo concreto de arquitectura tradicional rural africana. En la estructura, las comunicaciones verticales son escaleras que ascienden por patios abiertos. Las casas construidas en paja o adobe, con formas orgánicas y espacios libres envolventes, colonizan el interior del almacén. Sus habitantes son nómadas del continente. Los espacios libres entre casas se dedican al "verde". El almacén proporciona nuevos suelos en sombra y sol. En él, incluso, es posible guardar las cosechas o cuidar a los animales.

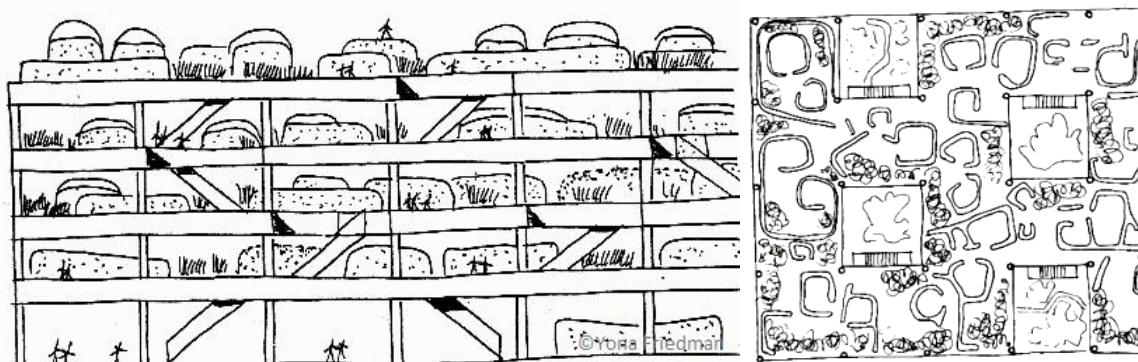
La "Ville Spatiale" se transforma en una gran "Aldea africana". Entre el artificio y la tradición, el hombre africano puede seguir habitando la sabana, la selva o el desierto, liberando el territorio y preservándolo en su estado natural para la agricultura, el pastoreo o la caza.

¹⁴² Collection Getty Research Institute + Yona Friedman.com 1979.

"Green Architecture" + "Ville Spatiale" (1979) Adjustment of green architecture paralleling the conditions of certain countries in Africa. Green architecture was to provide a solution for two major problems: lack of green space and lack of cheap housing.

La planta de esta propuesta, su libertad para combinar tipos y la flexibilidad de definición de las diferentes estancias en base al movimiento de sus muros, recuerda la solución planteada por Guy Rottier "la Village de Vacances en Carton", o aquella de Archizoom en la "No Stop City".

En "Architecture Verte" para África, Yona Friedman nos ofrece la posibilidad de integrar la vida nómada de las tribus africanas dentro de la "Ville Spatiale", reconociendo en ella los principios de su "Architecture Mobile" o el encuentro multirracial de las culturas del mundo de la "New Babylon" de Constant.¹⁴³ La arquitectura de Yona Friedman es un continuo ejemplo de lo que él llamó "la abdicación necesaria del arquitecto frente al habitante",¹⁴⁴ y la entrega de libertad casi incondicional a sus habitantes.¹⁴⁵



África (1979) "Ville Spatiale" y "Architecture Verte" en África. Casas tradicionales africanas colonizando el amazón.
(en: Yona Friedman.com)

En 1980, Amancio Williams fue consultado por las autoridades argentinas a fin de iniciar un estudio para construir la primera ciudad en la Antártida. Williams desarrolla su propuesta hasta 1983, decidiendo con posterioridad donarla a los gobiernos de Chile y Argentina con la idea de favorecer una sociedad sin fronteras. "La primera ciudad en la Antártida" es una ciudad jardín en el aire, encapsulada y protegida frente a las condiciones del clima extremo. Williams propone una nueva ciudad que ocupa los suelos congelados bajo ella con espacios libres, cultivados con jardines para la vida pública.¹⁴⁶

¹⁴³ New Babylon / Constant "A paper by Johannes Dumpe, Peter Minnema" Utopias background (pag2).

Constant's hypothesis was based on current technological developments such as mechanized farming, which he saw developing into fully automated farming. He also based his ideas on the concept of "Homo Ludens" by John Huizinga. This discusses the importance of the play element in culture and society. Huizinga suggests that play is primary to and a necessary, though not sufficient, condition of the generation of culture. An interesting phrase from the book is: "Let my playing be my learning and my learning be my playing".

"Homo Ludens" by John Huizinga (first published in english 1949 by Routledge and Kegan Paul Ltd)

¹⁴⁴ "Donde viviremos mañana". (trad.) Basilio Losada

"Las Estructuras Colectivas Porta-casas" (pag.184-185)

... Esto es lo que Yona Friedman llama "la abdicación necesaria del arquitecto frente al habitante". Las construcciones que forman las ciudades nuevas son esqueletos que se llenan a voluntad. ...

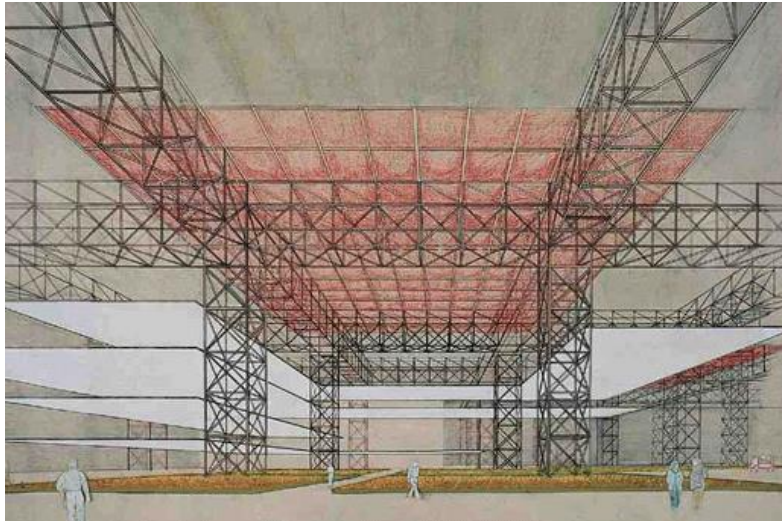
¹⁴⁵ "Los Visionarios de la Arquitectura" Siglo Veintiuno Ed. en español 1969+Ed.en fran.1965, André Parinaud y M.Ragon. Urbanismo Espacial. Una Nueva Posibilidad de Vida Urbana

Conclusión... Esto significa que la ciudad espacial aporta al habitante la libertad casi sin condición.

¹⁴⁶ www.amanciowilliams.com

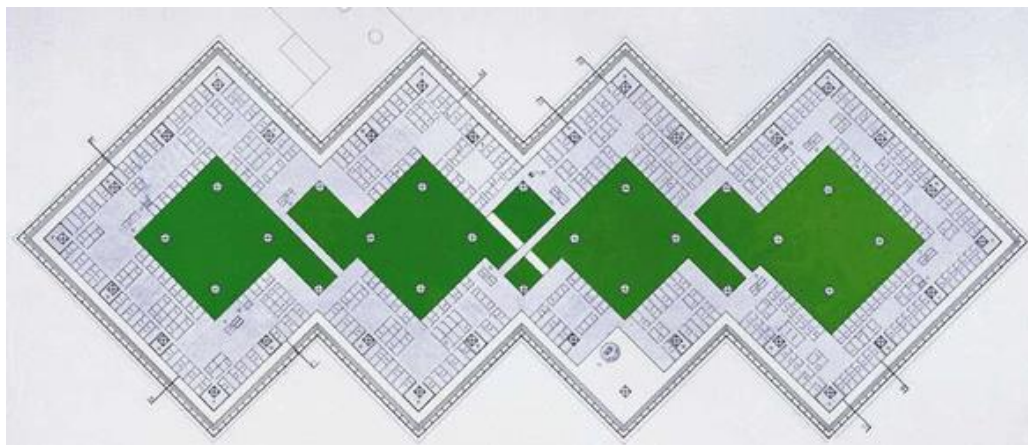
"La Primera Ciudad en la Antártida" Diario La Nación, sección Ltras, Artes, Ciencia, febrero 1985. (pag.1)

"Esta ciudad comienza inicialmente con una superficie de aproximadamente seis hectáreas y media. De esa superficie algo más de dos hectáreas corresponden a jardines los que con su verde y con sus flores mantienen la alegría y lindas vistas en la ciudad".



Amancio Williams. "La Primera Ciudad en la Antártida", 1980-1983.

La ciudad se diseña como armazón con plataformas libres en cada nivel, dispuestas para ser ocupadas por los diferentes usos. La arquitectura de estantes permite variar las formas de colonización según las necesidades en cada época. Se define una disposición mínima general de usos: en planta primera los usos de servicios y de investigación; en última planta los espacios del deporte y juegos; entre estos niveles se encuentran las plantas de habitaciones; unas con carácter eventual y otras de carácter permanente. Las casas para la población permanente se disponen sobre las plataformas dejando espacios libres anexos para las casas y para cada conjunto residencial. De este modo las casas pueden disfrutar de espacio libre anexo para el relax y la vida social. En cambio, las habitaciones de la población itinerante se organizan a modo de hotel con espacios libres y servicios comunes que ayudan a liberar y flexibilizar el hábitat.



Amancio Williams. "La Primera Ciudad en la Antártida", 1980-1983.

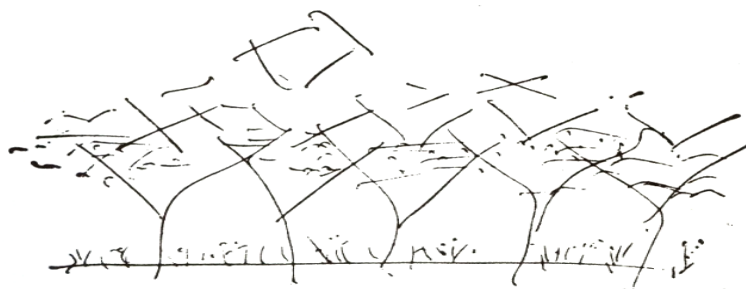
Organización residencial en planta de viviendas. En los dos módulos de la izquierda se ve la disposición de casas para la población permanente; en los dos módulos de la derecha se observa los espacios dedicados a las viviendas hotel.
(en: www.amanciowilliams.com)

... "arriba, en las ciudades en el aire, los habitantes viven entre el suelo y el cielo. Entre los árboles y las cimas de las montañas. Entre los ríos y las nubes o sobre el hielo. Unos, en casas enjauladas. Otros, en sus casas nómadas que llevan a sus espaldas buscando el lugar ideal en cada paisaje habitado. Todos buscando el contacto de la casa con la naturaleza. Da igual donde, lo importante es vivir en la casa jardín, en la "Ciudad en el Aire".

La ciudad bosque

La Casa en el árbol

Entre ramas y hojas, al abrigo del árbol, se le ve trepando hacia lo alto. Los rayos de sol se fragmentan en múltiples haces de luz envolviéndolo en una atmósfera cálida y acogedora. La sensación de estar aislado le reconforta. Parece buscar en su aislamiento el encuentro consigo mismo. El sonido del viento, al mover las hojas, simula contar en susurros el secreto mejor guardado entre el árbol y el niño... allí, en la entramada copa, está su casa...



Boceto de la ciudad bosque imaginada por A. Isozaki en su proyecto "Cluster in the Air".
(en: "Unbuilt". Pag.54)

Habitar los árboles. Viajar a un universo de sensaciones indescriptibles. Sentir la naturaleza como hogar. El árbol transformado en lugar natural de cobijo, evocador de la idea primigenia de abrigo y hogar. La Casa en el árbol dibujada por los párrafos de "Il Barone Rampante"¹⁴⁷. Todo ello nos transporta a esas atmósferas sublimes donde casa y naturaleza se conforman como un solo espacio.

Tras la expresión "la casa en el árbol", subyace la idea onírica de la naturaleza como hogar. En ella la arquitectura encuentra su lugar formando parte de ésta. La relación casa-árbol, arquitectura-naturaleza, nos remite a un modo de vivir que el hombre ha deseado siempre hacer propio. Algunas sociedades han vivido en los árboles de forma natural. Los asentamientos humanos en las copas de los árboles se integran perfectamente en el entorno asumiéndolo como parte esencial del hábitat de la casa. La vida en los árboles evoca un modo ancestral de relación con la naturaleza. La casa, situada en lo alto, entre ramas y hojas, tiene ahí su jardín natural.

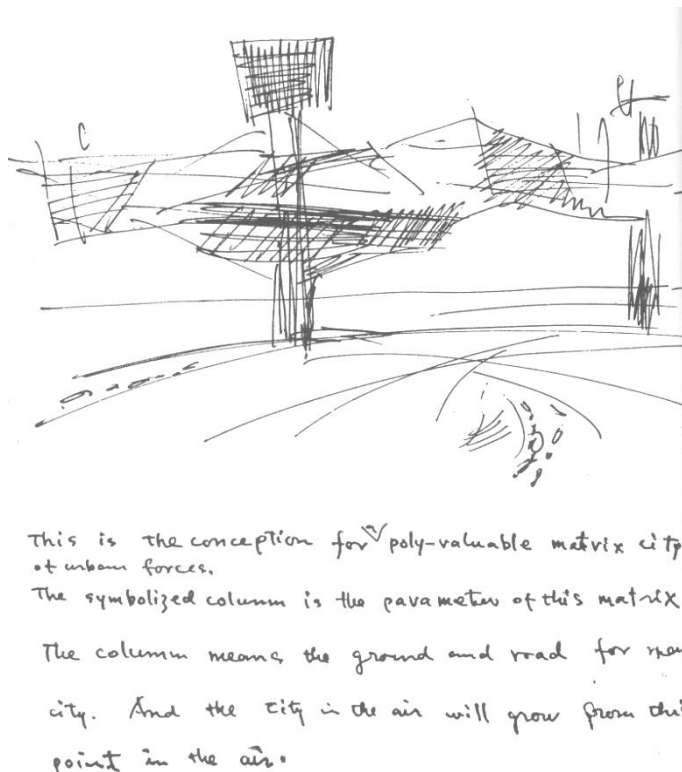
El árbol ha sido muchas veces fuente de ideas para abrir nuevos caminos en la arquitectura. Basta recordar las ideas que al respecto desarrollaron arquitectos como Kisho Kurokawa en sus "Comunidades tipo Plantas" 1960, o Arata Isozaki con sus edificios árbol en "Cluster in the Air" 1960, la reflexión en imagen de David Greene con "the Gardener's Notebook" 1969, o los futuristas edificios árbol de Massimo Maria Cotti en "Dendratom" 1969. Todos ellos proponen nuevas y excitantes alternativas para las ciudades y el hábitat basadas en la idea de "la casa en el árbol". "Edificios-árbol", "Barrios o Comunidades-árbol" y "Ciudades-árbol" o "Ciudades Bosque", son propuestos como nuevos sistemas urbanos y arquitectónicos en la búsqueda de poder compaginar los efectos de la alta densidad con el encuentro entre hombre y naturaleza. Los edificios y las viviendas se dotan de espacios libres ajardinados. La casa se extiende al exterior, a un espacio de naturaleza propio. Sol, aire, lluvia, vegetación, son elementos que forman parte fundamental de los nuevos modos de pensar la ciudad y el hábitat.

¹⁴⁷ "Il Barone Rampante" Italo Calvino, (1957).

... arropado en una manta, bajó hasta la horqueta más baja de un sauce para enseñarme como se subía, a través de una complicada maraña de ramificaciones, hasta el haya de alto tronco, de la que venía aquella luz. ...tratamos de trepar con los paraguas abiertos, pero era imposible, y nos mojamos igual. Finalmente llegué a donde él me guiaba, no vi nada, salvo una claridad como entre los bordes de una tienda.

Cósimo levantó uno de esos bordes y me hizo pasar. A la luz de una linterna me hallé en una especie de pequeña habitación, cubierta y cerrada por todas partes por cortinas y alfombras, atravesada por el tronco del haya, con un piso de tablas, el conjunto apoyado en las gruesas ramas. De momento me pareció un palacio...

El concepto “la Casa en el Árbol”, aplicado a la gran escala y la alta densidad, permite un cambio en la forma de concebir la ciudad y el hábitat tradicional. Inicialmente esto lleva a una traslación formal directa del concepto de estructura-árbol, para luego evolucionar en estructuras más complejas y novedosas. Los edificios concebidos como barrios o ciudades en el aire son capaces de albergar y dar respuesta a la alta densidad residencial. Se refuerza la relación entre vivienda-edificio-ciudad y naturaleza. Las nuevas estructuras, o megaestructuras, sobrepuestas a las ciudades existentes, dan lugar a un nuevo paisaje urbano dominado por formas boscosas que dominan la vertical. En ellas la naturaleza encuentra su lugar dominante en la casa. La casa jardín, la casa huerto, o la casa patio pueden colonizar las nuevas estructuras, o megaestructuras, aportando espacios habitables al exterior en contacto y sintonía con el entorno y el paisaje.



“Cluster in the Air”, Arata Isozaki.
(en: “Unbuilt”. Pag.56)

...Un sonido extraño llega de lo alto. Entre las copas de los árboles, como si se tratara de una alfombra voladora llegada del cielo, atrapada entre troncos, ramas y hojas, se divisa la extraña estructura horizontal. Es techo, o bien suelo... Bajo ella la sombra. Arriba, la luz del sol y la visión de un horizonte entrecortado de múltiples cromatismos verdes. Sobre la plataforma hay dispuestos una serie de muebles que la hacen percibir como una habitación en el exterior. Allí, dentro y fuera, bajo el sol y al frescor de las copas de los árboles, una mesa con sillas alrededor espera el inicio del festejo... arriba entre los árboles, la algarabía y las risas de los comensales irrumpen el silencio del bosque...



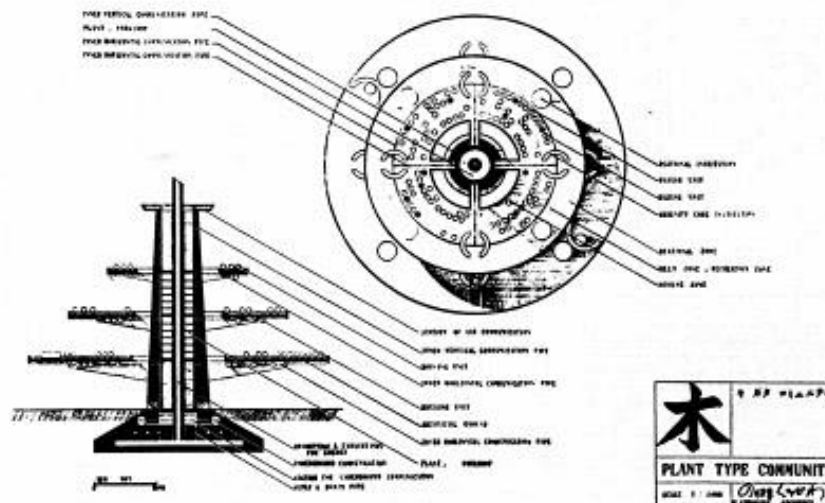
Civilizaciones arbóreas, Laboratorio del Urbanismo del Sur.blogspot.com (mayo 2013)
Periódico chino del siglo XIX Tien Shin Chai Hua-Pao. Reimpresión gubernamental 1910

Este grabado de la antigua China muestra una plataforma habitable sobre las copas de los árboles. La plataforma aparece como lugar de convivencia, de festejo, de encuentro. A principios de los años '60, Kisho Kurokawa desarrolla el proyecto "Comunidad tipo Plantas". Un conjunto de plataformas libres se soportan por una estructura vertical central. Las plataformas son espacios nuevos a colonizar, como si de la plataforma entre los árboles se tratase. Kurokawa desarrolla la imagen formal de un árbol para proponer una nueva estructura de edificio-barrio, capaz de albergar alta densidad residencial y otros usos comunitarios, complementando todo con espacios libres y jardines para cada uso. Una nueva forma de ciudad se presenta como alternativa a la existente en aquellos años. Kurokawa aporta un nuevo planteamiento de estructura de gran escala. Una megaestructura concebida conceptualmente como lugar de concentración de una parte de ciudad.

Formalmente, los edificios se presentan como un sistema piramidal de plataformas circulares concéntricas, soportadas por un núcleo vertical, a modo de tronco, por el que ascienden en vertical reduciendo su diámetro creando una forma típica de árbol. El núcleo vertical funciona como sistema de comunicación vertical permitiendo el acceso a los diferentes niveles. La secuencia de disminución de diámetros de las plataformas, conforme se asciende de nivel, permite una perfecta apertura al cielo, lo que facilita el soleamiento y el disfrute de las condiciones ambientales al aire libre para sus habitantes.

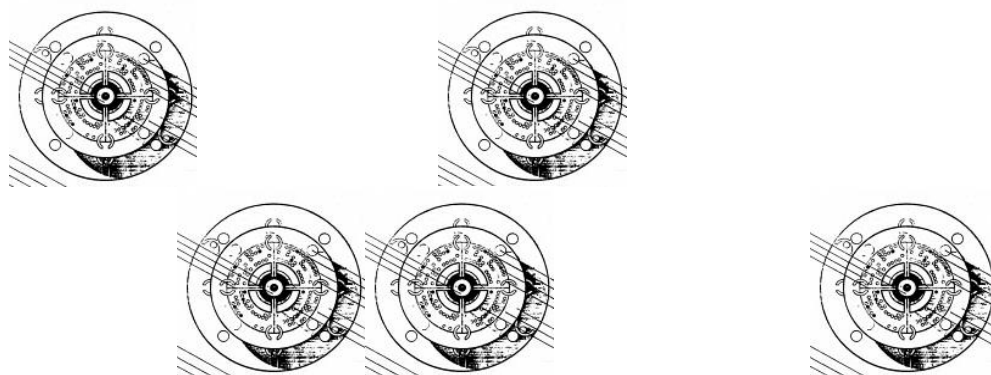
Kurokawa recupera la idea de la multiplicación del suelo en altura, los habitantes pueden colonizar las plataformas con sus casas jardín ocupando las parcelas previstas. Las casas se sitúan conforme a una estrategia de ocupación concéntrica y/o radial respecto al núcleo vertical. En cualquier caso, las dimensiones de las plataformas permiten cualquier disposición de colonización, lo importante en este caso es mantener una proporción entre los espacios ocupados por la edificación y los destinados a jardines y espacios de relación social.

En cualquiera de las distribuciones posibles, cada vivienda puede disponer de un espacio libre anexo. Este espacio libre; patio, huerto, jardín o terraza, permite desarrollar actividades de ocio al aire libre, o bien, actividades destinadas a la economía familiar que directamente pueden estar ligadas al cultivo. Las unidades se representan en plano como cápsulas esféricas posadas en los suelos abiertos al cielo. Esta imagen recuerda a los Kokedama japoneses. Pequeñas esferas de sustrato y musgo, creadas para plantar sin tierra, derivadas de la técnica milenaria del bonsái.



Sección y planta del proyecto "Comunidad tipo Planta", K.Kurokawa
(en; www.kisho.co.jp)

El edificio-árbol ("Comunidad tipo Plantas") de Kurokawa es, en sí mismo, un sistema autónomo que no plantea relación alguna ni con la ciudad existente ni con otros edificios similares. Se presenta en una posición relativa al lugar donde, frente a otros edificios semejantes, es capaz de generar un nuevo paisaje alternativo al de la ciudad existente. Así, en este caso, el territorio se plantará de edificios-árbol generando un nuevo sistema de ciudad a modo de "bosque cultivado". Las unidades residenciales toman el rol de edificios-barrio para componer, en esa colonización del territorio, el conjunto de la nueva ciudad. Una ciudad que se eleva buscando nuevos suelos donde las viviendas puedan tener un jardín y disfrutar del sol, el aire puro, la lluvia, la naturaleza.... tal y como postulara en 1929 Sigfried Gideon en "Habitat liberado"¹⁴⁸.



Disposición aleatoria en el territorio de las "Comunidades tipo Planta".
(supuesto desarrollado para la tesis)

En 1960 Arata Isozaki proyecta "Cluster in the Air". Isozaki avanza sobre un nuevo tipo de edificio árbol y ciudad bosque: Los edificios árbol entrelazados entre sí en lo alto crean un nuevo tipo de ciudad en el aire. En esta idea hay una clara referencia a la "New Babylon" de Constant o a la "Ciudad Espacial" de Yona Friedman. Estas ideas de ciudad en el aire, ciudad bosque y edificios árbol están basadas en el crecimiento vertical, generando estructuras que se extienden a lo largo de los territorios y las ciudades. De esta manera, sobre las ciudades existentes, crea una nueva ciudad, una ciudad en el aire¹⁴⁹. Se propone un bosque artificial, una ciudad bosque donde cada edificio árbol conecta con otros utilizando estructuras ramificadas que se abalanzan al vacío para llegar a tocarse entre sí. Al igual que en la propuesta de Kurokawa, serán los núcleos verticales los

¹⁴⁸ "Le Befreites Wohnen". Siegfried Gideon 1929.

¹⁴⁹ "Unbuilt" Arata Isozaki, (2000). (pag.56)

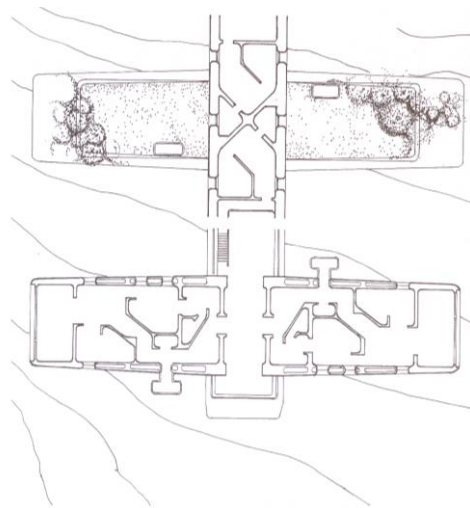
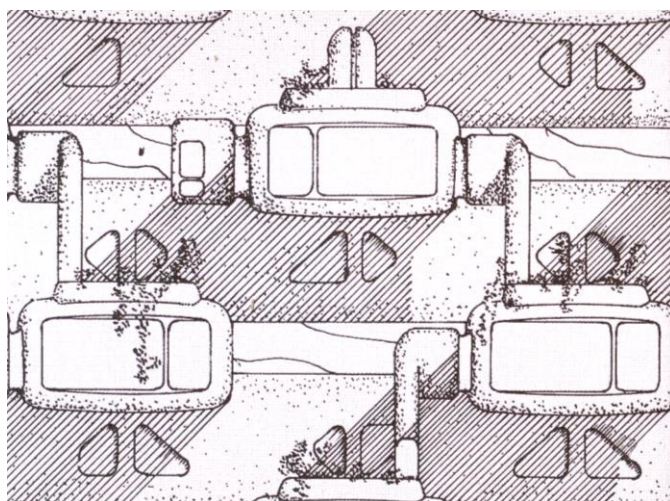
"...this is the conception for a poly-valuable matrix city of urban forces. The symbolized column is the parameter of this matrix. The column means the ground and road for a new city. And the city in the air will grow from this point in the air"

que funcionen a modo de troncos plantados en el suelo. Éstos transportan a sus habitantes a las estructuras horizontales que se encuentran en el aire a modo de ramas. En los edificios árbol, los habitantes pueden tener una casa con jardín.



Los Cluster se entrelazan en el territorio generando una nueva Ciudad en el Aire sobre la ciudad existente.
(en: "Unbuilt". Pags.62-63)

Las estructuras horizontales o ramas, donde se localizan las viviendas jardín, forman cuerpos densos semejantes a las copas de los árboles. De estos cuerpos densos brotan las viviendas con sus jardines como si de hojas se tratase.¹⁵⁰



El jardín en cubierta. En cada casa jardín se observa la importancia de la vegetación y el suelo, junto a ellos se ve un austero banco donde poder detener el tiempo aislado en las alturas.
(en: "Unbuilt". Pag.80)

¹⁵⁰ "Unbuilt" Arata Isozaki, (2000),

En las imágenes de las páginas 80, 81 y 82 se observa la preocupación por dotar a cada unidad residencial de un jardín recurriendo a la idea de los jardines colgantes en consonancia con concepto nº10 en la terminología recurrente de sus proyectos;

The vertical core provides the path for public transport while "branches" (lateral path of movement) emanate from this core which in turn sustain "leaves" (the housing units), which intertwine and link-up to generate a network in the air. (...) The image of the multiplication of trees until the point that a "forest" is produced –with the branches forming a continuous path where they touch – evokes not only the botanical metaphor, but also structural elements found in traditional Japanese wooden structures.

El posicionamiento de las unidades residenciales genera una imagen del sistema a modo de aglomerado celular¹⁵¹ que parece comportarse como un organismo vivo debido a la capacidad que tienen los edificios para crecer, unirse entre sí y albergar jardines en las cubiertas de las viviendas. Arata Isozaki reflexiona en este parecer entendiendo el rol de la casa jardín como una porción de vegetación en el edificio, como una hoja en el árbol.

El décimo punto de sus "Terminologías"¹⁵² nos dirige a la importancia de los "Jardines de Semiramis". Los Jardines Colgantes o "Hanging Gardens" aparecen como "Cluster in the Air". Isozaki nos transporta así, no solo a un bosque urbano, sino también a una nueva imagen de los jardines babilónicos.

A modo de reflexión, el paralelismo conceptual del edificio-árbol entre Isozaki y Kurokawa les aleja y aproxima a la vez. En común aparece la idea de la estructura árbol como soporte de un nuevo sistema, si bien para Kurokawa esta estructura no permite el entrelazamiento entre edificios. Así mismo, existe una diferencia muy clara de planteamiento entre ambos respecto al concepto de edificio residencial. Kurokawa plantea bandejas que se multiplican en altura como suelos a colonizar, mientras que Isozaki propone un sistema de enganche "plug-in" donde las viviendas se acoplan a una estructura arbórea que regula los recorridos y accesos a éstas. En otro orden de cosas, Kurokawa propone el acceso a las viviendas desde un espacio abierto, prevalece así la idea de campo o espacio público. En cambio, Isozaki retoma la idea de calle en el aire, una calle acotada dentro de la estructura soporte que le ayuda a conformar las estructuras en rama con sus hojas. Ahora bien, hay algo en común que parece inherente e indisociable a ambas propuestas, se trata de la necesaria existencia de la casa jardín en sus proyectos como portadora de vegetación que permite el contacto del hombre con la naturaleza arriba en el cielo, en las copas de los árboles.

¹⁵¹ "Estructuras Urbanas para el Futuro" Justus Dahinden. GG 1972
"Aglomerados Celulares". (pag.21)

El crecimiento de los aglomerados celulares suele compararse con el de los organismos vivos. (...) Las unidades celulares se pueden agregar también a estructuras rígidas preexistentes a fin de incrementar el espacio vital disponible. (...) El interior de las unidades celulares puede equiparse sin necesidad de emplear instalaciones fijas.

¹⁵² "Unbuilt" Arata Isozaki, (2000). (pag. 181)

Terminology – 010 hanging gardens (sublime): (...) incorporates a contemporary version of the hanging gardens that humanity has idealized and envisioned in various forms since ancient Babylon. These natural spaces raised in the air and made open to the public...

La ciudad bosque

Habitando entre los árboles y el suelo

Al amanecer, con los primeros rayos de sol, surge de entre las copas de los árboles un movimiento inusual... el bosque se llena de vida y comienzan a descender innumerables artilugios colgados de gruesas lianas suspendidas de las ramas. Sus formas se asemejan a nidos gigantes. En ellos, hombres y mujeres, habitantes de los árboles, descienden para acercarse a la orilla del río. Una vez más, la mañana comienza... aquí, en el bosque, los hombres viven entre los árboles y el suelo. Sus casas, en forma de nidos, tienen una extraña estancia exterior. Se trata de una cesta a escala humana con la que poder deslizarse y llegar al suelo, o ¿por qué no...? poder quedarse aislados en el aire, suspendidos entre los árboles y el suelo...



Civilizaciones arbóreas, Laboratorio del Urbanismo del Sur.blogspot.com (mayo 2013)
(Tien-Shih Chai Hua Pao, Columbian East Asian Library)

El grabado muestra la vida idílica de "Las Aldeas Nido" en las islas del Mar del Sur. Supuestamente, los hombres vivían en casas de mimbre en forma de nidos tejidos a mano. Utilizaban sistemas de poleas con los que poder subir y bajar desde los árboles. Un hábitat diversificado entre la vida en el suelo y la vida en las copas de los árboles..

1969, Massimo Maria Cotti nos propone, al igual que en las aldeas nido, un sistema de edificios en altura con estructuras en forma de árbol donde las viviendas se cuelgan de grandes brazos estructurales a modo de ramas. Desde ellos se pueden descolgar hasta el suelo por medio de sistemas mecánicos propios.



"Dendratom" Jardines de acceso a las casas colgadas, Bosque de edificios a lo largo del paisaje.
(en: www.studiocotti.com)

M.M.Cotti desarrolla la idea a través del diseño utópico de una megaestructura en forma de árbol con sistemas mecanizados de enganche para las viviendas. Su idea sobre las casas en el árbol termina en el proyecto "Dendratom". Dendratom se presenta como un sistema de edificios de alta densidad en altura, en forma de árboles estructurales que permiten liberar el territorio de la presión edificatoria. Una nueva alternativa a la ciudad existente. Abajo, el territorio se libera para las actividades productivas donde la agricultura toma un papel fundamental. Un nuevo paisaje de árboles artificiales gigantes define los nuevos territorios a colonizar por las nuevas ciudades. En ellos, las viviendas y los jardines ofrecen un hábitat donde el hombre puede vivir de forma diferente, tanto en el aire como en el suelo, en armonía con la naturaleza. El núcleo vertical, a modo de tronco, aglutina los servicios comunes necesarios para la vida comunitaria y las comunicaciones verticales entre los diferentes niveles. En cada rama de dicha estructura, bajo la que cuelgan las viviendas, aparecen jardines comunitarios en los que poder desarrollar actividades al aire libre disfrutando de la naturaleza. Este sistema verde en cada nivel del edificio, asume el rol de las hojas en el árbol. De igual forma, bajo cada rama cuelgan los módulos de viviendas como si de frutos se tratase. En sustitución del jardín privado de la casa jardín, Dendratom aporta a un conjunto de viviendas un jardín comunitario, un espacio de naturaleza doméstico que es entendido también como propio de cada vivienda. Los habitantes de Dendratom pueden disfrutar al aire libre de los jardines existentes en cada nivel, desde éstos se puede acceder a cada una de las viviendas por la parte superior de las mismas. Al mismo tiempo, mediante sistemas mecánicos, los habitantes pueden decidir regresar con su casa al suelo para habitar la superficie.



Habitando el suelo bajo los árboles¹⁵³, "the Gardener's Notebook" 1969
(en: "Archigram". Pag.112)

Los edificios-Árbol permiten la aparición de un modelo nuevo de ciudad. Una ciudad alternativa que, sobrepuesta y en diálogo a la existente, es capaz de satisfacer todas las demandas funcionales, infraestructurales y de relación de sus habitantes. Un universo utópico donde la naturaleza aún tiene cabida fuera y dentro de cada vivienda. Un universo en el que los edificios árbol permiten realizar el sueño de habitar en las copas de los árboles...un universo en el que "...cada ave tiene su nido"¹⁵⁴.

¹⁵³ "Archigram". Edited by Peter Cook, Studio Vista Publishers 1972 (pag.112)

The picture of this man by the river collects together most of the images and influences that produces this project. (...) Here he is sitting with his TV, ice box, car behind him and yet it can all be taken away, and when it's gone there's nothing to show that it was there at all, except a small amount of crushed grass and perhaps a tyre track, a footprint. So it's all invisible in a way. The temporary place, retained perhaps permanently in the memory. An architecture that exists only with reference to time.

¹⁵⁴ Teoría, Historia y Proyecto. "Ökohaus, viviendas en el jardín" Jorge Enrique Giménez Arias.

El proceso participativo (pag 114)

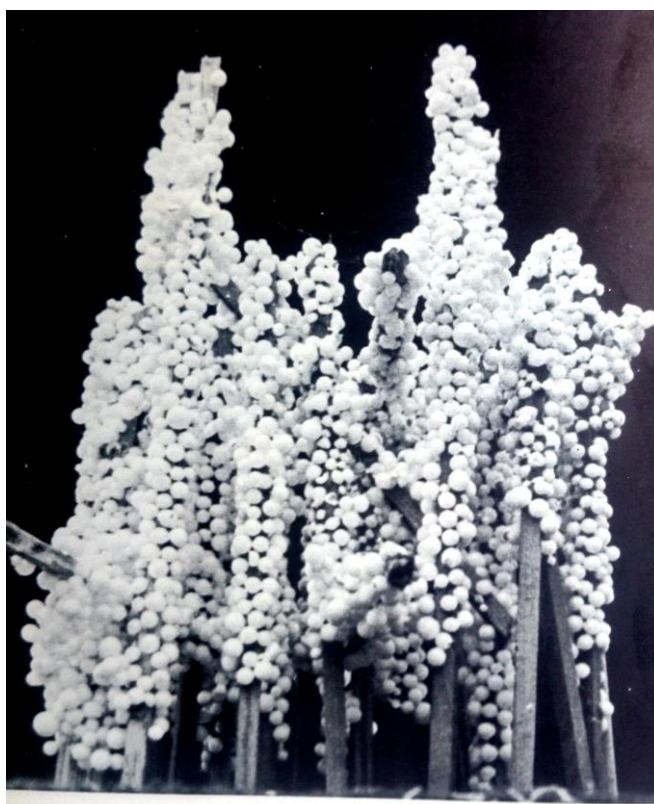
...El Prof. Kendel resume la filosofía del proyecto con la siguiente frase: "... Cada ave tiene su nido". Es una expresión sencilla y concreta para resumir la idea que se defendió desde el principio, situando a los usuarios por encima de los arquitectos y promoviendo la importancia de su participación durante el desarrollo proyectual de las viviendas. Esto permitió no solo crear viviendas que respondían a las necesidades espaciales de los propietarios, sino también, crear una relación armónica entre los futuros vecinos durante la evolución del proyecto.

En La estructura árbol...

La "Casa Reishi".

En el bosque, al tamiz de la bruma y los haces de luz que penetran sin poder tocar el suelo, las colonias de hongos invaden los árboles modificando el perfil de sus troncos. Buscando el sol y el aire, éstas abandonan el suelo para ocupar la vertical. Se les llama "el alimento del bosque". Las setas "de la eterna juventud"... son los "Reishi".¹⁵⁵

De vuelta en la ciudad, sorprende la aparición de nuevas estructuras verticales. Su esbeltez cilíndrica las asemeja a troncos de árboles en el bosque. Una de ellas comienza a ser invadida por casas-jardín en el aire. Como hongos que buscan la humedad del aire y la luz filtrada por las copas de los árboles, los jardines en altura modifican su fisonomía y la de la ciudad. La vegetación invade cada rincón. La atmósfera se vuelve más sana. En las nuevas estructuras verticales, los habitantes viven en casas de luz, aire y flores. La casa-jardín es la casa hongo, la casa "Reishi". La casa llena de vida...



Rudolf Doernach. Biotectura 1970. Arquitectura comestible:
Sistema de crecimiento vertical mediante estructuras a modo de troncos colonizadas por viviendas cápsula.
(en: "Materiales Plásticos y Arquitectura Experimental". Pag.168)

¹⁵⁵ **EL MUNDO.es Ciencia y Ecología** (Actualizado martes 25/07/2006) EFE- Praga

Varios aficionados a la micología han encontrado en el sureste de la República Checa varios ejemplares del hongo reishi ('Ganoderma lucidum'), conocido como la seta "de la eterna juventud"... apreciada en el extremo Oriente, "donde esta seta tiene valor de oro", informó el micólogo checo Vaclav Koplik... Entre los numerosos nombres y leyendas asociadas a este hongo, "se le dice seta de la larga vida", o también 'de la eterna juventud' ...La seta "reishi" crece sobre todo en troncos y en las raíces de árboles de hoja caduca, como robles o castaños.

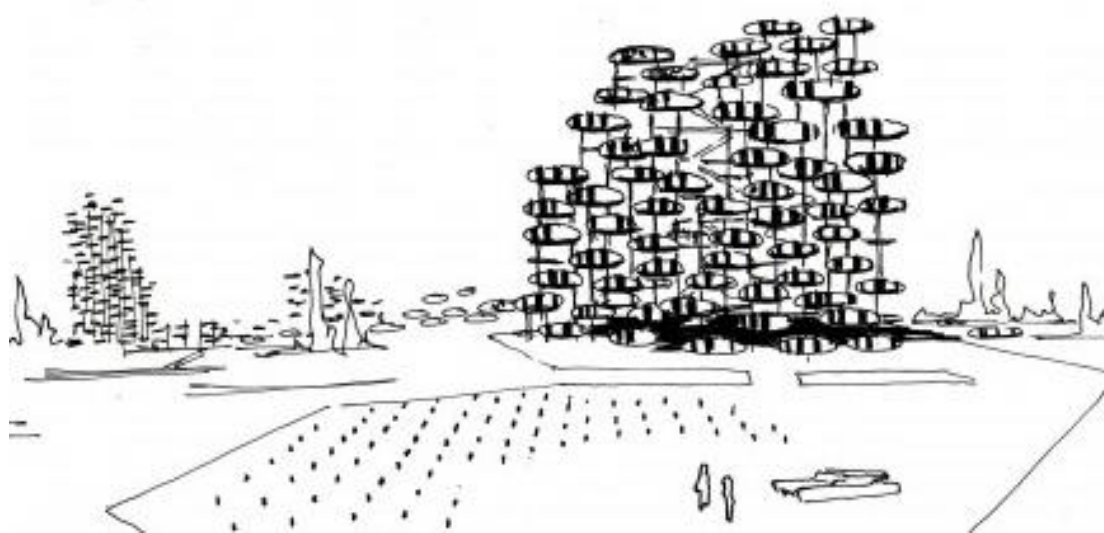
En los años sesenta, Rudolf Doernach propone y desarrolla su teoría sobre Biotectura: traslación e implantación de los procesos y mecanismos de la naturaleza en la arquitectura.

Una de sus propuestas conceptuales más interesantes aparece recogida en una maqueta que muestra un sistema vertical en altura fagocitado por cápsulas. Las estructuras verticales a modo de troncos, como árboles pelados, son invadidos por viviendas. Forman un nuevo bosque urbano donde el ser humano puede vivir naturalmente. Las estructuras soporte son colonizadas por un nuevo tipo de vivienda; cápsulas prefabricadas invasoras de la vertical. Representan la arquitectura de la naturaleza, donde los procesos de invasión, fagocitosis o parasitismo, son estados naturales propios en los que ser humano puede experimentar la experiencia de vivir en contacto con la naturaleza que crece en ellos.

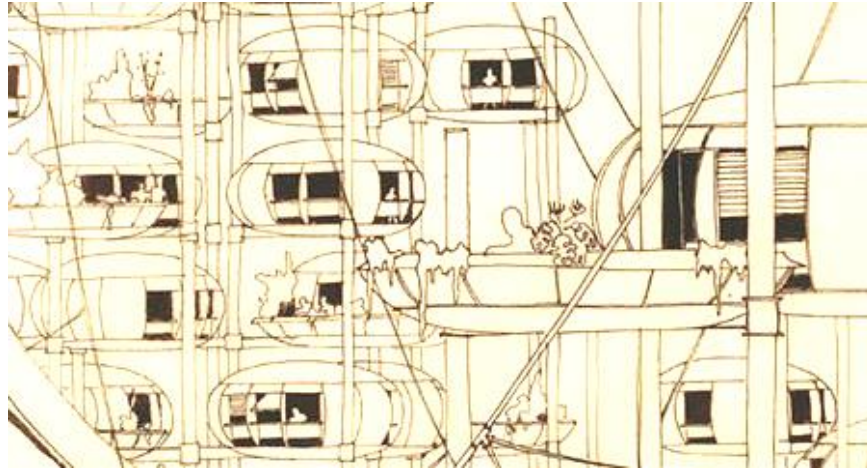
Con anterioridad, bajo los supuestos enunciados por Chaneac sobre la "Architecture Parasite", Pascal Hausermann desarrolla este tipo de estructuras árbol en su proyecto "Maisons Spatiales Novery". A partir de esta confluencia de intereses, en 1971, Chaneac participa con Hausermann y Antti Lovag en la asociación "Habitat évolutif".

En la propuesta de Hausermann las cápsulas prefabricadas fagocitan una estructura vertical generando una imagen similar a la de un bosque. Las casas se anclan a las estructuras creando vacíos entre ellas donde las terrazas y los jardines tienen lugar. Cada casa puede disponer de un espacio libre exterior que pertenece al aire atrapado en el interior del bosque artificial.

El bosque se llena de senderos en el aire. Los distintos niveles se comunican mediante pasarelas que los recorren entre las casas-jardín. Las viviendas parecen hojas o frutos de una nueva especie vegetal. Los campos, cultivados abajo junto a la naturaleza propia del paisaje, forman el telón de fondo sobre el que sobresalen las "Maisons Spatiales".



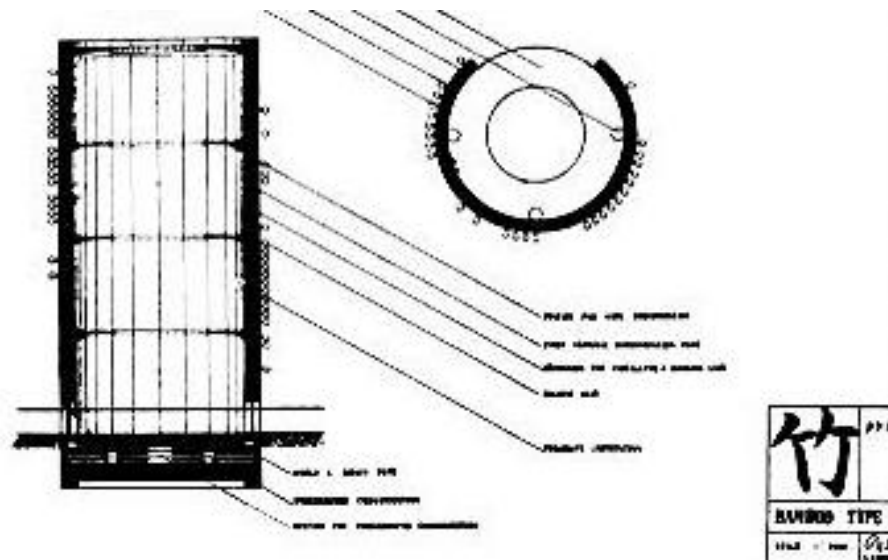
Pascal Hausermann. Biotectura 1965 a 1969. Maisons Spatiales Novery
(en: www.urbamedia.com)



Pascal Hausermann. Biotectura 1965 a 1969. Maisons Spatiales Noverly. Imagen del interior con las casa-jardín.
(en: Collection Frac Centre)

La vida en las casas no se entiende sin las terrazas y los jardines que se asoman a los vacíos de las estructuras para colonizarlas con sus naturalezas. Las casas-jardín se abren hacia el interior y exterior de las estructuras bosque. Entre luces y sombras, aire fresco y algarabía, los habitantes disfrutan de un nuevo hábitat.

Durante los años ochenta, de la investigación que desarrolla Frei Otto en la "Ökohaus", surge una nueva propuesta de edificio vertical. La casa-jardín tiene otra posibilidad de colonizar la altura. Se trata de la "Oko-Bäumhauser".¹⁵⁶ Frei Otto aplica en esta propuesta los fundamentos de la Okohaus. La "participación social" y la "ecología urbana" se mezclan con la idea de las "casas en los árboles" en la concepción de un nuevo hábitat alternativo para la ciudad contemporánea. Para la "Oko-Bäumhauser" Frei Otto proyecta un elemento vertical, cilíndrico y exento a modo de tronco de árbol cortado, semejante a un bambú que recuerda en esencia a la "Bamboo Type Community" (1960) de Kisho Kurokawa.

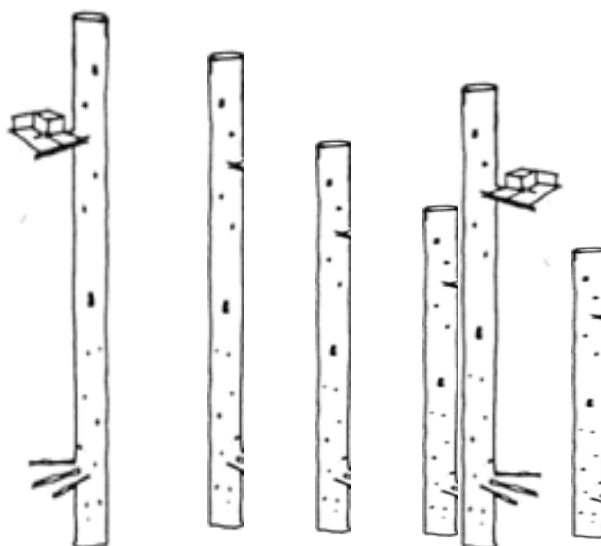


"Bamboo Type Community" (1960) Kisho Kurokawa
(en: www.kisho.co.jp)

¹⁵⁶ "Abschied von der Postmederne: Beiträge zur Überwindung der Orientierungskrise". Günther Fischer. Frei Otto: Öko-Baumhäuser für Belin, projekt. (pag.148)

Al igual que Kurokawa, Frei Otto concibe este elemento cilíndrico en la idea de que pueda posicionarse y multiplicarse en cualquier territorio. El concepto de partida es parecido. En el interior de este elemento vertical se localizan escaleras y ascensores. En su perímetro, sobre la superficie externa, se prevén perforaciones y sistemas para el anclaje de las viviendas.

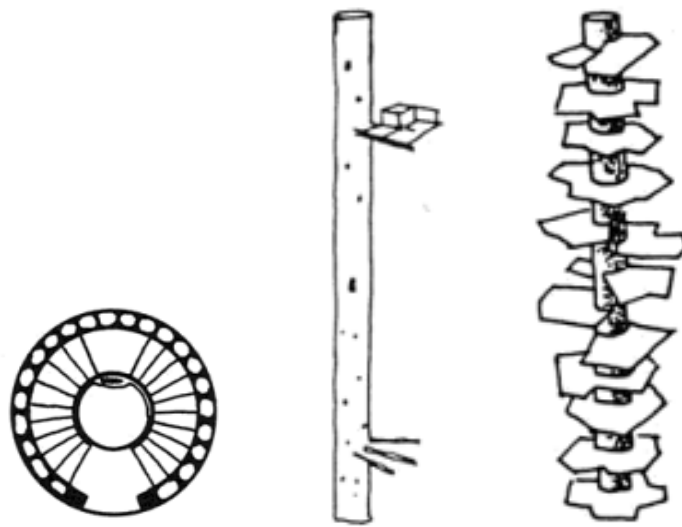
Kurokawa propone el enganche de la casa entendiéndola como unidad estructural transportable. La diferencia con Frei Otto radica en que éste complementa el sistema con una estructura auxiliar en ménsula. En cada ménsula se construye una plataforma de dimensiones variables pensada como un nuevo suelo en el aire, como una nueva parcela donde posteriormente poder ubicar la casa-jardín.



Multiplicación de las estructuras cilíndricas a modo de bosque urbano.
(supuesto desarrollado para la tesis)

El sistema es totalmente imprevisible en su crecimiento. Los cilindros aparecen como troncos de árboles invadidos por los "Reishi". Estas estructuras son ocupadas a diferentes tiempos por las casas-jardín. El proceso invasivo es totalmente aleatorio. El crecimiento difiere en cada una de ellas. Todo depende de los usuarios, de sus apetencias y necesidades respecto a la posición, altura y orientación de su casa-jardín. La estructura puede ser colonizada total o parcialmente. Los cilindros, llenos de vegetación, conforman la nueva ciudad-jardín vertical. Las estructuras, inicialmente inertes, se transforman en estructuras colonizadas por la vida. Un nuevo hábitat vertical es posible. En él, la luz del sol, el aire y la vegetación de sus jardines forman parte de un nuevo modo de vivir en la naturaleza dentro de la ciudad. ¿Estamos en el momento de una nueva casa para una nueva ciudad?... esta pregunta planteada por Frei Otto tiene respuesta en sus bocetos para la "Oko-Bäumhauser".

Frei Otto abre la posibilidad de conquistar el cielo de las ciudades con un nuevo tipo de edificio jardín. Donde la vida en la naturaleza es posible. Donde, igualmente, es posible plantar y cosechar casas-jardín. Un sistema capaz de permitir, además, el cambio de cada casa a otra estructura o a otro nivel de aquella en la que se encuentra.



Frei Otto ... ¿la nueva casa para la nueva ciudad?
(en: "Abschied von der Postmoderne: Beiträge zur Überwindung der Orientierungskrise". Pag.148)

El concepto de "Öko-Baumhauser" sirve a Frei Otto para proponer en New York un edificio de apartamentos con el mismo sistema de enganche. La colocación, en este caso, de los apartamentos respecto a la estructura central cilíndrica permite un mayor esponjamiento respecto a la imagen inicial de los primeros bocetos. La invasión de todos los espacios abiertos e intermedios, terrazas y cubiertas, por parte de la vegetación aportan al conjunto una imagen sugerente de árbol vivo habitado.

La casa-jardín poliniza los poros abiertos de la superficie de las estructuras-cilindro para luego crecer en ellas.



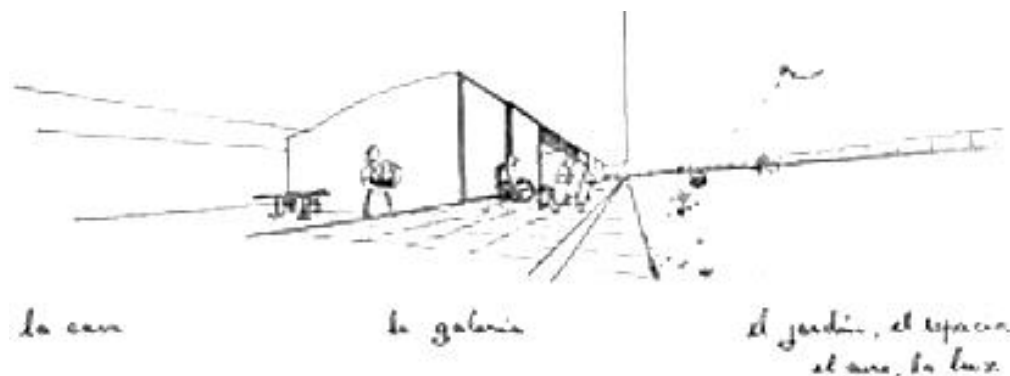
Perspectiva de "Öko-Baumhauser" Berlín (1981) y maqueta de edificio de Apartamentos con jardín en New York.
(en: "Abschied von der Postmoderne: Beiträge zur Überwindung der Orientierungskrise". Pag.148)

Ondulaciones

La "Casa Jardín" y la colina...

Al amanecer, sus ojos entreabiertos buscan el sol escondido tras el horizonte. Los primeros rayos iluminan poco a poco el verde sobre la cubierta. El jardín, en su forma ondulada, parece transformarse en colina. Con las puertas y ventanas abiertas, la casa se extiende sobre la ladera que se aleja tocando el azul del cielo.

La cometa sobrevuela la casa mientras el niño viaja con ella por aventuras dibujadas en su imaginación. Al calor de los rayos del sol, el aroma del café recién hecho inunda la terraza mezclándose con el olor de la hierba...



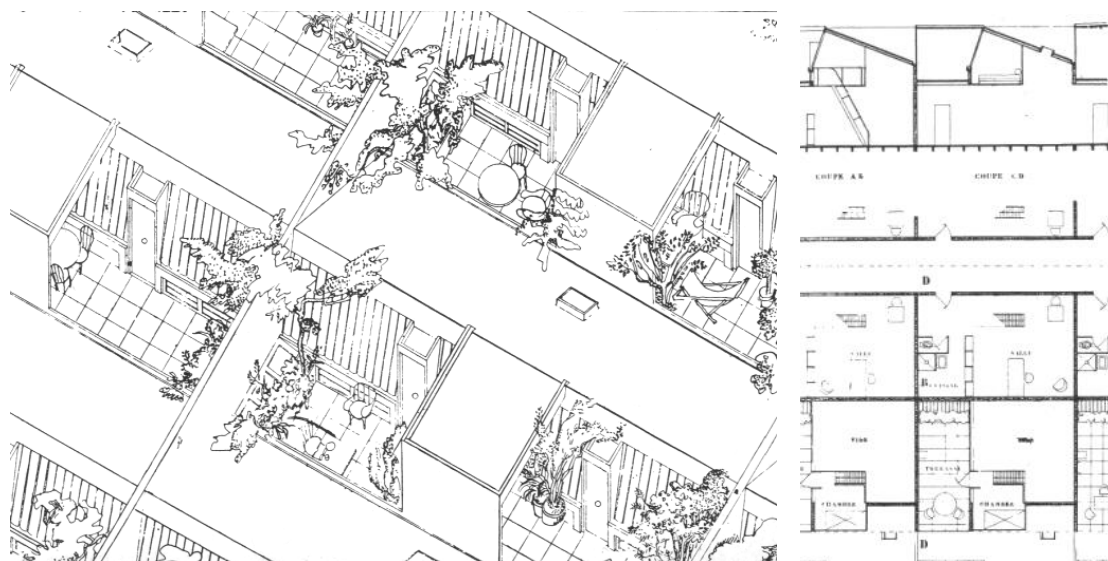
La casa, la galería, el jardín, el espacio, el aire, la luz.
Atmósferas en la noción de vivir la casa jardín transmitida por Amancio Williams.
(en: "Amancio Williams y la Arquitectura" Revista Apolínea 2002. Pag.18)

Un año después del proyecto "Maisons en serie pour Artisans" (1924), Le Corbusier proyecta la "Cité Universitaire pour Étudiants" (1925). Entendiendo la capacidad de adaptación del estudiante a los espacios habitables, y la necesidad de que éstos también estén adaptados al modo de vida universitario, Le Corbusier genera un nuevo tipo de vivienda a doble altura. Un apartamento con un espacio diáfano en planta baja, sobre el cual queda suspendido el dormitorio.

El espacio a doble altura toma carácter público. En él, el estudiante puede relacionarse, estudiar, festejar, etc... Le Corbusier propone, elevado del suelo por oposición al espacio de relación, un lugar para el recogimiento y el relax. Se trata de un espacio al aire libre, la cubierta como Terraza-Jardín¹⁵⁷, un lugar entre el cielo y la tierra. Un espacio de extensión del dormitorio donde dormir bajo la mirada de la luna y las estrellas.

La terraza-jardín se ofrece como una habitación al exterior. Varios ambientes son posibles al combinar una parte cubierta y en sombra con otra abierta al sol. En ella, el Cielo aparece como naturaleza dominante combinada con un poco de vegetación. En el interior, desde la planta baja, la gran cristalera de la terraza que da al doble espacio permite percibir una pequeña franja de cielo. En el dormitorio, la cercanía de las nubes y el sol impregnan de una atmósfera relajante su interior. Allí, entre el dormitorio y la terraza-jardín, se siente la brisa y el calor del sol, y casi se toca el cielo.

¹⁵⁷ "Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Oeuvre Complete 1910-1929". Les Editions d'Architecture 1964. Publiée par Boesiger et Stonorov. "Cité Universitaire pour Étudiants" 1925 (pag.73)
"Tous les étudiants ont droit à la même cellule; ...chaque cellule a sa soupenette pour dormir et son jardin sur le toit."



"Cité Universitaire pour Etudiants"

(en : "Le Corbusier et Pierre Jeanneret" Oeuvre Complete 1910-1929. Pag.73)

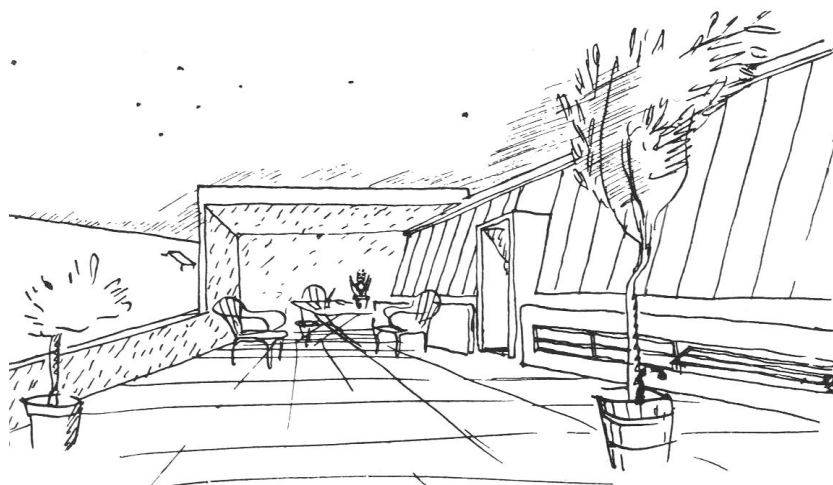
Llevar el Jardín a cubierta permite, en este caso, atrapar un espacio exterior para darle carácter íntimo, privado, sin interferencias, como si de habitar en la cumbre de una montaña se tratase. ... *"subir para aislarse"*.

¿Cuál es el mecanismo por el que Le Corbusier consigue que este espacio aislado parezca entrar en contacto directo con el cielo, convirtiéndolo en naturaleza propia de la vivienda?

La cubierta se deja, en este caso, bajo el control de los muros laterales que la delimitan. Le Corbusier, mediante el juego inclinado de los planos de fachada y de cubierta, abre la perspectiva hacia el cielo. Cuando observamos en su totalidad el conjunto residencial, vemos cómo las cubiertas aparecen definidas como recintos a modo de patios. La inclinación ayuda a tomar mayor contacto con otro horizonte que se encuentra elevando la mirada al cielo. Este control preciso sobre la forma de la cubierta nos habla de una nueva manera de entender la relación interior-exterior en la vivienda a partir del control de las sensaciones en el exterior.

El concepto privativo del patio subyace en la composición espacial de la cubierta. Sus muros perimetrales cierran y limitan las vistas. La parte frontal está caracterizada por la cubierta de la vivienda que la antecede. En ese momento, el exterior aparece como territorio posible para ser colonizado... Subiendo a ese techo que parece extensión de la cubierta jardín, allí donde está prohibido pisar, se encuentra otra manera de disfrutar. El descanso al aire libre bajo el sol es posible disfrutando de un nuevo horizonte ondulante entre el perfil de las cubiertas y el cielo. Pero, ¿al subir a este plano inclinado existe otro horizonte, otro cielo?... La inclinación de cubierta eleva el espacio de la terraza sobre sí misma y lo extiende hacia arriba a modo de pequeña colina que oculta la visión del horizonte. Este movimiento estimula la mirada más allá buscando un incierto *"allá, a lo lejos"*.... La curiosidad de la mirada lleva a escalar, a invadir y disfrutar esa atípica topografía. Ahí encontramos la mirada que Le Corbusier dejó latente en nuestra retina cuando, en su dibujo, la terraza-jardín queda sin estudiante... Tal vez porque éste se ha atrevido a caminar por las otras cubiertas queriendo ver el horizonte..., o tal vez, porque más allá sentado en ellas, permanece mirando el cielo esperando el ocaso del sol al terminar el día.

El mecanismo por el que a la cubierta se traslada el concepto de espacio privativo del patio, sumado a la apertura hacia el cielo de la cubierta mediante su inclinación, aportan al conjunto residencial una imagen ondulante en cubierta muy interesante que puede apreciarse en su sección.



La cubierta jardín. Entre la inclinación de fachada y Cubierta se abre el recinto del patio hacia el cielo.
(en : "Le Corbusier et Pierre Jeanneret" Oeuvre Complete 1910-1929. Pag.73)

Este sistema de ondulación, con la introducción del escalonamiento, es trabajado por Amancio Williams para conseguir convertir la cubierta en terraza jardín. Un espacio libre que permite disfrutar de aire, sol, lluvia, vegetación, etc... a las viviendas situadas en edificios residenciales de alta densidad.

Williams convierte la inclinación propuesta por Le Corbusier en una ondulación constante de los planos de cubierta para crear un paisaje de terrazas-colinas. Las cubiertas ondulantes en se muestran como una alternativa interesante para dotar a cada vivienda de un jardín propio.

Las propuestas de "Houses in Space"¹⁵⁸ desarrolladas por Williams entre 1942 y 1943 tienen, en un primer avance, similitudes directas con la idea de Le Corbusier para la ciudad universitaria. Las unidades residenciales son pequeños apartamentos con espacio a doble altura. Éste se relaciona visualmente con una cubierta jardín a la que se accede por un escalera bastante empinada. La sección en este caso se asemeja a la propuesta por Le Corbusier, si bien el conjunto genera una suave inclinación elevando los apartamentos unos sobre otros para permitir mayor apertura de visión. Otra semejanza la encontramos en la decisión tomada por Williams de inclinar y curvar el plano de cubierta. Se recupera la idea de ondulación para generar así una secuencia continua de pequeñas curvas con naturaleza que caracterizan la imagen del conjunto residencial.

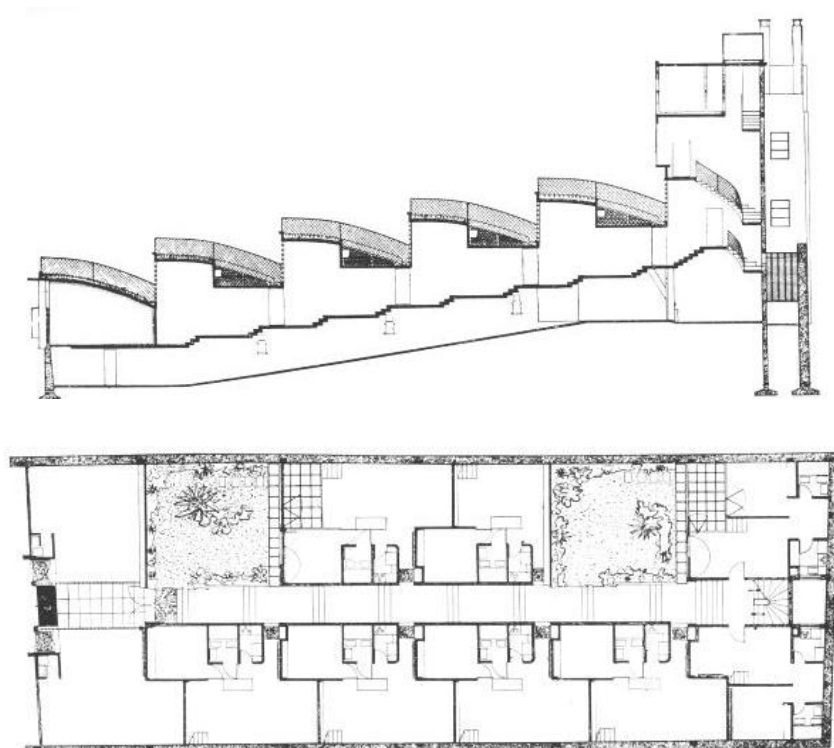
A partir de la evolución de la primera propuesta de sus "Houses in Space", Amancio Williams utiliza tres mecanismos básicos para conseguir mejorar el sistema residencial ondulante; el primero es "la elevación e inclinación del plano horizontal que soporta al conjunto residencial", el segundo "la ondulación de la cubierta de la célula alojativa", y el tercero, y más importante, un "nuevo tipo de vivienda totalmente abierta al exterior".

¹⁵⁸ **Transfer nº17 2004 "Sobre la moderna obsesión de Amancio Williams" José A. Sosa Díaz-Saavedra.**
"Viviendas en el espacio" (pag.2)

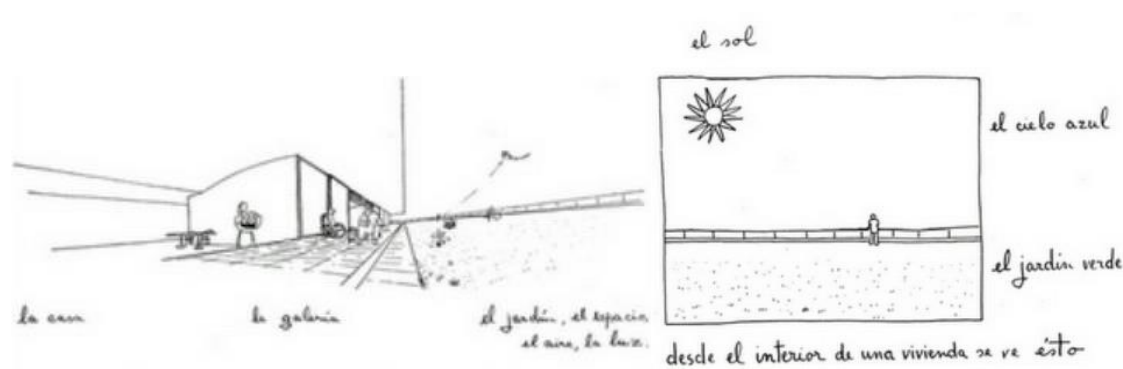
...Podría verse en este proyecto el intenso esfuerzo y la apuesta decidida por lograr algo que hoy parece atraernos e interesarnos a todos, como es la posibilidad de trasladar las ventajas de la vivienda unifamiliar a la edificación en altura y de alta densidad. Es desde esa óptica desde la que éste proyecto puede parecernos especialmente valioso. La actitud siempre indagadora de Williams le lleva al rechazo de lo establecido...Su objetivo es lograr que una vivienda de renta baja y de dimensión pequeña, disfrute de la ventaja de un jardín, de un espacio exterior individual...formando parte de un bloque de densidad alta, sus habitantes disponen de un espacio privilegiado de sol y aire.

En la primera propuesta de 1942 trata de dar respuesta a una parcela típica bonaerense de 14,5 x 43 m. ... Frente a la solución habitual en estos casos, que era la construcción de un edificio de 3 plantas con escalera central y viviendas con patio, Williams se propone un nuevo reto: que cada casa tenga un jardín, dotar a cada casa de sol, aire, luz e intimidad. Un problema nuevo por lo tanto: ¿cómo puede compatibilizarse la alta densidad con el espacio exterior privado de cada vivienda? Un problema vinculado a la actual demanda de las sociedades contemporáneas. La búsqueda de espacios exteriores de intimidad y su vínculo o compatibilidad con la alta densidad derivada de la superpoblación y la protección del suelo disponible.

Estas ideas permiten mejorar el sistema residencial de su segunda propuesta de "Houses in Space" de 1943¹⁵⁹. A cada vivienda se da un jardín igual a la superficie de la misma. Las cubiertas de las viviendas inferiores generan un conjunto residencial de pequeñas topografías ondulantes ajardinadas.



Primera propuesta de "Houses in Space" 1942. Se percibe la leve inclinación del suelo que permite sobresalir a cada vivienda respecto de la inferior. En planta se observa la secuencia de cubiertas ajardinadas que caracterizan la idea. (en: www.amanciowilliams.com)



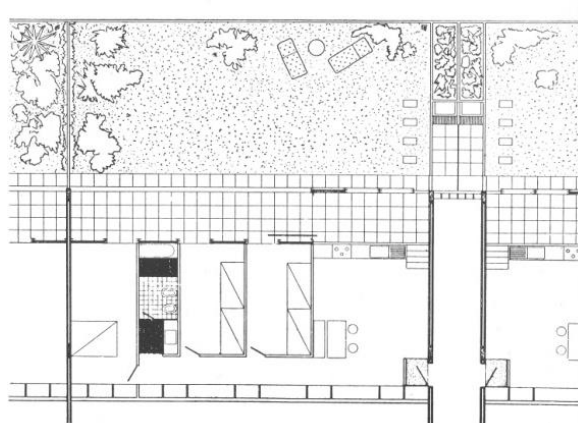
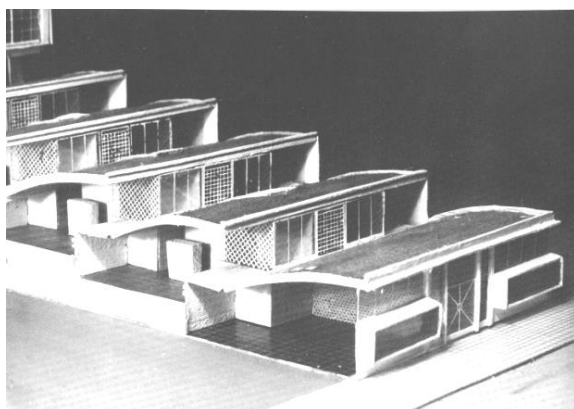
Segunda propuesta de "Houses in Space" 1943. Perspectiva en la que se muestra la transición entre interior de la vivienda y la colina verde. A la derecha, persona al borde de la colina buscando el horizonte bajo el sol. (en: "Amancio Williams y la Arquitectura" Revista Apolínea 2002. Pag.18)

Elementos encontrados en el proyecto de Le Corbusier tales como; la terraza, la inclinación de la cubierta (curva en este caso), el dominio y extensión del espacio libre hacia el cielo, el disfrute del

¹⁵⁹ Transfer n°17 2004 "Sobre la moderna obsesión de Amancio Williams" José A. Sosa Díaz-Saavedra. (pag.2)

En el caso concreto de las "Viviendas en el Espacio" de 1943 el terreno tenía 1,5m. de desnivel. Aprovechando este pequeño salto, y mediante un mecanismo doble de escalonamiento de las viviendas y oblicuidad de las terrazas, Williams consigue una adecuada solución al objetivo propuesto. Cada casa logra un jardín privado. Desde cada casa se ve el cielo como apuntan los dibujos tan *naïf* de Williams (que recuerdan, por cierto, a los de otro piloto, a los de Saint-Exupéry).

exterior como jardín de la casa, la definición de un nuevo horizonte elevado en el cielo..., se combinan para conseguir las condiciones de relación interior-exterior deseadas.¹⁶⁰



Las viviendas se vuelcan completamente al espacio jardín propuesto a modo de colina frente a las estancias.
(en: "Amancio Williams". Harvard University.1987. Pags16-17)

Una nueva topografía artificial caracteriza al conjunto, se trata de un edificio levemente escalonado con "terrazas-colinas" que ajardinadas se asoman al cielo. En este segundo proyecto de "Houses in Space" Amancio Williams mejora la relación de la vivienda con la terraza-jardín¹⁶¹. Las funciones de la vivienda se desarrollan a lo largo de la terraza de forma que todas las estancias dan su fachada a la cubierta jardín abriéndose y extendiéndose al exterior¹⁶².

El cielo sigue dominando el paisaje de la casa. La cubierta curva permite subir a ella, tumbarse, asomarse, siempre disfrutando del sol, el viento o la lluvia, y las vistas al horizonte.

La genialidad de este tipo de planteamiento radica en generar, para soluciones residenciales de alta densidad, un sistema de extensión oblícuo como topografía artificial.

En una línea más radical, en sintonía con las anteriores propuestas, Gianni Pettena convierte el subsuelo en espacio residencial habitable. En "Grass Architecture"(1971), la arquitectura se entierra, se contiene en el interior del suelo dejando la superficie herida por fisuras que, a modo de branquias, permiten al habitat ventilar e iluminar.

Como resultado de la ondulación producida en la superficie del suelo al introducir en él su arquitectura, las fisuras generan un paisaje de trincheras habitables mirando desde el ras del suelo al paisaje y el cielo. En contraposición, al fondo aparecen las casas del pueblo escondido en la arboleda. La dualidad es evidente. Arquitectura escondida frente a la arquitectura rural físicamente presente.

¹⁶⁰ "Terraced, or "stepped" Silveti, J. (1987)

...housing was one of the themes frequently tackled by modern architects. It provides the advantages of maximum illumination, ventilation and views, yet, for level sites, it has the intrinsic problem of creating dead volume below the main level in addition to other structural difficulties. With houses in space Williams presented a new solution to the set-back scheme with a subtle sectional artifice: by curving the roof of each level, he achieved a more gentle incline of the whole."

¹⁶¹ Transfer nº17 2004 "Sobre la moderna obsesión de Amancio Williams" José A. Sosa Díaz-Saavedra. (pag.2)

Dice Williams respecto a este proyecto: "estas viviendas están destinadas a crear en sus moradores un ambiente sedante y tranquilo, y dan, por su forma, una sensación de contención y protección al hombre que las habita. Son viviendas para formar hogares, criar hijos sanos al sol, con un jardín donde puedan correr y jugar bajo la vigilancia de la madre"

¹⁶² "Terraced, or "stepped" Silveti, J. (1987)

"As a derivation of this first project, Williams later developed the ideas of these "stepped" houses in a large complex. ... the units are re-elaborated, widened and oriented so that every room faces the terraces."



Grass Architecture Las viviendas fisuran el suelo, lo invaden en su interior y lo elevan a modo de pequeñas colinas.
(en: Collection Frac Centre)

Pettenu propone un conjunto de viviendas donde la inclinación del suelo-cubierta, permite, al igual que en Le Corbusier o en Amancio Williams, entregar el exterior al interior del hábitat. De esta forma genera una nueva topografía ondulante. La cubierta jardín será el propio terreno con su vegetación natural o cultivada. La casa vuelve a la esencia del cobijo en la caverna. El suelo no solo se pisa o se cultiva, también se habita.

Las viviendas propuestas por Pettenu, tanto en sección como en fachada, se abren para capturar una fracción de paisaje, una mirada al cielo. Pettenu toma en este caso también referencia de Claude Parent y Paul Virilio¹⁶³ al proponer ese juego atractor entre interior y exterior basado en la ondulación.

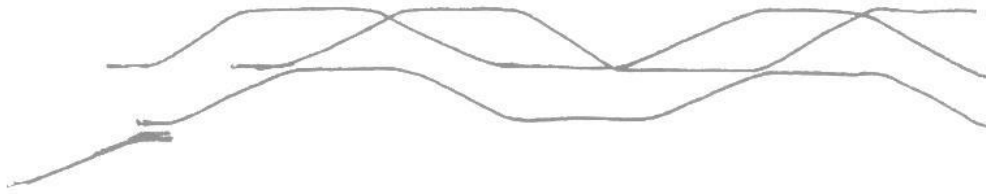
Las arquitecturas ondulantes de Parent y Virilio, "Les Inclisites" 1968 y sus bocetos sobre ondulaciones de olas desplazadas "Ondes décalées en vagues" 1966, desarrollan las ideas de la teoría de "la fonction oblique" planteada por ambos entre los años 1965-1967.

Para Parent y Virilio el plano horizontal está llamado a su desaparición en favor de su manipulación y evolución hacia el plano oblicuo. El plano inclinado favorece la relación entre interior y exterior. Así, al inclinarse y ondular el plano horizontal, éste hace suyos tanto los espacios externos como los internos. La ondulación permite generar continuidad entre ambos. De esta manera, interior y exterior pueden formar parte de un mismo espacio. Los espacios capturados entre ondulaciones pueden conformarse como vacíos o llenos de un mismo lugar. Esto facilita la integración del jardín en el interior, o del jardín en cubierta, o la conjunción de ambos. Ocupar, recorrer, o disfrutar la cubierta de estas superficies ondulantes sin límite es posible. Allí, el contacto directo con el aire y la luz exterior enriquecen el interior de las casas.

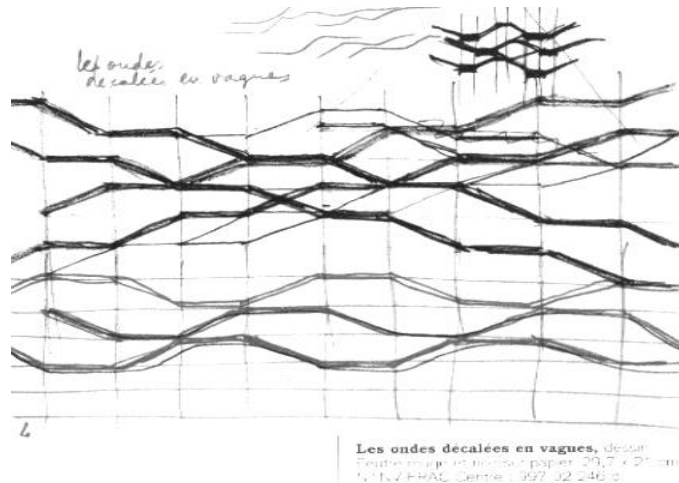
¹⁶³ "Gianni Pettenu" Collection Frac Centre, Editions HX 2002

"Lecture du paysage dans l'oeuvre de Gianni Pettenu". Marie-Ange Brayer (Pag.45,46)

En 1971, pour le concours Trigon à Graz, Pettenu proposa plusieurs projets visionnaires,... Dans Grass Architecture, le sol se soulève, ce sont ici les matériaux naturels qui "érigent" une architecture périssable. Ces soulèvements peuvent nous évoquer la "topologie des surfaces orientées", les "plaques topotoniques" qui se détachent du sol pour permettre une circulation habitable dans les projets contemporains d'Architecture-Principe (Claude Parent/Paul Virilio). Défendant la continuité spatiale de l'oblique. Claude Parent écrit dans un texte intitulé *Pulsions* : "L'architecture devient support du déplacement". "En tant que support structurel, l'oblique est donc associée à tout mouvement de fluides engendré par l'homme ou la nature(...) Le fluide se meut sur l'architecture qui, sans déplacement, réinvente la mobilité". Pettenu explorait, au même moment, des voies parallèles de mobilité, une mobilité qui serait aussi pulsative, mais endogène à la matière, à la physicalité de l'architecture. Images de Grass Architecture (1971).



Pliegues del plano horizontal a modo de ondulaciones, "Ondes décalées en vagues". (1966)
(en: "architecture principe 1966 a 1996 paul virilio y claud parent von Bernd Wilczek". Pag.52)



"Ondes décalées en vagues". (1966)
(en: Collection Frac Centre)

El plano inclinado, en sus movimientos ascendente y descendente, ofrece una mejora sustancial respecto a las condiciones aportadas por la Horizontal o la Vertical. Estas mejoras de relación con el exterior deben ser aprovechadas. La Hipótesis de la Función Oblicua defiende trabajar sobre las posibilidades del plano inclinado para solucionar las limitaciones del espacio horizontal y vertical. La superficie inclinada tiene en sí misma la capacidad de abrirse y favorecer la extensión del interior al exterior.

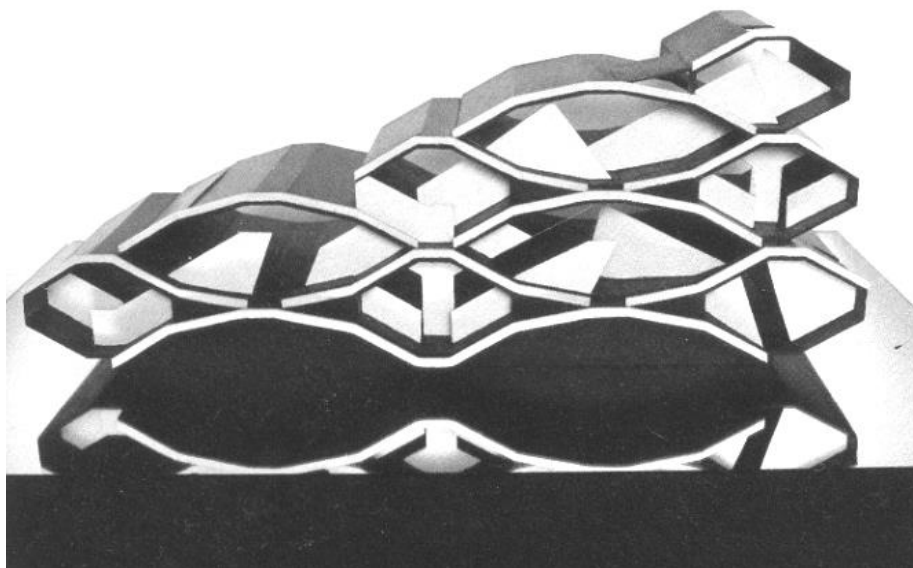
El suelo, elemento primordialmente horizontal, tiene el potencial de ser modificado en base a ondulaciones que conforman nuevos espacios interiores y exteriores. Así se permite la aparición de nuevas formas para recorrerlos y habitarlos. El plano inclinado emerge o se deprime. En cualquiera de esas situaciones, el espacio libre, el jardín, la terraza, aparecen integrados en una topografía ondulante que caracteriza al nuevo sistema residencial.

El proyecto "Les Inclisites", desarrollado por Architecture Principe (Parent y Virilio) en 1968, se concibió como módulo base del Hábitat Oblicuo¹⁶⁴. Las viviendas en forma de ondas, entrelazadas y superpuestas unas respecto a otras, se comunican entre ellas por medio de planos inclinados exteriores e interiores.

¹⁶⁴ www.frac-centre.fr

Frac Centre. "Les Inclisites" 1968. Architecture Principe (Claud Parent, Paul Virilio)

...l'inclisite constitue le module de base de l'habitat oblique, capable de s'adapter aux différentes formes de ville.



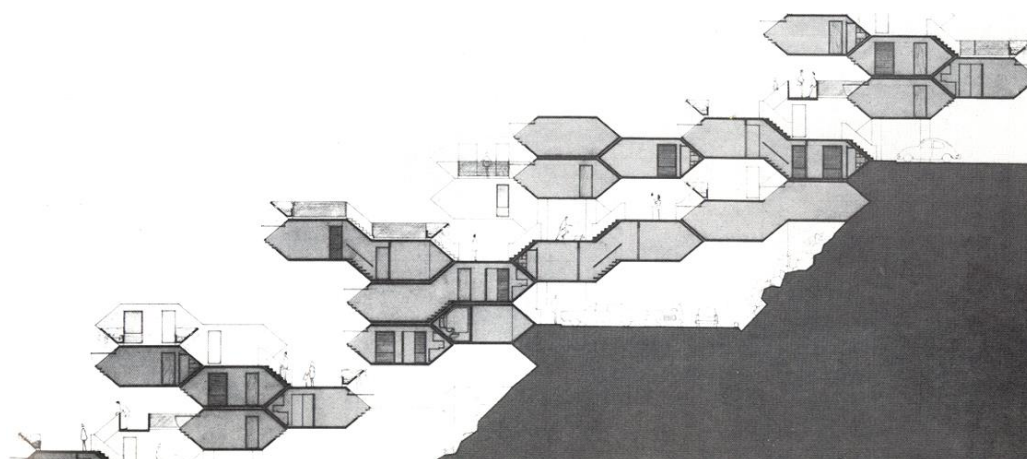
Maqueta de "Les Inclisites" (1968)
(en: Collection Frac Centre)

La hipótesis de la función oblicua toma en esta propuesta materialidad y concreción. Los recorridos ascendentes y descendentes ponen en alza el rol de las cubiertas como espacios de disfrute al aire libre. En ellas las viviendas tienen sus terrazas. El relieve de la gran colina artificial está formado por un nuevo sistema residencial ondulante.

En "les Inclisites", la limitación de la terraza como espacio meramente privativo a cada vivienda se trasgrede para conjugarlo con lo colectivo. La puesta en valor del plano oblicuo y las cubiertas onduladas que lo conforman, se convierten en fachada principal del sistema residencial. El edificio parece convertirse en una gran colina con las casas en su interior.

Las ondulaciones de las cubiertas conforman una nueva topografía. Salir a la terraza o a la cubierta es encontrarse con los espacios al aire libre de todas las casas. Asomarse al exterior es una experiencia individual y colectiva. Cada terraza es espacio de encuentro y relación social, a la vez que continúa manteniendo su carácter privado e íntimo de relación con el interior de la casa.

Entre 1968 y 1970, Moshe Safdie proyecta el Habitat de Puerto Rico. En el Habitat de Puerto Rico el recurso al movimiento ondulante y la superposición de módulos de viviendas define su característica sección.



Habitat de Puerto Rico (1968-1970) sección ondulante sobre la falda de la montaña
(en: "For Everyone a Garden". Pag.113)

La imagen inicial surge de las laderas ocupadas por las tuneras o chumberas¹⁶⁵. Las formas de su crecimiento llaman la atención de Safdie. El sistema orgánico y la estructura vegetal le llevan a proyectar un sistema modular prefabricado capaz de colonizar suelos inclinados.

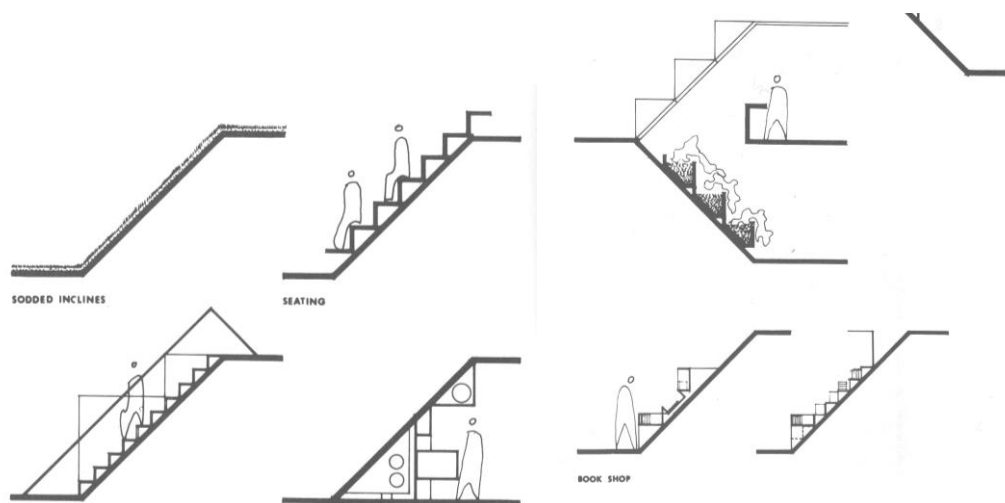
Esta forma de ocupar laderas permite crear espacios intermedios entre el suelo natural y los edificios que se elevan sobre él. Estos espacios intermedios tienen carácter colectivo y sirven para localizar los diferentes sistemas de accesos. La ladera y su naturaleza se convierten en paisaje interior de la propuesta.

Las viviendas se avalanzan al vacío unas sobre otras, generando un cuerpo edificado con crecimiento ondulante orgánico. La directriz principal de este crecimiento es el suelo natural. La ladera determina sus formas imprevistas. Las casas parecen crecer plantadas a su abrigo.

Safdie retoma la idea de habitar el plano inclinado. Las viviendas se organizan en base a módulos exagonales prefabricados que generan en su interior la aparición de diferentes inclinaciones que delimitan el interior del exterior.

Unos funcionan como recorrido, comunicando entre sí los distintos niveles de la casa. Otros, como espacios de estar, biblioteca, etc. Los planos inclinados localizados en fachada, recuperan la idea del espacio "Ecarté" enunciado en la Función Oblicua. La ambigüedad de su posición permite diseñarlos como espacios de apoyo funcional en el interior, o como espacios para el verde y el relax en el exterior.

UTILIZATION OF INCLINES



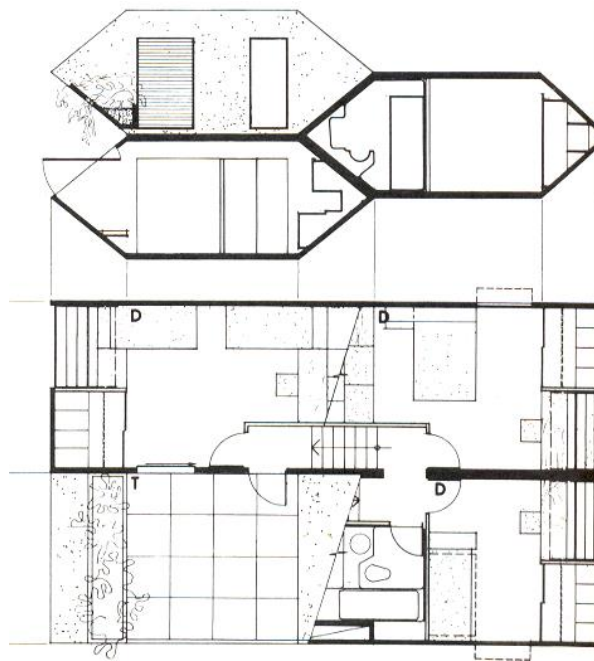
M. Safdie. Habitat de Puerto Rico (1968-1970) "Utilization of Inclines"
soluciones del plano inclinado entendido como espacio de oportunidad interior-exterior para la vivienda
(en: "For Everyone a Garden". Pag.113)

¹⁶⁵ "For Everyone a Garden." The MIT Press. Moshe Safdie 1974 (pag.50)

...I kept thinking that if the buildings could grow like the cacti on the site then maybe the land would not be totally destroyed by development. May be there was a way of building that was so much like natural growth that it would be more like planting large trees than "construction". I didn't disturb us to see trees on the site. And so I attempted to design buildings that would look as though they had always been there.

El exágono, utilizado como módulo prismático, permite la multiplicación y la adición en todas direcciones sin restar capacidad al movimiento ondulatorio. Las posibilidades de adición del exágono facilitan la diversidad de tipos de vivienda. En todas las variaciones tipológicas aparece el factor común de la terraza-jardín o la cubierta-jardín. Las secuencias de superposición y acople entre módulos favorecen la aparición de las mismas. Cada casa tiene su espacio exterior al aire libre donde poder disfrutar del sol y un poco de vegetación.

En el "Habitat de Puerto Rico", como en "Les Inclisites", la montaña se camufla entre casas y terrazas entrelazadas y ondulantes.



Habitat de Puerto Rico (1968-1970) vivienda en planta y sección. El sistema modular prefabricado permite múltiples soluciones de crecimiento de las viviendas. La adición de los módulos permite la aparición del espacio libre exterior.
(en: "For Everyone a Garden". Pag.114)

...Al atardecer, los colores rojizos y violáceos del cielo se mezclan con los verdes opacos de la frondosidad de las terrazas. Los jardines vuelan hacia el vacío buscando los últimos rayos de sol... en lo alto, cerca del cielo, las casas reposan entre los últimos halos de luz y el resto de fragancias de la tarde...a contraluz la montaña parece salpicada por una nueva y gigante especie de cactus.

**CLASIFICACIÓN TIPOLOGICA
DE SISTEMAS Y SUBSISTEMAS PROPUESTOS**

SISTEMA Y SUBSISTEMA

A partir de lo ya expuesto en el proceso metodológico, la selección de aquellos proyectos que por su trascendencia, o por su aportación de ideas, cumplen con las condiciones de sistema residencial de alta densidad en altura se agrupa en "SISTEMAS" y, dentro de éstos, en "SUBSISTEMAS".

-**"SISTEMA"** es el término por el que se define a un grupo de proyectos coincidentes en cuanto a su forma general; dependiente del tipo de estructura utilizada así como del resultado formal final del conjunto.

Con este criterio se han designado diez tipos diferentes de sistemas:

Sistema ARBOL, Sistema ARMAZÓN, Sistema BLOQUE, Sistema CRÁTER, Sistema ESCALONADO, Sistema HILOS, Sistema MONTAÑA, Sistema PARÁSITO, Sistema MARINO, Sistema TORRE.

-**"SUBSISTEMA"** es el término por el que se define a un subgrupo de proyectos dentro de un mismo sistema. Éstos han de ser coincidentes en cuanto a parámetros propios que determinan su complejidad respecto al sistema al que pertenecen. Los parámetros utilizados para definir los subsistemas han sido: la estructura y la forma de situar las casas-jardín.

Con este criterio se han designado once tipos diferentes:

Subsistema ADICIÓN VERTICAL, Subsistema ESTANTE, Subsistema EMBUDO, Subsistema EMBUDO SEGMENTADO, Subsistema HÍBRIDO, Subsistema MALLA, Subsistema ONDULACIÓN, Subsistema PLUG-IN, Subsistema ROTACIÓN , Subsistema SUPERPOSICIÓN CON DESLIZAMIENTO, Subsistema TOPOGRAFÍA.

Dentro de esta clasificación, cada proyecto se recoge en una ficha descriptiva a la que se asigna un código referido al sistema y subsistema al que pertenece. En ella se describen sus características generales más destacables y el tipo de casa-jardín que les caracteriza. Así mismo, la clasificación ayuda a extraer los datos necesarios para obtener las conclusiones resultantes de la investigación. Igualmente sirve para la necesaria reflexión sobre las posibles líneas futuras de investigación en este campo.

DESCRIPCIÓN DE SISTEMAS Y SUBSISTEMAS

SISTEMA ÁRBOL

Se caracteriza por tener una forma similar a la de un árbol o planta. Está compuesto por una estructura vertical, a modo de tronco, y otra horizontal, en forma de ramas. La estructura vertical contiene las comunicaciones verticales y accesos a cada nivel, al tiempo que permite la existencia de diferentes usos comunitarios que hacen de complemento a la vida social dentro del sistema. La estructura horizontal permite el posicionamiento de las viviendas. Estos conjuntos residenciales, siendo sistemas colectivos de vivienda de alta densidad en altura, se caracterizan por desarrollar tipos derivados de la tipología de casa-jardín o casa-patio. Los habitantes viven siempre en contacto con la naturaleza. El espacio libre y la naturaleza vinculados a las viviendas, permiten un nuevo modo de habitar alternativo a la ciudad horizontal.

Se han diferenciado varios subsistemas. La clasificación de los mismos es la siguiente:

SUBSISTEMAS ÁRBOL

Se clasifican en:

- Estante
- Plug-In

Árbol-Estante - (AB-E)

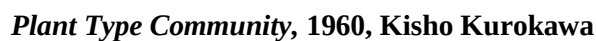
Están basados en la multiplicación vertical de plataformas o suelos horizontales, que funcionan a modo de estantes y sobre los cuales se pueden construir o posicionar tanto los servicios comunitarios, como las unidades residenciales. Estas plataformas, dada su dimensión, permiten dotar a las viviendas de espacio libre anexo a modo de jardín, patio, huerto o terraza. El espacio libre facilita el desarrollo de diferentes actividades y usos por parte de sus habitantes (relax, ocio, deporte, agricultura...). Al tratarse de extensiones diáfanas y abiertas, como si de suelos a urbanizar se tratara, cabe la posibilidad de gestionarlas mediante posicionamientos muy diversos que pueden variar tanto en densidad como en organización. En los subsistemas Árbol-Estante es posible que se dé una ocupación del suelo completamente aleatoria, como también una ocupación más reglada y organizada, basada en formas radiales y/o concéntricas respecto a su núcleo vertical.

Árbol-Plug-in - (AB-PL)

Desarrollan estructuras de enganche a las que se acoplan unidades residenciales prefabricadas. Las viviendas obtienen espacio libre a partir del uso de las cubiertas de otros módulos inferiores, o bien, como es el caso del último nivel, de su propia cubierta. Existe una variante que convierte cada estructura horizontal, o rama, en un jardín longitudinal comunitario por el que se accede a cada vivienda. En este caso, el espacio libre permite tanto el desarrollo de la vida individual al aire libre como el fomento de actividades comunes y de relación social. Subyace en este caso la idea de pequeñas porciones de naturaleza compartidas por un grupo de habitantes a modo de campo, parque, etc. Las viviendas se asemejan a hojas o frutos que crecen a partir de sus ramas.

PROYECTOS

Subsistemas	Código Ficha	Proyecto	Autor
Árbol-Estante	AB-E-1	Plant Type Community	Kurokawa, K.
Árbol-Plug-in	AB-PL-1	Clusters in the Air	Isozaki, A.
Árbol-Plug-in	AB-PL-2	Dendratom	Cotti, M.
Árbol-Plug-in	AB-PL-3	Oko-Bäumhauser	Otto, F



Kurokawa presenta "Plant Type Community" como una futura "Ciudad-Jardín Vertical".

la Casa-jardín

La casa-jardín en “Plant Type Community” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior como jardín, huerto, patio o terraza.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El jardín se puede localizar en cualquier posición respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior.
- El factor "Participación" determina el resultado. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



Clusters in the Air, 1960, Arata Isozaki

Megaestructura en forma arbórea como sistema residencial en altura. Se caracteriza, principalmente, por generar un modelo de crecimiento en base a la repetición de dicha estructura como módulo que libera suelo descongestionando el territorio de la presión de las ciudades.

Este tipo de estructura posee un núcleo vertical central que conecta el suelo con el sistema residencial en el aire, conteniendo además servicios comunes.

Las viviendas se acoplan, mediante sistema “plug” a las estructuras horizontales que, a modo de ramas, salen en vuelo desde el núcleo vertical. Este sistema de estructuras horizontales puede unirse en el aire a otros generando la “CIUDAD EN EL AIRE” que, como define Isozaki “...se asemeja a un bosque”.

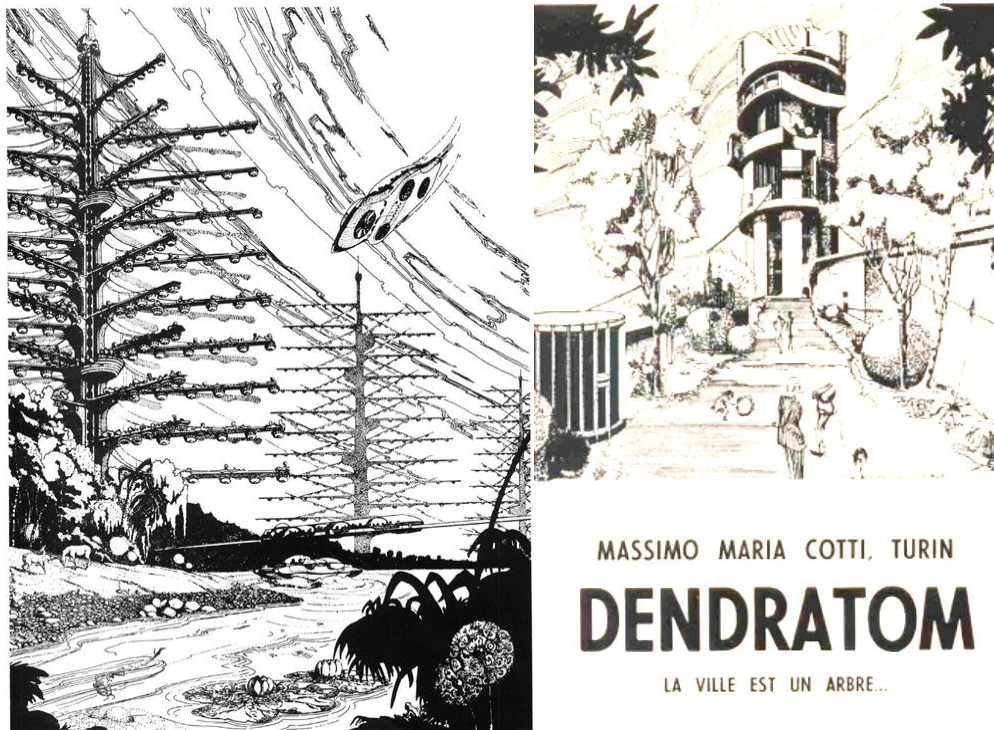
“Clusters in the Air”

la Casa-jardín

Las viviendas, acopladas a las estructuras en voladizo, se asemejan a hojas que brotan de ramas. El espacio libre de terraza-jardín surge en las cubiertas aportando la vegetación necesaria al conjunto. Arata Isozaki diseña el jardín como un jardín Zen. En él, un pequeño banco llama a la contemplación y la meditación.

La casa-jardín en “ Clusters in the Air ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior se define como terraza- jardín en cubierta.
- La proporción de espacio libre exterior es igual a la superficie de la casa.



***Dendratom*, 1969, Massimo Maria Cotti**

Sistema residencial en altura caracterizado por la repetición, a lo largo del territorio, de un módulo “estructura árbol”. Se trata de una mimesis directa de la imagen de árbol y bosque.

Estas estructuras poseen un núcleo de comunicaciones central que conecta con el sistema residencial en el aire. El edificio alberga espacios comunitarios en cada nivel. Su forma muestra un conjunto de brazos horizontales, a modo de ramas, donde están los jardines y las viviendas. En la parte superior de las ramas se desarrollan los jardines previos a las casas. En ellos se posibilita la vida en contacto con la naturaleza y el aire libre. En la parte inferior de dichas estructuras, se acoplan las unidades residenciales como si de frutos u hojas se tratase.

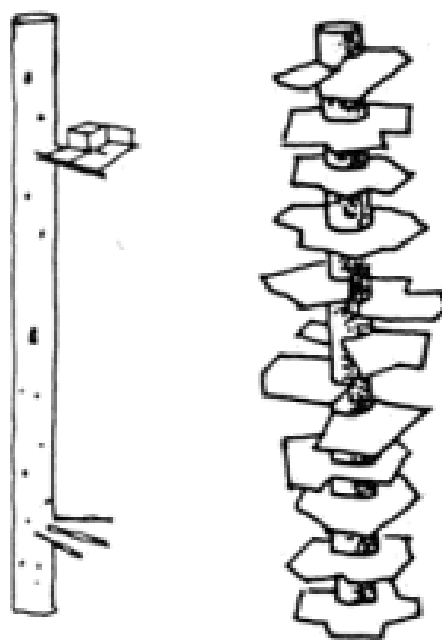
“Dendratom”

la Casa-jardín

La casa no solo vive en la altura de los árboles sino que también, por medio de sistemas de motorización y cableados, puede deslizarse hasta el suelo. Esta situación, que en un principio puede parecer contradictoria, Cotti la revierte y nos la propone como un plus de calidad para no dejar de vivir y disfrutar del campo mientras también se tienen las ventajas derivadas de habitar en una “Casa en el árbol”. Los jar

La casa-jardín en “Dendratom” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior común a las viviendas se usa como jardín.
- La proporción de espacio libre exterior es considerablemente mayor a la superficie de la casa.
- Los jardines están en cada rama de la estructura, sobre las cubiertas de las casas colgadas.



Öko-Baumhauser, 1981, Frei Otto

Estructura tubular a modo de tronco. En el interior de este elemento vertical se localizan escaleras y ascensores. En su perímetro, sobre su superficie, se prevé perforaciones para el anclaje de plataformas donde las viviendas se posicionan. El sistema es totalmente imprevisible en su crecimiento. Estas estructuras son ocupadas en diferentes tiempos. El proceso invasivo es totalmente aleatorio. La estructura puede ser colonizada total o parcialmente. Los cilindros, invadidos por la vegetación de las casas, conforman la nueva ciudad-jardín vertical. Las estructuras, inicialmente inertes, se transforman en estructuras colonizadas por la vida.

“ Öko-Baumhauser ”

la Casa-jardín

Cada casa-jardín ocupa una plataforma a modo de suelo en el aire. Las casas se asemejan a colonias de setas que invaden el tronco de un árbol. Los jardines y espacios libres exteriores de las casas aportan naturaleza al conjunto.

La casa-jardín en “ Öko-Baumhauser ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior como jardín, huerto, patio o terraza.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable aunque directamente depende de la superficie de la parcela. Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El jardín se puede localizar en cualquier posición respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior (terraza invernadero).
- El factor “Participación” está claramente vinculado al desarrollo del proyecto. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.

SISTEMA ARMAZÓN

Está formado por estructuras esqueletos, o entramados. Permiten ser ocupadas en forma y dimensiones diversas no preestablecidas. Están compuestas, generalmente, por elementos horizontales y verticales que forman retículas de uno o varios vanos, de diversas modulaciones, sin carácter jerárquico, y con capacidad de extensión infinita en vertical y horizontal.

Nos centramos específicamente en aquellos ejemplos que desarrollan sus estructuras hacia la componente vertical, si bien, también nos detendremos puntualmente en algún ejemplo que, por su alto interés, desarrollan las estructuras armazón en horizontal, aunque con la característica de hacerlo en el aire.

Cuando se dedican a sistemas colectivos de vivienda de alta densidad en altura, facilitan el desarrollo de tipos ligados a los conceptos de la casa-jardín o casa-patio. Espacio libre y naturaleza vinculados a las viviendas, definen un nuevo modo de habitar alternativo a la ciudad horizontal del suelo.

Se han diferenciado varios subsistemas. La clasificación de los mismos es la siguiente:

SUBSISTEMAS ARMAZÓN

Se clasifican en:

- Ciudad en el Aire
- Estante
- Malla
- Plug-in

Armazón-Ciudad en el Aire – (AM-CA)

Basados en estructuras que, extendiéndose en horizontal, se sitúan elevadas respecto a las ciudades existentes. Crean nuevos territorios en el aire para las ciudades y sus habitantes. Se proyectan como nuevos prototipos de ciudad extensible de manera infinita. Permiten dotar a las viviendas de espacio libre anexo para el desarrollo de diferentes actividades y usos por parte de sus habitantes (jardín, agricultura, deporte, relax, ocio...). Al tratarse de extensiones que contienen nuevos suelos a ocupar, cabe la posibilidad de gestionar su colonización mediante posicionamientos de viviendas muy diversos. Estos pueden variar tanto en altura y densidad, como en organización.

Los elementos de la estructura horizontal predominan frente a los elementos de estructura vertical. Este dominio de la estructura horizontal permite que las viviendas se posicionen liberando parte de los suelos en el aire como espacio libre anexo. Por las dimensiones y profundidades que alcanzan, este tipo de estructuras necesita de grandes patios con carácter público, para permitir la necesaria ventilación e iluminación.

Armazón-Estante – (AM-E)

Favorecen la multiplicación vertical de plataformas o suelos horizontales dentro de una estructura armazón. Funcionan a modo de estantes y sobre ellos se pueden construir o posicionar, tanto módulos de servicios comunitarios como unidades residenciales.

En el caso de los Armazones-Estantes, los elementos de la estructura vertical predominan frente a los elementos de estructura horizontal. Esto permite disponer de profundidades controladas. De esta forma, las viviendas, posicionándose libremente o bajo reglas preestablecidas, dejan espacios libres anexos a ellas. Estos espacios libres se utilizan para el desarrollo de diferentes actividades por parte de los habitantes.

La secuencia de elementos estructurales verticales y horizontales marca el ritmo de espacios a ocupar o liberar, lo que permite la máxima flexibilidad para generar espacios lleno-vacío.

Armazón-Malla – (AM-M)

Estas estructuras, totalmente apoyadas en el suelo, tienen carácter extensivo, pudiendo crecer indistintamente tanto en sentido vertical como horizontal.

En ellos es necesaria la existencia de espacios comunitarios a modo de grandes patios, éstos permiten un mejor esponjamiento de todo el sistema. Al mismo tiempo, se favorece con ello la mejora de las condiciones de iluminación y ventilación.

La estructura horizontal de suelos elevados permite que las viviendas se posicionen liberando parte de las plataformas como espacio libre anexo. La casa-jardín es una tipología óptima para este tipo de subsistema. En ella, los habitantes obtienen el beneficio de vivir entre jardines.

La secuencia de vacíos interiores, resultante de la combinación de los elementos estructurales verticales y horizontales, marca el ritmo de espacios a ocupar o liberar. Esto permite la máxima flexibilidad de ocupación de parcelas y múltiples posibilidades de composición del lleno-vacío.

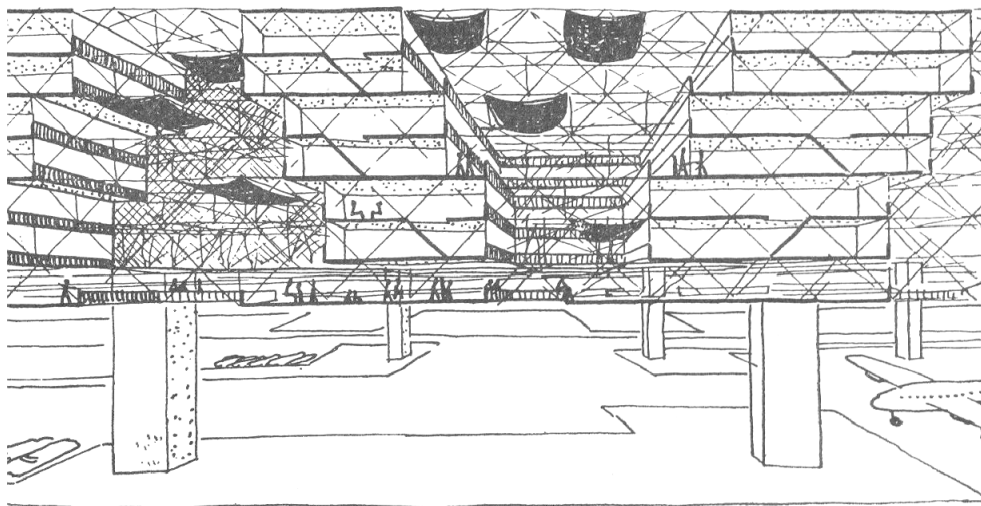
Armazón-Plug-in – (AM-PL)

Desarrollan estructuras de enganche a las que se acoplan unidades residenciales prefabricadas. Las viviendas obtienen espacio libre a partir de los vacíos que se generan como resultado de no ocupar la totalidad del sistema, o bien, a partir del uso de las cubiertas de otros módulos inferiores, sean propios o no. En el caso de los últimos niveles, el espacio libre es la propia cubierta.

Las viviendas son generalmente módulos prefabricados que se insertan, o colonizan los espacios internos del armazón. Las viviendas generan imágenes pixeladas del conjunto en base a las relaciones existentes “lleno-vacío” entre ellas y las terrazas-jardín.

PROYECTOS

Subsistemas	Código Ficha	Proyecto	Autor
Armazón-Ciudad en el Aire	AM-CA-1	Ville Spatiale	Friedman, Y.
Armazón-Ciudad en el Aire	AM-CA-2	Agricultural City Plan	Kurokawa, K.
Armazón-Ciudad en el Aire	AM-CA-3	Monumento Continuo	Superstudio
Armazón-Ciudad en el Aire	AM-CA-4	Non Stop City	Archizoom
Armazón-Ciudad en el Aire	AM-CA-5	Ville Spatiale+Arch. Verte	Friedman, Y
Armazón-Estante	AM-E-1	Crecimiento Vertical	Walker, A. B.
Armazón-Estante	AM-E-2	Plan Obus	Le Corbusier
Armazón-Estante	AM-E-3	Casa Canaria del Futuro	Cabrera, Luis.
Armazón-Estante	AM-E-4	Sky Lots	Georgescu,H.
Armazón-Estante	AM-E-5	Plug-in-your-Home Node	Herron, R.
Armazón-Estante	AM-E-6	Pro Domo	Friedman, Y.
Armazón-Estante	AM-E-7	Highrise of Homes	Wines, J.
Armazón-Estante	AM-E-8	OkoHaus	Otto, F.
Armazón-Malla	AM-M-1	V.Spat. Cubicle Elements	Friedman, Y
Armazón-Malla	AM-M-2	Drive-in Housing Units	Webb, M.
Armazón-Plug-in	AM-PL-1	Ecopolis	Kikutake, K.
Armazón-Plug-in	AM-PL-2	For Everyone a Garden	Safdie, M.



Ville Spatiale, 1959-70, Yona Friedman

Estructura o sistema tridimensional a modo de armazón que se eleva sobre la ciudad existente. La Ville Spatiale posee todas las ventajas de la ciudad moderna; tiene capacidad para albergar nuevos usos y nuevos sistemas residenciales de alta densidad. El armazón puede ser colonizado por sistemas modulares o no. Permite generar espacios de transición entre lo público y lo privado tanto en horizontal como en vertical. Tiene la posibilidad de desarrollar todos los servicios de la ciudad del suelo, aportando en mayor medida luz, aire y sol a sus habitantes.

Yona Friedman desarrolló hasta la década de los '70 innumerables variaciones de la "Ville Spatiale". En la mayoría de ellas es notable la característica obsesión por dotar a sus habitantes de una porción de naturaleza en la vivienda.

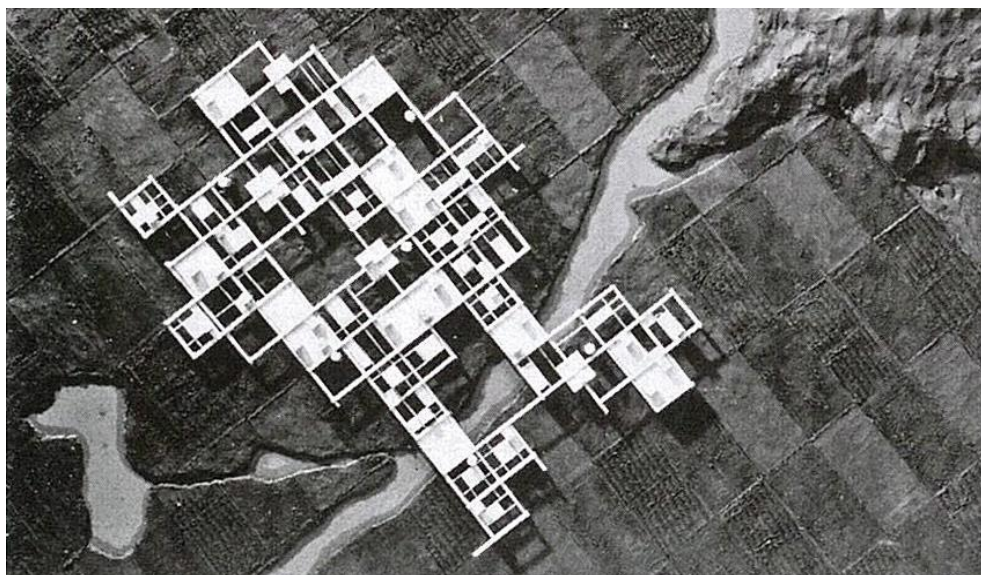
" Ville Spatiale "

la Casa-jardín

La casa-jardín se coloca sobre plataformas a modo de suelos en el aire. Las casas ocupan nuevas parcelas con jardines. Las agrupaciones de casas-jardín se desarrollan a partir de la idea de barrio en el interior de los armazones. Los jardines y espacios libres exteriores aportan una porción de la naturaleza dominante abajo.

La casa-jardín en " Ville Spatiale " se caracteriza por:

- El espacio libre exterior puede ser jardín, huerto, patio o terraza.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El jardín se puede localizar en cualquier posición respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior (terraza invernadero).
- El factor "Participación" está claramente vinculado al desarrollo del proyecto. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



Agricultural City Plan - Aichi, 1960, Kisho Kurokawa

Variante de ciudad Espacial como solución a un problema concreto en la ciudad de Aichi, Japón: la necesidad de preservar los campos cultivados de las devastaciones producidas por las inundaciones en la época de los monzones. Estudiando los sistemas de propiedad y partición del suelo agrícola dominante, se propone la traslación de la estructura parcelaria agrícola a una megaestructura elevada respecto a los terrenos de cultivo. Se crean nuevos campos de cultivos sobre los campos ya existentes. La nueva Ciudad en el Aire puede crecer a lo largo del territorio conforme se necesite. Kurokawa desarrolla un prototipo en maqueta como "cuadrado origen" del que luego se iniciarán los procesos de crecimiento de forma aleatoria o programada. Grandes patios se abren desde esta retícula para dejar pasar el sol, la lluvia... a los campos del suelo. Se permite así la simbiosis entre los dos sistemas, campos del suelo – campos del aire, para que los cultivos se preserven tanto arriba como abajo.

" Agricultural City Plan "

la Casa-jardín

Las casas tendrán su huerto dentro de un sistema reticulado que determina la estructura de la propiedad del suelo. Las agrupaciones de casas-jardín se desarrollan a partir de la idea de dispersión en el interior de los armazones. Los huertos, jardines y espacios libres exteriores aportan una porción de la naturaleza dominante abajo.

La casa-jardín en " Agricultural City " se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es el huerto.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener un huerto diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El huerto se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente.
- El factor "Participación" está claramente vinculado al desarrollo del proyecto. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y huertos al conjunto.



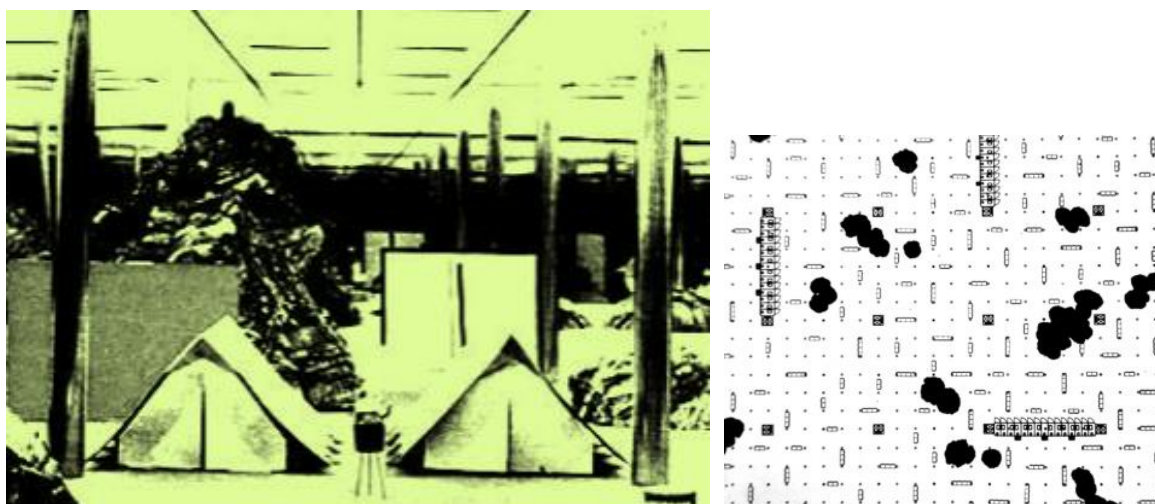
Monumento Continuo, 1969, Superstudio

Se promueve la vida en territorios sin fronteras, donde la base de las relaciones sociales y familiares se apoya en un modo de vida nómada. Un nuevo Hábitat aparece como alternativa para favorecer la transformación de los cánones y arquetipos de la vida sedentaria ligados a la ciudad tradicional. El "Monumento Continuo" aparece como un gran sistema que cubre y recorre el territorio marcado por una nueva relación hombre-lugar. Los grupos humanos muestran nuevas formas de colonizar la superestructura. Cada cual puede apropiarse temporalmente de una porción de terreno, de naturaleza donde poder acampar, vivir la esencia del "homeless".

" Monumento Continuo "

la Casa-jardín

La corriente sociocultural del momento, ligada al movimiento Hippy, está presente en este nuevo modo de entender la casa basada en el concepto de lo "nómada". El nuevo hombre vive sin fronteras. La vida nómada se desarrolla en el exterior o interior de nuevas megaestructuras que recorren los territorios sin límites. La casa no tiene paredes. La naturaleza es el hogar. El mobiliario y los utensilios definen el lugar para habitar eventualmente. Un alfombra, una sombrilla, una silla, marcan la diferencia entre espacio interior y exterior. Ambos habitables. La casa se diluye, la casa es la naturaleza.



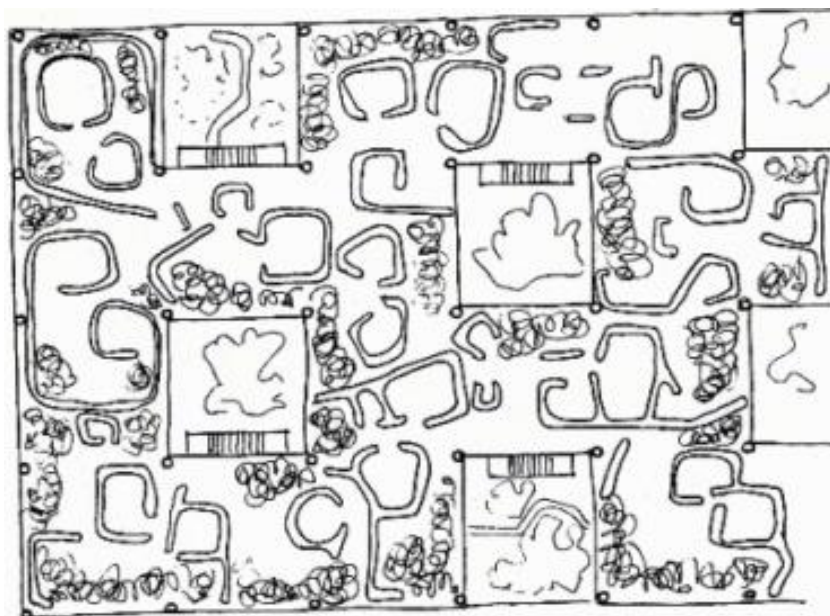
No-Stop City, 1969, Archizoom

Un nuevo territorio en el aire a colonizar. Un gran almacén sobre el cual, en la cubierta, aparece otro nuevo territorio con nuevos caminos y paisajes donde poder vivir. En su interior son posibles los crecimientos aleatorios y orgánicos. El interior de la superestructura dispone de una serie de módulos de servicios y dotaciones comunes que satisfacen las necesidades básicas del ser humano en su recorrer el mundo. En la No-Stop City se puede situar la casa nómada. La itinerancia y la eventualidad marcan la aleatoriedad de los nuevos asentamientos en el aire. Una ciudad sin límites ni fronteras, una ciudad que permite el desplazamiento y la movilidad a cualquier parte. Un espacio de encuentro multicultural y multirracial.

“ No-Stop City ”

la Casa-jardín

La forma de ocupación de la “No Stop City” se define en una serie de collages muy característicos. En uno de ellos, se observa el interior del almacén utilizado como “camping”. Se recrea un espacio de naturaleza contenida. La casa lleva aplicado el concepto de lo “nómada”. Aquí se refuerza la idea del hombre sin raíces, sin lugar al que atarse. La corriente sociocultural del momento, ligada al movimiento Hippy, está presente en este nuevo modo de entender la ciudad y la casa. El nuevo hombre vive sin fronteras. La vida se desarrolla en el exterior o interior de nuevas megaestructuras que recorren los territorios sin límites. El almacén y la naturaleza son parte del nuevo hogar.



Ville Spatiale - Architecture Verte, 1979, Yona Friedman

Un almacén vacío, formado por pilares y forjados de hormigón, es invadido por un tipo concreto de arquitectura tradicional rural africana. En la estructura, las casas construidas en paja o adobe, con formas orgánicas y espacios libres envolventes, colonizan su interior como si de una aldea se tratara. Sus habitantes son nómadas del continente. El almacén proporciona nuevos suelos en sombra y sol. En él, incluso, es posible guardar las cosechas o cuidar a los animales. La "Ville Spatiale" se transforma en una gran "Aldea africana". En la "Architecture Verte" para África, Yona Friedman integra la vida nómada de las tribus africanas reconociendo en ella los principios de su "Architecture Mobile".

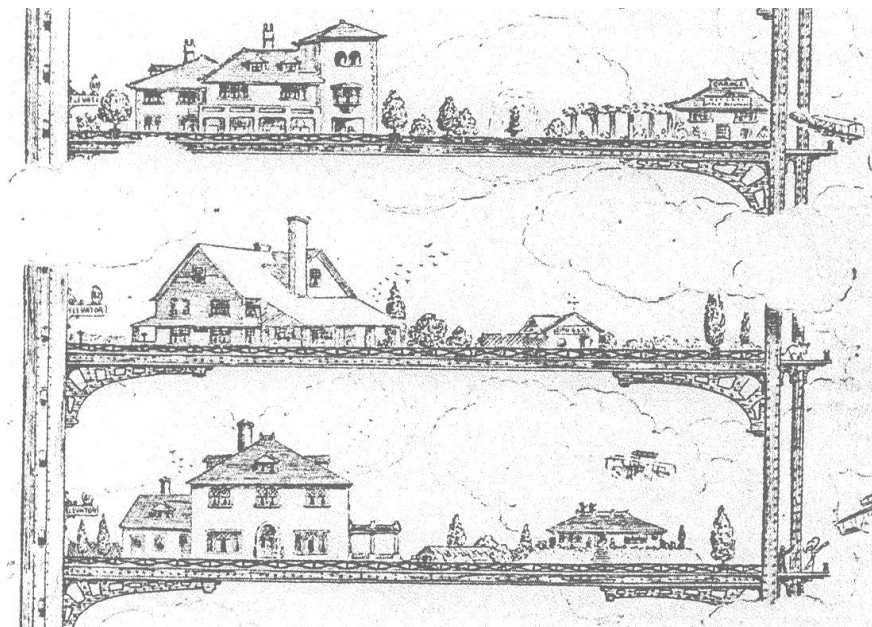
" Ville Spatiale-Architecture Verte "

la Casa-jardín

La casa-jardín es la casa rural tradicional africana. Un pequeño espacio de cultivo, granero o redil aparece anexo a ella. En general, los espacios libres entre casas se dedican al "verde".

La casa-jardín en " Ville Spatiale " se caracteriza por:

- El espacio libre exterior puede ser jardín, huerto, patio o terraza.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El jardín se puede localizar en cualquier posición respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior (terraza invernadero).
- El factor "Participación" está claramente vinculado al desarrollo del proyecto. La casa puede ser construida por sus habitantes. Estos aportan su estética personal al conjunto. La arquitectura de Yona Friedman es un continuo ejemplo de lo que él llamó "la abdicación necesaria del arquitecto frente al habitante".



Rascacielos, 1909, anuncio Publicitario Revista LIFE "Celestial Real Estate Company"

"Buy a cozy cottage in our steel constructed choice lots, less than a mile above Broadway, only ten minutes by elevator. All the comforts of the country with none of its disadvantages"

Rascacielos armazón para ser utilizado como sistema residencial y de paisajes aéreos. Nuevas parcelas reproducen las condiciones del campo para cada vivienda. Se evita el hacinamiento e insalubridad de las ciudades. Los aviones sobrevuelan las estructuras entre las nubes, mientras sus habitantes cultivan cerca del cielo disfrutando de la naturaleza que no ofrece la ciudad hacinada a cota de suelo. Vegetación, aire puro, sol, nubes, lluvia, paisaje....todo en un nuevo modo de entender la arquitectura y las posibilidades de incorporar la naturaleza a la ciudad-jardín vertical.

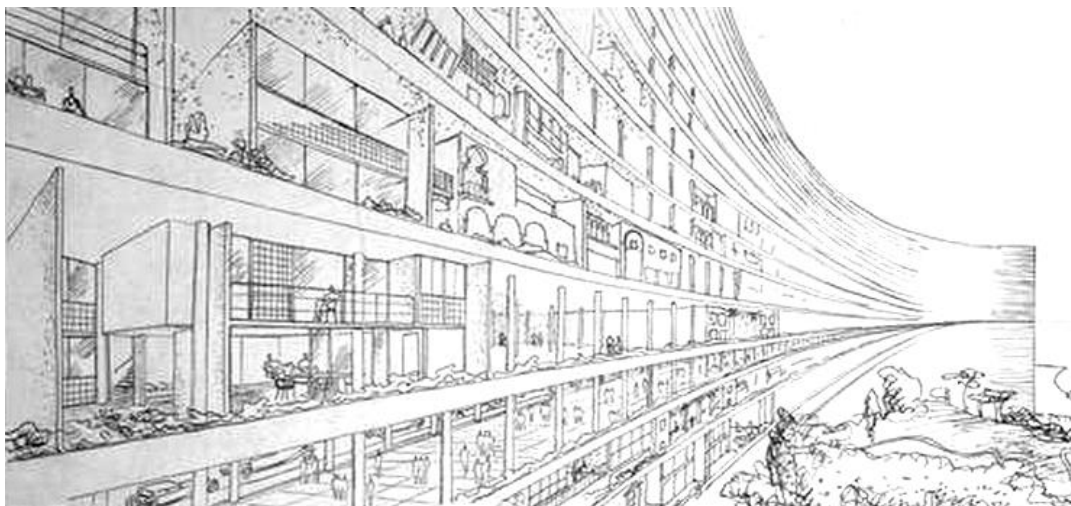
" Rascacielos "

la Casa-jardín

Recreación bucólica de la vida agrícola. Las casas son granjas con sus campos y graneros. Cada nivel dentro del sistema determina la propiedad del suelo. Cada casa ocupa un nivel. Los huertos, jardines y espacios de campo aportan la parte de naturaleza necesaria para la salud de sus habitantes.

La casa-huerto en el "Rascacielos" se caracteriza por:

- El espacio libre exterior dominante es el huerto como recreación del campo.
- Cada casa puede tener un huerto diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El huerto se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente.
- El factor "Participación" está claramente vinculado al desarrollo del proyecto. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y huertos al conjunto.



Plan Obus, 1933, Le Corbusier

Un gran almacén, a modo de superbloque-estantería, recorre el territorio de la costa de Argel. Le Corbusier propone un edificio infinito a colonizar por los habitantes. En él cada habitante tiene la oportunidad de adquirir una parcela donde construir su vivienda acorde a sus propios gustos y necesidades. Residencia, espacios libres, calles en el aire, dotaciones..., el arquitecto renuncia expresamente al control sobre el resultado final para conseguir una arquitectura social reflejo de la acción de cada individuo que la habita. Permite así que el edificio se conforme como resultado del intercambio social y cultural que surge de la interacción entre sus habitantes. La mano del arquitecto aparece a otra escala; aquella capaz de proyectar nuevas estructuras que doten de nuevos territorios en el aire a la ciudad para que sus habitantes los colonicen.

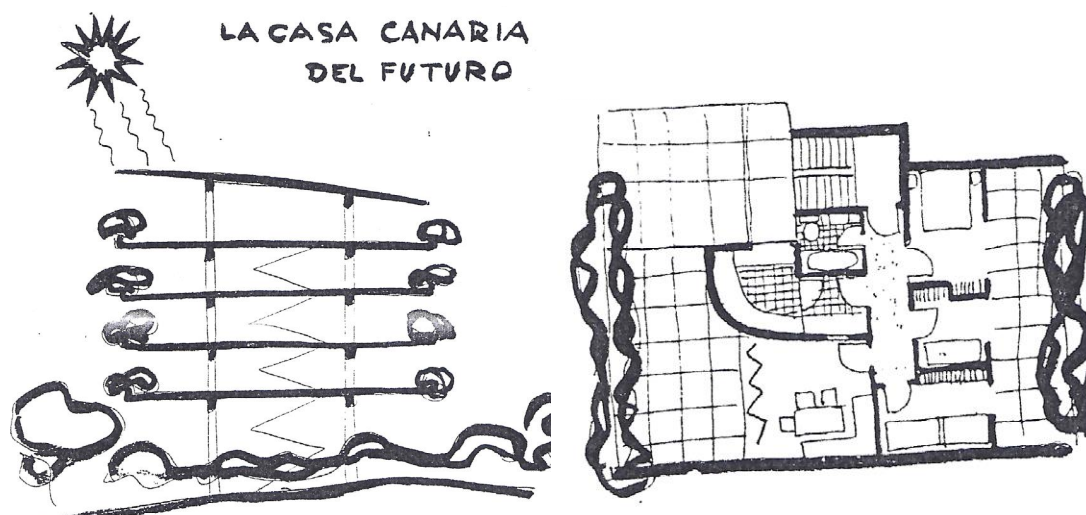
“ Plan Obus ”

la Casa-jardín

La casa árabe se encuentra con la casa moderna. Las infinitas formas de habitar caben en esta estructura. Aparece una constante de pequeña escala: aquella que el arquitecto aplica a los diferentes y posibles estilos de habitar. Le Corbusier defiende la necesidad de vivir en contacto con la naturaleza, apuesta en sus dibujos por dotar de una terraza-jardín a la casa, tal y como planteara en su momento para los Immeuble Villas. Las casas parecen la evolución de la unidad de vivienda de los Immeuble Villas.

La casa-jardín en el “Plan Obus” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior puede ser usado como terraza-jardín.
- Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las otras.
- El jardín se puede localizar respecto a la casa en las posiciones; lateral y frontal.
- El factor “Participación” está claramente vinculado al proyecto. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal al conjunto.



Casa Canaria del Futuro, 1953, Luis Cabrera Sánchez-Real

Propuesta innovadora frente al ritmo de la arquitectura canaria de la época. A partir de la típica "casa canaria con patio" y de su característico control bioclimático, Luis Cabrera la reinterpreta y propone su multiplicación en altura. Una estructura, a modo de armazón, con los forjados libres a modo de estantes, permite situar la nueva "casa jardín". Las ideas derivadas de la ciudad jardín vertical se encuentran aquí. La nueva casa canaria en altura dispondrá de sus propias terrazas y jardines, manteniendo su característico control climático. Luis Cabrera transforma la "casa-patio canaria" en "casa abierta con jardín" en altura.

" Casa canaria del futuro "

la Casa-jardín

La casa árabe se encuentra con la casa moderna. Las infinitas formas de habitar caben en esta estructura. Aparece una constante de pequeña escala: aquella que el arquitecto aplica a los diferentes y posibles estilos de habitar. Le Corbusier defiende la necesidad de vivir en contacto con la naturaleza, apuesta en sus dibujos por dotar de una terraza-jardín a la casa, tal y como planteara en su momento para los Immeuble Villas. Las casas parecen la evolución de la unidad de vivienda de los Immeuble Villas.

La "Casa canaria del futuro" se caracteriza por:

- El espacio libre exterior puede ser usado como terraza-jardín.
- La casa tiene dos terrazas-jardín.
- El jardín se puede localizar respecto a la casa en las posiciones lateral y frontal.



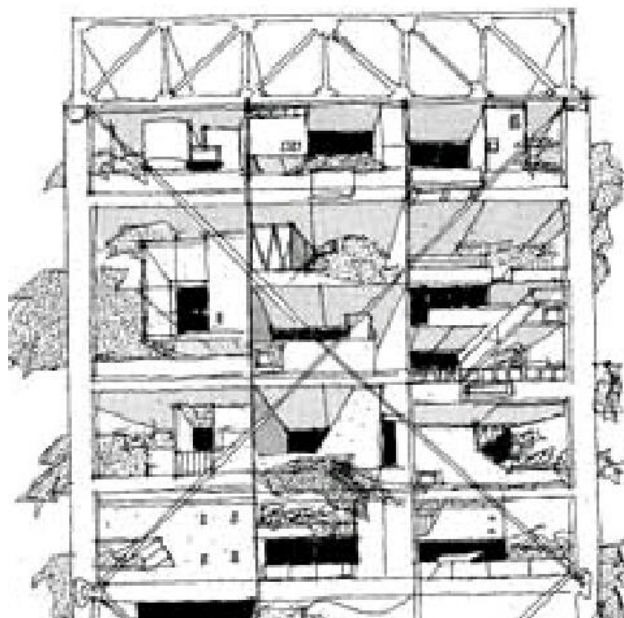
Plug-in your Home Node, 1967, Ron Herron

La movilidad de la vivienda es un valor añadido a las características propias de las estructuras armazón. Archigram propone vivir en contacto con la naturaleza y el mundo ocupando eventualmente espacios libres dentro de estructuras verticales abiertas diseminadas por el territorio. Se generan nuevos paisajes entre lo natural y lo urbano para las personas de ningún lugar. Los edificios son campings en el aire; son espacios libres multiplicados en altura que permiten el contacto con la naturaleza y el aire libre mientras la casa se mueve de edificio a edificio, de territorio a territorio. Llegar con una rulot, ocupar el espacio libre de una plataforma disponible estando en contacto con la naturaleza es la nueva experiencia de habitar en “Plug-in your home node”. La itinerancia y la variación de ocupación en el tiempo convierten este tipo de estructuras en sistemas vivos.

“ Plug-in your Home Node ”

la Casa-jardín

La casa-jardín es la casa nómada. Se aparca, estaciona o acampa en las plataformas de las estructuras parking. Tiene como jardín la naturaleza del entorno de cada nuevo lugar. Permite disfrutar de todos los paisajes y naturalezas posibles mientras se viaja por el mundo. La casa-jardín es la casa itinerante en la naturaleza. Cada casa-rulot ocupa una parcela en el nivel deseado. La naturaleza y el campo envuelve las estructuras aportan lo necesario para la salud y el disfrute de sus habitantes.



Skylots, 1965, Haralamb H Georgescu

Sistema a modo de armazón-estante donde poder situar las viviendas jardín características de las zonas residenciales de los Ángeles, EEUU. Frente a un sistema depredador del suelo como lo es el modelo de ciudad jardín horizontal norteamericana, H. Georgescu idea un sistema basado en una estructura de acero, con un núcleo central de comunicaciones, que permite liberar forjados a modo de nuevos suelos para que sean ocupados por nuevas viviendas. Estas estructuras son capaces de generar un sistema extensivo de ciudad jardín vertical preservando los territorios. Georgescu defiende el interés que esto supone a partir del rol fundamental que debe tener la vertical en el desarrollo de las nuevas ciudades aportando, además, nuevas posibilidades para incorporar la naturaleza y la vida al aire libre como parte esencial de estos nuevos hábitats.

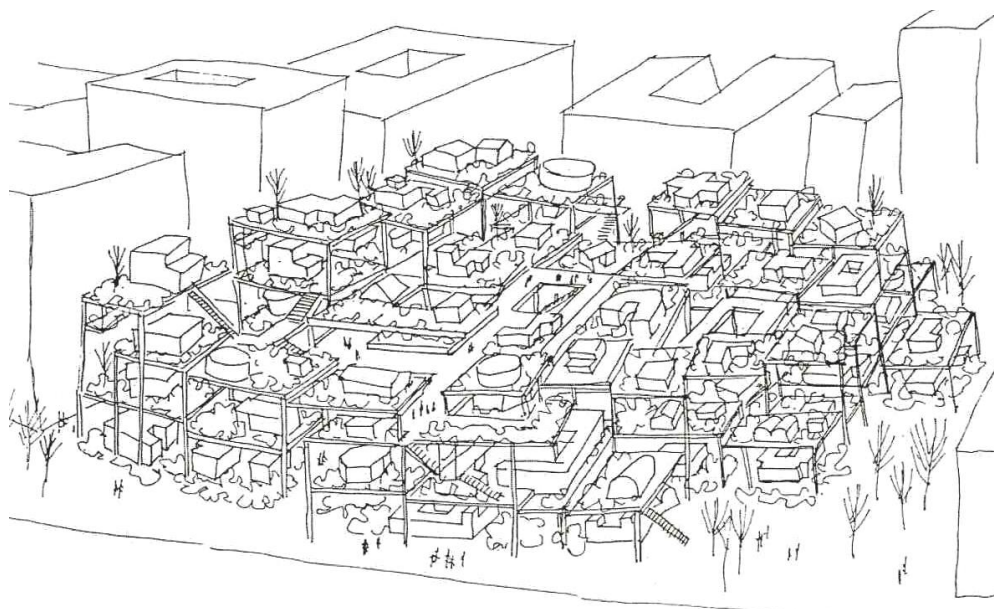
“ Skylots ”

la Casa-jardín

La casa-jardín se retoma del modelo de ciudad jardín americano. En su traslación a la vertical el espacio libre exterior debe permitir disfrutar del aire y del sol así como de los hobbies propios de sus habitantes. La casa será prefabricada. Los jardines y espacios libres crean en fachada una característica imagen dominada por combinaciones de lleno y vacío. La vegetación envuelve la estética del conjunto.

La casa-jardín en “ Skylots ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior puede ser usado como jardín, huerto, patio y terraza.
- Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás, pudiendo incluso ampliarlo en base al tipo de parcela que se adquiera.
- El jardín se puede localizar en cualquier posición respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior.
- El factor “Participación” está claramente vinculado al desarrollo del proyecto. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



Urbanismo Agrícola, 1970, Yona Friedman

Entramado espacial en contacto con el suelo localizado dentro del tejido urbano. Se propone como parcelario en altura, donde un sistema aleatorio de accesos verticales y recorridos horizontales, a modo de “promenades”, propician las actividades de encuentro y de paseo dentro del edificio. El edificio se convierte así en un intercambio infinito de modos de habitar donde la naturaleza se presenta como un valor ambiental y de calidad indiscutible de su arquitectura. Una sola condición propone el arquitecto como parámetro unificador; la vivienda debe estar siempre en contacto con una porción de naturaleza.

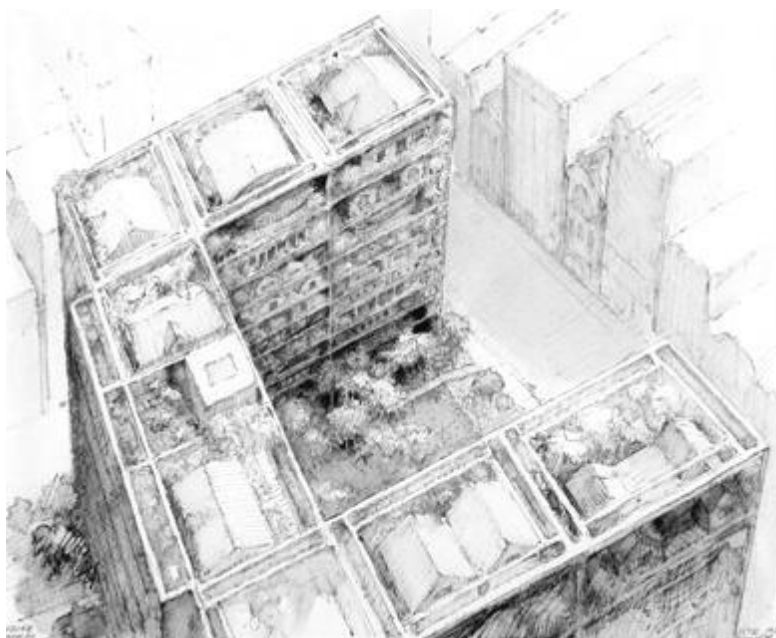
“ Urbanismo Agrícola ”

la Casa-jardín

La casa debe disponer de jardín, de espacio libre para disfrutar del aire y del sol. La casa-jardín será la tipología invasora de este tipo de sistemas residenciales de alta densidad. Casas huerto, casas-patio, casas escalonadas; a dos alturas o en una planta, con cubierta plana o a dos aguas....o simplemente una caseta de campaña; todas tienen cabida dentro del conjunto.

La casa-jardín en “ Urbanismo Agrícola ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior puede ser usado como jardín, huerto, patio y terraza.
- Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás, pudiendo incluso ampliarlo en base al tipo de parcela que se adquiera.
- El jardín se puede localizar en cualquier posición respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior.
- El factor “Participación” está claramente vinculado al desarrollo del proyecto. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



Highrise of Homes, 1981, James Wines

La casa del campo vuelve a la ciudad. El usuario puede comprar una parcela y construir su casa a su gusto. La casa siempre ha tener un espacio exterior a modo de jardín, huerto, patio o terraza. El edificio es un sistema de suelos verticales parcelados por la propia estructura. Esto permite convertir el edificio en un espacio de continua experimentación, donde no solo la personalidad de los usuarios determina su impronta estética, sino que también la eventualidad de las viviendas y la continua transformación de los jardines inciden en ello. Este tipo de arquitecturas mantienen una riqueza particular: son tan variables que son capaces de contener en su interior una casa tradicional junto a una cápsula móvil de supervivencia; eso sí, las dos deben tener su propio jardín.

“ Highrise of Homes ”

la Casa-jardín

Recreación bucólica de la vida agrícola. Las casas recuperan la idea de las granjas de campo y las casas de ciudad-jardín. Cada vivienda ocupa una parcela definida por la propia estructura. Los huertos, jardines y espacios de campo aportan la parte de naturaleza necesaria para la salud de sus habitantes. El edificio con su vegetación se convierte en pulmón para la ciudad.

La casa-huerto en el “ Highrise of Homes ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior puede ser usado como jardín, huerto, patio y terraza.
- Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El huerto se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente.
- El factor “Participación” está claramente vinculado al desarrollo del proyecto. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y huertos al conjunto.



ÖkoHaus - "Dreidimensionalen Gartenstadt", 1982, Frei Otto

En sus inicios, la idea surge de la intención de construir un edificio barrio, de sesenta metros de altura, a modo de "esqueleto", capaz de facilitar la máxima libertad individual posible para albergar casas-jardín para todos sus habitantes. "Dreidimensionalen Gartenstadt" (La Ciudad Jardín Tridimensional) es una ciudad jardín vertical compuesta por casas-jardín que colonizan planos horizontales dentro de una estructura vertical vacía. En ellos los propietarios pueden comprar parcelas donde ubicar su vivienda y diseñarla acorde a sus necesidades personales. En cada vivienda se dispone de un espacio a fachada donde poder plantar y cultivar el jardín. En los edificios se genera una rica variedad de paisajes habitados. El conjunto residencial es el resultado de un proceso de trabajo basado en el intercambio de ideas y necesidades entre técnicos y usuarios. Un proceso que recuerda la teoría de las "Estructuras Soporte" de N.J. Habraken (1961). Frei Otto consigue construir una variante a pequeña escala para el IBA de Berlín. Los resultados, después de varios años de proceso participativo, siguen siendo excepcionales.

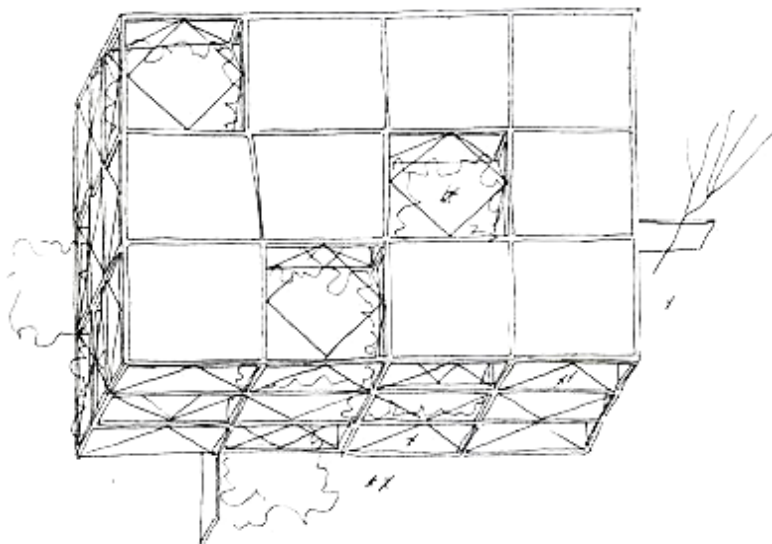
" ÖkoHaus "Dreidimensionalen Gartenstadt " "

la Casa-jardín

La casa-jardín se entiende como parte de un barrio vertical. En su traslación a la vertical la casa tiene la ventaja de disponer de espacio libre exterior donde poder cultivar el jardín. Es necesario favorecer la vida al aire libre bajo el sol. Para ello, las casas se escalonan conforme ocupan los nuevos suelos. La casa-jardín es prefabricada, o se puede construir in situ. Los jardines y espacios libres crean un cuerpo vegetal a modo de bosque vertical habitado.

La casa-jardín en la " ÖkoHaus - "Dreidimensionalen Gartenstadt" se caracteriza por:

- El espacio libre exterior puede ser usado como jardín, huerto, terraza.
- Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las otras.
- El jardín se puede localizar respecto a la casa en las posiciones; lateral, frontal, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior.
- El factor "Participación" está claramente vinculado al desarrollo del proyecto. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



La Ville Spatiale – Cubicle Elements, 1955, Yona Friedman

Estructuras espaciales vacías para ser utilizadas como sistemas habitables en contacto con el suelo. Un sistema espacial en malla, desarrollado en base a un módulo cúbico, permite crear un hábitat de alta densidad que puede ser extendido sin límites en horizontal y vertical. Los llenos son los espacios ocupados por las casas. Los vacíos permiten aportar vegetación a las viviendas, al mismo tiempo que ventilar e iluminar en condiciones óptimas el interior de éstas y del conjunto. “Cubicle Elements” es la primera aproximación a la Ville Spatiale. Aquí Friedman muestra su preocupación por dotar a las megaestructuras de escala humana; lo consigue con la introducción de la “casa jardín”.

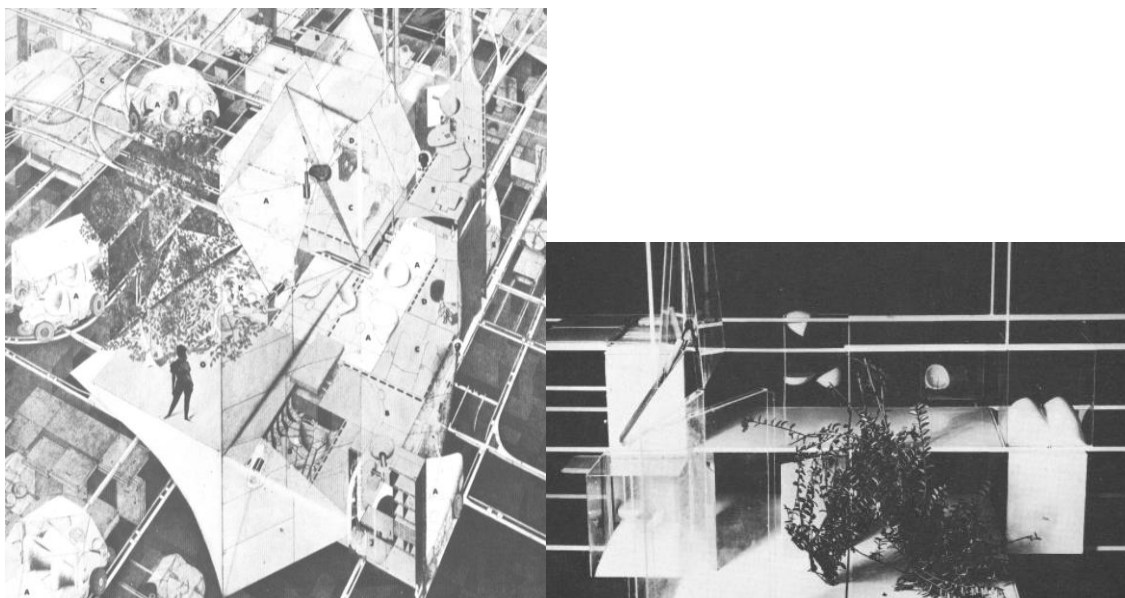
“ Cubicle Elements ”

la Casa-jardín

El sistema de llenos y vacíos de toda la retícula permite introducir en ellos las tipologías de “casa patio” y “casa jardín”. La casa se abre al exterior por medio de los espacios vacíos de la retícula donde emerge la naturaleza de sus jardines. La casa-jardín es posible en las estructuras de elementos cúbicos.

La casa-jardín en “ Cubicle Elements ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza-jardín.
- Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las otras.
- El jardín se localiza respecto a la casa en la posición lateral y frontal.
- El factor “Participación” está claramente vinculado al proyecto. La casa varía según sus habitantes y necesidades imprimiendo al conjunto la estética de la multiplicidad.



Drive-in Housing Units, 1964 – 1966, Michael Webb

Sistema extensivo en horizontal y vertical de estructuras armazón formando mallas espaciales en contacto con el suelo. Archigram aplica los conceptos de movilidad, eventualidad o temporalidad, e incluso el valor de lo efímero como condicionante de las nuevas formas de habitar. La ciudad se multiplica en altura dentro de un complejo sistema de movilidad horizontal y vertical. El edificio armazón se construye con una estructura de raíles que permite desplazar la vivienda a otras posiciones conforme el habitante lo necesite.

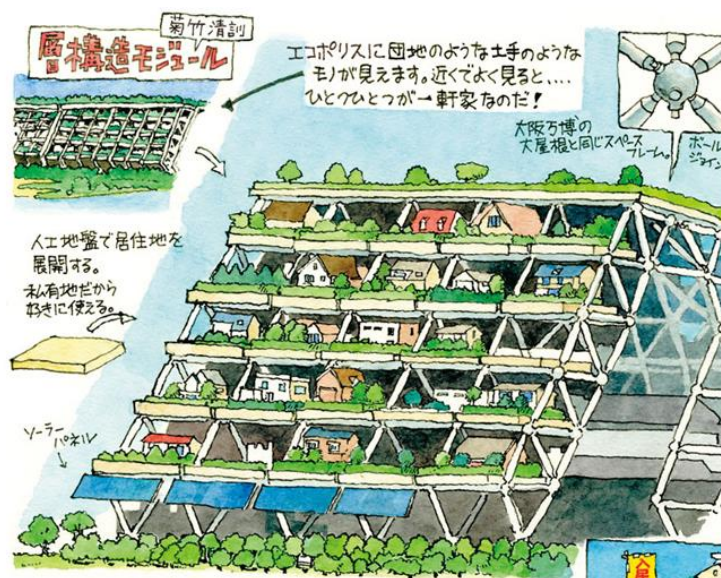
“ Drive-in Housing Units ”

la Casa-jardín

La casa-jardín se nos muestra como un contenedor desplegable. La vivienda se desplaza, se despliega, proyecta al exterior todo su interior cuando se detiene. De éste una parte de naturaleza que rompe la imagen fría de la estructura de acero. Aparece la copa de un árbol en la terraza-jardín. Algo extraño, no usual; La vivienda lleva consigo, en su interior, la naturaleza a lo largo de su viaje por este nuevo universo móvil. Una nueva casa jardín se concibe para un nuevo modo de habitar la ciudad. Y arriba, aprovechando la presencia de la copa del árbol, una caseta de camping que necesita también de su naturaleza. Y...y el árbol...¿será natural o artificial?

La casa-jardín en “ Drive-in Housing Units ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es colonizado por la vegetación que se transporta como un elemento más de la casa.
- Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las otras.
- El jardín se localiza respecto a la casa en la posición frontal.
- El factor “Participación” está claramente vinculado al proyecto. La casa varía según sus habitantes y necesidades de movilidad.



Ecopolis, 1960, Kiyonori Kikutake

Estructuras en altura que se escalonan buscando mejor la exposición al sol de las casas. Un sistema de bandejas se engancha a modo de parcelas. Estas son ocupadas por casas-jardín (prefabricadas o construidas in situ). La naturaleza invade la estructura conforme va siendo ocupada por las viviendas. Estas estructuras, concebidas como contenedores residenciales permiten el intercambio infinito de modos de habitar, siempre variables en el tiempo, donde la idea del reencuentro con la naturaleza y el campo se presenta como un valor ambiental que coloniza incluso las cubiertas de los edificios. De nuevo se propone una arquitectura sin arquitecto, un sistema definido por la sumatoria de formas de habitar que tengan sus habitantes.

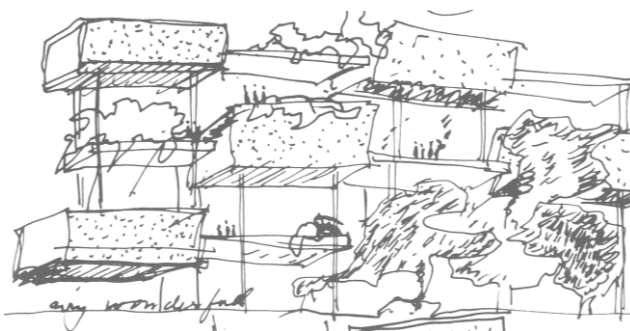
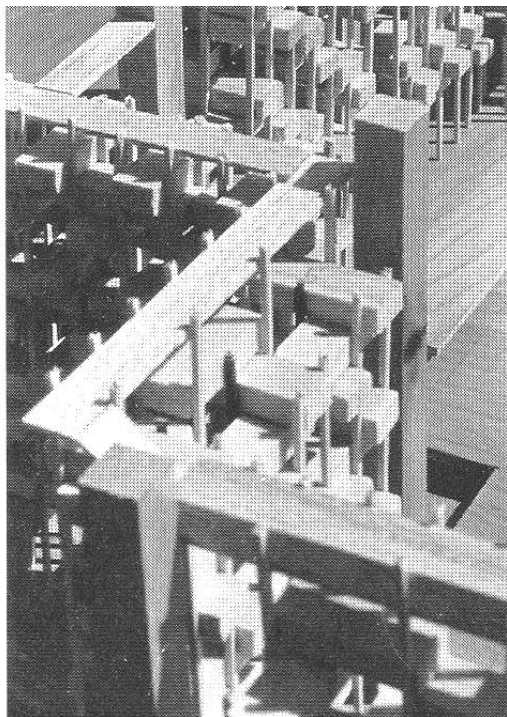
“ Ecopolis ”

la Casa-jardín

La casa-jardín recupera la idea de las granjas de campo y las casas de ciudad-jardín. Un sistema de bandejas recibe a cada casa-jardín como si de una parcela se tratase. Las bandejas pueden también ser solo ocupadas por vegetación como campos anexos a las casas. Se introduce la idea de porción de bosque o de campo para la casa-jardín.

La casa-jardín en “ Ecopolis ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior puede ser usado como jardín, huerto, patio y terraza.
- Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás, pudiendo incluso ampliarlo en una superficie igual a la de la parcela que ocupa la casa.
- El jardín se puede localizar en cualquier posición respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior.
- El factor “Participación” está claramente vinculado al desarrollo del proyecto. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



"For everyone a Garden", Undergraduate Project 1964, Moshe Safdie

Investigación desarrollada por Moshe Safdie en relación a las posibilidades de traslación de la casa-jardín a estructuras residenciales de alta densidad en altura. Algunos de los supuestos desarrollados por Safdie, tanto en dibujos como en maquetas, se basan en estructuras armazón, capaces de permitir la traslación de la vivienda con jardín a sistemas residenciales de alta densidad en altura. Propuesta donde las viviendas se acoplan mediante sistema Plug a una estructura previa. Se observa en este estudio un claro acercamiento de Safdie a los planteamientos de Le Corbusier respecto a los Immeuble Villas. Esta investigación da lugar con posterioridad al Hábítat'67 de Montreal.

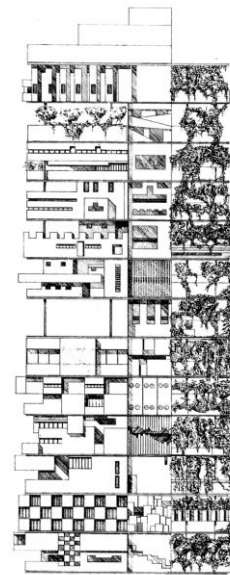
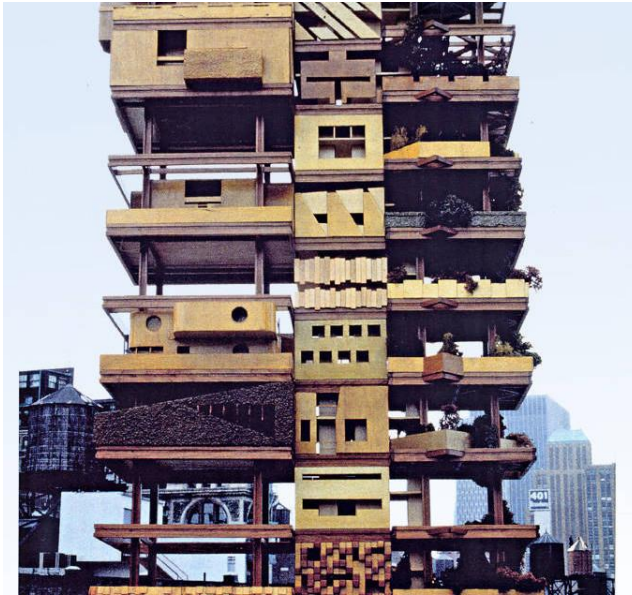
" For everyone a Garden "

la Casa-jardín

Las casas-jardín, modulares y prefabricadas, se acoplan al conjunto residencial según tipos de una planta, de dos y de tres. Los módulos se entrelazan y escalonan entre sí. Su disposición y capacidad combinatoria están pensadas para conseguir dotar siempre de espacio libre exterior ajardinado a cada vivienda.

La casa-jardín en " For everyone a Garden " se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza-jardín.
- Cada casa tiene una terraza-jardín cuyas dimensiones resultan proporcionales al módulo y a sus diferentes combinaciones.
- La terraza-jardín se localiza respecto a la casa en la posición lateral, frontal y en cubierta.



Torre Pluralista, 1987, Gaetano Pesce

Collage de diferentes formas de habitar. La Torre Pluralista es el resultado de la pluralidad y la personalización de sus habitantes. Los habitantes son los que definen la estética final del edificio. La Torre Pluralista puede ser entendida como una “favela vertical”, donde sus habitantes han ocupado la nueva estructura en el aire mediante el acople de sus casas a ésta; utilizando cuantos materiales y estrategias de colonización están a su alcance. Eso sí, siempre podrán disfrutar de un jardín en casa. Gaetano Pesce retoma la idea que planteara él mismo en los años setenta: “la producción y el diseño es necesario dejarlo en manos del cliente y fuera del control del proyectista”.

“ Torre Pluralista ”

la Casa-jardín

La casa se entiende como parte de un barrio vertical, la favela. En su traslación a la vertical la casa tiene la ventaja de disponer de espacio libre exterior. La vida al aire libre bajo el sol no se pierde. La casa-jardín será prefabricada. Las casas, los jardines y espacios libres crean en volumen una característica imagen dominada por combinaciones de llenos y vacíos.

La casa-jardín en la “ Torre Pluralista ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza-jardín.
- Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las otras.
- La terraza-jardín se puede localizar en diferentes posiciones respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior a modo de patio.
- El factor “Participación” está claramente vinculado al desarrollo del proyecto. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.

SISTEMA BLOQUE

El bloque es uno de los sistemas residenciales de alta densidad más representativo y utilizado en el Movimiento Moderno. A su imagen monolítica y de concentración de gran densidad poblacional, se le interpone una corriente de investigación en línea con la inserción de la naturaleza en su interior. Aire, luz, sol, espacio, salud...A partir del Immeuble Villas el bloque cambia su fisonomía y estética para convertirse en contenedor de naturaleza.

Se han diferenciado varios subsistemas. La clasificación de los mismos es la siguiente:

SUBSISTEMAS BLOQUE

Se clasifican en:

- Adición Vertical
- Estante
- Superposición con Deslizamiento

Bloque-Adición Vertical – (B-AV)

Están basados en la composición del bloque mediante tipos residenciales que se repiten por adición vertical. El edificio viene definido por las características propias de la unidad residencial, en este caso la casa con jardín, terraza o huerto.

El máximo exponente de este tipo de bloques residenciales es el Immeuble Villas de Le Corbusier. Este tipo de edificio estéticamente aparece marcado por un sistema compositivo en fachada de llenos y vacíos a modo de colmena. Los vacíos corresponden a los espacios dedicados a terraza jardín, éstos son espacios de doble altura libre que se asoman a fachada. Como si de una habitación abierta al exterior se tratase, este espacio permite disfrutar a sus habitantes de las condiciones ambientales externas. La terraza jardín acerca a sus habitantes a la naturaleza y a las actividades que en ella se pueden desarrollar al aire libre.

Bloque-Estante – (B-E)

Edificios basados en la multiplicación vertical de plataformas o suelos horizontales. Funcionan a modo de estantes, sobre ellos se pueden construir o posicionar tanto servicios comunitarios como unidades residenciales. En el caso de los Bloques-Estante, los elementos de las estructuras horizontales predominan sobre los elementos de estructura vertical. El edificio creciendo en vertical desarrolla su máxima extensión sobre la horizontal. Este dominio de la estructura horizontal permite que las viviendas se posicionen liberando parte de las plataformas como espacio libre anexo para el desarrollo de diferentes actividades y usos por parte de sus usuarios (jardín, agricultura, deporte, relax, ocio...).

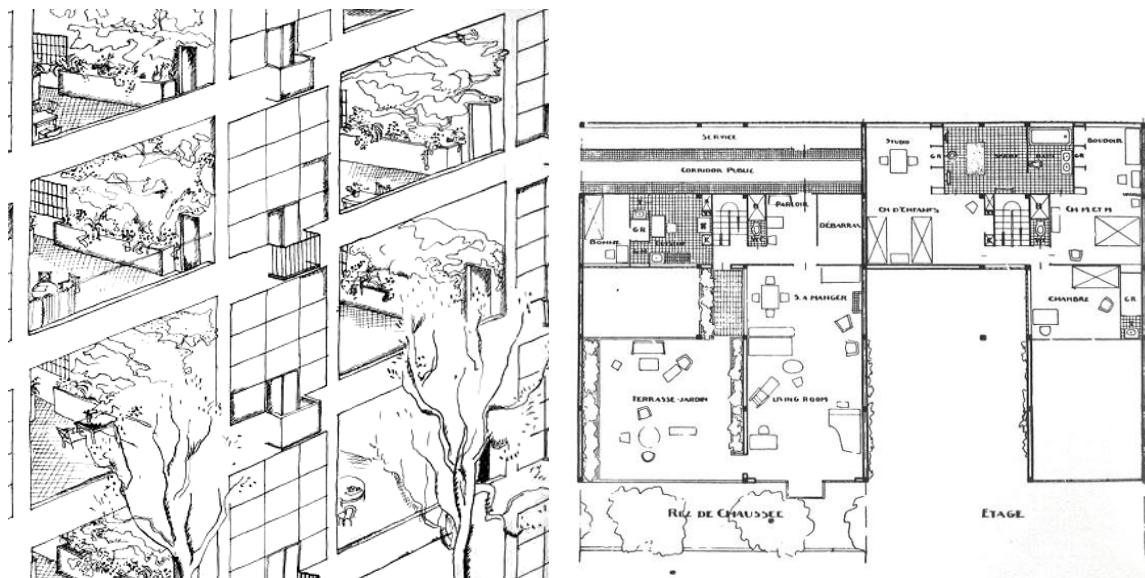
Bloque-Superposición con Deslizamiento – (B-SD)

Superposición y deslizamiento de los tipos residenciales respecto a los inferiores para crear vacíos entre ellos que permitan la generación de nuevos espacios libres a modo de terrazas. El edificio viene definido por las características propias de la unidad residencial, en este caso la casa-patio, jardín o huerto.

Este tipo de edificio estéticamente aparece como el resultado de la superposición de cajas estancas que solo están abiertas por su parte superior. Los edificios son bastante herméticos al exterior y tienen la cualidad de acompañar las viviendas con espacios exteriores intramuros totalmente privativos. A partir de este espacio patio en altura la vivienda se pone en contacto con el exterior solo mediante la visión parcial de un pedazo de cielo.

PROYECTOS

Subsistemas	Código Ficha	Proyecto	Autor
Bloque-Adición Vertical	B-AV-1	Immeuble Villa 1922	Le Corbusier
Bloque-Adición Vertical	B-AV-2	Terrace d'un logement	Lurçat, A.
Bloque-Adición Vertical	B-AV-3	Doppelgeschosswohnung	Häring, H.
Bloque-Adición Vertical	B-AV-4	Unité d'habitation	Le Corbusier
Bloque-Adición Vertical	B-AV-5	Casa-Bloc	Sert, J. L.
Bloque-Adición Vertical	B-AV-6	Collegno Condominium	Cotti, M.
Bloque-Estante	B-E-2	Edificio Quintas Aéreas	Yunis, N.
Bloque-Superposición	B-SD-1	Les Carrieres Centrales	Candilis, G.
Bloque-Superposición	B-SD-2	Habitat Marocain	Studer, A.
Bloque-Superposición	B-SD-3	La Città Futura	Venturelli, E.



Surgidos de las ideas que generó la visita de Le Corbusier al Monasterio toscano de la Certosa en 1910, Los Immeuble Villas suponen la gran obsesión de Le Corbusier. Esta obsesión dio como resultado varios estudios y soluciones al respecto. El bloque, por primera vez, respira a través de los espacios a doble altura de las terrazas-jardín de las casas como si fuesen poros. Es el bloque con alveolos. Los Immeubles Villa tienen como primer prototipo construido el Pabellón de l'Espiritt Nouveau. En él, un árbol se deja dentro del espacio de la terraza-jardín. La naturaleza dentro de la casa. Una traducción exquisita de la casa patio se ha convertido en una nueva vivienda para la vida moderna. Le Corbusier no construye los "Immeuble Villas" pero en la "Unité d'Habitation" consigue su más cercana concreción a los mismos.

la Casa-jardín

La nueva casa-jardín en altura es una casa que aporta vegetación, aire y sol, a la salud de sus habitantes. Permite la actividad y el ocio al aire libre dentro de la casa. La terraza-jardín es una habitación exterior llena de naturaleza que se le da a la casa y a sus habitantes. Las terrazas ajardinadas llenan de naturaleza el interior del Bloque. El sistema de llenos y vacíos caracteriza la estética del conjunto.

La casa-jardín en el “Immeuble Villas” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza-jardín (espacio de ocio salud y relax).
- Cada casa tiene una terraza-jardín a doble altura envuelta por la forma en "L" de la casa.
- El jardín se localiza respecto a la casa en posición frontal-lateral.



Urbanisation d'un quartier: terrasse d'un logement, 1928, André Lurçat

André Lurçat recupera la idea del Immeuble Villas como modelo para la urbanización de un Barrio en París. La vivienda de dos alturas se asoma a la fachada mediante un gran espacio libre a doble altura que funciona como terraza jardín. La imagen nos presenta la concepción de la terraza como una habitación más al exterior, cuyo mobiliario principal es la vegetación de un jardín perimetral a modo de parterre, en su espacio central el árbol y un espacio para el disfrute, la tertulia, la lectura, la comida...

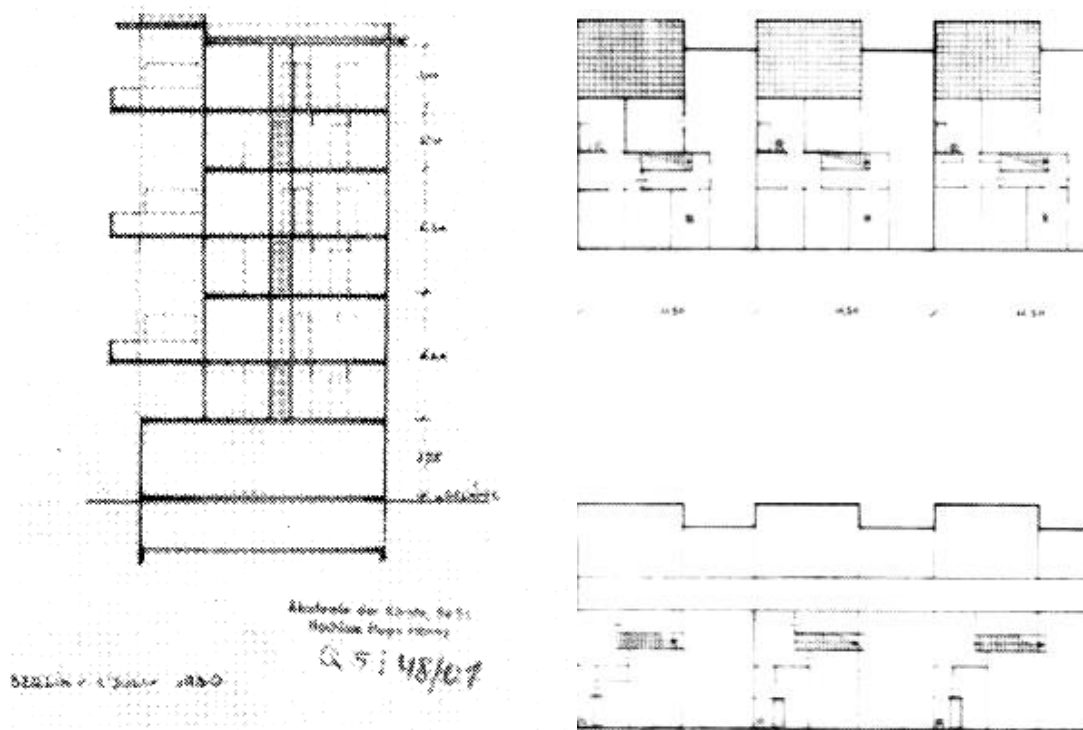
“ Cubicle Elements ”

la Casa-jardín

La casa, concebida desde los preceptos propuestos por Le Corbusier en los immeubles villa, se desarrolla en forma de “L” envolviendo a la terraza. Las dependencias se abren o asoman a ella. La terraza funciona a modo de patio interno en contacto visual con el horizonte y el cielo. Una caja exterior dentro de la casa se convierte en la nueva habitación al exterior donde vivir en contacto con el jardín.

La casa-jardín en “ Urbanisation d'un quartier ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza-jardín (espacio de vida interior-exterior).
- Cada casa tiene una terraza-jardín a doble altura envuelta por su forma en “L”.
- El jardín ocupa perimetralmente la terraza que se localiza respecto a la casa en posición frontal-lateral.



Doppelgeschoss wohnung im Stockwerkbau, 1930, Hugo Häring

Adición vertical de casas con terrazas-jardín a doble altura que muestra la preocupación de Häring por trasladar su experiencia de casas-jardín de crecimiento horizontal a la vertical. Häring propone este proyecto como evolución de los Immeubles Villas de Le Corbusier. Cada vivienda tiene un espacio terraza-jardín que se abre al paisaje y al sol y el aire. Esta terraza está en relación visual con los espacios corredores internos del edificio de manera que éstos también disfrutan del paisaje, y de las condiciones ambientales externas. La relación Al no existir corredor coincidente con el último nivel de viviendas, las terrazas en este caso disminuyen su altura. La vivienda en este caso disfruta de su terraza a doble altura pero permite que los vecinos interactúen en ella desde los espacios comunes, esto supone pérdida de privacidad en favor de las relaciones sociales.

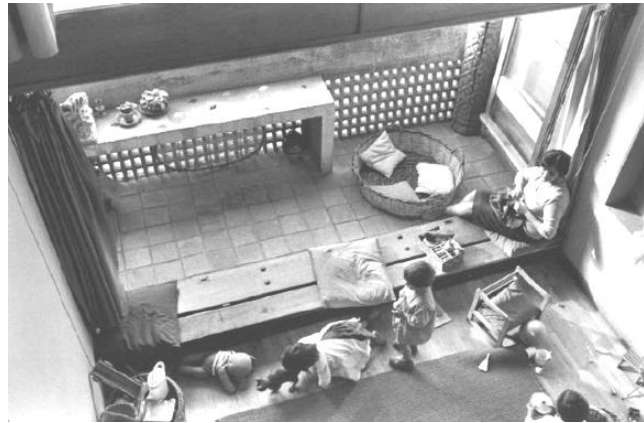
“ Doppelgeschoss wohnung ”

la Casa-jardín

La casa, concebida desde los preceptos de Le Corbusier para los Immeubles Villa, cambia la forma en “L” a la mínima expresión para, envolviendo a la terraza, dejar que ésta vuele fuera del plano de fachada. Un vacío exterior en el borde de la casa se convierte en la nueva habitación al exterior donde vivir en contacto con el sol. Las dependencias se abren o asoman a ella. La terraza funciona a modo de patio externo en contacto visual con el horizonte y el cielo.

La casa-jardín en “ Doppelgeschoss wohnung ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza-jardín (espacio de vida interior-exterior).
- Cada casa tiene una terraza a doble altura.
- El jardín ocupa perimetralmente la terraza que se localiza respecto a la casa en posición frontal-lateral.



Unité d'habitation, 1945, Le Corbusier

Los Immeuble Villas y los posteriores estudios que Le Corbusier hiciera de ellos dieron lugar al proyecto y construcción de l'Unité d'Habitation de Marsella y a las posteriores unidades de habitación que Le Corbusier construyera. Le Corbusier propone un "Immeuble en Hauteur" (edificio en altura) con viviendas-terrazas. Esta idea se basa en la adición tipológica de un tipo de casa-jardín evolucionado de los Immeuble Villas, de menores dimensiones, pero sin renunciar a las cualidades que aporta la terraza y las calles en el aire.

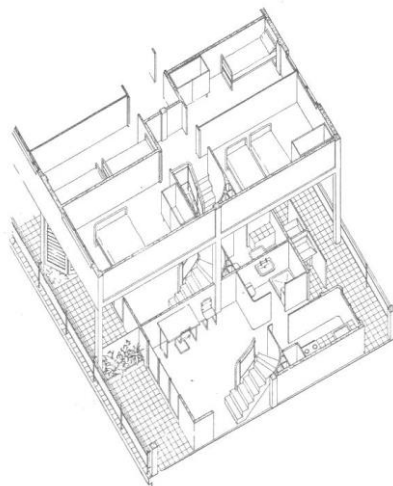
" l'Unité d'habitation "

la Casa-jardín

La terraza a doble altura pone a la casa en contacto con el sol y el aire. El interior es espacio de cobijo y de sombra. En su dimensión reducida, es posible abrir la casa para vivir al aire libre. El salón se expande con su actividad y se apropia del espacio terraza como parte de una habitación al exterior. La frontera entre ambos se marca con un elemento propio de la carpintería. Su base, elevada del suelo, es lugar para sentarse; un asiento dentro y fuera, donde poder disfrutar del encuentro entre interior y exterior.

La casa en " l'Unité d'habitation " se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza a doble altura.
- La terraza se localiza en fachada.



Casa – Bloc, 1932 – 1939, Josep Lluís Sert, Torres, Subirana y Baptiste.

Bloque de viviendas sociales que se extiende a modo de greca. Crecimiento posible sin límites. La Casa Bloc está condicionada por el influjo de Le Corbusier y sus Immeubles Villa. La adopción que Sert hace de un tipo de vivienda ya experimentado anteriormente por él mismo, las viviendas con jardín en hilera de Avinguda Torres y Batges, es trasladado a la altura. Se busca dotar a la vivienda social de alta densidad en altura, de un espacio al exterior que permita disfrutar del sol y el aire, aportando calidad a la misma. La vivienda en altura con espacio exterior en forma de terraza es posible. La posibilidad de llevar un tipo residencial unifamiliar a la altura para asociarlo a otros iguales como si se tratase de viviendas en hilera permite a J. L. Sert gestionar los espacios corredores como si de calles en el aire se tratase. La experiencia de la Casa Bloc llevó a Sert a proponer este tipo de soluciones de vivienda social de alta densidad en sendas propuestas para las ciudades de Chimbote y Cidade dos Motores.

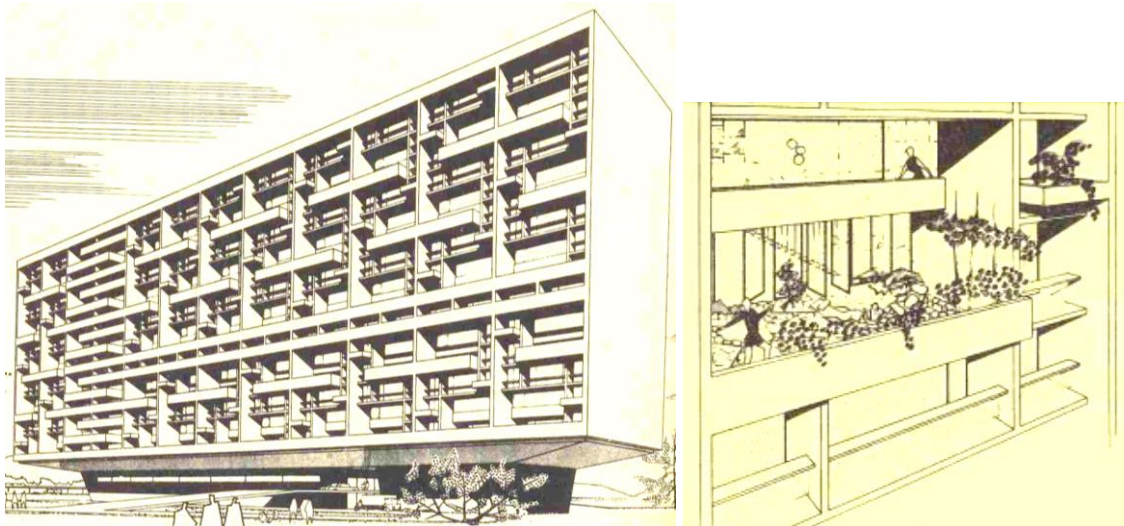
“ Casa Bloc ”

la Casa-jardín

La casa-jardín de la propuesta de Av. Torres y Batges se convierte en el tipo base para el desarrollo de la unidad residencial de la Casa Bloc. La terraza pone a la casa en contacto con el sol y el aire. El interior es espacio de cobijo y de sombra. En su dimensión reducida, es posible abrir la casa para vivir al aire libre. El salón se expande con su actividad y se apropia del espacio terraza como parte de una habitación al exterior.

La casa en la “ Casa Bloc ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza.
- La terraza se localiza en fachada.



Collegno Condominium, 1966, Massimo Maria Cotti

El Bloque retoma las ideas de Le Corbusier sobre los Immeuble Villas y la imagen de la Unité d'habitation de Marsella. Los vacíos de la terrazas definen la característica imagen del conjunto. Los tipos de vivienda, en tres alturas, se entrelazan en sección a partir de la forma en "Z", dejando en su interior el corredor que da acceso a la planta intermedia. Desde ella se desciende al jardín para luego abrir la mirada al cielo.

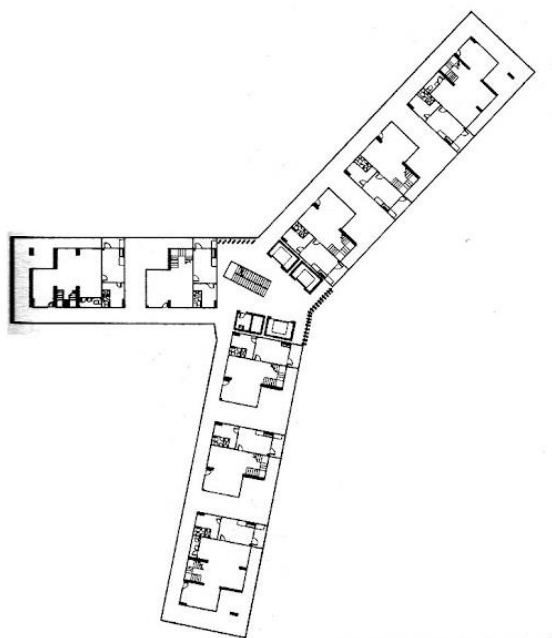
" Collegno Condominium "

la Casa-jardín

La casa-jardín se desarrolla con la zona de día en la planta intermedia y la zona de noche en planta alta, siendo la planta baja para el jardín, los espacios de relax y trabajo. La terraza-jardín es un vacío en fachada de tres alturas. El jardín se diseña con diferentes tipos de vegetación y un camino adoquinado que lo recorre hasta la fachada. Las zonas de trabajo y ocio se abren completamente al jardín atrapándolo como espacio interior, extendiendo la actividad del interior afuera.

La casa-jardín en el " Collegno Condominium " se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como jardín, huerto, terraza.
- Cada casa tiene un jardín a triple altura.
- El jardín se localiza respecto a la casa en posición frontal.



Planta tipo (P.B. apartamentos)



Quintas Aéreas, 1958, Natalio Yunis

Reencuentro con los Immeuble Villas de Le Corbusier en las Quintas Aéreas. Las quintas son las denominadas viviendas jardín en Venezuela. Yunis se plantea el bloque como una secuencia de plataformas estantes que se multiplican en altura donde se ubican las unidades residenciales con su espacio libre anexo. La reinterpretación de los postulados de Le Corbusier sobre los Immeuble Villas es evidente; la casa de doble altura, el espacio terraza a doble altura que se asoma a las fachadas como espacio exterior propio, los corredores a modo de calles en el aire. Desde los corredores se accede tanto a cada vivienda como a cada terraza. Las Quintas Aéreas son un claro ejemplo de traslación en altura del modelo horizontal de ciudad jardín de Caracas.

“ Quintas Aéreas ”

la Casa-jardín

Las casas, a dos alturas, poseen un espacio exterior propio. La casa-jardín de las Quintas Aéreas tiene la zona de día en planta baja dando directamente a la terraza. La vida se extiende fuera. La terraza-jardín es un vacío en fachada de doble altura. La vida en el exterior de cada casa conjuga una imagen característica de barrio en altura.

La casa-jardín en el “ Quintas Aéreas ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza y extensión de la calle en el aire.
- La terraza es a doble altura.
- La terraza se localiza respecto a la casa en posición lateral y fachada.



Les Carrieres Centrales, 1953, Candilis, Josic y Woods

Les Carrieres Centrales, en Casablanca, son un ejemplo magnífico de cómo se interpreta una tipología de vivienda social tradicional (la vivienda patio marroquí), para luego llevarla al bloque como solución tipológica para solventar los problemas de alta densidad poblacional que sufría en esos momentos la ciudad. Se propone un nuevo concepto de bloque ligado a la superposición del tipo y al desplazamiento respecto a las viviendas de la planta inferior. Este deslizamiento permite la aparición de la caja-patio en el exterior de la casa. El edificio así se define como una sumatoria de cajas cerradas en todo su frente y abiertas al cielo justo entre los muros de su patio. La nueva casa marroquí también mira al cielo enmarcado por los muros de su patio. El bloque se fragmenta quedando definido como un conjunto de cajas superpuestas, desplazadas entre sí y cerradas a intramuros.

“ Les Carrieres Centrales ” la Casa-jardín

La casa-jardín es la casa-patio tradicional marroquí cerrada a intramuros. El patio sirve de espacio de acogida y conexión con el cielo. A partir del juego de superposiciones y desplazamientos se consigue desarrollar un tipo de vivienda con patio a doble altura, cerrado al exterior, sin ventanas a la calle pero abierto al cielo.

La casa-jardín en el “ Les Carrieres Centrales ” se caracteriza por:

- La casa-jardín es casa-patio.
- El patio es una caja abierta al cielo; tiene doble altura para recibir aire, sol y sombra.
- El patio se localiza respecto a la casa en fachada.



Habitat Marocain Sidi Othman, 1956, André Studer y Jean Hentsch

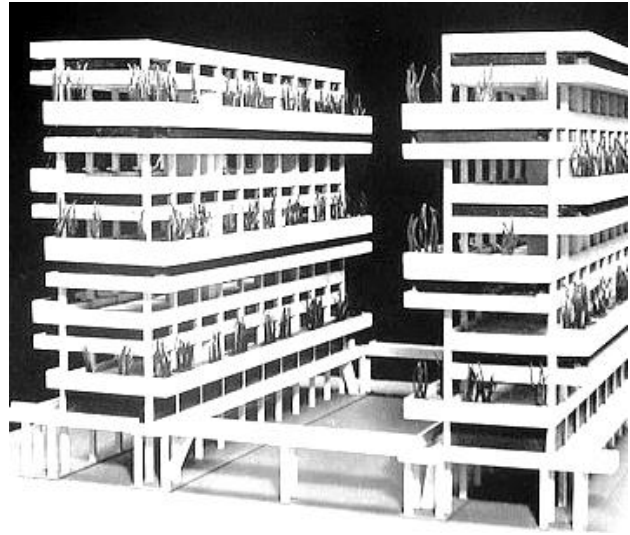
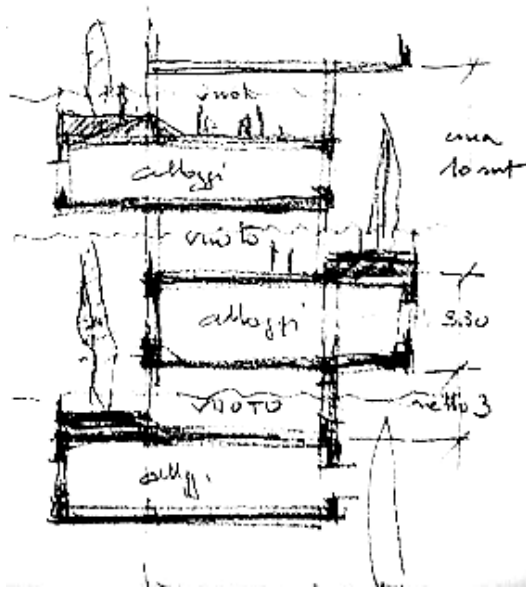
Al igual que Candilis, Josic y Woods, en este planteamiento se recurre a la interpretación de la tipología tradicional de casa-patio marroquí. La casa marroquí, casa-patio, cerrada al exterior mediante muros ciegos, se traslada al bloque; esto ayuda a solventar los problemas de alta densidad poblacional. Se propone un nuevo concepto de bloque ligado a la superposición del tipo y a su desplazamiento respecto a las viviendas de la planta inferior. A partir del juego de superposiciones y desplazamientos se consigue desarrollar un tipo de casa-patio en altura. El patio, a intramuros, compone el total de la fachada como caja cerrada. El edificio así se define como una sumatoria de cajas abiertas solo al cielo. La nueva casa marroquí también mira al cielo enmarcado por los muros de su patio. El bloque distorsiona su imagen monolítica para definirse como un conjunto de cajas superpuestas, desplazadas entre sí y cerradas a intramuros.

“ Habitat Marocain Sidi Othman ” la Casa-jardín

La casa-jardín es la casa-patio tradicional marroquí cerrada a intramuros. El patio sirve de espacio de acogida y conexión con el cielo. A partir del juego de superposiciones y desplazamientos se consigue desarrollar un tipo de vivienda con patio a doble altura, cerrado al exterior, sin ventanas a la calle pero abierto al cielo.

La casa-jardín en el “ Habitat Marocain Sidi Othman ” se caracteriza por:

- La casa-jardín es casa-patio.
- El patio es una caja abierta al cielo; tiene doble altura para recibir aire, sol y sombra.
- El patio se localiza respecto a la casa en fachada.



Cittá Futura (variaciones verticales), 1953 – 1957, Enzo Venturelli

Desarrollo de crecimiento de barrios periféricos para Turín donde domina la arquitectura del bloque. Se propone transformar el bloque en pulmón para la ciudad. Venturelli, en línea con las teorías de la ciudad jardín vertical, entiende que el éxito de todo el desarrollo urbano periférico, así como la mejora de las condiciones ambientales de las ciudades, se ha de fundamentar en la inserción de la "casa-jardín" dentro de los edificios residenciales de alta densidad en altura. Los edificios, bloques o torres, se presentan como adiciones verticales de casas con sus cubiertas ajardinadas. El proceso de superposición se acompaña de deslizamientos entre los diferentes niveles de viviendas para liberar siempre una planta intermedia a modo de cubierta jardín. Los deslizamientos permiten crear triples alturas en fachada donde poder plantar árboles para convertir la arquitectura en parte de los nuevos bosques urbanos.

" Cittá Futura (variaciones verticales) "

la Casa-jardín

La casa-jardín es un alveolo de naturaleza que permite respirar a los edificios y las ciudades. Las casas se desarrollan en una o dos plantas. Los jardines están en cubierta o directamente ligados al segundo piso sobre la planta baja. El espacio exterior, tiene vocación de cubierta habitable al aire libre. Cubierta compartida o privativa. La vegetación, que compone las fachadas de los edificios, mediante espacios lineales verdes superpuestos aporta salud a las casas, barrios, y ciudades.

La casa-jardín en la " Cittá Futura " se caracteriza por:

- La casa-jardín desarrolla la idea del "Jardin sur le Toit".
- La cubierta-jardín, gracias al deslizamiento, tiene triple altura a fachada para permitir el crecimiento de los árboles.

SISTEMA CRÁTER

Se caracteriza por proponer estructuras similares a la de un cráter o cono invertido. Presenta un espacio interior-exterior de gran escala, a modo de embudo escalonado con un espacio público de relación social en el vacío central y en cubierta. Las viviendas miran al vacío interior abierto al cielo para poder optimizar el disfrute de las condiciones de soleamiento y de ventilación. En algún caso, poco frecuente, las viviendas miran también al exterior del cráter. Las viviendas están dotadas de terrazas-jardín perfectamente orientadas al recorrido del sol, casi como si de pétalos de girasol se tratase. Las comunicaciones verticales se dan generalmente a lo largo del plano inclinado del cono mediante escaleras y ascensores con desarrollo en pendiente. Los corredores se pueden dar tanto en la parte posterior de las viviendas, zona de sombra, como también en el interior del cráter; en este caso con la ventaja de participar del espacio soleado y del conjunto interior de terrazas jardín. Las viviendas en planta se desarrollan en base a una forma triangular o trapezoidal, recordando casi a las porciones de un pastel, las cuales recogen la segmentación circular necesaria de cada nivel en el edificio. En la parte posterior de éstas, zona externa del cráter, se sitúan generalmente los espacios servidores, mientras que hacia el espacio interior del cráter se posicionan los usos de día dotados de terraza jardín. De esta forma los edificios embudos presentan una fachada externa más compacta y hermética frente a la fachada interior más abierta, luminosa y natural. Estos conjuntos residenciales, siendo sistemas colectivos de vivienda de alta densidad en altura, se caracterizan por desarrollar tipos ligados a los conceptos de la tipología de vivienda jardín, la cual permite a sus habitantes estar siempre en contacto con la naturaleza. Espacio libre y naturaleza, vinculados a las viviendas, conforman un nuevo modo de habitar alternativo a la ciudad horizontal. Los espacios libres, a modo de parques, están situados en la parte central del cráter y en la cubierta del anillo perimetral superior. En este caso, las áreas verdes que rematan las partes superiores del sistema refuerzan esta idea. Aparece así la Ciudad Jardín Cónica.

Se han diferenciado varios subsistemas. La clasificación de los mismos es la siguiente:

SUBSISTEMAS CRÁTER

Se clasifican en:

- Embudos
- Embudos Segmentados
- Topografía

Cráter-Embudos – (CR-EM)

Su forma claramente recuerda a la de un embudo, basados en la utilización de estructuras cónicas invertidas que tocan puntualmente el suelo, liberando el territorio de la presión del crecimiento de la ciudad horizontal para, de esta forma, desarrollarla en vertical-diagonal. Compartiendo las características generales de los sistemas Cráter, se puede definir en las estructuras Embudo una característica diferenciadora; se trata de la concepción de la unidad cráter como célula generadora de un modelo de ciudad jardín en el aire. Los conos tienen la capacidad de unirse entre ellos

utilizando los planos de cubierta, creando de esta manera un sistema de pasarelas-calles que unen a cada espacio libre social de cubierta en un nuevo plano de ciudad en el aire.

Cráter-Embudos Segmentados – (CR-SG)

Tienen la peculiaridad de encontrarse fragmentados por segmentos o porciones. La forma embudo está constituida por la presencia de varios segmentos. Al igual que los subsistemas Cráter-Embudos, estos están basados en la utilización de estructuras cónicas invertidas que tocan puntualmente el suelo, liberando el territorio de la presión del crecimiento de la ciudad horizontal para de esta forma desarrollarla en vertical-diagonal. Compartiendo las características generales de los sistemas Cráter, se puede definir en estas estructuras algunas características diferenciadoras tales como:

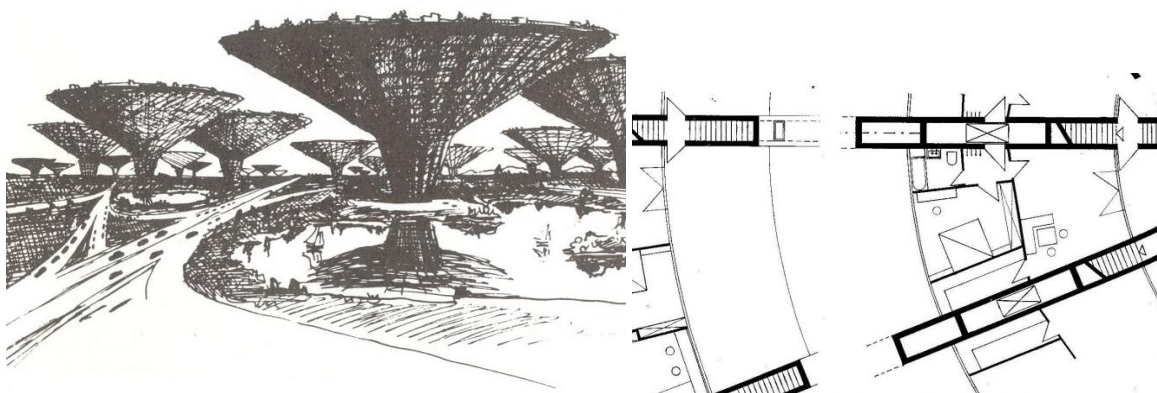
- La concepción de la unidad cráter evoca la imagen de una flor despojada de algunos de sus pétalos, casi como recordando a los girasoles que se posicionan conforme a las mayores ventajas que les aporta el recorrido del sol.
- Las porciones de estos conos se unen entre ellos mediante recorridos pasarelas que atraviesan de lado a lado los vacíos centrales, los cuales además funcionan como estructuras secundarias rigidizadoras de toda la estructura portante.
- En este peculiar sistema de Segmentos de Embudo las viviendas no sólo miran a un espacio interior común sino que también son capaces de relacionarse visualmente con el paisaje a través de los intersticios que aparecen por la separación de las distintas partes, al igual que por sus fachadas posteriores. Claramente se trata de un sistema no cerrado en sí mismo.
- El edificio permite que el paisaje entre visualmente en su interior formando parte de su ambiente principal, el cual se suma al conjunto de sensaciones que aporta el paisaje de naturaleza interior de las diferentes terrazas jardín.

Cráter-Topografía – (CR-TP)

Son edificios cuya forma claramente depende de la forma del suelo o de una topografía en concreto. Estas conformaciones son las que con mayor claridad recuerdan a un Cráter. Los casos más frecuentes son los que utilizan territorios en ladera para apoyar los nuevos sistemas, si bien, también los hay que plantean perforaciones a modo de cráteres bajo la cota horizontal de suelo. El desarrollo de estos subsistemas se basa generalmente en una sección aterrazada que permite por parte de las viviendas un mayor disfrute de las condiciones ambientales externas de ventilación y soleamiento. La excepción la encontramos en algún caso más radical donde el cráter se concibe como un edificio vertical subterráneo donde el vacío central, concebido a modo de gran patio vertical, presenta la aparición de terrazas jardín. Estos subsistemas no liberan al territorio de la presión que sobre él ejerce la ciudad jardín, pero sí establecen criterios de mejora ambiental para las soluciones de alta densidad. La vivienda-jardín es la célula necesaria para incorporar las mejoras ambientales y naturales tanto en estos hábitats como en la ciudad existente. La variabilidad de soluciones en estos casos, permite que este tipo de subsistemas cráter-topografía nos propongan soluciones residenciales de alta densidad mediante el uso de casas-jardín con la característica de estar siempre en contacto físico con el paisaje y sus territorios, conformándose de esta manera como nuevos Hábitats perfectamente integrados en los mismos.

PROYECTOS

Subsistemas	Código Ficha	Proyecto	Autor
Cráter-Embudos	CR-EM-1	Intrapolis Project	Jonas, W.
Cráter-Embudos	CR-EM-2	Lohbrügge Nord	S. Altstadt
Cr.-Embudos Segmentados	CR-SG-1	Las Villas Cono	Parent, C.
Cráter-Topografía	CR-TP-1	Ciudad Cráter	Chanéac, J.-L.
Cráter-Topografía	CR-TP-2	Conjunto en Famara	Higueras, F.
Cráter-Topografía	CR-TP-3	Vitrolles	Renaudi, J.



Intrapolis, 1960, Walter Jonas

Nuevo modelo de ciudad jardín en el aire que permite liberar los territorios de la presión extensiva de la ciudad Horizontal. Abajo queda el espacio de la naturaleza, los sistemas de producción, y las comunicaciones. IntraPolis es la ciudad jardín de los edificios Embudo. Edificios abiertos a un gran espacio central a modo de cráter. En este cráter crecen jardines públicos y privados. El sistema aterrazado de su interior acoge a las viviendas con sus terrazas jardín abiertas al cielo y al gran espacio interior del cráter.

La nueva Ciudad Jardín en el Aire crea un nuevo paisaje de edificios embudos interconectados a cota de cubierta mediante “promenades” que, además de conectarlos entre sí, fomentan el desarrollo de una nueva vida social más saludable en contacto con el cielo. Las cubiertas son espacios comunitarios de relación social en las que se puede recorrer el nuevo territorio de cubiertas circulares.

“ Intrapolis ”

la Casa-jardín

La casa-jardín se entiende como parte de un barrio. En su traslación a la vertical la casa tiene la ventaja de disponer de espacio libre exterior donde poder tener jardín y disfrutar del beneficio de estar abierta al cielo y el sol. Las casas-jardín se aterrazan unas sobre otras en la directriz del embudo. Los jardines y espacios libres caen en cascada hacia el interior de Intrapolis.

La casa-jardín en “ Intrapolis ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior puede ser usado como terraza-jardín.
- Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las otras.
- El jardín se localiza respecto a la casa en fachada



Barrio Lohbrügge Nord, 1961, Ulrich S. von Altenstadt y Gerhard Boeddinghaus

Sistema de crecimiento para la ciudad de Hamburgo basado en el modelo de edificio Embudo de Intrapolis. Se modifica la forma circular de los edificios por otra basada en el dodecágono. Esta propuesta avanza en la relación con la ciudad existente; no la niega y se combina con ella.

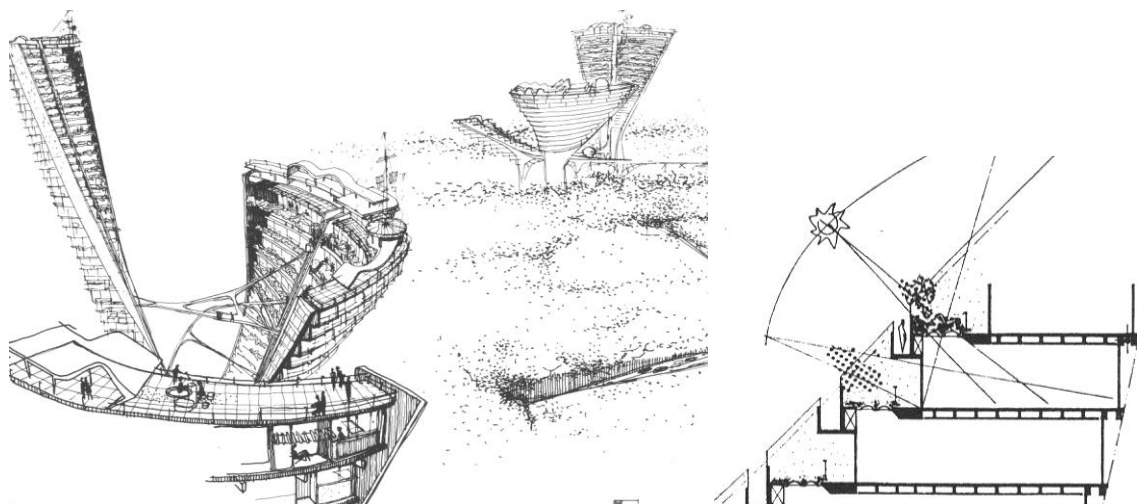
Los edificios se desarrollan e invaden los intersticios de la ciudad existente enfrentando el nuevo hábitat a la misma. De igual manera invaden los territorios previstos para la extensión de la ciudad. Ocupar en el aire los territorios de las ciudades parece más efectivo que sobreponer el sistema a territorios vírgenes del impacto urbano. La nueva Ciudad-Jardín se desarrollará en el aire, sobre la ciudad existente, creando un nuevo paisaje donde el suelo bajo ella se entrega para las actividades de relación y disfrute del ciudadano.

“ Barrio Lohbrügge Nord ” la Casa-jardín

La casa-jardín se entiende como parte de un barrio. En su traslación a la vertical la casa tiene la ventaja de disponer de espacio libre exterior donde poder tener jardín y disfrutar del beneficio de estar abierta al cielo y el sol. Las casas-jardín se aterrazan unas sobre otras en la directriz del embudo. Los jardines y espacios libres caen en cascada hacia el interior.

La casa-jardín en el “ Barrio Lohbrügge Nord ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior puede ser usado como terraza-jardín.
- Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las otras.
- El jardín se localiza respecto a la casa en fachada



Las Villas Cono , 1960, Claude Parent y Lionel Mirabaud

Estructuras en forma de Embudos fragmentados en segmentos. La forma embudo no está construida al completo. Formadas por tres segmentos, cada uno toma carácter propio al poder diferenciarse de los otros en altura y proporciones. Parent nos presenta un sistema capaz de ocupar los territorios preservando la naturaleza de éstos como un valor de la propia propuesta. Los edificios se posicionan dentro del paisaje con el mínimo impacto en ellos, solo las comunicaciones de transportes necesarias irrumpen el estado natural de los mismos. Al igual que los Sistemas Cráter-Embudos, los segmentados están basados en la utilización de estructuras cónicas invertidas que tocan puntualmente el suelo, liberando el territorio de la presión del crecimiento de la ciudad horizontal. Parent concibe la unidad cráter como una evocación a la imagen de una flor despojada de algunos de sus pétalos. Los diferentes segmentos se unen entre ellos mediante recorridos pasarelas que atraviesan de lado a lado los vacíos centrales, los cuales además funcionan como estructuras secundarias rigidizadoras de toda la estructura portante. Su concepción natural del territorio claramente impregna el ambiente y arquitectura de sus edificios. Ascensores inclinados sobre los planos de fachada interior llevan a los diferentes niveles. En su recorrido, una última parada, la cubierta. La cubierta será el lugar social de encuentro, de relax, aquí Parent recurre a la idea Corbusiana de la cubierta como espacio social para el disfrute y el intercambio.

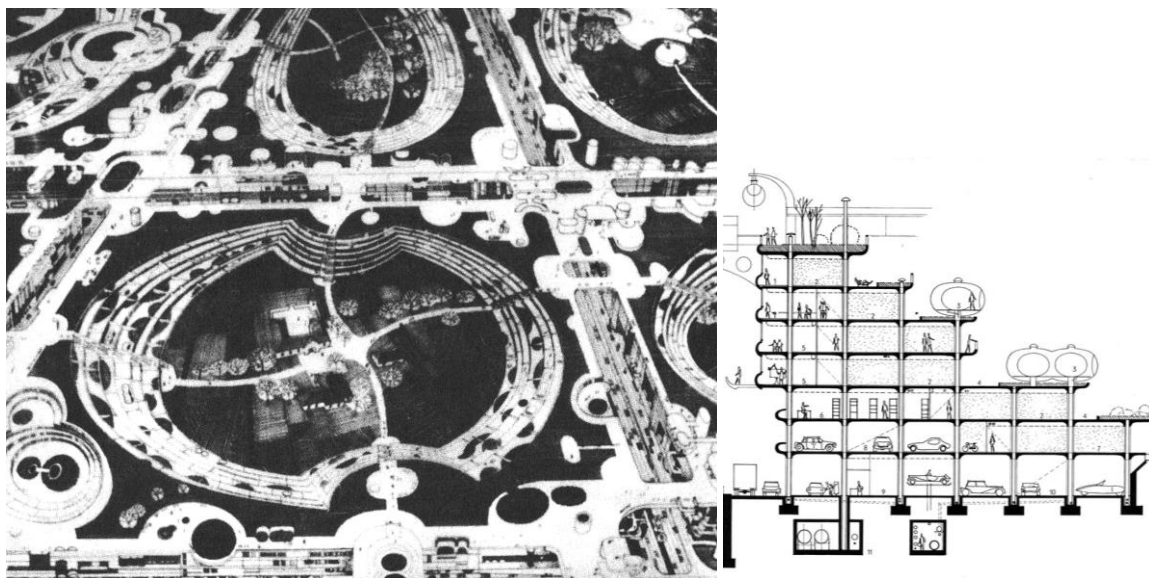
“ Villas Cono ”

la Casa-jardín

Las viviendas, en este caso, no sólo miran a un espacio interior común sino que también se relacionan con el paisaje exterior formando parte de éste. El edificio se impregna de la naturaleza existente en las terrazas de las viviendas para conformarse en un elemento más del propio paisaje. La casa con terraza-jardín vive entre el interior y el exterior. Las terrazas, donde la vegetación domina el ambiente, permiten disfrutar de la vida al sol, del aire puro... mientras sus habitantes desarrollan todo tipo de actividades lúdicas o del hogar.

La casa-jardín en la “ Villas Cono ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza-jardín.
- Cada casa tiene una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las otras.
- La terraza-jardín se localiza respecto a la casa en fachada.



Ciudad Cráter, 1963 – 1968, Jean-Louis Chanéac

Propuesta de crecimiento de la ciudad mediante una retícula donde los edificios se muestran como grandes bloques continuos hacia las calles, mientras que en su interior liberan su pesada imagen para crear espacios interiores de manzana a modo de cráteres ajardinados y de campos urbanos donde incluso poder cultivar. Grandes espacios de parques interiores permiten la vida al aire libre dentro de estas grandes masas edificadas. Los cráteres se unen a cota de suelo mediante un sistema de recorridos y senderos que cruzan las calles y avenidas en diferentes puntos. A cota de cubierta, Chanéac propone un sistema lúdico de espacios al sol, que por medio de pasarelas, sobrevolando las avenidas y calles, interconectan los edificios entre sí, generando otro territorio en el aire para el ciudadano donde poder desarrollar todo tipo de actividades al aire libre aislados del suelo. Las casas con sus terrazas-jardín, escalonadas en sentido ascendente, caracterizan el interior del cráter. Un continuo de anillos terrazas-jardín forma este paisaje interior.

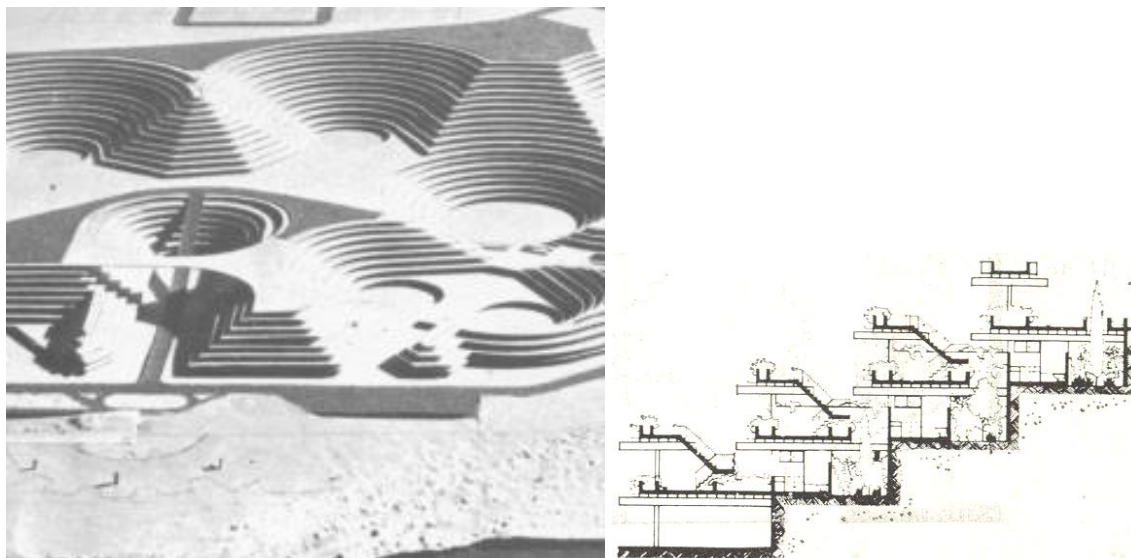
“ Ciudad Cráter”

la Casa-jardín

Las casas se asoman al gran vacío con sus terrazas ajardinadas que permiten extender la vida interior haciéndolas partícipes del paisaje y la vida social del cráter. Chanéac en las terrazas propone conquistar las terrazas por cápsulas prefabricadas que aportan un nuevo concepto de cobijo en el Hábitat. La idea de vuelta al útero materno aparece relacionada junto al encuentro con la naturaleza que se da en todos los niveles de la ciudad cráter.

La casa-jardín en la “Ciudad Cráter” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza-jardín.
- Cada casa puede tener en la terraza una cápsula prefabricada con infinitas posibilidades de uso.
- El jardín se localiza respecto a la casa en la fachada interior al cráter.
- Aparece el factor “Participación” claramente vinculado a la introducción de las cápsulas en el espacio libre exterior.



Conjunto Residencial y Turístico de Playa Blanca, 1964, Fernando Higueras

Proyecto que ocupa laderas y cráteres creando nuevas topografías en la costa de Lanzarote. Modificar, imbuirse de naturaleza y trabajarla conforme a sus leyes, es la base sobre la que se desarrolla esta propuesta. La imagen característica de los campos de cultivo de La Geria es llevada por Higueras al proyecto como forma propia y reconocible del paisaje. Los espacios interiores aterrazados de los cráteres permiten la aparición de la casa-jardín que mira al horizonte marino. Los espacios ajardinados surgen de las viviendas temporales y de los sistemas de recorridos y accesos. La vegetación condiciona el ambiente característico de la tierra volcánica generando microclimas entre los espacios interiores y los exteriores. La terraza-jardín se habita en contacto con la tierra agreste de los volcanes.

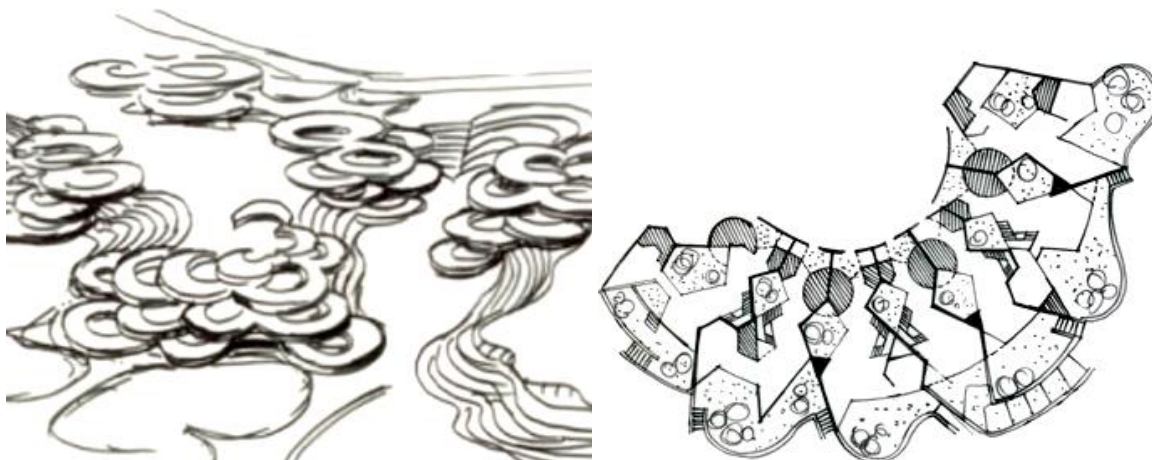
“ Conjunto Residencial y Turístico de Playa Blanca ”

la Casa-jardín

La casa-jardín forma parte del paisaje volcánico que contrasta con la exuberante vegetación de los jardines. Aparecen patios ajardinados en el interior de la tierra que sirven de acceso a las casas-jardín. Se favorece la vida al aire libre bajo el sol mientras se disfruta del paisaje del horizonte. Las casas se escalonan conforme ocupan los nuevos suelos. Los jardines llenan de vida el interior del cráter.

La casa-jardín en el “ Conjunto Residencial y Turístico de Playa Blanca ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es usado como terraza-jardín.
- Cada casa varía la dimensión del jardín conforme a la variación de su programa funcional.
- El jardín se localiza respecto a la casa en fachada. La parte posterior entre la lava y la edificación presenta horadaciones a modo de patios que perforan la tierra con jardines interiores.



Vitrolles, 1967, Jean Renaudí

Sistema invasor de topografías y laderas por medio de edificios cráter-anillos. Se vuelcan al interior y exterior, dejando los espacios interiores para los jardines y servicios comunes que se combinan con el paisaje atrapado en ellos y los jardines interiores de las viviendas. Un complejo sistema genera un nuevo paisaje donde los edificios aparecen sobrepuestos e inicialmente ajenos a la naturaleza y formas del territorio.

Las terrazas ajardinadas interiores de acceso a las viviendas están en conexión con el paisaje atrapado dentro de los edificios. Topografía y arquitectura en oposición, generan un nuevo paisaje natural-artificial a partir de una simbiosis basada en la incorporación de la naturaleza en la casa.

“ Vitrolles ”

la Casa-jardín

La casa-jardín tiene tres espacios de vegetación; uno en conexión con el paisaje atrapado entre edificio y topografía; otro en su interior a modo de patio; y el tercero en fachada, es la terraza-jardín principal, conecta visualmente con el paisaje abierto y sirve de espacio de acceso a la casa. La naturaleza atrapada en el patio marca la transición entre el jardín anterior y posterior. La naturaleza está presente en toda la casa. Las casas se escalonan conforme invaden las laderas.

La casa-jardín en “ Vitrolles ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es terraza-jardín y patio.
- Cada casa tiene un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las otras.
- El jardín se puede localizar respecto a la casa en las posiciones; interior, frontal y posterior
- Los habitantes aportan su estética personal al conjunto mediante sus jardines.

SISTEMA ESCALONADO

Se caracteriza por proponer una estructura escalonada que, en su movimiento ascendente de retranqueo respecto a los niveles inferiores, favorece la aparición de terrazas para el disfrute de las condiciones ambientales externas y la mejora del soleamiento en las viviendas. Esta imagen característica de aterrazamiento ha sido una de las más recurrentes en arquitectura residencial a la hora de buscar que las viviendas puedan disfrutar de un espacio al exterior que sirva de expansión de la vida interna de la casa. En algunos casos, como excepción, aparece el escalonamiento tanto en fachada posterior como frontal. Existe otra característica común respecto a la forma del conjunto: las fachadas laterales dibujan de forma clara en su plano, a modo de sección envolvente del edificio, el escalonamiento existente. Los corredores y núcleos verticales de comunicación, se trasladan en estos casos a las fachadas posteriores y/o laterales.

Una de las características más atractivas de estos sistemas de conjuntos residenciales es la creación de una secuencia de pliegue fachada-cubierta en cada nivel claramente abierto al paisaje. Las viviendas, por medio de sus terrazas, abren su interior al cielo para poder optimizar el disfrute de las condiciones de soleamiento y de ventilación. El espacio al aire libre permite dotar a las viviendas de espacios ajardinados. Las viviendas se disponen generalmente en hilera. Los usos principales se sitúan en contacto con la terraza-jardín. Los edificios presentan una fachada posterior más compacta y hermética frente a la fachada escalonada más abierta, luminosa y natural.

Estos conjuntos residenciales, siendo sistemas colectivos de vivienda en altura, se caracterizan por desarrollar viviendas a partir de la tipología de casa-jardín, la cual permite a sus habitantes estar siempre en contacto con la naturaleza. Espacio libre y naturaleza vinculados a las viviendas conforman así un nuevo modo de habitar alternativo a la ciudad horizontal. En estos casos, y en ejemplos concretos, podemos hablar de la aparición de la Ciudad Jardín Escalonada.

Se han diferenciado varios subsistemas. La clasificación de los mismos es la siguiente:

SUBSISTEMAS ESCALONADO

Se clasifican en:

- Adición Vertical
- Superposición con Deslizamiento
- Ondulaciones
- Topografía

Escalonado-Adición Vertical – (ESC-AV)

Composición escalonada del edificio en base a la adición vertical de tipos residenciales que varían en programa y dimensiones conforme ascienden, generando retranqueos respecto de los niveles inferiores para ser usados como espacios libres de cada vivienda. El edificio así, viene definido por las características propias de las unidades residenciales, basadas en la casa con jardín o terraza. Este tipo de edificio estéticamente aparece marcado por un sistema compositivo donde la

fachada principal es la que desarrolla el escalonamiento, mientras las otras tres se mantienen estrictamente en los planos verticales correspondientes, dando al conjunto una imagen cercana a la de un graderío.

Escalonado-Superposición con Deslizamiento – (ESC-SD)

Composición escalonada de tipos de viviendas a partir de la superposición de los mismos y el deslizamiento entre ellos. Los superiores se trasladan de posición respecto a los inferiores para así poder crear espacios libres en cubierta que permiten la generación de jardines y terrazas. Este tipo de deslizamientos entre viviendas permite incorporar en ellos las condiciones de la casa-jardín. A diferencia de los otros sistemas de escalonamiento, en estos edificios se da un doble aterrazamiento donde las viviendas se hacen presentes en sus dos fachadas ofreciendo una imagen muy característica del conjunto que transmite sensación de desequilibrio estático o equilibrio inestable del mismo. Mientras una fachada favorece el soleamiento y la vida al exterior, la otra favorece la protección al sol por medio del vuelo que genera el desplazamiento de las viviendas superiores sobre las inferiores.

Escalonado-Ondulaciones – (ESC-ON)

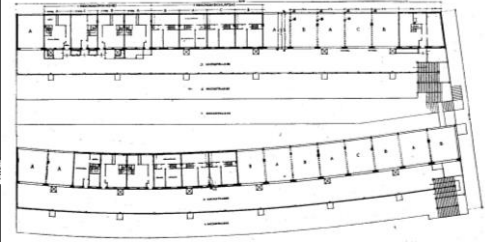
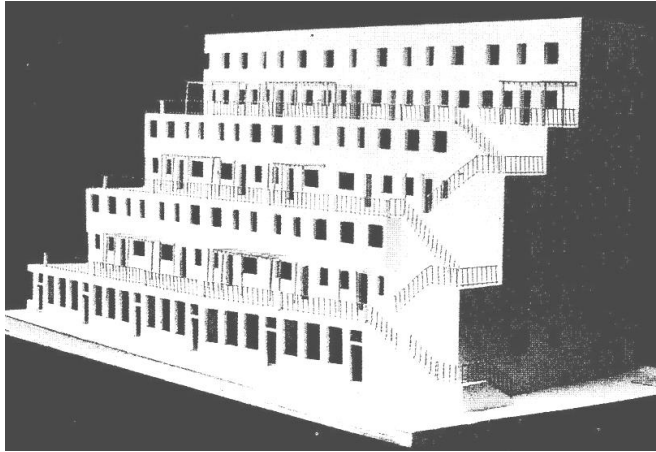
Muestran una forma muy característica de resolver las terrazas y jardines de las mismas a partir de la curvatura de sus forjados o del entrelazamiento de planos ondulados. Esto les permite generar una imagen de conjunto a modo de topografía artificial ondulante que realza la presencia de las terrazas-jardín frente a las viviendas.

Escalonado-Topografía – (ESC-TP)

Vinculado al posicionamiento y desarrollo en ladera. Estas soluciones, como comenta Safdie cuando habla de su obsesión por conseguir en cada vivienda un espacio al exterior para disfrutar del aire y el sol, recuerdan a los característicos pueblos mediterráneos de las laderas y montañas donde las casas, unas sobre otras adaptándose a la topografía, disfrutan de las cubiertas como espacios exteriores. La sección aterrazada permite a las viviendas un mayor disfrute de las condiciones ambientales externas de ventilación y soleamiento, si bien, no liberan al territorio de la presión que sobre él ejerce la ciudad Horizontal. Al localizarse sobre territorios en ladera, forman parte, física y visualmente hablando, de dicho paisaje creando una dualidad característica entre artificio y naturaleza, entre arquitectura y territorio.

PROYECTOS

Subsistemas	Código Ficha	Proyecto	Autor
Escalonado-Adición Vertical	ESC-AV-1	Inzerdorferstrasse	Loos, A.
Escalonado-Adición Vertical	ESC-AV-2	Terrace Palace	Bonet, A.
Superposición Deslizamiento	ESC-SD-1	Badjarah	Le Corbusier
Superposición Deslizamiento	ESC-SD-2	La Ville en X	Biró - Fernier
Escalonado-Ondulaciones	ESC-ON-1	Houses in Spaces	Williams, A.
Escalonado-Ondulaciones	ESC-ON-2	Vivre à l'Oblique	Parent, C.
Escalonado-Ondulaciones	ESC-ON-3	Hábitat Puerto Rico	Safdie M.
Escalonados-Topografía	ESC-TP-1	Pasadena Heights	Kikutake, K.
Escalonados-Topografía	ESC-TP-2	Urbanización Ifara	Henríquez, R.



Viviendas de Inzerdorferstrasse, 1923, Adolf Loos

Sistema escalonado como modelo capaz de aportar mejoras ambientales a la vivienda de principios del siglo XX. En Inzerdorferstrasse las viviendas se escalonan permitiendo la utilización de sus cubiertas como espacios exteriores, como calles y terrazas para la vida al aire libre. Como si de una ladera se tratara, los habitantes del edificio se desplazan entre niveles mediante escaleras que fluctúan como senderos escalando la falda de una montaña. Cada nivel tiene un espacio libre exterior a modo de calles en el aire. Este espacio funciona como lugar de extensión de la vida interna de las viviendas. Este planteamiento de edificio escalonado aporta una nueva dimensión al problema de higiene en la urbe de principios del XX. La ciudad mejora su hábitat con estas secciones abiertas al cielo; sus calles están perfectamente ventiladas y soleadas, además se complementan y enriquecen con el intercambio social que en los distintos niveles de los edificios se da.

“ Viviendas de Inzerdorferstrasse ”

la Casa-jardín

Cada casa se vincula con el exterior utilizando la cubierta de las viviendas del nivel inferior. Las cubiertas forman un espacio libre continuo y comunitario que se posiciona delante de cada entrada a modo de espacio público y calle en el aire. Estos espacios tienen pérgolas que en verano se llenan de vegetación para dar sombra. Las pérgolas ayudan a potenciar la idea de parque frente a las viviendas.

La casa-jardín en las “ Viviendas de Inzerdorferstrasse ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es un espacio público a modo de plaza y calle en el aire.
- Cada casa da al espacio libre exterior como lugar propio y comunitario.
- El espacio libre exterior se localiza respecto a la casa en la fachada.



Terrace Palace, 1957, Antonio Bonet

Ante la cercanía a la costa de Mar del Plata y su excepcional paisaje marítimo, se aprecian similitudes a las imágenes de las terrazas que Le Corbusier desarrollara para Badjara. Antonio Bonet plasma en este proyecto parte de la herencia recibida de su relación con Le Corbusier. De esta cercanía se aprecia la apuesta por la sección escalonada como posibilidad para desarrollar las capacidades de vida al exterior que ofrece para los edificios residenciales aportándoles una habitación al exterior, la terraza. Las terrazas se entienden como espacios de extensión de la actividad de los apartamentos, el lugar donde disfrutar del sol, el aire marino, y las vistas a la costa. Pero este espacio aparece limitado en fachada por un marco, que a modo de perímetro fotográfico, captura una determinada imagen del paisaje. Este marco aparece como recurso latente del brisoleil, o de la búsqueda del límite para la habitación al exterior. Este marco, en cada terraza, se encuentra matizado por un color primario que le diferencia del resto, al igual que sucede en las terrazas de L'Unité d'Habitation de Le Corbusier. En definitiva, solo un espacio le es común al conjunto de las diferentes viviendas que componen el edificio, la terraza, y a ésta igualmente le es común el elemento "Marco" que potencia un fotograma del paisaje propio a cada terraza.

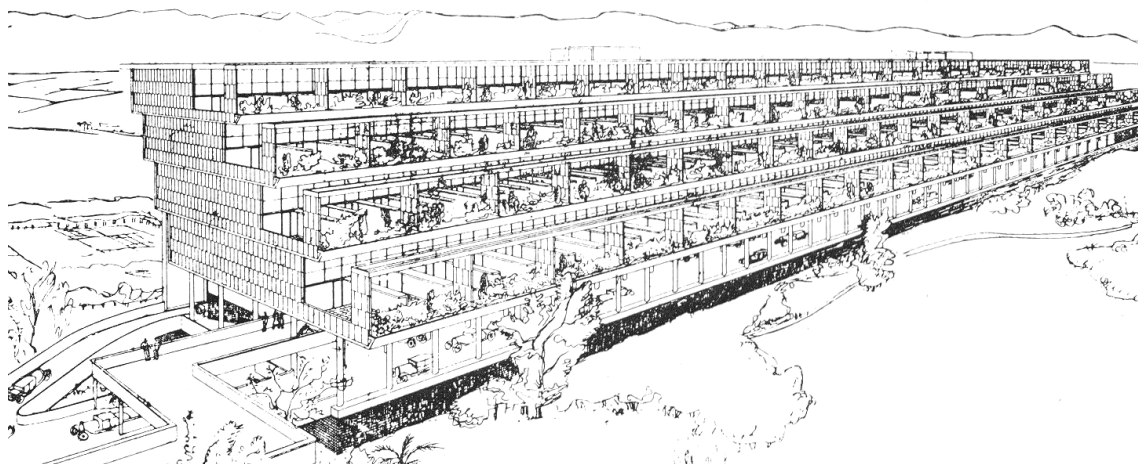
“ Viviendas de Inzerdorferstrasse ”

la Casa-jardín

La casa se vincula con el exterior utilizando la cubierta de las viviendas del nivel inferior. En ellas aparecen las terrazas escalonadas. El espacio de la terraza es un espacio que parece haber sido capturado como parte de la playa. Es un espacio de sol y mar lejano. Un lugar al exterior donde extender la vida de la casa para disfrutar del horizonte y la costa del Mar del Plata.

La casa-jardín en “ Terrace Palace ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es una terraza que parece un trozo de playa capturado para cada casa.
- La terraza se encuentra en fachada.



Domane de Badjarah, 1932, Le Corbusier

Este planteamiento de edificio aterrazado que hace Le Corbusier en el desierto de Argelia aparece como edificio máquina, donde el coche y el tráfico forman parte importante del mismo. Los espacios públicos sociales se dan bajo el edificio. Éste se eleva sobre pilotis liberando el suelo y creando un lugar para la vida moderna. Crea un oasis de sombra y vegetación donde poder desarrollar la vida pública. Mientras, en la altura, el edificio recoge las viviendas con sus terrazas-jardín a doble altura. El escalonamiento se acompaña de un deslizamiento de las viviendas unas sobre otras. Este deslizamiento genera una imagen escalonado muy característica, Ambas fachadas principales se escalonan una a la inversa de la otra. Una en sombra, otra al sol. Responde eficientemente a la orientación solar y al clima extremo del desierto argelino.

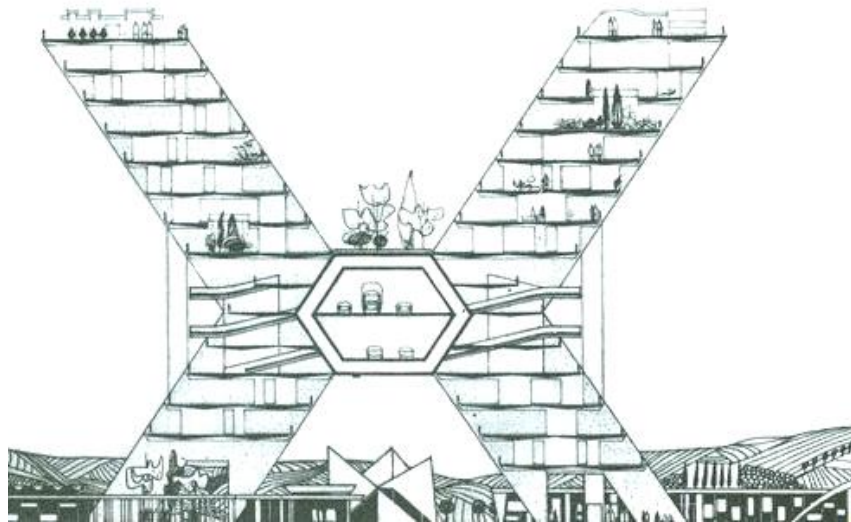
“ Domane de Badjarah ”

la Casa-jardín

La casa-jardín a doble altura se vincula con el exterior utilizando la cubierta de las viviendas del nivel inferior mediante su deslizamiento. La terraza-jardín, también a doble altura, aparece limitada por un gran pórtico a modo de Brise soleil. Este vuela sobre el vacío conteniendo un jardín colgante. Este mecanismo de diseño y de vuelo del brise soleil ayuda a potenciar la privacidad de cada terraza-jardín. Entre el brise soleil y la fachada de la casa, se comprime un volumen de aire exterior que recuerda a la terraza de los Immeuble Villas; esta vez abierta al cielo y el sol del desierto.

La casa-jardín en “ Domane de Badjarah ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es una terraza-jardín a doble altura.
- La terraza-jardín se encuentra en fachada.



***La Ville en X*, 1962, André Biro y Jean Jacques Fernier**

Sección en “X” para desarrollar un tipo edificio residencial escalonado de alta densidad y de extensión ilimitada sobre el territorio. La idea de ciudad en el aire lleva a introducir los sistemas de transporte en el centro de la sección; funciona como gran tubo de tráfico en dos niveles y sin contacto con el suelo. Arriba y abajo del sistema de transporte, se encuentran las zonas residenciales que se distribuyen en los brazos de la “X”. Esta forma genera dos grandes sectores residenciales, uno en la parte superior que recuerda en sección a las formaciones cráter, y otro en su parte inferior, de forma invertida, que abraza y cubre una porción de suelo formando una gran galería al exterior cubierta. Encontramos espacios comunes a doble altura con jardines interiores ligados a las viviendas. La cubierta se utiliza para desarrollar la vida comunitaria del sistema. En su interior, sobre el sistema de transporte, aparece un gran espacio libre a modo de parque para actividades lúdicas, de paseo o deportivas, que a su vez permite recorrer a pie todo el sistema en su longitud funcionando como una promenade natural. Y abajo el suelo, donde los campos, cultivados hasta el horizonte, aparecen como telón de fondo hablándonos de un territorio liberado para las actividades de producción y preservado del colapso de la urbe.

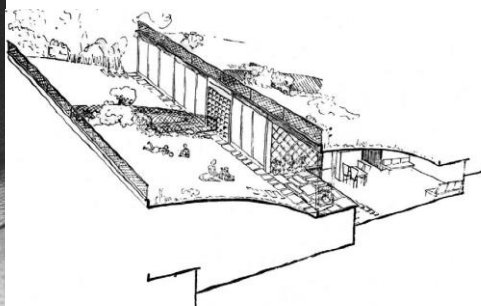
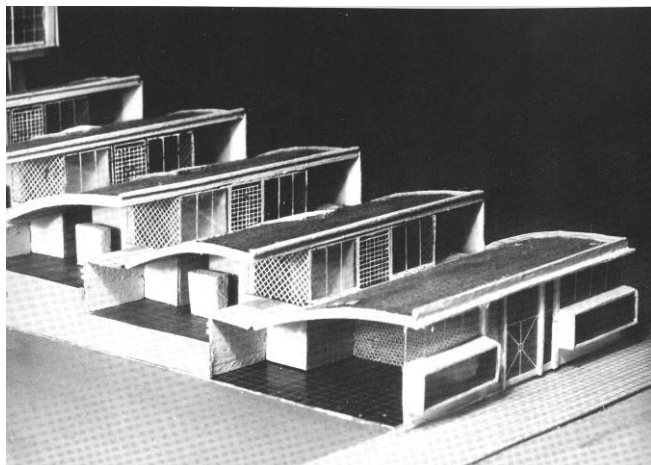
“ La Ville en X ”

la Casa-jardín

La casa-jardín se vincula con el exterior utilizando la cubierta de las viviendas del nivel inferior mediante su deslizamiento. La casa mira al interior; paisaje entre lo natural y lo artificial a modo de cráter; y al exterior; al paisaje formado por los campos.

La casa-jardín en “ La Ville en X ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es una terraza-jardín.
- La terraza-jardín se encuentra en fachada mirando a los diferentes paisajes.



Houses in Space, 1942, Amancio Williams

Edificios que se mueven en una línea media entre el crecimiento de extensión horizontal y el crecimiento inclinado mediante el escalonamiento tipológico. Se genera un sistema de alta densidad residencial basado en casas-jardín con cubiertas curvas. La solución aportada por Williams para conseguir que todas las viviendas disfruten de un jardín al exterior con vistas se basa en elevarlas sucesivamente unas de otras, a media altura entre ellas, de forma que la cubierta de la anterior sirva de soporte para el jardín de la superior. La cubierta se diseña curva recurriendo a la idea de colina delante de la casa. De esta forma consigue controlar las aproximaciones al borde frontal facilitando la privacidad entre ellas. El conjunto es el resultado de la sumatoria de sucesivas y pequeñas unidades colina que conforman un edificio de peculiar topografía artificial.

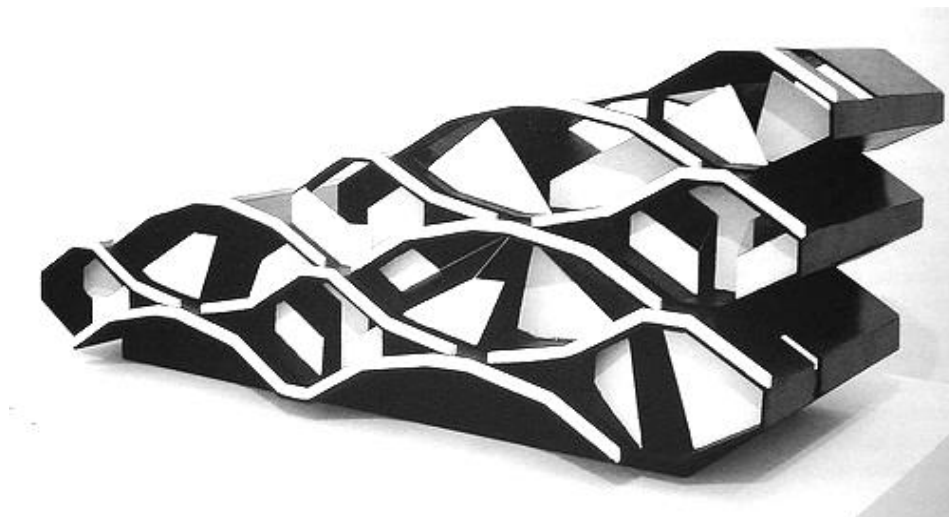
“ Houses in Space ”

la Casa-jardín

La casa-jardín se vuelca en su totalidad al jardín colina que tiene delante de todas las estancias. En toda la longitud de fachada disfrutan del contacto con el exterior con la máxima ventilación e iluminación posible. Desde la casa se divisa un paisaje de cubiertas colinas donde poder disfrutar de la naturaleza extendiendo la vida de la casa al exterior.

La casa-jardín en “ Houses in Space ” se caracteriza por:

- El jardín es una colina artificial que genera un nuevo paisaje.
- El espacio libre puede ser usado como jardín, huerto o terraza
- El espacio libre se encuentra en fachada formando un nuevo paisaje de colina artificial.



Les Inclisités, 1968, Claude Parent y Paul Virilio

De los bocetos que surgen de “Ondes décalées en vagues” (1966), evoluciona esta propuesta que desarrolla los postulados de La Función Oblícuca. El sistema de edificios residenciales se proyecta para solucionar la alta densidad en las ciudades aportando espacio libre exterior a las casas. Parent y Virilio consiguen un sistema totalmente ondulante y ascendente que permite a las viviendas disfrutar de espacios al exterior privados y comunes sobre las cubiertas de las otras. Las personas podrían de esta manera relacionarse recorriendo los planos inclinados exteriores de las cubiertas para luego introducirse en las viviendas por planos sinuosos que conforman los interiores de las mismas. Las ondulaciones se consiguen mediante sistemas prefabricados de módulos exagonales que se van superponiendo unos sobre otros generando su característica imagen. Las viviendas, desarrolladas en un concepto mixto de suelo horizontal, inclinado y ondulante, se entrelazan para generar mediante adiciones un edificio que evoluciona escalonadamente camuflado entre ondulaciones.

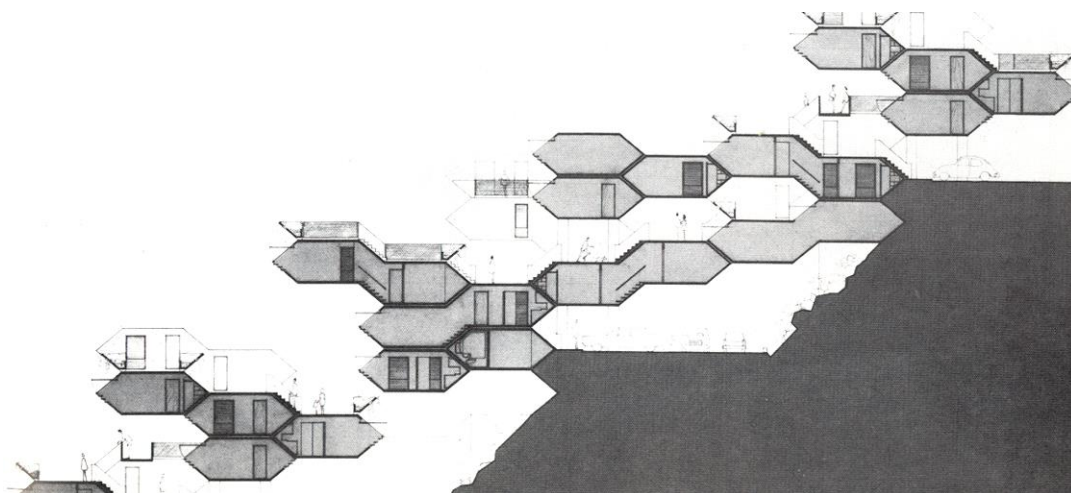
“ Les Inclisités ”

la Casa-jardín

La casa surge de un sistema prefabricado de módulos exagonales. La casa disfruta del espacio exterior libre ondulante situado en las cubiertas. La cubierta es un plano ondulante, ascendente y continuo; solo interrumpido por las salidas de las viviendas al exterior. Desde la casa se divisa un paisaje de cubiertas entrelazadas donde poder disfrutar de un nuevo paisaje sobre la ciudad.

La casa-jardín en “ Les Inclisités ” se caracteriza por:

- El espacio exterior es terraza y cubierta.
- El espacio libre puede ser usado como terraza propia o comunitaria.
- El espacio libre se encuentra en fachada y cubierta formando un nuevo paisaje de colina artificial.



Hábitat de Puerto Rico, 1968- 1970, Moshe Safdie

El recurso al movimiento ondulante y la superposición de módulos de viviendas define su característica sección. La forma recuerda al crecimiento extensivo de las tuneras en las laderas de las montañas. Este recurso lleva a proyectar un sistema modular prefabricado capaz de colonizar de la misma manera suelos inclinados. Aparecen espacios intermedios entre el suelo natural y los edificios que se elevan sobre él. Estos espacios intermedios tienen carácter colectivo y sirven para localizar los diferentes sistemas de accesos. La ladera y su naturaleza se convierten en paisaje interior de la propuesta. Safdie retoma la idea de habitar el plano inclinado.

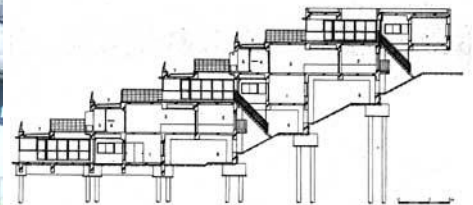
“ Hábitat de Puerto Rico ”

la Casa-jardín

Las casas se avalanzan al vacío unas sobre otras, generando un cuerpo edificado con crecimiento orgánico. La ladera determina sus formas imprevistas. Las casas parecen crecer plantadas a su abrigo. Desde cada casa se divisa un paisaje de cubiertas ondulantes que se abren en terrazas ajardinadas para permitir disfrutar de un nuevo paisaje.

La casa-jardín en el “ Hábitat de Puerto Rico ” se caracteriza por:

- El espacio exterior es una terraza-jardín que surge en el interior de sus propios módulos.
- La superficie de terraza está proporcionada al módulo prefabricado de vivienda.
- El espacio libre se encuentra en fachada y cubierta formando un nuevo paisaje de colina artificial.



Pasadena Heights, 1974, Kiyonori Kikutake

Sistema residencial de alta densidad desarrollado mediante escalonamiento en ladera a partir de casas-jardín en dos alturas, relacionadas entre sí mediante un sistema de calles o paseos residenciales existentes en cada nivel delante de sus terrazas. La vida al exterior en cada vivienda se hace en el jardín, mientras se vincula directamente a una calle peatonal que sirve de acceso a las viviendas de cada nivel. La vida comunitaria se mezcla con la vida íntima al exterior generando una gran riqueza de intercambio social. En el contacto posterior con la ladera, el edificio se eleva para generar los accesos de vehículos mediante calles a distintos niveles y los espacios de estacionamiento. Éstos disfrutan del paisaje natural del terreno acompañados por la entrada de luz natural que atraviesa los patios existentes entre las viviendas diseñados a tal fin.

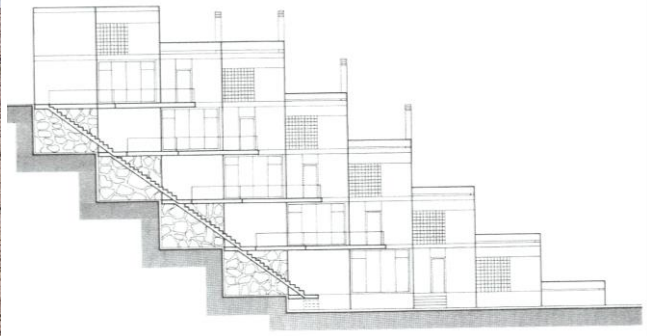
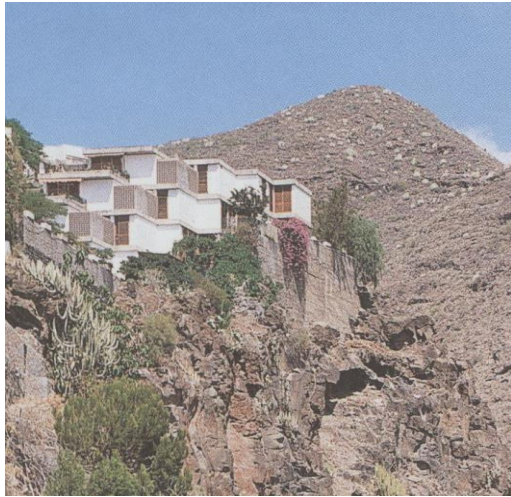
“ Pasadena Heights ”

la Casa-jardín

Las casas, en dos plantas, se abalcanan al paisaje disfrutando de los espacios que componen sus tres escalas; la naturaleza del territorio, los paseos ajardinados de acceso, y los jardines de las mismas.

La casa-jardín en “ Pasadena Heights ” se caracteriza por:

- El espacio exterior se puede utilizar como jardín, huerto o terraza.
- El espacio libre se encuentra en fachada y sirve como espacio de acceso a la casa.



Viviendas en Ifara, 1969, Rubens Henríquez

Sistema de viviendas aterrazadas dotadas de terraza-jardín. Cada vivienda sobrepuesta a la inferior se expande hacia la terraza para asomarse al paisaje. De esta forma, Rubens Henríquez perfila las laderas de Anaga para ofrecernos un sistema residencial escalonado de viviendas en sintonía con un paisaje inigualable. El espacio libre exterior terraza, dominado por una topografía agreste de gran escala, aparece como una porción del paisaje que se atrapa en ella y se entrega a la vivienda para su disfrute. El equilibrado diálogo de sus volúmenes con el entorno natural convierte la propuesta en arquitectura propia del lugar, casi como si formara parte de su propia morfología rocosa, como si a lo largo del tiempo fuera tallada por las manos suaves y tormentosas de los vientos del Atlántico.

“ Viviendas en Ifara ”

la Casa-jardín

Las casas con sus terrazas se abalcanan al paisaje. Las terrazas forman parte de un paisaje envolvente atrapado en ellas. La secuencia escalonada de las casas y sus terrazas completa el borde quebrado del barranco donde se sitúan. La vida en el exterior de las casas se integra con la vegetación y el relieve del entorno natural.

La casa-jardín en las “ Viviendas en Ifara ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es terraza. Ésta atrapa en su interior el paisaje de la montaña que la envuelve. La casa está en la montaña.
- El escalonamiento hace que el espacio libre surja sobre la cubierta de la vivienda del nivel inferior.

SISTEMA HILOS

Se caracteriza por desarrollar edificaciones con estructuras tensadas, por Hilos o Cables Estructurales, de las cuales se suspenden los conjuntos residenciales. Estas estructuras aportan una imagen cercana a lo etéreo, de cuerpos con apariencia inestable, donde predominan la ligereza y la permeabilidad al aire y la luz como características fundamentales de un vacío capturado entre Hilos. Estos sistemas han sido objeto de estudio para su utilización como soportes en el desarrollo de sistemas residenciales de alta densidad, donde poder experimentar e investigar con tipos de viviendas prefabricadas derivados de la tipología de casa-jardín. Dada su permeabilidad y ligereza, permiten que las terrazas-jardín se localicen en diferentes posiciones: lateral, frontal, envolvente o en cubierta. La aparición de vegetación entre Hilos suspendidos les confiere una imagen cercana a las estructuras vegetales. El juego de vacíos y llenos, junto a la vegetación de las terrazas-jardín, les imprime una impronta especial, como si de un organismo vivo se tratase. El propio sistema aparece como paisaje emergente dentro del entorno donde se sitúa.

El resultado final siempre se acompaña de la percepción agradable de aire y espacio libre capturados en un interior sin límites, de ahí la imagen tan característica de una arquitectura siempre suspendida e inestable pendiente de un Hilo. Espacio libre y naturaleza, vinculados a las viviendas, conforman un nuevo modo de habitar alternativo a la ciudad horizontal. Con la aparición de estos sistemas residenciales de estructuras Tensadas de Hilos podemos hablar de una nueva ciudad, la Ciudad Jardín Suspendida.

Se han diferenciado varios subsistemas. La clasificación de los mismos es la siguiente:

SUBSISTEMAS HILOS

Se clasifican en:

- Células Colgantes
- Estantes
- Topografía

Hilos-Células Colgantes - (H-CC)

A partir de su conformación estructural permiten ser invadidos por células residenciales aisladas, las cuales ocupan espacios internos del sistema, dejando espacios vacíos entre ellas con un orden preestablecido o sin él, y donde estos vacíos o intersticios se ceden para el desarrollo de terrazas y jardines vinculados a las mismas.

Hilos-Estantes -(H-E)

Basados en la sustentación de plataformas, o suelos horizontales, que funcionan a modo de estantes y sobre los cuales se pueden construir o posicionar tanto servicios comunitarios como las unidades residenciales. En este caso, las plataformas, dada su dimensión, permiten dotar a las viviendas de espacio libre anexo para el desarrollo de diferentes actividades y usos por parte de sus habitantes (jardín, agricultura, deporte, relax, ocio...) Al tratarse de extensiones diáfanas y abiertas, como si de suelos a urbanizar se tratara, cabe la posibilidad de gestionarlas mediante

posicionamientos de viviendas tan diversos que pueden variar tanto en densidad como en organización.

Hilos-Topografía – (H-TP)

Se caracterizan por tener una forma y estética claramente vinculadas a un posicionamiento dependiente de una topografía en concreto. En este caso, la topografía hace de soporte principal del sistema y conforma en gran medida el resultado final de la imagen del conjunto. El territorio se concibe, sin duda, como parte esencial de la arquitectura del edificio.

PROYECTOS

Subsistemas	Código Ficha	Proyecto	Autor
Hilos-Células Colgantes	H-CC-1	Wohn-Raumnetze	Roland, C.
Hilos-Células Colgantes	H-CC-2	V.Spt. Cable Metro	Friedman, Y.
Hilos-Estantes	H-E-1	Ciudad Suspendida	Otto, F.
Hilos-Estantes	H-E-2	La Traversée de Paris	Maymont, P.
Hilos-Estantes	H-E-3	The Cable City	Zenetos, T
Hilos-Topografía	H-TP-1	Células Espaciales	Dahinden, J.



Wohn-raumnetze, 1975, Conrad Roland

Estructuras de Hilos en forma de red; redes verticales o “climbing nets”, como Conrad Roland las denomina. Estructuras que facilitan la extensión de la vida futura en los campos preservándolos de la invasión urbana. Aquí cada vivienda se formará a partir de células móviles con las que sus propietarios podrán construir, modificar, completar, reconstruir o añadir nuevas partes a sus casas-jardín. Dichas células residenciales puedan variar en materiales, colores, sistemas de relación interior-exterior, etc., favoreciendo de esta forma la individualidad de cada vivienda frente a la totalidad del sistema como un aspecto más que enriquece la formación y estética del mismo. Las casas-jardín pueden crecer en todas direcciones; cambiar de tamaño por adición de nuevos módulos, pero siempre preservando espacios libres exteriores anexos para jardines. Roland defiende este sistema desde las opciones que aporta para ser extendido como modelo territorial para diferentes usos. Incluso habla de una verdadera imagen de Jardines colgantes referida a este tipo de sistemas como estructuras capaces de permitir la existencia de Invernaderos ligados a la producción en general o a la economía de subsistencia en las viviendas.

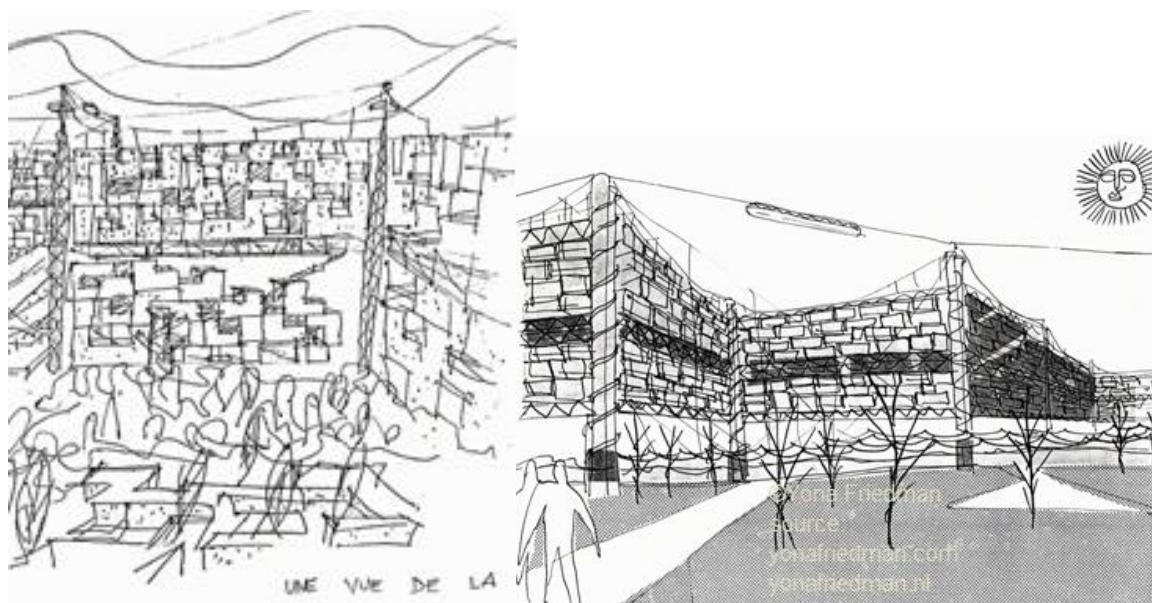
“ Wohn-raumnetze ”

la Casa-jardín

Las viviendas se encuentran en una estructura de hilos sobre los campos. La casa-jardín parece estar atrapada en ella. Los jardines y el vacío se combinan con las casas formando una imagen de aglomerado etéreo. Las casas están suspendidas flotando en el aire.

La casa-jardín en “ Wohn-raumnetze ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior como jardín, huerto (cajas invernaderos), o terraza.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El jardín se puede localizar en cualquier posición respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior.
- El factor “Participación” determina el resultado. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



Cable Metro(Ville Spatiale), 1956, Yona Friedman

Estructuras colgadas como sistemas crecientes sin límite a lo largo del territorio. Liberan a éste de la presión ejercida por el crecimiento horizontal de las ciudades. Las estructuras portantes se convierten en los núcleos de acceso vertical. De ellas cuelgan las plataformas y se enganchan las células habitables del sistema. Las casas, a una y dos alturas, en forma cúbica o en "L", aparecen dentro del sistema de hilos ancladas y colgadas. Sobre los edificios, apoyado en las estructuras de cables, aparece un sistema de transporte que Friedman denomina "Metro Cable". Éste nuevo sistema de transporte garantiza la comunicación entre habitantes desde cualquier punto del sistema.

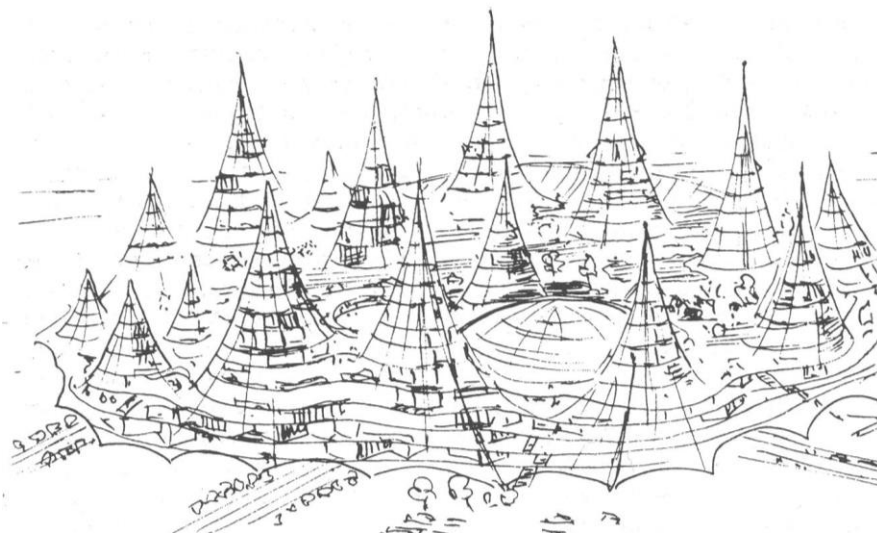
" Cable Metro(Ville Spatiale)"

la Casa-jardín

Las casas, con sus terrazas jardín a doble altura, generan un juego de maclajes entre ellas que liberan, a modo de intersticios, los espacios donde se ubican las terrazas-jardín. Las viviendas se encuentran en una estructura de hilos sobre los campos. Los jardines y vacíos se combinan con las casas formando una imagen característica de tapiz vertical.

La casa-jardín en " Cable Metro (Ville Spatiale)" se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior como terraza-jardín.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- La terraza-jardín se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; lateral, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior.
- El factor "Participación" determina el resultado. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



Ciudad Suspendida, 1960, Frei Otto

Sistema soportado por estructuras de Hilos. De ellas cuelgan plataformas a modo de estantes en forma de anillos. Son los nuevos suelos en el aire de la ciudad. Las dotaciones y comunicaciones se posicionan en el suelo o en los planos superiores más cerca de éste. Las viviendas se trasladan a la altura. La Ciudad Suspendida de Frei Otto genera un paisaje de conos-redes a modo de bosque. Las plataformas son espacios a colonizar por la residencia. La conformación de las plataformas circulares recuerda por similitud geométrica a la estructura árbol de Kurokawa. Las viviendas disponen de espacios libres anexos y se ubican en suelos concéntricos a los sistemas de comunicación vertical. Al irse desplazando en altura reducen sus diámetros. La imagen pixelada de llenos y vacíos característica se conjuga con la aparición de los jardines liberando parte de los suelos en altura para permitir la vida libre al exterior.

“ Ciudad Suspendida ”

la Casa-jardín

Las casas, con sus terrazas jardín, generan un juego de llenos y vacíos donde los espacios de las terrazas-jardín juegan un rol importante. Las viviendas se encuentran en una estructura de hilos sobre las ciudades creando un nuevo paisaje boscoso de estructuras ligeras y jardines colgantes.

La casa-jardín en “ Ciudad Suspendida ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior como terraza-jardín.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- La terraza-jardín se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; lateral, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior.
- El factor “Participación” determina el resultado. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



Ciudad Suspendida. Paris, 1961, Paul Maymont

Este sistema libera el suelo permitiendo crear en él todo tipo de espacios para la vida social y urbana. Los parques y jardines crecen y las condiciones ambientales de la ciudad mejoran. Una estructura elevada y horizontal de transporte público conecta los diferentes módulos o conos-red de forma que cada uno funciona como edificio-barrio. En cada unidad barrio se dispondrán de servicios comunitarios, parques en el aire etc... Las plataformas de cada nivel son estantes colgados de la estructura. Nuevos suelos en el aire. Las viviendas los colonizan; se elevan en altura posicionándose sobre cada plataforma estante. Si se quiere, cada casa puede ocupar una parcela liberando espacio para una terraza-jardín donde poder extender la vida al exterior. Paul Maymont, al igual que hiciera Frei Otto, y en línea con las propuestas de Yona Friedman para París basadas en sus teoría sobre la “Ciudad Espacial”, propone una nueva ciudad suspendida sobre París como nuevo modelo de crecimiento.

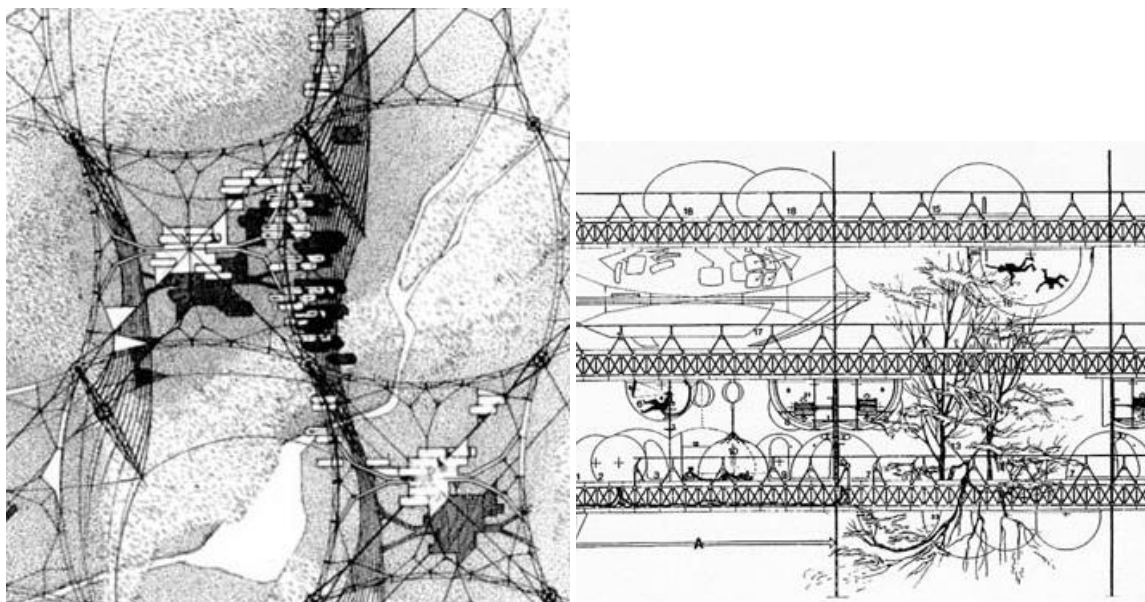
“ Ciudad Suspendida ”

la Casa-jardín

Las casas, con sus terrazas jardín combinadas con los espacios libres comunitarios en cada planta, generan un juego de llenos y vacíos donde los vacíos y jardines juegan un rol importante. Las viviendas se encuentran en una estructura de hilos sobre la ciudad creando un nuevo paisaje de estructuras ligeras y jardines colgantes.

La casa-jardín en la “ Ciudad Suspendida en París ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- La terraza-jardín se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; lateral, envolvente o en cubierta, incluso debajo de ella o en su interior.
- El factor “Participación” determina el resultado. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



The Cable City (Electronic Urbanism), 1952-1962, Takis Zenetos

Estructuras tensadas que recorren los territorios creando una malla a gran escala que libera los suelos. Dentro de ellas, los edificios generan un tipo de arquitectura más libre y etérea. Se preservan los campos para la mejora de la agricultura y la economía de las nuevas ciudades... Una estructura elevada de sistemas de Hilos tensados con plataformas horizontales permite obtener nuevos suelos para todo tipo de usos y servicios necesarios. El nuevo urbanismo ha de impregnarse de las nuevas tecnologías, y por ello la vivienda también. Zenetos habla de un habitante del mundo, transeúnte, nómada pero a la vez arraigado a ciertas necesidades básicas. En cualquier caso, el hombre no puede renunciar a su naturaleza humana; aquella que le liga al contacto con lo natural, con el sol, el aire, la lluvia, los animales o la naturaleza... defiende la necesidad de que siempre aparezca la vegetación como nexo con la naturaleza más íntima del hombre.

“ The Cable City (Electronic Urbanism) ”

la Casa-jardín

La casa cápsula no renuncia a los avances tecnológicos. La casa-jardín tecnológica puede tener también un poco de terreno donde poder cultivar arriba, en el aire...sobre los campos

La casa-jardín en “ The Cable City (Electronic Urbanism)” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de jardín, huerto o terraza.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; envolvente, incluso debajo de ella o en su interior.
- El factor “Participación” determina el resultado. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



Estructura Puente, 1965, Justus Dahinden

Estructuras en Hilos que cosen la sección transversal de un valle a modo de estructura puente. Un nuevo hábitat ligado a nuevos territorios; nuevas topografías y paisajes naturales. Junto a los flancos del valle, aparecen los sistemas de comunicación vertical y de accesos al sistema. Las plataformas suspendidas funcionan como suelos horizontales a colonizar por las viviendas. Las casas ocupan las plataformas siempre cumpliendo necesariamente una regla; cada vivienda debe poseer una porción de espacio libre exterior. La casa-jardín es posible, se abre al nuevo paisaje flanqueado por montañas y ríos. Naturaleza, paisaje, topografía y arquitectura se combinan, de esta manera tan novedosa, para conseguir así un nuevo hábitat donde cada vivienda pueda disfrutar de un espacio exterior caracterizado por las condiciones ambientales de su entorno natural. El edificio es una sección del valle penetrado por los vientos y el agua que lo recorren.

“ Estructura Puente ”

la Casa-jardín

La casa es prefabricada; Dahinden habla de células triangulares invasoras. Cualquier tipo de casa es posible en estas estructuras. La casa se envuelve en espacio libre exterior dentro de las plataformas. El espacio libre exterior aporta naturaleza a la casa. La casa permite vivir al aire libre entre las visiones transversales del paisaje que la rodea.

La casa-jardín en la “ Estructura Puente” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; envolvente, incluso debajo de ella o en su interior.
- El factor “Participación” determina el resultado. La casa puede ser construida por sus propietarios. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.

SISTEMA MARINO

Tiene como principal característica su posicionamiento ligado a los espacios marinos o acuáticos. La evolución de la arquitectura de los años '60 abre el camino de la exploración de nuevos territorios de expansión de las ciudades siendo uno de ellos el mar. La base de estas reflexiones es liberar a la ciudad de la presión del crecimiento poblacional planteando su extensión en otro medio natural; hasta ese momento desechado por los arquitectos. La reflexión nos acerca a comunidades primitivas que estuvieron o están en contacto con el agua, siendo ésta su medio de transporte y de relación con el entorno. El agua es el próximo territorio a colonizar como nuevo medio urbano. A los edificios se podrá acceder en barcos, o bien por vías sobre diques o pantalanés que llegan a ellos. En estos sistemas la casa-jardín mantiene a sus habitantes en contacto con la naturaleza terrestre en medio de un nuevo paisaje dominado por el agua.

Se han diferenciado varios subsistemas. La clasificación de los mismos es la siguiente:

SUBSISTEMAS MARINO

Se clasifican en:

- Cráter
- Estante
- Hilos

Marinos-Cráter - (MA-CR)

Basados en la utilización de estructuras cónicas invertidas sobre el agua. En su interior aparece un gran espacio libre donde se pueden desarrollar actividades de todo tipo, incluso aquellas ligadas al mundo acuático. Comparten las características generales de los sistemas Cráter. El edificio permite que el paisaje marino entre en él combinándose con la naturaleza interior de las diferentes terrazas-jardín y parques y ramblas.

Marinos-Estantes- (MA-E)

Creación de estructuras marinas que multiplican en vertical plataformas o suelos horizontales. Estos funcionan a modo de estantes. Sobre ellos se pueden construir o posicionar tanto servicios comunitarios, como espacios libres y unidades residenciales. En este caso, las plataformas, dada su dimensión, permiten dotar a las viviendas de espacio libre anexo a modo de terraza-jardín. Al tratarse de superficies diáfanas y abiertas, como si de suelos a urbanizar se tratara, cabe la posibilidad de gestionarlas mediante posicionamientos de viviendas tan diversos que permiten la variación tanto en densidad como en organización.

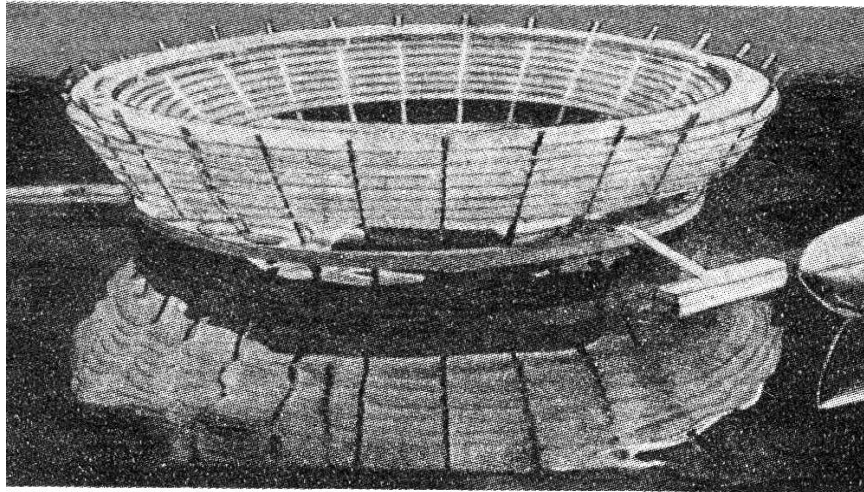
Marinos-Hilos- (MA-H)

Formaciones con estructuras de cables que permiten ser invadidos por células residenciales aisladas, las cuales ocupan espacios internos al sistema, dejando espacios vacíos entre ellas con un

orden preestablecido o sin él, y donde estos vacíos o intersticios se ceden para el desarrollo de terrazas y jardines vinculados a las mismas.

PROYECTOS

Subsistemas	Código Ficha	Proyecto	Autor
Marino-Cráter	MA-CR-1	Ciudad Marina Thalassa	Maymont, P.
Marino-Cráter	MA-CR-2	Intrapolis (M.Acuático)	Jonas, W.
Marino-Estante	MA-E-1	Triton City	B. Fuller, R.
Marino-Hilos	MA-H-1	Ville Flottante	Maymont, P.



Ciudad Marina de Thalassa, 1960, Paul Maymont

La Ville Flottante apuesta por una ciudad en el mar, formada por la repetición de edificios-islas flotantes de alta densidad. En su interior contienen espacios de agua combinados con terrenos para las actividades públicas, mientras que las cubiertas se utilizarían como espacios públicos de relación al sol. En medio, una sucesión de planos horizontales donde construir las viviendas con las ventajas de mirar al exterior hacia el mar y de volcarse al interior hacia la plaza de agua. A estas se les dotaría de terrazas para el disfrute y extensión de la vida al exterior. Estas islas estarían dotadas de espigones que las conectarían a tierra o entre ellas. También tienen espacios de atraque para buques de transporte entre ellas y la costa.

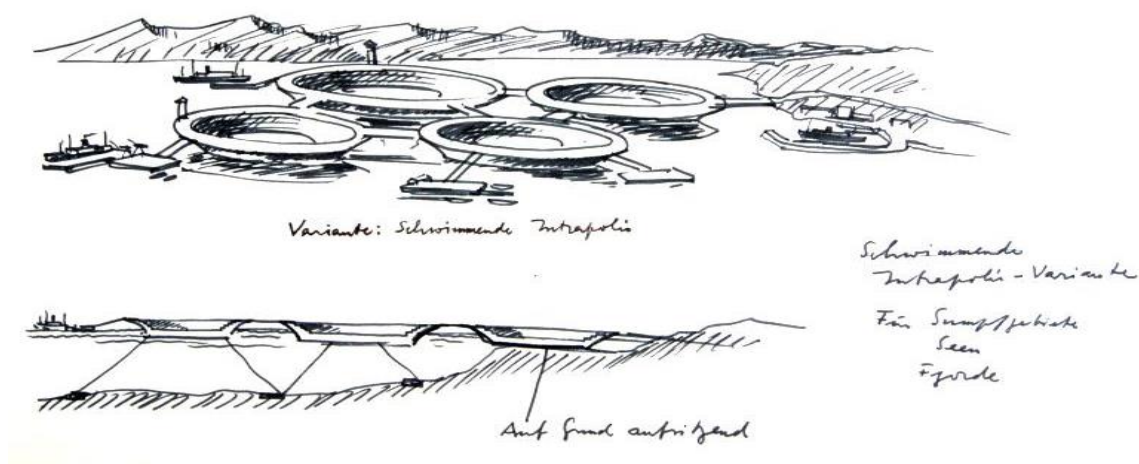
“ Ciudad Marina de Thalassa ”

la Casa-jardín

La casa se posiciona sobre las plataformas de los diferentes niveles liberando espacio en terrazas-jardín. Las casas se abren al cielo y el sol en el interior del cráter marino; pero también buscan mirar al horizonte. La casa-jardín viaja por los territorios de agua llevando la naturaleza terrestre con ella.

La casa-jardín en la “ Ciudad Marina de Thalassa ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; frontal, lateral o envolvente.



Intrapolis Marina, 1964, Walter Jonas

Una nueva "Intrahaus" puede invadir los territorios de agua. Lagos, ríos y mares son los nuevos territorios que deben explorar los conos "Intrahaus". Sus cráteres y embudos se transforman en arquitecturas aún más insólitas ancladas a los fondos marinos. En los territorios de agua, W. Jonas imagina un nuevo concepto de ciudad. Junto a los edificios marinos, los barcos forman parte de ese nuevo y extraño paisaje urbano. Los pantalanés, diques y espigones son los brazos que reciben a los habitantes de la nueva ciudad. Ya no hay tierra bajo ella. Las actividades vinculadas a la agricultura y el campo se sustituyen por aquellas propias del agua y los cultivos marinos. Pero, aún en su interior, en los anfiteatros abiertos al cielo, las terrazas de las casas siguen siendo espacios para el disfrute y el contacto con la naturaleza de la tierra. La terraza es el lugar donde poder tener un jardín, un huerto..., donde poder cultivar. Los habitantes podrán vivir en casas-jardines navegando en edificios que transportan en su interior paisajes de tierra y vegetación.

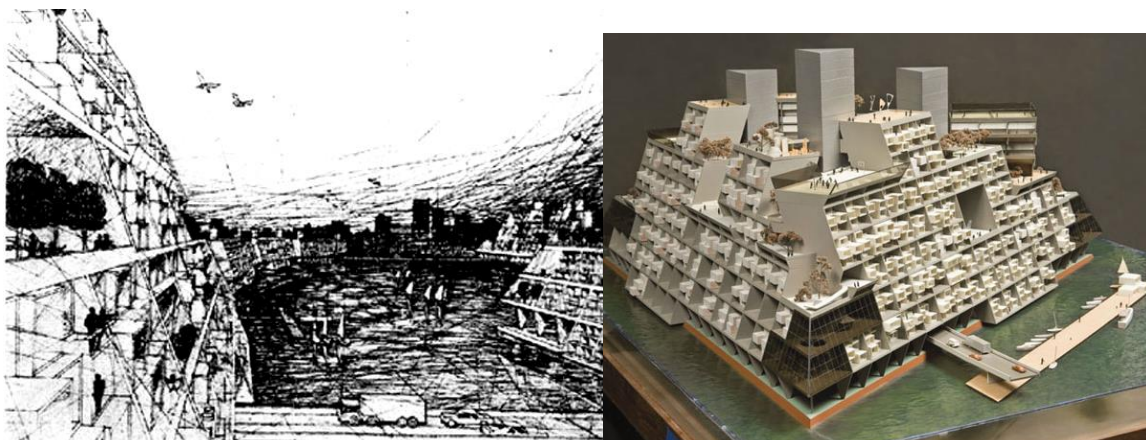
“ Ciudad Marina de Thalassa ”

la Casa-jardín

La casa intra tiene terraza-jardín sobre las cubiertas de las otras viviendas que están en el nivel inferior. La casa-jardín mira al interior y se abre al cielo y el sol. El vuelo de las aves marinas es la nueva pincelada en el cielo de Intrapolis. La vegetación y las terrazas crean un jardín flotante a gran escala. La casa-jardín viaja por los territorios de agua llevando la naturaleza terrestre con ella.

La casa-jardín en la “ Ciudad Marina de Thalassa ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; frontal, lateral o envolvente.



Triton City, 1967, Buckminster Fuller

Ciudad anclada en el mar, compuesta de edificios que se anclan al fondo marino para, mediante estructuras estantes, colonizar las aguas como si de nuevos territorios se tratase. Atravesando cada edificio y entrelazándolos, aparece el sistema de transporte sobre el agua. Los edificios, con fachadas inclinadas para optimizar el contacto con la luz del sol, se desarrollan mediante planos horizontales a tres alturas que permiten la fácil colocación de las viviendas así como la aparición de grandes jardines comunitarios. Éstas se pueden desarrollar en uno, dos, o tres niveles; creando un juego variado de escalonamientos que acompañan la inclinación de las fachadas y permiten la creación de terrazas-jardín en las mismas. Este módulo de separaciones en altura igualmente permite la creación de espacios públicos de relación donde impere la vegetación y la sombra a modo de plazas en el aire. Entre los edificios, las plazas de agua se convierten en nuevos espacios urbanos para la vida al aire libre y la práctica de deportes acuáticos.

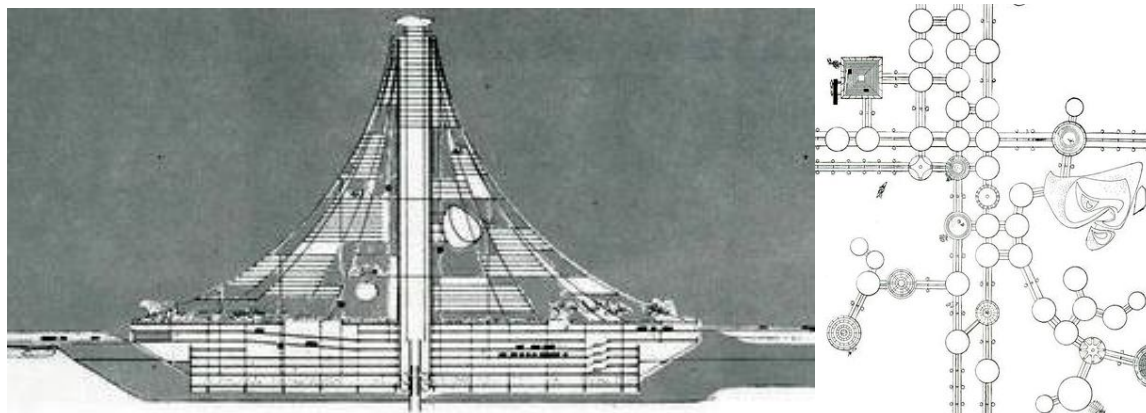
“ Triton City ”

la Casa-jardín

La casa mira a un mar urbano; se abre al cielo y el sol; a las plazas de agua entre edificios. La vegetación y las terrazas muestran una serie de jardines flotantes que acompañan la vida de los habitantes. La casa-jardín está anclada en los nuevos territorios de agua.

La casa-jardín en la “ Triton City ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; frontal, lateral o en cubierta.



***Ville Flottante*, 1962, Paul Maymont**

Estructura de hilos que recuerda la arquitectura naval de aparejos y velámenes. La sección muestra un cuerpo hundido que parece el casco de un barco. Bajo el agua se da todo lo relacionado con instalaciones y aparcamientos. En la superficie aparecen los sistemas de accesibilidad. En las plantas emergentes del casco se localizan los usos comunitarios y dotaciones. En la cubierta de éstas aparecen los grandes espacios públicos de relación con su correspondiente vegetación. En el centro se eleva un gran mástil del que la estructura se suspende. El mástil sirve de núcleo de comunicaciones verticales. Más arriba, en el aire, entre las estructuras de hilos, cuelgan plataformas en las que se localizan las viviendas aterrazadas. Grandes vacíos a modo de jardines colgantes acompañan los espacios públicos mientras las viviendas, con sus terrazas y jardines, se asoman al horizonte. Cada estructura se une a un tejido urbano nuevo sobre la superficie del agua. La ciudad flotante se extiende por ella conforme lo necesita multiplicando sus unidades.

“ Ville Flottante ”

la Casa-jardín

La casa mira a un mar urbano; se abre al cielo y el sol; a las plazas de agua entre edificios. La vegetación y las terrazas muestran una serie de jardines flotantes que acompañan la vida de los habitantes. La casa-jardín está anclada en los nuevos territorios de agua.

La casa-jardín en la “ Ville Flottante ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; frontal, lateral o en cubierta.

SISTEMA MONTAÑA

Edificaciones con forma similar a la de una montaña. Presentan generalmente un aspecto escalonado y piramidal. El escalonamiento se produce, al igual que en los sistemas escalonados, para permitir la aparición de terrazas. En estos sistemas montaña es evidente el recurso que se hace a los históricos Jardines de Semiramis. Estos conjuntos residenciales de alta densidad se caracterizan por desarrollar viviendas ligadas a los conceptos de la tipología de casa-jardín. Espacio libre y naturaleza conforman aquí un nuevo modo de habitar alternativo a la ciudad horizontal.

Se han diferenciado varios subsistemas. La clasificación de los mismos es la siguiente:

SUBSISTEMAS MONTAÑA

Se clasifican en:

- Estante
- Superposición con Deslizamiento
- Topografía

Montaña-Estante – (M-E)

Basados en la multiplicación vertical de plataformas, o suelos horizontales, que funcionan a modo de estantes y sobre los cuales se pueden construir o posicionar tanto servicios comunitarios como las unidades residenciales prefabricadas. En este caso, las plataformas, dada su dimensión, permiten dotar a las viviendas de espacio libre anexo para el desarrollo de diferentes usos por parte de sus habitantes (jardín, agricultura, deporte, relax, ocio...) Al tratarse de extensiones diáfnas y abiertas al cielo cabe la posibilidad de gestionarlas mediante posicionamientos de viviendas que pueden variar tanto en densidad como en organización, de esta manera, serían posibles tanto una ocupación del suelo completamente aleatoria, como una posición más reglada y organizada sobre las mismas; basada en estructuras formales radiales y/o concéntricas respecto a su núcleo vertical.

Montaña-Superposición con Deslizamiento – (M-SD)

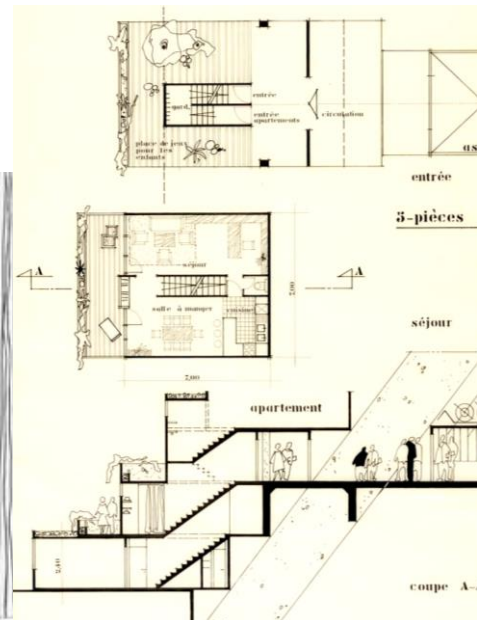
Están basados en una composición aleatoria y escalonada a partir de la superposición de módulos de viviendas prefabricadas. Cada vivienda ofrece su cubierta para la creación de terrazas ajardinadas que permiten el disfrute al aire libre. Este tipo de superposiciones con deslizamientos entre viviendas permite incorporar en ellos las condiciones de la casa-jardín; aire, luz, sol, naturaleza...

Montaña-Topografía – (M-TP)

Tienen una forma y estética claramente vinculadas a un posicionamiento dependiente de una topografía en concreto. En este caso la topografía hace de soporte principal del sistema y conforma en gran medida el resultado final de la imagen del conjunto. El territorio se concibe, sin duda, como parte esencial en la arquitectura del edificio.

PROYECTOS

Subsistemas	Código Ficha	Proyecto	Autor
Montaña-Estante	M-E-1	Hill City	Dahinden, J.
M. Superposición-Deslizam.	M-SD-1	Hábitats	Safdie, M.
M. Superposición-Deslizam.	M-SD-3	Wohnberg Project	Schneider-W.
M. Superposición-Deslizam.	M-SD-4	Geometrías Triangulares	Renaudie, J.
Montaña-Topografía	M-TP-2	Conical Terraced City	Superstudio
Montaña-Topografía	M-TP-3	Ecopolis Villa Solar	Rottier, G.



Hill City, 1968-72, Justus Dahinden

Sistema de plataformas horizontales a modo de estantes que superpuestos generan un edificio montaña cercano a las imágenes de las laderas horadadas por cuevas, casi como si de arquitectura troglodita se tratase. En cualquier caso, su propuesta evoluciona para convertirse en un sistema más complejo, basado en las posibilidades de las estructuras espaciales, por tanto, tecnológicamente más evolucionado. Con los cambios estructurales aparecen programas funcionales más diversificados en su interior. Este interior se presenta como una gran cúpula que puede multiplicarse en el territorio. En el vacío interior tienen lugar todos los espacios que albergan la vida social, mientras al exterior, asomadas desde las plataformas, se encuentran las viviendas con sus jardines. El edificio montaña es capaz de albergar las diferentes escalas de una ciudad o barrio. En la pequeña escala, la vivienda con sus jardines caracteriza la imagen al exterior.

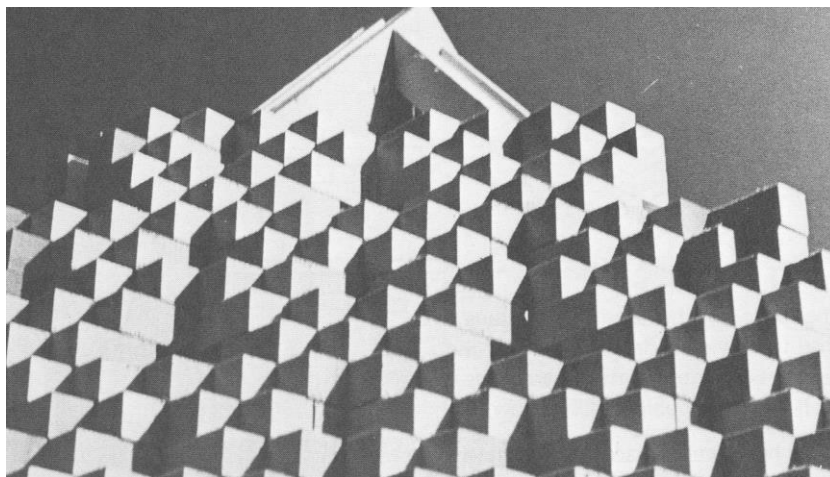
“ Hill City ”

la Casa-jardín

La casa-jardín se coloca dentro de las plataformas con sus jardines. Tiene sección aterrazada, enganchada a una subestructura diagonal. En la planta de acceso aparece un jardín compartido entre dos viviendas, cada una además tiene su otro jardín en la terraza.

La casa-jardín en la “ Hill City ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín, aparece
- Cada casa tiene una terraza-jardín y además un jardín compartido con otra vivienda en planta intermedia de acceso.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; frontal, y en cubierta.



Los Hábitats, 1967, Moshe Safdie

Moshe Safdie, explora todas las posibilidades para conseguir dotar a los edificios residenciales de alta densidad de viviendas con terrazas jardín. En este caso, los edificios escalonados a modo de montañas artificiales le son característicos. Safdie aporta una compleja investigación en este campo que va más allá del Hábítat '67 de Montreal. En cualquier caso el Hábítat '67 es el ejemplo construido más característico de este tipo de soluciones. A los problemas derivados del descontrol de los recorridos y espacios de relación, se contraponen la belleza de un conjunto residencial dominado por los vacíos de sus terrazas como lugares conquistados por los diferentes modos de vivir de sus habitantes.

“ los Hábitats ”

la Casa-jardín

La casa se multiplica mediante módulos prefabricados que se superponen para formar la montaña edificada. Los movimientos entre módulos liberan espacios al exterior que sirven de terrazas-jardín para las viviendas. La vegetación y la vida al exterior en sus terrazas, a lo largo de las diferentes estaciones del año, son la paleta de colores que modifica la percepción rica y cambiante del conjunto del edificio.

La casa-jardín en la “ Los Hábitats ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; frontal, lateral o en cubierta.



Wohnberg Project, 1961, Erich Schneider-Wessling

Edificio sin orden aparente en su crecimiento que a modo de colina coloniza la vertical en un crecimiento descontrolado y con una alta concentración de viviendas. La aglomeración residencial se produce por la superposición y el deslizamiento de las casas entre sí. Esto permite la aparición de espacios libres dedicados a terrazas-jardín. La superposición de viviendas y los deslizamientos que entre ellas se producen permiten lograr la imagen de montaña construida donde la arquitectura y la vegetación tienen cabida como únicos elementos capaces de conformar nuevas topografías. En este tipo de propuestas domina la búsqueda y consecución del objetivo principal de dar a cada vivienda un jardín, un espacio al exterior, frente a la necesaria organización funcional de una estructura clara de espacios y circulaciones comunes que organicen el sistema.

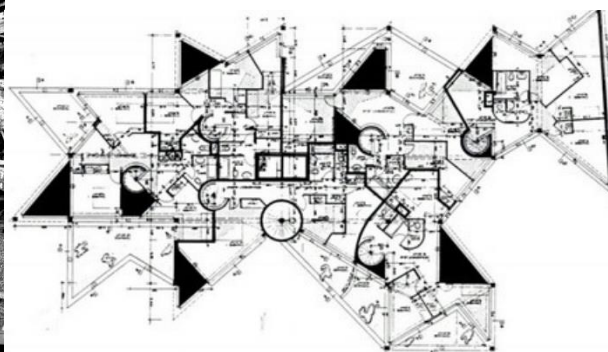
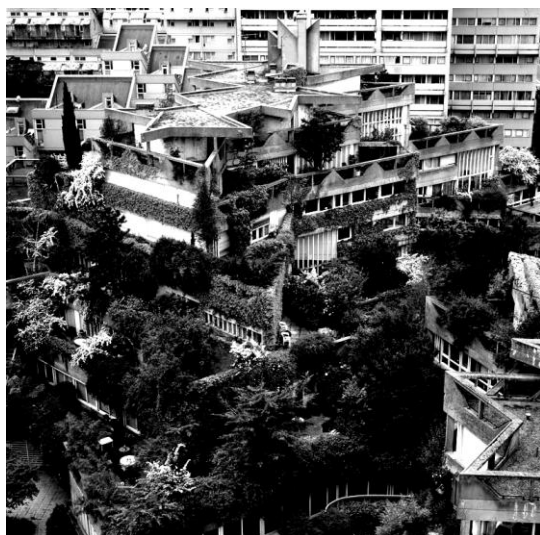
“ Wohnberg Project ”

la Casa-jardín

La casa se multiplica mediante módulos prefabricados que se superponen y deslizan entre ellos para formar la montaña edificada. Los movimientos entre módulos liberan espacios al exterior que sirven de terrazas-jardín para las viviendas. La vegetación y la vida al exterior en sus terrazas, a lo largo de las diferentes estaciones del año, son la paleta de colores que modifica la percepción rica y cambiante del conjunto del edificio.

La casa-jardín en la “ Wohnberg Project ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; frontal, lateral o en cubierta



Ivry Sur Sene, 1969 – 1975, Jean Renaudie y Renée Gailhoustet

Más allá de la simple preocupación por construir una imagen de edificio montaña, se propone un sistema de crecimiento cristalográfico, escalonado, para conseguir una imagen de montaña urbana llena de vegetación. Las viviendas crecen a partir de esta estructura, retrayéndose a medida que ascienden, creando una imagen característica de topografía artificial. Las casas y terrazas se entrelazan en un juego caleidoscópico de interiores y exteriores, que no solo capturan la luz externa transformándola para cada interior en un ambiente característico, sino que permiten la transformación de cada nivel a partir de la presencia de jardines en sus terrazas generando juegos polícromos entre la luz, vegetación y sombras. La casa jardín en altura es posible, como es también posible en la ciudad vivir dentro de un edificio montaña construido y habitado por jardines colgantes donde la arquitectura invadida por la vegetación en sus terrazas, cubiertas y fachadas se presenta como un sistema vivo.

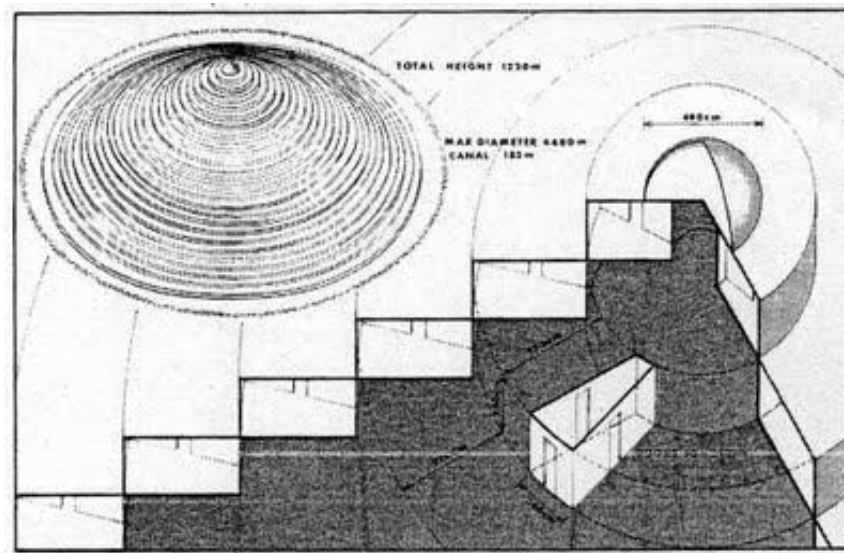
“ Ivry Sur Sene ”

la Casa-jardín

La casa crece hacia el jardín en un juego cristalográfico de superficies triangulares. Los movimientos liberan espacios al exterior que sirven de terrazas-jardín para las viviendas. La vegetación y la vida al exterior en sus terrazas marca los cambios de estación a lo largo de las diferentes estaciones del año.

La casa-jardín en la “ Ivry Sur Sene ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de jardín, huerto, y terraza.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; frontal, lateral o en cubierta.



Conical Terraced City, 1971, Superstudio

La ciudad Cónica es la octava ciudad ideal de las doce propuestas por Superstudio como reflexión sobre la ciudad del momento y su posible evolución en un futuro. En este caso, Ciudad Cónica se presenta como una reinterpretación de las ciudades montañas, donde el hombre desarrolló una actividad ligada a la urbe y a la naturaleza, donde la defensa del sistema social estaba garantizada frente a posibles ataques invasores, etc... De ahí la aparición en su planteamiento de un canal perimetral de 182 m que preserve la ciudad del contacto con el territorio circundante. El planteamiento de Superstudio es proponer un modelo a partir de unidades conformadas por sistemas cónicos a modo de montañas artificiales de 1220 m. de altura, y diámetro de 4480m., que en contacto con el suelo y en su crecimiento en vertical aterrazado sean capaces de dotar a las viviendas y otros usos de espacios libres a exterior.

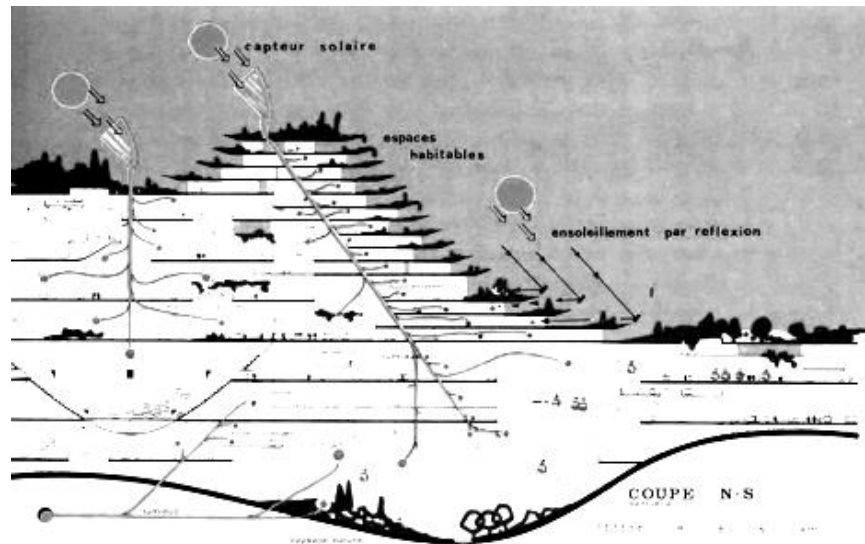
“ Conical Terraced City ”

la Casa-jardín

La casa se apoya escalonadamente sobre un terreno artificial en forma de montaña liberando todo su frente hacia el paisaje. La terraza genera paisaje en la totalidad del conjunto.

La casa-jardín en la “ Conical Terraced City ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza.
- El espacio libre exterior se localiza en fachada; tiene carácter privado y comunitario



Ecopolis Villa Solar, 1970, Guy Rottier

Guy Rottier se adentra en las laderas de las montañas para colonizarlas con nuevos estratos que, a modo de bandejas encastradas en el interior de las mismas, crean nuevos suelos para desarrollar hábitats ligados al universo de la arquitectura troglodita. El interior de la montaña, entendido como refugio o cobijo, es el espacio propio de la topografía que conformará los ambientes internos del nuevo edificio montaña y de sus viviendas. Asomándose al exterior, en la superficie de las laderas, los sistemas de bandejas generan una imagen aterrazada muy característica donde las viviendas se extienden y capturan porciones de terrazas ajardinadas y/o de cultivos.

“ Ecopolis Villa Solar ”

la Casa-jardín

La casa es la casa-cueva. Se abre a la falda de la montaña y domina en ella introduciendo vegetación en sus terrazas. En este caso la montaña natural y la vegetación de los jardines forman la fachada principal del conjunto.

La casa-jardín en la “ Ecopolis Villa Solar ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de jardín, huerto, y terraza.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El espacio libre exterior se localiza respecto a la casa en fachada

SISTEMA PARÁSITO

Basado en células prefabricadas con materiales ligeros que pueden ser acopladas a edificios existentes. Destaca la aportación de Jean Louis Chanéac con su “Architecture Insurrectionnelle”; arquitectura reaccionaria contra un sistema normativo urbanístico que niega al ciudadano la posibilidad de inventarse a sí mismo conforme a sus necesidades de habitar. Esta nueva visión da al ciudadano la posibilidad de invadir clandestinamente los edificios donde habita; sus fachadas, terrazas y cubiertas, y así crecer las viviendas. Lo hará mediante células prefabricadas vacías en su interior que luego podrán ocupar con sus propias necesidades estéticas y de uso. Estas células con carácter polivalente pueden ser utilizadas para cualquier tipo de uso propio o complementario a las viviendas: habitación, juegos, trabajo, etc... En este caso, aparece como sistema interesante para esta tesis dada la posibilidad que tiene de aportar un jardín a las viviendas hacinadas en edificios de alta densidad. El jardín es diferente: un espacio de naturaleza encapsulada.

Se han diferenciado varios subsistemas. La clasificación de los mismos es la siguiente:

SUBSISTEMAS PARÁSITO

Se clasifican en:

- Fachadas
- Terrazas
- Topografía

Parásito en Fachada – (PA-F)

Se trata de Células que invaden los planos verticales de las fachadas para permitir la extensión de las viviendas hacia el exterior utilizando esta extensión para diversos usos, entre ellos también tiene cabida el espacio libre con vegetación encapsulado.

Parásito en Terrazas - (PA-T)

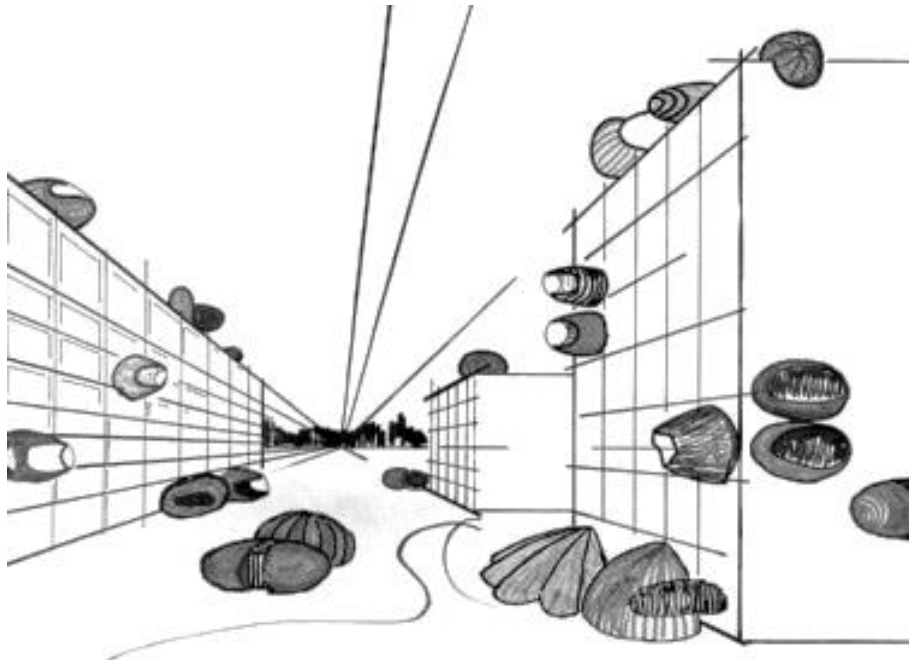
Se caracteriza por ocupar espacios exteriores o terrazas dotándolos de una habitación al exterior, aparecen en este caso como complemento de la vida en la terraza.

Parásito en Topografías - (PA-TP)

Está basado en un posicionamiento invasivo sobre una topografía en concreto. Estas células, de mayor escala que las anteriores, forman hábitats conteniendo al mismo tiempo los espacios habitables y las terrazas-jardín.

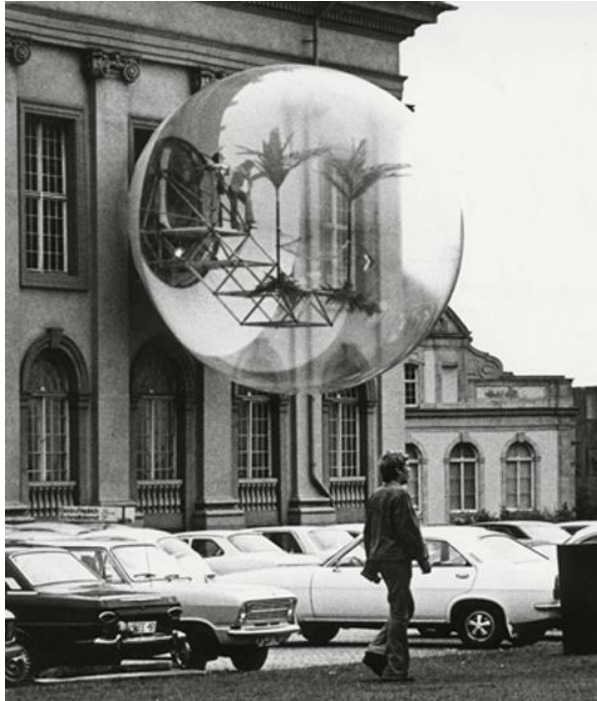
PROYECTOS

Subsistema	Código Ficha	Proyecto	Autor
Parásito Fachadas	PA-F-1	Células Paráritas	Chanéac, J.L.
Parásito Fachadas	PA-F-2	Ballon fur 2	Ortner, L.
Parásito Fachadas	PA-F-3	Refurbishing Hellersdorf	Kroll, L.
Parásito Terraza	PA-T-1	Ciudad Cráter	Dahinden, J.
Parásito Topografía	PA-TP-1	Ciudad de las Gaviotas	Higueras, F.

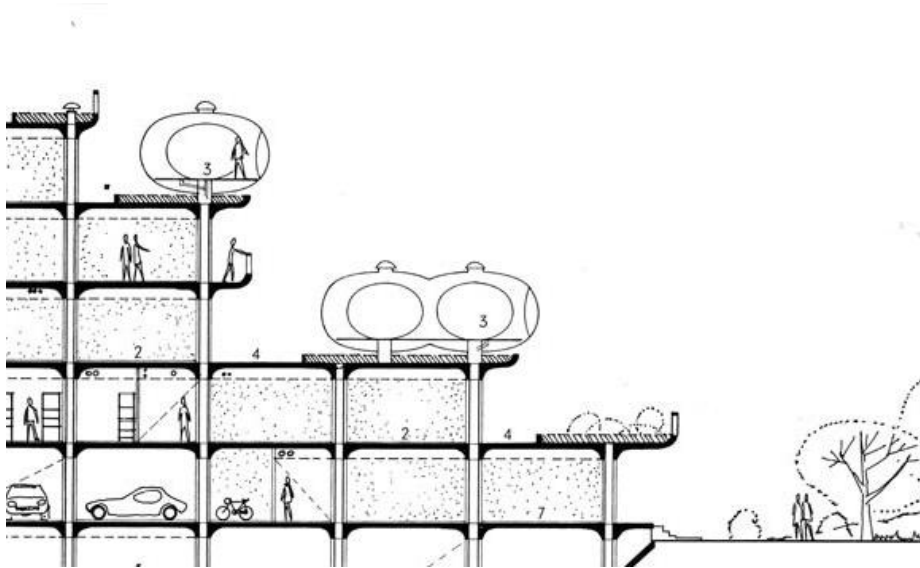


Células Parásitas, 1968, Jean-Louis Chanéac

Chanéac con su “Architecture Insurrectionnelle” aporta un nuevo universo de posibilidades al hacinamiento de las viviendas periféricas de las ciudades de los años 60. Imaginar que estas cápsulas parásitas fueran semillas de jardines colgantes parece más que apetecible. Si bien su aportación está dirigida a otros propósitos como el aumento de espacio y dotación de nuevos ambientes para las necesidades de la vida moderna, cabe la posibilidad en ellas de entenderlas como generadoras de espacio libre jardín. De hecho, en las terrazas de las villas Crateres las posiciona en las terrazas como espacios de ocio al aire libre dentro de ellas.

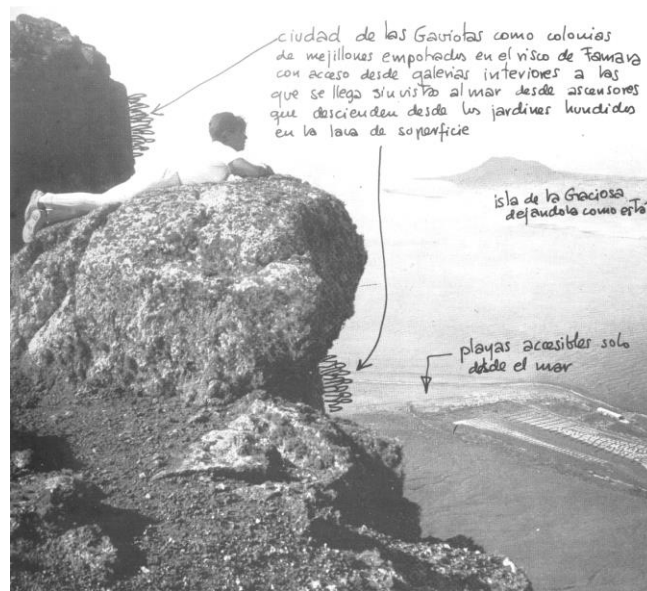
**Case n° 7, 1972, Haus-Rucker-Co**

La investigación a lo largo de los '60 que lleva a Haus Rucker Co. a elaborar diferentes propuestas sobre arquitecturas parásitas en forma de balón, llegan a plantear igualmente la posibilidad de adosar jardines en fachadas como espacios posibles invasores de arquitecturas existentes. En este caso, la forma de burbuja aporta una imagen cercana a la de un invernadero, un gran espacio que cambia la escala de la arquitectura donde se adosa dotándola de un nuevo espacio de relax en contacto con la naturaleza encapsulada en una pompa de jabón que, flotando en el aire, se asoma al paisaje urbano inmediato aportando naturaleza en él.



Ciudad Cráter, 1963 – 1968, Jean-Louis Chanéac

Chanéac propone en su Ciudad Cráter la posibilidad de invadir las terrazas de las viviendas con células parásitas que enriquezcan la vida al exterior de las casas. Las células se posicionan en los espacios dedicados al jardín en las mismas. Permite de este modo, un mayor intercambio entre célula y vegetación. Las nuevas células son espacios de aislamiento de los habitantes de la casa en la terraza jardín. Como semillas habitadas invaden el interior de los cráteres y sus jardines.



Ciudad de las Gaviotas, 1972, Fernando Higuera

Fernando Higuera propone la Ciudad de las Gaviotas, en la isla de Lanzarote, como un nuevo sistema de viviendas basado en la interpretación de la invasión que las colonias de mejillones producen en las costas rocosas. Un sistema de viviendas invasivo, a modo de colonias de se incrusta en la topografía vertical de los acantilados de Famara. Se asoman mediante terrazas ajardinadas a un paisaje inigualable sobre el cual quedan suspendidas. El edificio desarrolla sus espacios comunes y accesos dentro de la tierra. Higuera define su idea de edificio como un "Rascainfiernos" (rascacielos en el interior de la tierra).

SISTEMA TORRE

Frente al modelo de edificio torre hermético, se introduce un desarrollo vertical basado en la introducción de la casa-jardín en altura. Se aporta de este modo, ligereza al edificio mediante la aparición de los vacíos ajardinados. Estos vacíos esponjan los planos de fachada para hacerse presentes con sus propias formas dentro y fuera de ellos. Son capaces de desarrollar tipos derivados de la tipología de casa-jardín y de la casa-patio. Los espacios libres, terrazas-jardín o patios, generan un nuevo modo de vivir la vertical como alternativa a la ciudad jardín horizontal.

Se han diferenciado varios subsistemas. La clasificación de los mismos es la siguiente:

SUBSISTEMAS TORRE

Se clasifican en:

- Adición Vertical
- Rotación
- Híbrido

Torre-Adición Vertical – (T-AV)

Basados en la adición vertical de los tipos residenciales alrededor del núcleo vertical de comunicaciones. Estas viviendas tienen la peculiaridad de posicionar el espacio terraza-jardín en esquina para liberar dos de sus lados mejorando así las condiciones de ventilación e iluminación. Generalmente este tipo de viviendas en vertical se desarrollan en dos plantas lo cual permite que las terrazas sean de doble altura. Esta presencia tan característica de terrazas a doble altura en las esquinas de las torres generan una imagen muy interesante de fragmentación o rotura en la vertical marcando un ritmo estético bien definido de vacíos y llenos en fachada.

Torre-Rotación - (T-R)

Desarrollan alrededor de un núcleo de comunicaciones vertical un tipo de vivienda con jardín que va rotando alrededor del mismo mediante un movimiento ascendente en espiral. Este tipo de edificios toma una imagen parecida a una escalera de caracol, lo cual permite a las viviendas obtener espacio libre de terraza-jardín sobre la cubierta de la vivienda inferior que resulta del desfase producido por dicho movimiento. En este caso las terrazas obtienen una doble altura que mejora las condiciones ambientales de soleamiento y ventilación, mientras que al mismo tiempo acompañan a todo lo largo del tipo a las estancias interiores de las viviendas.

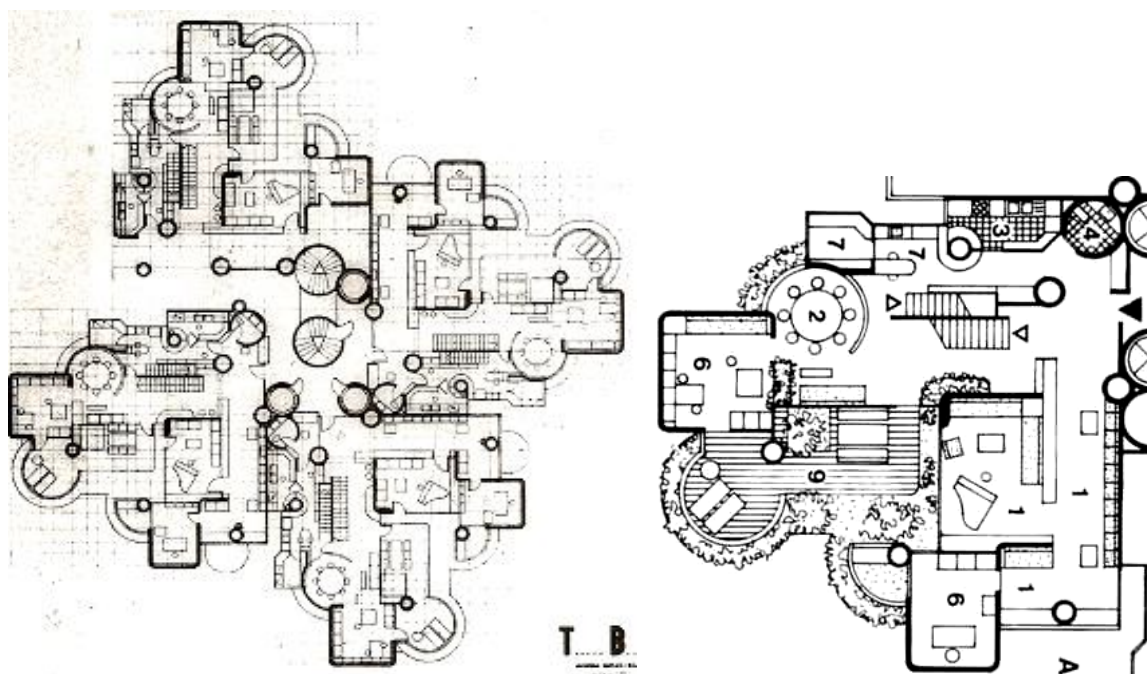
Torre-Híbrido - (T-HB)

Rara configuración tipológica donde las viviendas, desarrolladas en dos plantas, se construyen a partir de dos modelos constructivos que definen las dos zonas habitables de la casa. La zona de día, construida en el mismo sistema constructivo que los núcleos verticales, forma parte solidaria de los mismos al igual que de la estructura principal del edificio. La zona de noche, flexible en base al número de usuarios de la vivienda, se construye de forma prefabricada en materiales

ligeros para luego ser apoyada sobre el módulo de día liberándose de la estructura principal del edificio. Esta configuración tipológica permite la doble altura en la terraza-jardín lo cual mejora la iluminación y ventilación de la misma.

PROYECTOS

Subsistemas	Código Ficha	Proyecto	Autor
Torre-Adición Vertical	T-AV-1	Torres Blancas	S. de Oiza, F.
Torre-Adición Vertical	T-AV-2	Cosmopolis Apartments	Correa, Ch.
Torre-Adición Vertical	T-AV-3	Apart. Kachanjunga	Correa, Ch.
Torre-Adición Vertical	T-AV-4	Ardmore Condominium	Safdie, M.
Torre-Adición Vertical	T-AV-5	Redes y Ritmos Espacial	Leoz, R.
Torre-Adición Vertical	T-AV-6	La Città Futura	Venturelli, E.
Torre-Rotación	T-R-1	Edificio de Viviendas	Otto, F.
Torre-Rotación	T-R-2	Latas	Smithsons
Torre-Rotación	T-R-3	Sidi Othman	Studer, A.
Torre-Rotación	T-R-4	Torre de Viv. en Espiral	Eberhard
Torre-Híbrido	T-HB-1	Alta Densidad	Koniaki, S.



Torres Blancas, 1964 – 1968, Francisco J. Sáenz de Oiza

Uno de los edificios residenciales más característicos de Sáenz de Oiza es Torres Blancas. Un sistema de viviendas con terrazas-jardín que envuelven los núcleos centrales de comunicaciones para volcar las viviendas al exterior. La evolución de este proyecto pasa por una fase interesante que recuerda las plantas de Frank Lloyd Wright para los proyectos de St. Mark Tower y viviendas Cloverleaf. En el dibujo de Oiza inicialmente las esquinas aparecen como espacios al aire libre conteniendo vegetación.. Es evidente que a lo largo del proceso una de las obsesiones de Oiza es desarrollar una solución de edificio en altura a partir de la vivienda con terraza-jardín, valor que claramente caracteriza al edificio de Torres Blancas. El volumen final varía considerablemente respecto a la geometría propuesta inicialmente. Las viviendas juegan dentro de la geometría del círculo sin perder la idea de relación con el núcleo central de comunicaciones. En este caso, las terrazas se contienen en espacios circulares que se abalanzan al exterior de la casa. En la fachada de las terrazas aparecen persianas que no llegan a techo; limitan la visión y preservan la intimidad en caso necesario. La idea de habitación exterior está presente y recuerda claramente al mecanismo que Le Corbusier utilizara para la fachada de las terrazas de los Immeuble Villas o del Pabellón de L'Esprit Nouveau.

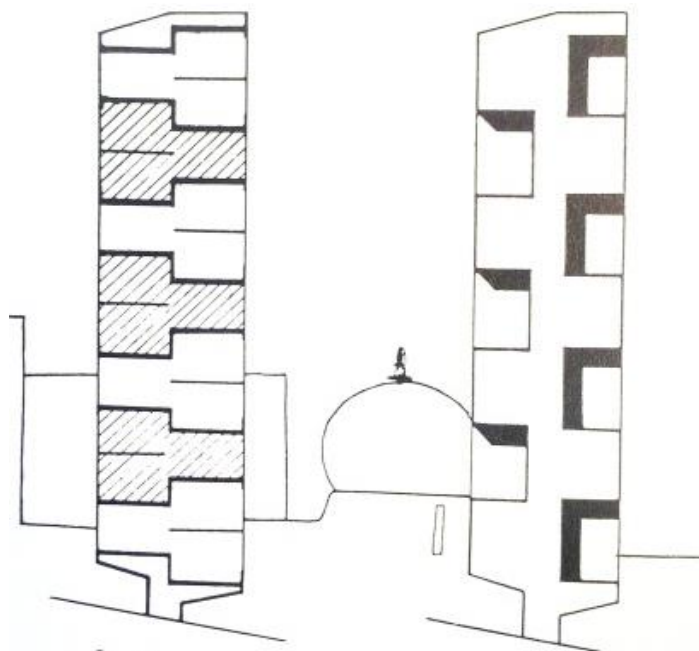
“ Torres Blancas ”

la Casa-jardín

La casa-jardín se abre en esquina marcando una mirada concreta hacia el paisaje urbano. La terraza-jardín es una habitación más de la casa, pero en el exterior.

La casa-jardín en “ Torres Blancas ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín.
- El espacio libre exterior se localiza en fachada, concretamente en esquina.



Cosmopolis Apartments, 1958, Charles Correa

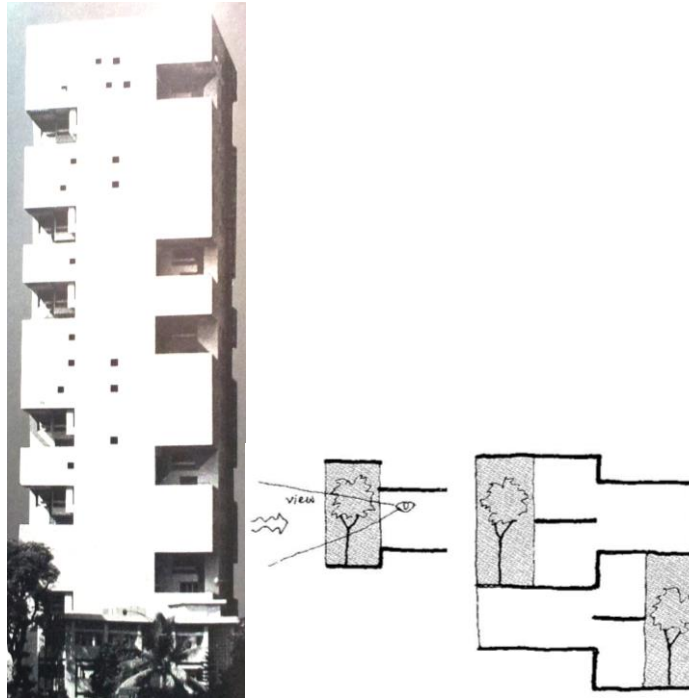
Propuesta cercana a las experiencias que desarrolla el grupo ATBAT en Marruecos respecto a las posibilidades de traslación de las viviendas patio tradicionales a edificios residenciales en altura. Correa descubre las posibilidades de desarrollo en Torre de la casa tradicional rural con patio de la India. En este caso el tipo de vivienda se entrelaza a partir de una sección que desarrolla el programa funcional en dos alturas. Esta disposición tipológica permite llevar a las esquinas los espacios libres a doble altura que funcionarán como terrazas-jardín para cada vivienda. Este sistema básico de adición vertical de tipos será la base para que Charles Correa años después construya el edificio Kanchanjunga, pudiendo reconocerse en ellos la influencia de los Immeuble Villas de Le Corbusier.

“ Cosmopolis Apartments ” la Casa-jardín

La casa a doble altura, se entrelaza con las otras creando un juego peculiar de alternancia escalonada de llenos y vacíos en las fachadas. Las terrazas-jardín aparecen a doble altura abiertas al cielo en las esquinas.

La casa-jardín en “ Cosmopolis Apartments ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es terraza-jardín.
- El espacio libre exterior se localiza en fachada, concretamente a doble altura en esquina.



Torre Kanchanjunga, 1970-83, Charles Correa

Traslación de las viviendas rurales tradicionales a edificios residenciales en altura. Correa avanza un poco más construyendo una Torre donde la casa con terraza-jardín es posible. En este caso el tipo de vivienda se entrelaza con los demás a partir de una sección que desarrolla el programa funcional en una y dos alturas. Esta disposición de los tipos permite llevar a las esquinas los espacios libres a doble altura a los cuales dan los espacios principales de las casas. Al igual que en sus ideas para Cosmopolis Apartments, aquí se percibe con claridad la influencia de los Immeuble Villas de Le Corbusier.

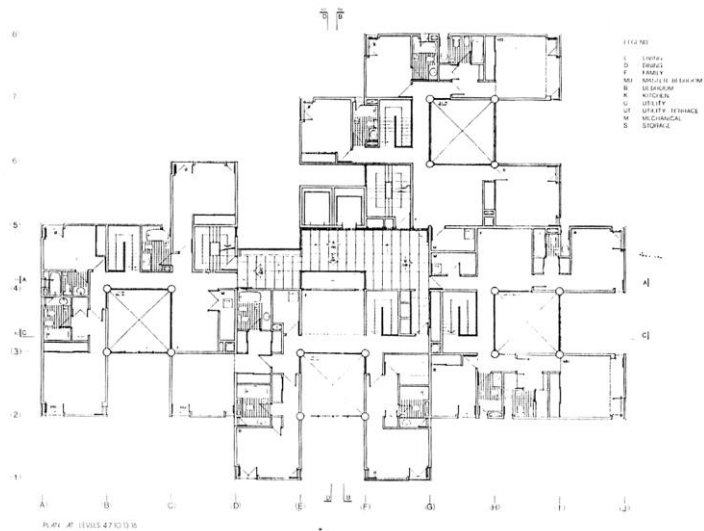
“ Torre Kanchanjunga ”

la Casa-jardín

La casa a una o doble altura, se entrelaza con las otras creando un juego peculiar de alternancia escalonada de llenos y vacíos en las fachadas. Las terrazas-jardín aparecen a doble altura abiertas al cielo en las esquinas.

La casa-jardín en “ Torre Kanchanjunga ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es terraza-jardín.
- El espacio libre exterior se localiza en fachada, concretamente a doble altura en esquina.



Ardmore Condominium, 1980-85, Moshe Safdie

Moshe Safdie, al igual que Charles Correa, convierte su obsesión por dotar a las viviendas de terrazas-jardín, dentro de las soluciones de vivienda colectiva, en objetivo para desarrollar el Ardmore Condominium. En esta caso transmuta la solución modular del Hábitat '67 para transformarla, con mayor control sobre los espacios de relación y circulación, en una torre de casas jardín. Las condiciones climatológicas de Singapore permiten trabajar con este tipo de viviendas, que al desarrollarse a doble altura consiguen convertir las terrazas en habitaciones al exterior para su disfrute. Safdie traslada elementos del Habitat '67 tales como la construcción prefabricada, los sistemas de cierre de pretilos de las terrazas o la capacidad de adición vertical del tipo, para combinarlos con acierto creando una torre jardín. En este caso se reconoce en Safdie la influencia de los Immeuble Villas de Le Corbusier.

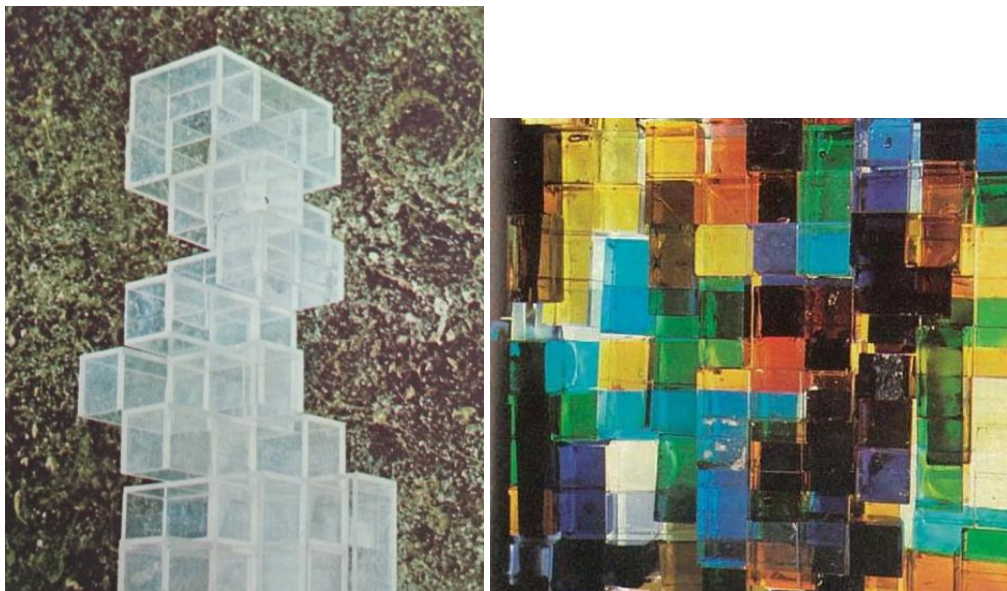
“ Ardmore Condominium ”

la Casa-jardín

La casa a doble altura, se suma a las otras creando un juego peculiar de los llenos y vacíos. Las terrazas-jardín tienen dos ambientes contiguos a una y dos alturas. Esto determina una peculiar imagen de vacíos cambiantes en las fachadas.

La casa-jardín en “ Ardmore Condominium ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es terraza-jardín continua a una y dos alturas.
- El espacio libre exterior se localiza en esquina.



Composiciones Cúbicas, 1965-1969, Rafael Leoz

Rafael Leoz desarrolla a partir de 1965 su investigación sobre el módulo "Hele". Composiciones Cúbicas es un avance sobre los estudios iniciales de dicho módulo. Investigación para conseguir proyectar nuevas arquitecturas residenciales en cualquier disposición. Los posibles juegos compositivos se desarrollan en base a una serie de módulos cúbicos programáticos, a modo de cajas, que pueden ser repetidos y sumados entre sí tantas veces como se desee. La estrategia de adición de estas cajas permite crear edificios en altura de formas variables que traducen en un inesperado resultado estético los procesos de adición modular. Los módulos ideados por Leoz abarcan todo tipo de uso existente en la vivienda. Geometría y naturaleza pueden llegar a combinarse en un resultado arquitectónico único e inesperado de crecimientos infinitos.

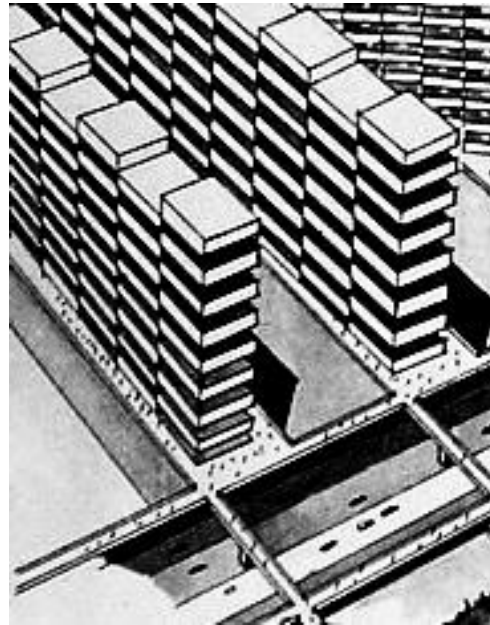
“ Composiciones Cúbicas ”

la Casa-jardín

La casa, creada por adición de cajas programáticas, estas cajas pueden contener naturaleza en su interior convirtiéndose en jardines para la casa. Las cajas jardín son espacios que pueden ser definidos ambientalmente por los futuros usuarios según sus necesidades.

La casa-jardín en la “ Composiciones Cúbicas ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de jardín, patio, huerto o terraza.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener una terraza-jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente, en cubierta o en su interior.
- El factor “Participación” determina el resultado. La casa puede ser definida por sus propietarios en base a las posibilidades combinatorias del módulo. Los habitantes aportan su estética personal de arquitectura y jardines al conjunto.



Torres - Città Futura, 1953 – 1957, Enzo Venturelli

Torres de viviendas con cubierta-jardín. La idea del “Jardin sur le Toit” se hace presente de forma determinante para crear una imagen de edificio en torre nunca visto. La casa-jardín es propuesta dentro de las soluciones de alta densidad como alveolo que permite respirar a las ciudades mediante el aporte de vegetación. Los edificios, se presentan como adiciones verticales de casas con cubiertas ajardinadas. Los jardines están localizados en el segundo piso de las casas. Para ello, en el proceso de superposición tipológica, genera un salto entre los diferentes niveles de viviendas dejando siempre una planta intermedia libre a modo de cubierta jardín privada. Estas grandes aberturas verdes son los espacios que dotan de salud, de luz, aire y vegetación a las casas, barrios, y ciudades. Al igual que plantean Andre Studer y Jean Hentsch en Casablanca para sus torres de Sidi Othman, las torres ideadas por Venturelli se pueden utilizar como módulos para generar adiciones en bloques infinitos, sin que por ello pierdan la capacidad de seguir teniendo en sus estructuras las casas jardín.

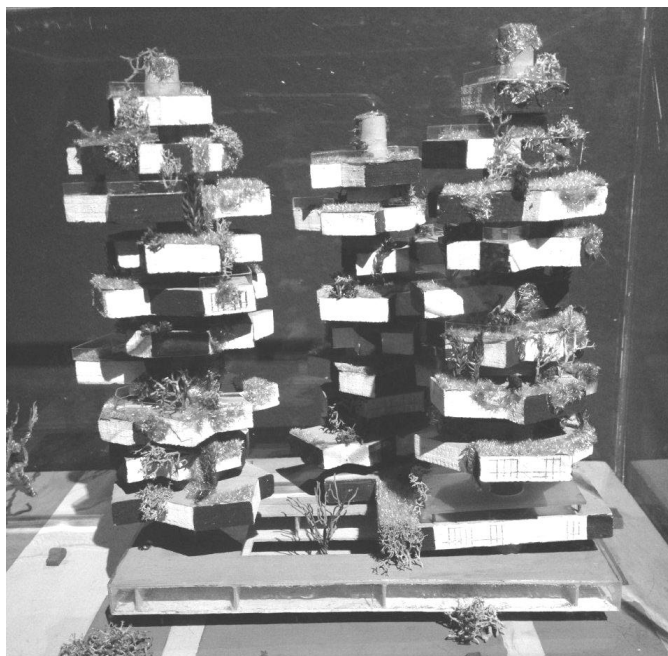
“ Composiciones Cúbicas ”

la Casa-jardín

La casa con el “Jardin sur le Toit” se extiende por repetición en vertical. Los habitantes viven en cubiertas ajardinadas cubiertas.

La casa-jardín en la “ Composiciones Cúbicas ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de cubierta-jardín.
- El factor “Participación” se centra en dejar que los habitantes dominen con sus necesidades el espacio libre de las casas.



Torres de Apartamentos, 1981, Frei Otto

Tres torres apoyadas en una base común donde se ubican otros usos, incluido los servicios comunitarios. En cada nivel se producen rotaciones y desplazamientos entre las casas-jardín respecto al núcleo central. Esto favorece la aparición de dobles y triples alturas donde poder tener terrazas-jardín para las viviendas. Una peculiaridad destaca en la distribución vertical de los tipos; no se tocan entre ellos, así pueden extender y desarrollar los jardines también en sus cubiertas. Este sistema recuerda a los planteamientos de Venturelli. Algunos tipos tienen cajas a modo de patios cerrados desde los cuales emerge la vegetación de sus jardines. Con estas operaciones conceptuales Frei Otto nos plantea un nuevo modo de entender la ciudad jardín vertical y la existencia de la casa jardín en los edificios torre.

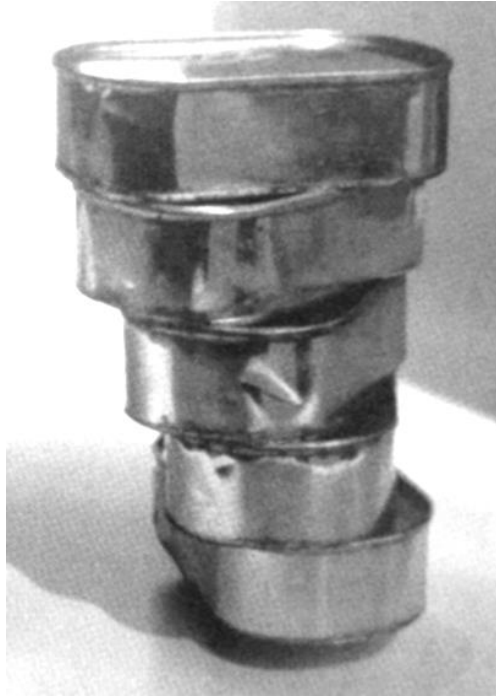
“ Torres de Apartamentos ”

la Casa-jardín

La casa-jardín tiene también un “Jardin sur le Toit” que se extiende por repetición en vertical. Los habitantes viven en jardines, patios y cubiertas ajardinadas.

La casa-jardín en la “ Torres de Apartamentos ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de jardín, patio, terraza y cubierta-jardín.
- La proporción de espacio libre exterior, respecto a la superficie de la vivienda, es variable. Cada casa puede tener un jardín diferente en forma y dimensiones respecto a las demás.
- El espacio libre exterior se puede localizar en las siguientes posiciones respecto a la casa; lateral, frontal, envolvente, en cubierta.
- El factor “Participación” se centra en dejar que los habitantes dominen con sus necesidades el espacio libre de las casas.

***Ensayo crecimiento vertical, Alison y Peter Smithson***

Alison y Peter Smithson proponen, en este genial juego de reciclaje de latas utilizado como maqueta, un nuevo tipo de edificio con crecimiento vertical rotatorio. A partir de dicho movimiento, cada vivienda se gira respecto a la del nivel inferior para permitir la aparición de un patio abierto al cielo. El patio asume el rol de pieza fundamental de la fachada de la vivienda y del conjunto. La casa se pone en contacto con el exterior a partir de la abertura del patio que solo mira al cielo como si se tratase de una caja reverberante de luz natural. Esta propuesta recuerda a los proyectos de viviendas patio construidos por Candilis o Studer en Casablanca.

“ Ensayo crecimiento vertical ” la Casa-jardín

La casa es una casa patio. No necesita de más aperturas al exterior.

La casa-patio en la “ Ensayo crecimiento vertical ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es patio.
- El espacio libre exterior se localiza en la superficie liberada por la rotación de las casas entre sí.



Habitat Marocain, 1954-1956, André Studer y Jean Hentsch

Construcción en torre con interpretación de la tipología de casa patio rural marroquí en su traslación vertical. Studer y Hentsch proponen un nuevo edificio vertical ligado a la superposición del tipo y a su desplazamiento respecto a las viviendas de la planta inferior. Los movimientos tipológicos que generan entre niveles permiten que los nuevos patios de las casas tengan doble altura, esto favorece la buena ventilación e iluminación de los mismos. La torre se desarrolla a partir de un núcleo central de comunicaciones sobre el que rotan las viviendas en su movimiento ascendente. Cuatro viviendas por planta cambian de posición en cada nivel permitiendo que las cajas patio liberen entre ellas las dobles alturas necesarias para ventilar, iluminar y ver el cielo. Lo más sorprendente de esta torre es su capacidad para sumarse a otras. La torre, entendida por Studer y Hentsch como módulo con capacidad de repetición, puede ser diseminada en el territorio, o bien maclada con otras para formar un bloque infinito de torres.

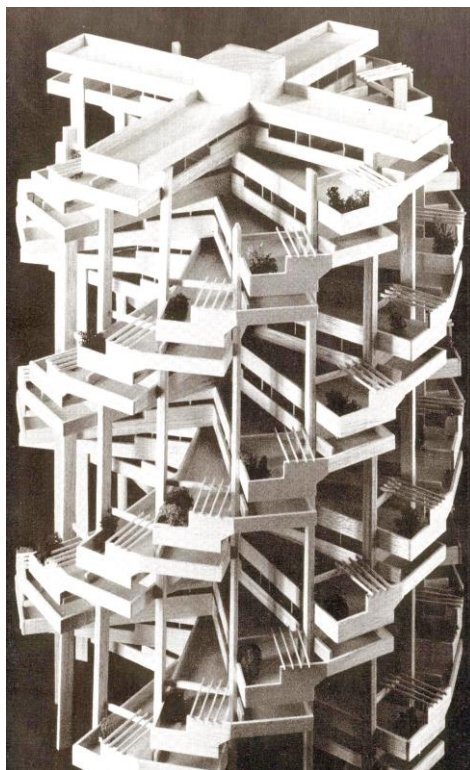
“ Habitat Marocain ”

la Casa-jardín

La casa patio marroquí se transforma en una vivienda moderna con patio en altura. El nuevo patio es una caja cerrada al horizonte, su única ventana es su abertura al cielo.

La casa-patio en la “ Habitat Marocain ” se caracteriza por:

- El espacio libre exterior es patio.
- El espacio libre exterior se localiza en fachada como una caja cerrada exterior.



Torre de Viviendas en Espiral, 1967, Eberhard y Hille Rau

Edificio donde las viviendas van rotando mediante un movimiento ascendente espiral. Como resultado del desfase producido por dicho giro, el movimiento ascendente permite a las viviendas apoderarse de la cubierta de la vivienda inmediatamente inferior. Con este mecanismo la casa se convierte en una "casa jardín". Por el movimiento de rotación de los tipos, las terrazas obtienen una doble altura que mejora las condiciones ambientales de soleamiento y ventilación del espacio y la vegetación. Se debe destacar la disposición de la terraza-jardín respecto a la casa; se coloca lateralmente a la vivienda en toda su longitud favoreciendo el contacto total entre interior y exterior. La preocupación que tienen Eberhard y Hille Rau por dotar a cada vivienda de jardín les lleva incluso, a diferenciar la terraza con su pérgola del resto del espacio ajardinado.

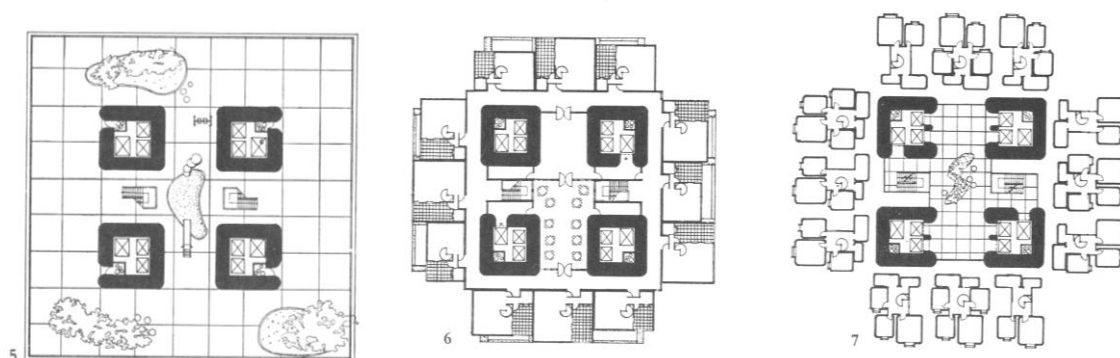
“ Torre de Viviendas en Espiral ”

la Casa-jardín

La casa-jardín tiene todas sus estancias mirando al espacio libre exterior. La terraza y el jardín acompañan toda la vida interior de la casa.

La casa-jardín en la “ Torre de Viviendas en Espiral ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín con dos ambientes bien diferenciados.
- El espacio libre exterior se localiza en posición lateral.



Residencias Urbanas para una Sociedad de Alta Densidad, 1967, Kuniaki Suda

Solución híbrida como prototipo para desarrollar viviendas con terraza-jardín en altura. Se trata de una configuración tipológica donde las viviendas, desarrolladas en dos plantas, se construyen a partir de dos modelos constructivos diferentes que definen las dos zonas habitables de la casa. La zona de día, construida en el mismo sistema constructivo que los núcleos verticales, forma parte solidaria de los mismos al igual que de la estructura principal del edificio. La zona de noche, flexible en base al número de usuarios de cada vivienda, se construye de forma prefabricada en materiales ligeros, a modo de células parásitas, para luego ser apoyadas sobre el módulo de día liberándose de la estructura principal del edificio. Como resultado aparece un híbrido entre edificio compacto e invadido por células, donde la doble altura en la terraza-jardín aparece como una constante entre ambos sistemas.

“ Residencias Urbanas ”

la Casa-jardín

La casa tiene una terraza-jardín pasante por la que se accede a la casa. El espacio exterior se convierte en espacio de acogida y desahogo de la vida de la casa.

La casa-jardín en las “ Residencias Urbanas ” se caracteriza por:

- El uso del espacio libre exterior es de terraza-jardín.
- El espacio libre exterior se localiza en posición lateral.

BREVE REFLEXIÓN SOBRE LA CLASIFICACIÓN REALIZADA DE SISTEMAS Y SUBSISTEMAS:

La clasificación de sistemas y subsistemas recoge el amplio marco de propuestas estudiadas en esta tesis que contemplan soluciones efectivas para trasladar la tipología de casa-jardín a los Sistemas Residenciales de Alta Densidad en Altura (STRADA).

La importancia de la relación y compatibilidad existente entre sistema y subsistema es fundamental para conseguir con éxito la traslación a éstos de la "casa-jardín".

Se observa, además, la clara relación existente entre el tipo de casa-jardín propuesto y el sistema y subsistema donde se ubica.

El Jardín, patio, huerto o terraza, enriquece la vida interior de la casa permitiendo la extensión de su actividad al espacio libre exterior. Las actividades de ocio son posibles, pero, sorprendentemente, el desarrollo de la agricultura en altura también lo es.

Un mundo nuevo, a partir de la introducción de la naturaleza en la casa, puede combinarse con la vivienda y los edificios en altura. La casa-jardín en el aire puede convertirse en lugar de producción y subsistencia para el ser humano. Siempre quedará en nuestra retina la imagen de los campos cultivados en el rascacielos de 1909 publicado en la revista Life; allí los hombres emprendieron el camino sin retorno a los universos utópicos de la casa-jardín en los STRADA.

CONCLUSIONES

La interiorización del espacio exterior, la búsqueda de un jardín en altura, pertenece al código genético de la modernidad. La efervescencia del debate y la increíble creatividad de las propuestas que tienen lugar para proponer alta densidad residencial con modelos no extensivos en horizontal, propicia la más sorprendente aportación de ideas y proyectos. Las soluciones sobre sistemas residenciales de alta densidad en altura, estudiadas en esta investigación, son tan diversas como lo es la capacidad del intelecto humano para imaginar nuevos y fascinantes universos.

La ciudad jardín horizontal se reinventa en "Ciudad-jardín Vertical". En la ascensión de las ciudades hacia el cielo, es importante la presencia de la casa-jardín y sus variantes: la casa-patio y la casa-huerto.

Con la casa-jardín se garantiza el aporte de aire puro, sol y vegetación a los nuevos hábitats. La casa respira y se ilumina en contacto con el exterior y su naturaleza. Los habitantes de las casas-jardín viven en una porción de naturaleza que les hace sentir en contacto con el suelo. Pero esta era tan solo la formulación "funcionalista". A ella se suma la voluntad y el placer por la relación entre espacios interiores y exteriores, la creación de filtros entre lo cerrado y lo abierto...tanto como las ideas urbanísticas en pos de una alta densidad, para cuya justificación plena es necesaria la ganancia del espacio abierto vinculado a la vivienda. Y más adelante, asumido este rol, la creación de grandes propuestas urbanas (ciudades utópicas y del futuro) e incluso paisajísticas, que ya arrancan de la plena asunción de esa realidad mixta en la que convive, en las mejores condiciones, lo natural y lo artificial, lo abierto y lo cerrado.

El cambio de escala

En el juego de lo natural y lo artificial, entre el jardín y la casa, la arquitectura residencial de alta densidad cambia su escala; aparecen los edificios ciudad y edificios barrio. Surgen las megaestructuras y las ciudades utópicas. Las ciudades de los nuevos paisajes. En la gran escala, en esos nuevos paisajes siempre hay lugar para la casa-jardín. Allí también ha de haber lugar para el ser humano. En la gran escala, la casa-jardín aporta la escala humana, siempre en necesidad de contacto con la naturaleza.

La nueva escala conlleva la construcción de nuevos Sistemas y Subsistemas. La altura es necesaria para desarrollar el concepto de "Ciudad-jardín Vertical". Los edificios se ofrecen como nuevos pulmones para la ciudad existente mejorando sus condiciones ambientales con el aporte de la vegetación. Las ciudades y los edificios jardín recuperan los paisajes ideales de los jardines colgantes.

Con una mirada distinta se descubre un nuevo universo en la gran escala: los "edificios Ciudad" y los "edificios Barrio" toman cuerpo en las formas de la naturaleza; aparecen los sistemas árbol, montaña, edificios cráter... todos abren un nuevo universo de paisajes urbanos en el aire. Los territorios quedan abajo mientras arriba surge un sinfín de nuevas formas de ciudad en el aire.

Punto de inflexión

Las nuevas ciudades en el aire surgieron a partir de un punto de inflexión clave dentro del debate de la alta densidad. En ese proceso hay un momento que determina un cambio sustancial; Le Corbusier propone los "Immeuble Villas". Sus esquemas, mostrando la idea de traslación de la ciudad jardín horizontal a edificios en altura abren este nuevo universo de pensamiento.

La casa-jardín como factor común

De este universo nuevo de pensamiento surge la búsqueda de traslación de la "casa-jardín" a la vertical. La casa y su relación con los conceptos del "Jardín sur le Toit" inician un camino en el que ya ambos son indisociables. El espacio libre exterior como lugar natural, se convierte en la

habitación al exterior. Es la estancia de la casa donde poder vivir al aire libre, en contacto con el sol y las copas de los árboles. La casa-jardín es factor común a los nuevos sistemas y subsistemas de alta densidad residencial en altura.

Agricultura en el aire

El jardín se propone en muchos casos como huerto. Incorpora la vida del campo a la casa y a los sistemas residenciales de alta densidad. Muchas de las nuevas estructuras permiten la aparición de la actividad agrícola en ellas. La agricultura, como la vida en el jardín, es esencial en los nuevos modos de habitar. La ciudad jardín vertical tiene su réplica en la ciudad agrícola vertical. El jardín, convertido en huerto, aporta a la casa un espacio de trabajo, producción y subsistencia. Con la agricultura urbana vertical, la casa-jardín cambia en tiempos de cosecha y poda. Los huertos transforman los sistemas residenciales en los nuevos campos agrícolas en el aire. La estética de la nueva urbe se mezcla con la estética de los campos.

Relación jardín- casa- STRADA

Los campos y jardines afectan claramente a la forma de los sistemas. El jardín, huerto, patio o terraza, transforman los STRADA en contenedores llenos de naturaleza y vida al aire libre. La relación existente entre la casa y el espacio libre exterior es determinante. El espacio libre exterior se dispone en diferentes posiciones respecto a la casa: en fachada, lateral, envolvente, y en cubierta.

-En fachada, el jardín es frontera entre interior y exterior. Tiene carácter amortiguador y captador ambiental. Funciona como filtro entre el exterior del sistema y el interior de la casa.

-El jardín lateral funciona como alveolo por el que la "casa-jardín" respira y extiende su vida al exterior. Se posiciona contiguo y en paralelo a la casa. La fachada toma la característica imagen de alternancia entre llenos y vacíos, entre artificio y naturaleza.

-El jardín envolvente abraza a la casa en todo su perímetro. En este caso, la "casa jardín" aparece totalmente aislada dentro de los STRADA. El edificio se muestra abierto, permeable y ligero, permitiendo ser colonizado sin reglas predeterminadas, ni resultado estético y formal específico.

-La cubierta es el "Jardin sur le toit". El jardín ya no es un espacio de extensión horizontal, lo es de extensión vertical. Motiva una actitud consciente de aislamiento. El espacio libre exterior en cubierta está envuelto en aire bajo el sol, las nubes y la lluvia.

Arquitectura participativa

La aparición de la gran escala abre la posibilidad de que el arquitecto permita la intervención de los futuros usuarios en las soluciones residenciales propuestas. La idea lleva a ceder la definición de la pequeña escala a la necesaria participación de los futuros habitantes. Los edificios se piensan como sistemas generadores de nuevos suelos parcelados en el aire, que serán ocupados por sus dueños bajo unas mínimas condiciones de ocupación: *la condición común a todos ellos es la necesaria existencia en cada casa de un espacio libre exterior a modo de jardín, huerto, patio o terraza.*

Más allá queda abierto el camino de la autoconstrucción y personalización de cada vivienda. Los procesos participativos se dan con frecuencia dentro de las ideas que inspiran las soluciones de alta densidad en altura. Una de las relaciones "Sistema-Subsistema" más efectiva y utilizada para ello es la de "Armazón-Estante".

El sistema Armazón y el subsistema Estante, conjuntamente garantizan el éxito del proceso participativo en la construcción de los sistemas y subsistemas, y consecuentemente en la traslación de la casa-jardín a éstos. En dichos casos, la concepción de los sistemas residenciales de alta densidad en altura no asumen el control sobre las variaciones estéticas que a lo largo del tiempo impriman los usuarios en sus casas-jardín. La arquitectura personalizada de cada habitante y la forma en que cada uno vive la casa y el jardín, se presentan como una seña de identidad frente al resultado general. La participación conlleva desde los mínimos cambios posibles, hasta la desaparición total de la vivienda inicialmente construida, así como su sustitución por una nueva con un nuevo jardín.

STRADA - Organismos vivos cambiantes

Estas variaciones en el tiempo imprimen, en las estructuras residenciales de alta densidad con casa-jardín en altura, el efecto de "Organismo Vivo". La estética varía en razón a las distintas evoluciones de la casa en paralelo a la evolución de la vida de sus habitantes; a la vida en los espacios exteriores del jardín, y a las diferentes naturalezas que contengan. La vegetación de hoja caduca produce cambios característicos en el transcurso de las estaciones. Los árboles frutales muestran sus flores y frutos. Las flores descubren sus colores en primavera. De primavera a invierno los estados cambiantes de las terrazas y sus jardines, junto a la vida que en ellos se desarrolla a lo largo del año, convierten a los STRADA en organismos vivos, cambiantes.

La pregunta y la respuesta

Ante las numerosas y fantásticas posibilidades que aportan los sistemas residenciales de alta densidad en altura para permitir la traslación de la casa-jardín a sus estructuras, la pregunta que Moshe Safdie planteara en su momento tiene respuesta:

" ¿Queda lugar para la naturaleza, para el jardín, para ese árbol y ese suelo, en el Hábitat de Alta Densidad?"

Sí, aún queda lugar para la naturaleza, para el jardín y para ese árbol en los hábitats de las casas en el aire, que con sus formas imaginarias, entre la utopía y la realidad, nos proponen un nuevo universo para vivir y disfrutar en las casas con jardín en el cielo.

Y... mientras la casa se abre al jardín, los rayos de sol y la brisa del norte se mezclan con el sonido reverberante de la lluvia caída sobre las hojas del árbol que da sombra a la mesa. Aquí, sentado, sigo disfrutando, empapándome de mil y una sensaciones a cien metros sobre el suelo observando plácidamente el paisaje de los jardines de alrededor y los perfiles de las montañas a lo lejos.

ANEXO I

EXPERIENCIA PROFESIONAL

De la investigación y su relación con la actividad Profesional

DE LA INVESTIGACIÓN Y SU TRASLACIÓN A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

La tarea de arquitecto la entiendo dentro de una andadura indisociable a los procesos de investigación cotidianos, casi intuitivos, que caracterizan el trabajo sobre cada idea y su transformación en propuesta arquitectónica. Inevitablemente, el fundamento de esta tesis ampara un conjunto de *obsesiones* y *atracciones* que determinan muchas de las respuestas arquitectónicas realizadas con anterioridad y en paralelo al desarrollo de la misma.

En este apartado presento una pequeña selección de proyectos realizados a partir del año 2002. La sorpresa surge cuando en el transcurso de esta investigación aparecen factores de coincidencia, no preestablecidos, que llevan a recordarlos y revisarlos. Fueron, en su momento, tal vez, reflexiones previas al comienzo de esta investigación que claramente ha estado siempre presente conmigo a la hora de proyectar.

Así pues, se muestran cuatro proyectos; dos desarrollados en concursos de arquitectura a nivel profesional, y otros dos relacionados con mi actividad investigadora dentro del grupo de investigación LIP(a) Laboratorio de Investigación de Proyectos Arquitectónicos, de la ULPGC, cuyo director es el Prf. Dr. José Antonio Sosa Díaz-Saavedra.

Sirvan estos proyectos como ejemplo de aquellas preocupaciones e inquietudes que generan en mi trabajo las ideas y propuestas que en esta tesis se recogen a partir de la búsqueda incesante por conseguir dotar a cada casa de un espacio libre exterior (jardín, patio, huerto o terraza).

Los proyectos son:

HABITAT '02

Concurso nacional de "VIVIENDAS SOCIALES EN SAN ANDRÉS"
San Andrés, Jaén (2002)

RECICLADO AGRÍCOLA

Concurso Internacional "CELEBRATION OF CITIES 2"
UIA (2005)

JARDÍN DE ENCUENTROS

Seminario Internacional "PAISAJES DE ENCUENTRO"
Barranco de la Herradura, Fuerteventura. (2006)

CRÁTER VILLAGE - TUNO CAPSULES

Seminario Internacional "PROYECTAR EL PAISAJE"
Barranco de Badajoz, Güimar, Tenerife. 2006.

HABITAT '02

Héctor García + Oscar Rebollo



Superposición vertical de "Casas-patio"

CONCURSO NACIONAL "VIVIENDAS SOCIALES EN SAN ANDRÉS"

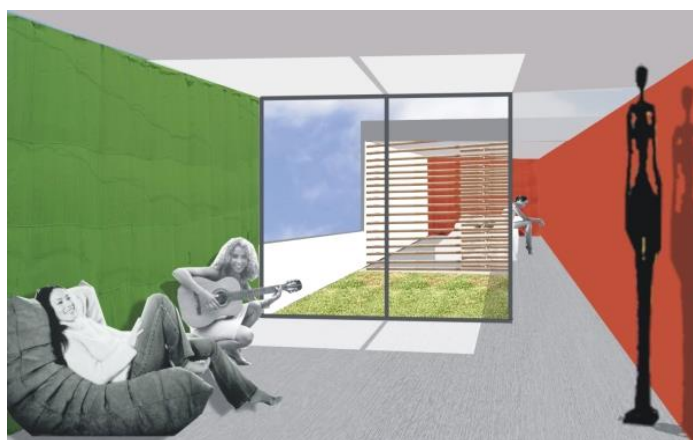
Jaén (2002) – Junta de Andalucía.

- Mención Especial del Jurado.

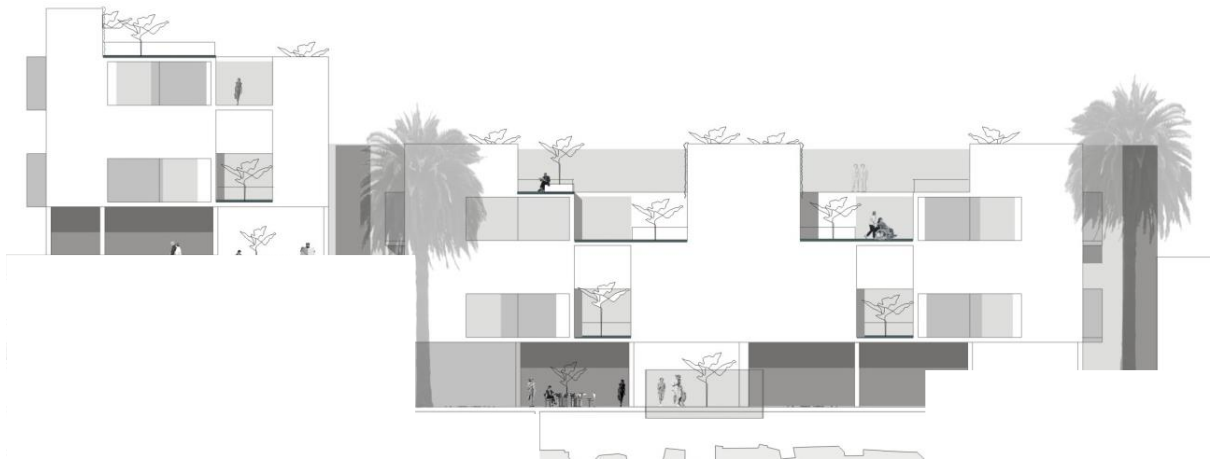
Hábitat '02

Superponiendo y deslizando Patios.

En el año 2002, con motivo del concurso nacional de ideas para la construcción de viviendas sociales dedicadas a jóvenes, y personas discapacitadas y de la tercera edad, se presenta la oportunidad para investigar sobre la aplicación de los conceptos de superposición de la casa-jardín en altura. Para ello se recurre a las experiencias desarrolladas por Moshe Safdie en sus hábitats, concretamente en el Hábitat'67 de Montreal. Se decide intervenir evitando el problema surgido en el Hábitat'67 en relación a su complejo sistema de recorridos y comunicaciones verticales. De esta forma, sin renunciar a crear un hábitat de casas-patio con jardín en altura, se define un sistema que permite la superposición de las futuras viviendas y su fácil disposición en relación a los núcleos verticales y corredores previstos. Se desarrollan tres edificios de cinco plantas de altura con un esquema sencillo de desarrollo vertical; la forma de cada uno es rectangular y surge de las dimensiones inicialmente dadas a las casa-patio: ancho interior 3,5m y largo interior 22,0 m para la vivienda de dos dormitorios y 17,0m para la de un dormitorio. Los corredores ocupan por planta solo dos fachadas, liberando las otras dos de forma alterna conforme se sube de nivel. Los ascensores y escaleras se ubican en los espacios de intersección de los mismos. De esta forma no se ven afectadas las relaciones visuales entre el interior y el exterior de cada vivienda con los espacios públicos de la plaza urbana. La casa-patio con jardín se proyecta en base al concepto de vivienda profunda y estrecha; las viviendas de un dormitorio se disponen en un sentido y las de dos dormitorios en el perpendicular, esto permite que la casa sea pasante, pudiendo abrirse o cerrarse según convenga respecto al conjunto. Los Patios dividen la zona de día de la zona de noche, convirtiéndose en filtros entre ambas partes de la casa. Todos son habitables y reciben las condiciones óptimas de luz y ventilación necesarias para mantener el ambiente deseado de relación interior-exterior en cada casa. La disposición de los mismos y la superposición de tipos, según la tenencia de uno y dos dormitorios, genera una imagen característica de patios entrelazados y escalonados en el interior del edificio. El conjunto se orada dentro y fuera por los patios. Algunos de ellos, por la disposición del sistema, dan a fachada creando un juego troquelado de llenos y vacíos aportando ligereza a los edificios.



Interior de "Casa-patio" de un dormitorio para jóvenes.



Sistema residencial mostrando la combinación en fachada de patios ajardinados superpuestos. Los corredores acristalados sobresalen de forma alterna en fachada para garantizar la eficiencia del sistema de accesos.



Desarrollo de dos tipos de "Casas-patio" propuestos con uno y dos dormitorios. En gris se ven los patios y en rojo las zonas de corredores exteriores.



Diagrama por planta del sistema de Superposición con Deslizamientos de los Patios para conseguir su óptima apertura. Se observa la necesaria alternancia de los corredores conforme se sube de nivel.

RECICLADO AGRÍCOLA

Héctor García + Oscar Rebollo



Caminos entre invernaderos iluminados por los interiores de las casas-jardín

CELEBRATION OF CITIES 2 - UIA (2005)

Concurso Internacional

Seleccionado Fase nacional

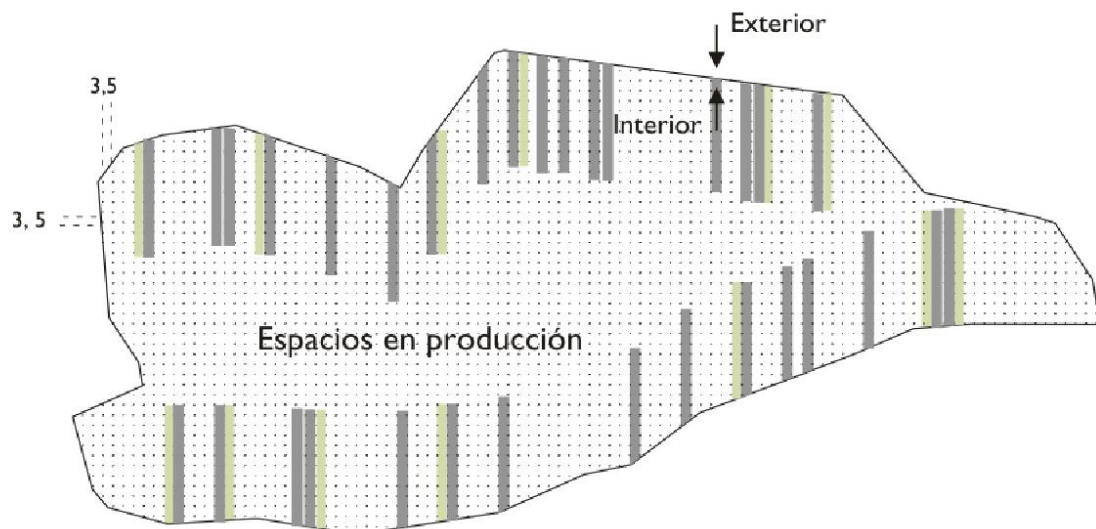
-Proyecto expuesto en la **X Mostra Internazionale di Architettura "BIENNALE DI VENEZIA"** Pallazzo Zorzi sede de la UNESCO. 8 de septiembre al 10 noviembre de 2006.

-Proyecto publicado en "**Celebration of Cities 2**". Pag.48. Ed.UIA en colaboración con L'Árca, año 2006.

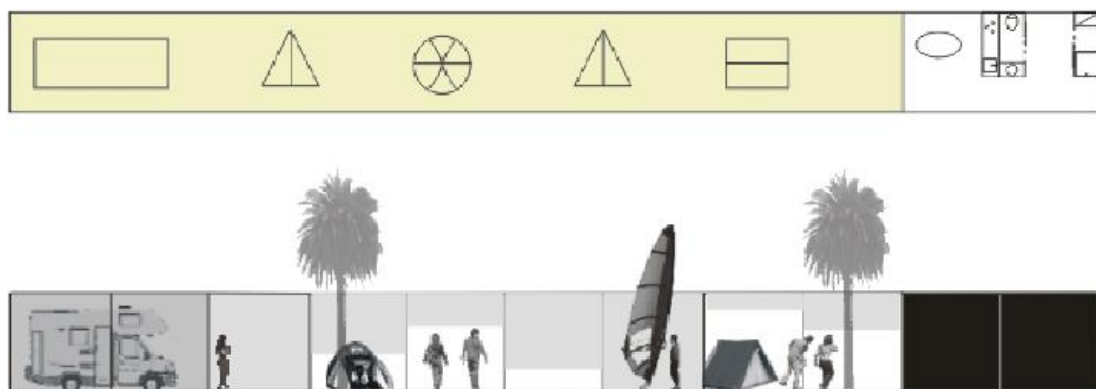
Reciclado Agrícola

Bajo un mar de tela y plástico.

En el año 2005, con motivo del concurso internacional "Celebration of Cities 2", surge la posibilidad de investigar sobre la aplicación de conceptos ligados a la "No Stop City" de Archizoom y a las propuestas de urbanización débil "Agronica" de Andrea Branzi. Para ello se decide intervenir en los característicos paisajes agrícolas de invernaderos existentes en la isla de Gran Canaria. Los invernaderos, a modo de armazones, son estructuras superpuestas que fagocitan los territorios y engullen en su interior el paisaje. Son un nuevo lugar de oportunidad, entre lo natural y lo artificial, para proponer un nuevo modelo de ciudad paisaje para la isla. Los caminos existentes entre los invernaderos son el sistema de calles y espacios de relación social. Estos están ligados a las infraestructuras del agua (acequias y estanques) y a los palmerales que envuelven. La directa relación que tienen con la explotación y producción agrícola esconde innumerables posibilidades para ser reutilizadas por otros usos. De este modo, la estructura territorial existente de llenos y vacíos queda totalmente integrada en el nuevo concepto. Se reflexiona en sus posibilidades. La vida nómada dentro de la "No Stop City" y las consideraciones que soportan las urbanizaciones débiles de "Agronica", generan un marco interesante para el proyecto. En el proceso se apunta a otro factor de complejidad necesario para el desarrollo de la propuesta; la introducción de la tipología de casa-jardín. Surge el interés de su aplicación a partir de la capacidad que tiene para ser reinterpretada dentro de un nuevo sistema con espacios de naturaleza propios. Un sistema con carácter residencial, productivo y territorial, que propicia la creación de un nuevo hábitat a gran escala, en sintonía con el territorio y paisaje existentes, y en relación armónica con su naturaleza. La casa-jardín se proyecta en diversas variantes: la casa-patio y su transformación para los nuevos modos de vivir; la casa-huerto, donde la actividad agrícola varía su escala según la parcela adquirida para la producción; la casa-nómada, donde la parcela familiar se libera totalmente para ser ocupada por caravanas o tiendas de camping; la casa-trabajo, vinculada principalmente a la investigación biológica y fitosanitaria en la que el huerto es su laboratorio; la casa-deporte, en ella el espacio libre y de jardín se dispone para la actividad deportiva. Los habitantes, a partir de su forma de vida, definen personalmente el tipo de casa-jardín que quieren y necesitan. El proyecto define una mínima norma de ocupación de las estructuras; el imperativo es la proporcionalidad mínima entre casa y jardín para garantizar el contacto y disfrute con un espacio al aire libre. La participación de los futuros habitantes es esencial para garantizar el éxito y la diversidad del sistema. La estética general viene definida por la aplicación de los sistemas industrializados de invernaderos; no sucede así en sus espacios interiores donde la diversidad de formas de vivir genera una multiplicidad enriquecedora de espacios llenos y vacíos en relación con los cultivos del interior. La nueva ciudad agrícola canaria es un invernadero sin límites de crecimiento, donde agricultura y hábitat conforman un único paisaje urbano-territorial basado en el Reciclado de las estructuras Agrícolas y en la inserción de las nuevas tecnologías en ellas.



Módulo de Invernadero con el sistema de nuevas parcelas introducido en su Estructura Armazón



"Casa-jardín nómada": parcela vacía utilizada como camping.

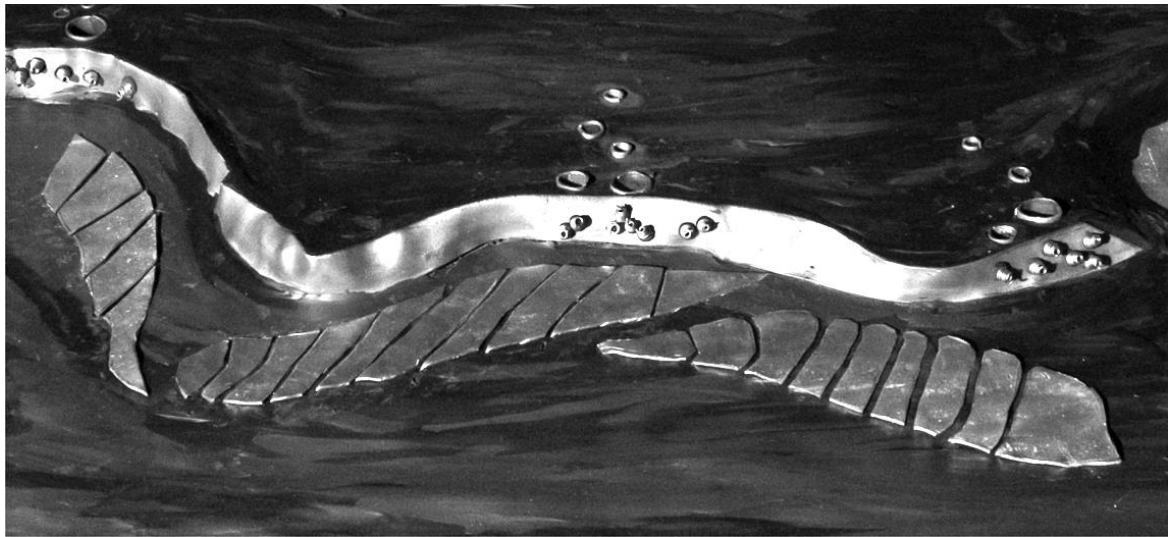
Se dota de los servicios e instalaciones mínimos. Se acoplan a la estructura un módulo cocina y otro de aseo y ducha.



JARDÍN DE ENCUENTROS

Autogestión de recursos vinculados a la inmigración.

LIP(a) Laboratorio de Investigación de Proyectos Arquitectónicos.



Maqueta "Jardines de encuentro"

I BIENAL DE CANARIAS

Arquitectura, Arte y Paisaje.

SEMINARIO INTERNACIONAL "PAISAJES DE ENCUENTRO"

Intervención en el Barranco de la Herradura, Fuerteventura. Noviembre 2006.

-Publicado en **"PAISAJES DE ENCUENTRO - LANDSCAPES OF ENCOUNTER"**

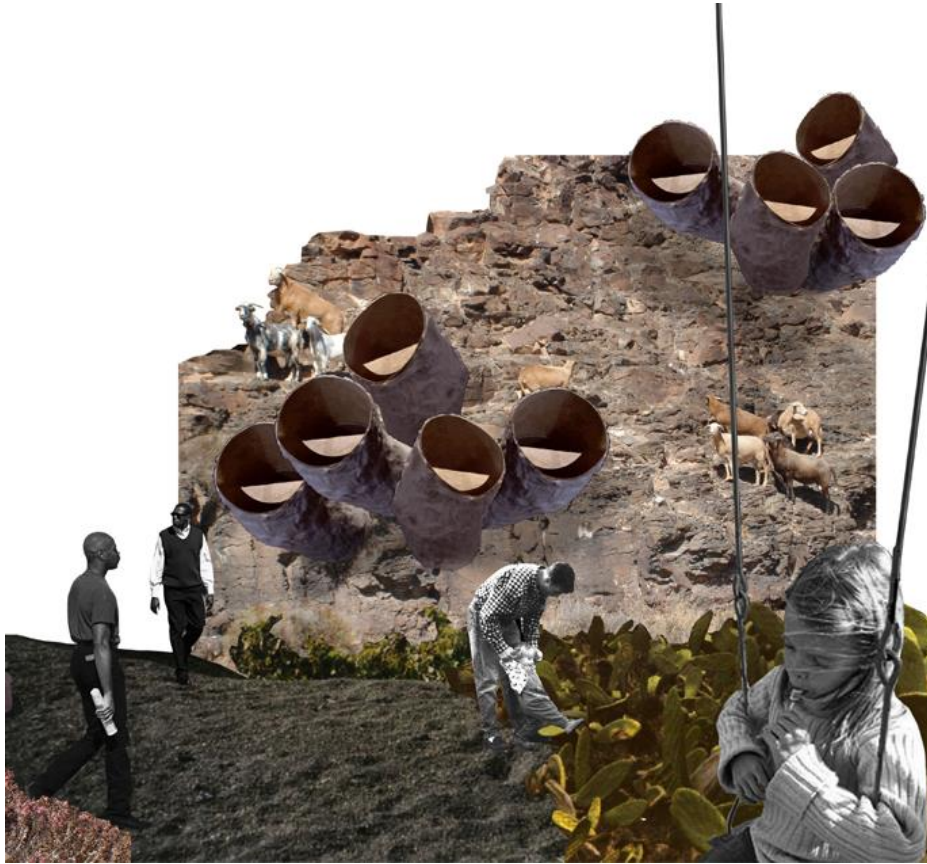
Intervención en el Barranco de la Herradura, Fuerteventura. Pags.50 a 61.

Ed. Vice-Consejería de Cultura y Deportes, Gobierno de Canarias, año 2007. Coordinador Ed. SOSA DIAZ-SAAVEDRA, José Antonio.

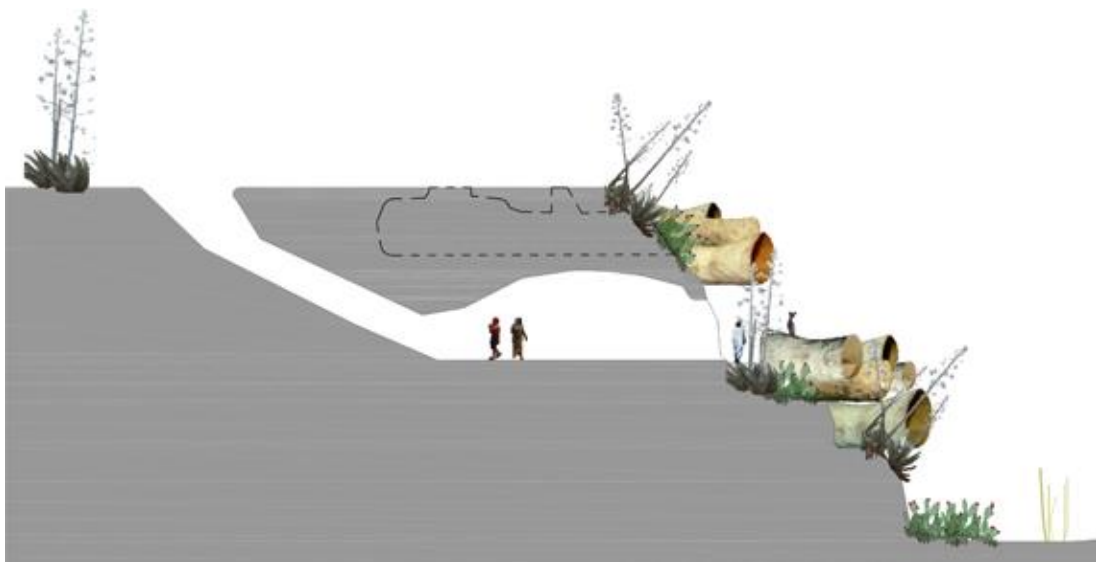
Jardín de Encuentros

Paisajes armados

Con esta propuesta se tiene la oportunidad de investigar sobre el problema de la inmigración y sus afecciones y soluciones en el territorio de Canarias. Concretamente en la isla de Fuerteventura, donde es más acuciante este problema. Se propone trabajar en el barranco de la Herradura al norte de la capital de la isla. Destaca un acantilado rocoso, salpicado de cuevas y oquedades en su vertiente norte; y, también, las gaviás, esas plataformas de tierra en forma de cajas de agua donde tradicionalmente se producían los cultivos. Las gaviás se convierten en la base para la vegetación del futuro parque. Se conservan así en su forma y en su uso. El parque tiene dimensión suficiente como para admitir y conservar una estructura tan característica de Fuerteventura. El acantilado posee también una fuerte presencia en todo su recorrido con su importante corte basáltico. Tradicionalmente el acantilado ha sido albergue de animales y fue en su día alojamiento de aborígenes. Ahora, mediante la propuesta de LIP(a) se transforma en el elemento vertebrador del nuevo paisaje. Toda la edificación propuesta se sitúa a lo largo de este acantilado natural y siempre en directa interacción con el mismo. A lo largo de esta dorsal cabe el pequeño alojamiento temporal de las primeras fases del proyecto, los espacios para el almacenamiento de mercancías, los espacios para el comercio justo, los aperos agrícolas (y posteriormente del parque), las oficinas de gestión de recursos, y sobre todo, los espacios construidos para el encuentro. Solo allí, a lo largo de este eje natural, y sólo de esta forma integrada en el basalto, bien por contraste bien por soterramiento, se construye el barranco. El resto del proyecto es parque y espacio libre; paisaje de encuentro. La vegetación, cuya plantación se propone desde el inicio, con las primeras fases, dará sombra – muy necesaria allí- al gran espacio público y jardín de encuentros. El acantilado recorre y articula toda la propuesta. A su pie y a todo lo largo, se extiende el paisaje variable de las gaviás. Actúa como telón de fondo lineal, como escenario donde localizar las actividades. La edificación se inyecta, penetra, se suspende... a lo largo del mismo. Unas veces, la edificación se cuelga de la misma superficie basáltica, agrupada en racimos, como grandes percebes en tierra. Otras veces se construye mediante el proceso inverso, vaciando oquedades en la roca, abriéndose al cielo como patios cilíndricos y a la pared rocosa como ventanas al paisaje... desde siempre estas dos operaciones relacionadas con los acantilados basálticos- vaciar y construir- han estado muy presentes en aquel territorio. El acantilado, es la dorsal arquitectónica de la propuesta; el almacén o fuselaje donde se inyectan los nuevos equipamientos. Las referencias provienen de lo tectónico, de la geología, de la valoración de la tierra como materia de proyecto y también provienen, por supuesto, del proyecto de Fernando Higueras para la ciudad de Las Gaviotas en los acantilados de Famara, Lanzarote; también de otras referencias arquitectónicas como las de Chanéac o Justus Dahinden. Así, el Barranco se convierte en el elemento máspreciado para la creación de los nuevos paisajes y nuevos modos de vida; siempre integrados en un territorio frágil que no niega la posibilidad de ser utilizado como recurso para los nuevos hábitats.



Las viviendas, como colonias de percebes, se incrustan en la ladera creando los nuevos hábitats de acogida.
Sus terrazas se asoman al nuevo Jardín de Encuentros.



Sección en la que se observa como las viviendas se introducen en el interior de la tierra y se abalanzan al vacío desde el acantilado del barranco.

CRÁTER VILLAGE-TUNO CAPSULES

LIP(a) Laboratorio de Investigación de Proyectos Arquitectónicos



Maqueta "Crater Villages"

SEMINARIO INTERNACIONAL " PROYECTAR EL PAISAJE"

TERRITORIOS EN TRANSFORMACION

Intervención en el Barranco de Badajoz, Güímar, Tenerife. 2006.

-Proyecto expuesto en la "Exposición Proyectar el Paisaje" Sala de Exposiciones Pirámides de Güímar. Junio 2006.

-Proyecto publicado en el libro Proyectar el Paisaje, Territorios en transformación. Pag.99 a 104. Ed. Saquiro. 2007. Coordinador Ed. PALERM SALAZAR, Juan Manuel.

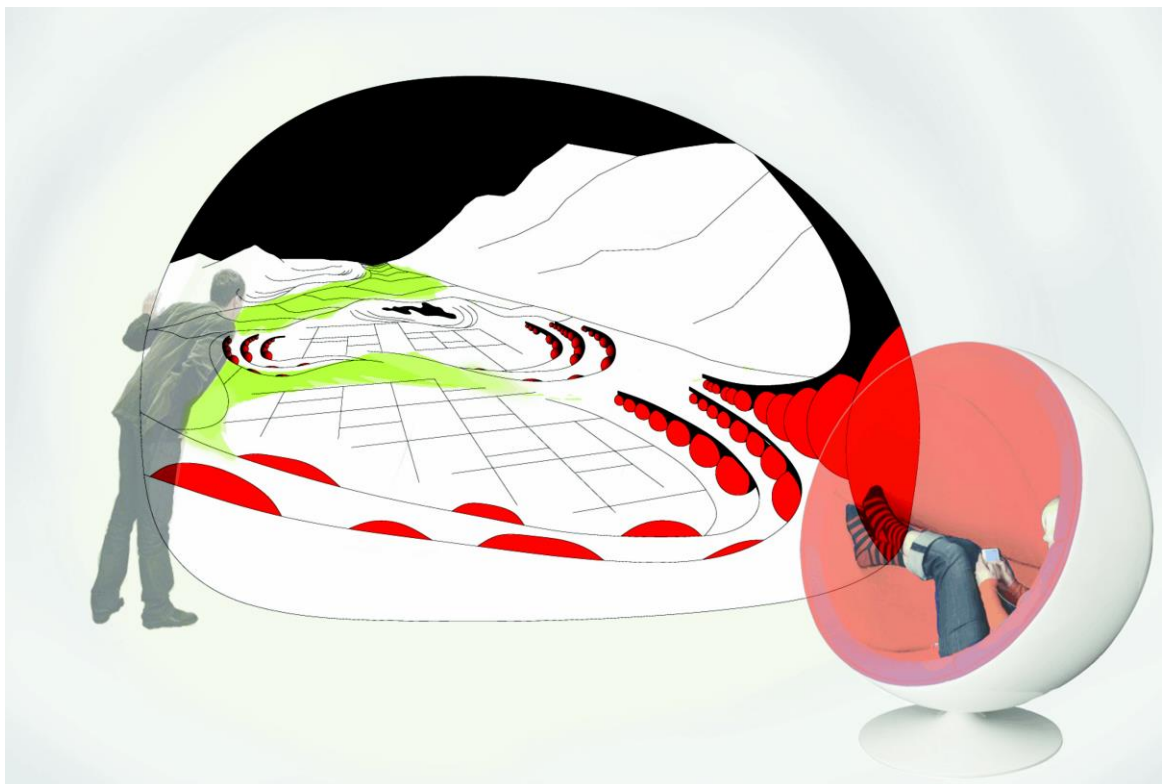
Cráter Villages

Tuno Capsules

Se presenta una oportunidad extraordinaria para reflexionar sobre la relación naturaleza-arquitectura. El Barranco de Badajoz, en el valle de Güimar, es uno de esos espacios naturales que ha sido radicalmente modificado por la acción extractora de las canteras. Las excavaciones están luchando continuamente contra el equilibrio que aportan los terrenos agrícolas colindantes desarrollados a lo largo y ancho del valle. El elemento común es el "suelo" y su materia la "tierra". Considerar la tierra como materia de proyecto lleva a rechazar soluciones que acepten la excavación total del área. Ni siquiera pensando en rellenarla luego. Esa es una alteración excesivamente directa de causa-efecto. El barranco dejaría de reconocerse en sus cultivos, en su vegetación, en su posición. Antes bien, es fundamental que el nivel actual de la tierra - grandes fragmentos de esa fina corteza de tierra vegetal - permanezca como testigo de lo que durante miles de años fue la "línea de flotación" del valle. En esa superficie se localizaron la vegetación y los cultivos, los caminos, los muros de cerca y las casas; toda la actividad humana se desarrolló sobre esa fina capa, arañándola, arándola, excavándola sutilmente... así fue hasta que llegaron los tractores. La antigua superficie de cultivo se convierte en plano permanente de referencia. Se actúa por encima o por debajo de ella, pero nunca eliminándola. Se perfora, se horada, como canteras aisladas (como hasta ahora) conformamos Cráteres, pero sosteniendo la superficie actual del suelo. El barranco, las carreteras, los caminos reales, el paseo, los cultivos, se mantienen en su cota actual. De este modo las infraestructuras de sustitución se reducen enormemente. Los cultivos se entienden como una alternativa a las tradicionales zonas verdes de las urbanizaciones, dándoles un sentido productivo, didáctico y lúdico. Cultivos que convivan con lo urbanizable, cultivos en las nuevas viviendas, cultivos en el fondo del cráter, tal y como es usual en las topografías volcánicas. La suave pendiente del valle hace que las perforaciones queden abiertas en terrazas, como anfiteatros hacia el mar. ¿Por qué no encajar en esas terrazas unos módulos prefabricados y transportables de viviendas? Son las "Tuno Capsules", viviendas imaginadas en racimo, como las pencas de una tunera, de una chumbera. Racimos de capsulas construidas bajo parámetros de sostenibilidad. Las viviendas se encastran en la tierra y se enchufan a las infraestructuras generales. Cápsulas con una parte de jardín para cultivar y vivir al exterior en el interior del barranco. Las referencias provienen de lo tectónico, de la geología, de la valoración de la tierra como materia de proyecto y no como soporte, acciones con las que construir un nuevo lugar y un nuevo ambiente; pero también provienen, por supuesto, del mundo de la agricultura, del recuerdo de lo que ese valle fue en su día; de los cultivos de La Geria de Lanzarote, del proyecto de Fernando Higueras para Playa Blanca; también de otras referencias arquitectónicas vinculadas, como las de Chanéac o Justus Dahinden. Se trata, por tanto, de aprovechar la acción destructora, que tanto condiciona la formulación inicial del proyecto, para convertirla a la inversa en potencia creadora de nuevos paisajes y nuevos modos de vida; demostrando que somos capaces de ordenar el territorio haciendo visibles las leyes ocultas de la naturaleza, las líneas de sus cauces, las terrazas de los cultivos, etc, para así conseguir generar nuevos habitats más imaginativos y en sinergia con el territorio.



Disposición de los Cráter Villages en la cuenca del Barranco de Badajoz.



"Cráter Villages". El Barranco de Badajoz desde el interior de una de las "Tuno Capsules".
 En los fondos de los cráteres se ven los trazos de los cultivos y los parques agrícolas.
 En las plataformas las terrazas-jardín envuelven perimetralmente a las viviendas.

**BIBLIOGRAFÍA
Y OTRAS FUENTES**

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS

(organizado por arquitectos estudiados).

Adolf Loos

GRAVAGNUOLO, BENEDETTO. Adolf Loos: teoría y obras. Ed. NEREA, 1988.

FRECHILLA, JAVIER. Loos, conjunto de 20 villas unifamiliares en la Costa Azul 1923. Arquitecturas ausentes del sigloXX. Ministerio de la Vivienda, 2004.

MARTI, CARLOS: Las Formas de la Residencia en la Ciudad Moderna. (Vivienda y ciudad en la época de entreguerras). Materiales para el Proyecto: Colección del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Universidad Politécnica de Catalunya. Ed. Servicio de publicaciones de la UPC. 1991.

Alvar Aalto

MENIN, SARAH Y SAMUEL, FLORA: "Nature and Space: Aalto and Le Corbusier". Ed. Routledge, 2003.

www.alvaraalto.fi

Amancio Williams

PESCI, RUBEN. Amancio Williams y la Arquitectura. Apolínea, 2002.

SILVETTI, JORGE. Amancio Williams. Harvard University Graduate School of Desing, 1987.

www.amanciowilliams.com

Andrea Branzi

BRANZI, ANDREA: Sette suggerimenti per la New Athens Charta - Un manifesto per la città del presente. La Differenza, mensile di cultura. Anno 1 Numero 36 . 2008

Catálogo Exposición "Andrea Branzi". Frac Centre, 15 de octubre al 30 diciembre 2004

MARTÍNEZ CAPDEVILA, PABLO: Tesis Doctoral: Andrea Branzi y la Città senza Architettura - De la Non-Stop city a los modelos de urbanización débil. 2014

WALDHEIM, CHARLES: The Landscape Urbanism Reader. Ed. Chronicle Books, 2012

Youtube.com - Video Colección Friedman Benda (New York). Andrea Branzi, "Agricultura Residenziale"

Collection Frac Centre. "Andrea Branzi"
[www. encuentrosenalgunafase.wordpress.com](http://www.encuentrosenalgunafase.wordpress.com)
www.areavasta.it

André Lurçat

LUDI, JEAN C. Pionniers de l'architecture moderne, une anthologie. Ed. PPUR presses polytechniques, 2002.

www.archiwebture.citechailot.fr/fonds/FRAPN02_LURAN#selectionFonds André Lurçat (1894-1970) 200 Ifa.

André Studer

Ausstellung «Habitat Marocain als Modell», Architekturforum Zürich 27.8 bis 5.10.2013 (Presentation, 28.08.2013)
www.library.ethz.ch

BECKEL, INGE: Das Eigene und das Fremde. (swiss-architects- Profiles of Selected Architects)
www.swiss-architects.com

COHEN. JEAN LOUIS y ELEB, MONIQUE: Casablanca, Colonial Myths and Architectural Ventures. Ed. Hazan, 1998.

SEWING, WERNER. Bildregie: Architektur zwischen Retrodesign und Eventkultur. Bauwelt Fundamente, Vo. 126. Ed. Birkhäuser, 2003.

STUDER, ANDRÉ: "Wohnbauprojekte für Arabersiedlungen in Casablanca, Marokko: Architekt Jean Hentsch, Entwurf André Studer". Ein Dienst der ETH-Bibliothek, ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz. 1956.

www.sascharoesler.ch

Antonio Bonet

CABAÑAS BRAVO, MIGUEL y otros. Arte en tiempos de guerra. Ed. CSIC - CSIC Press

SCHERE R.H. Mi Buenos Aires herido: planes de desarrollo territorial y urbano (1535-2000). Ed. Colihue SRL, 1999.

Archigram

COOK, PETER. Archigram. Ed. Studio Vista Publishers, 1972.

SADLER, SIMON. Archigram: Architecture Without Architecture. Ed. MIT Press, 2005.

TESTER, KEITH. Utopia: Social Theory and the Future. Ed. Ashgate Publishing, Ltd., 2012.

Arata isozaiki

ISOZAKI, ARATA. "Unbuilt" Ed. TOTO shuppan, 2000.

www.isozaiki.co.jp

Athanasius Kircher

KIRSHER, ATANASIO. Ars Magma et Lucis LIBRE DECIMUS (1671) reprodución facsimilar e versión o galego e castelán, Universidad de Santiago de Compostela.

Candilis, Josic y Woods

AVERMAETE, TOM. Another Modern: The Post-war Architecture and Urbanism of Candilis-Josic-Woods. Ed. NAI, 2005.

BENEVOLO, LEONARDO: History of Modern Architecture, vol.2. MIT Press, 1977.

COHEN. JEAN LOUIS y ELEB, MONIQUE: Casablanca, Colonial Myths and Architectural Ventures. Ed. Hazan, 1998.

JOEDICKE, J.: Candilis, Josic y Woods, una década de arquitectura y urbanismo. Ed. Gustavo Gili, 1968.

Casto Fernández Shaw

FERNANDEZ SHAW, CASTO. Casto Fernández Shaw, arquitecto sin fronteras, 1896-1978. Ed. Ministerio de Fomento, 1999.

Charles Correa

CORREA, CHARLES. Housing and Urbanisation. Ed. Thames and Hudson, 2000.

UDIN KHAN, HASSAN. Charles Correa. Ed. Concept Media-Singapore, 1984

www.charlescorrea.net

Claude Parent y P. Virilio

Arquitectura Radical. (Catálogo Exposición). Cabildo de Gran Canaria. Centro Atlántico de Arte Moderno, CAAM. 2002.

JOHNSTON, PAMELA: The fonction of the oblique, the arhitecture of Claude Parent and Paul Virilio, 1963-1969. AA Publications, 1996

KLEIN, YVES y PARENT, CLAUDE: Le Memorial Projet d'Architecture-Exposition 2013. "L'Architecture de l'Air". Espace de l'Art Concret. Centre d'Art Contemporain/Mouans-Sartoux.

MIRABAUD, LIONEL Y PARENT, CLAUDE: Architectures Fantastiques. L'architecture d'aujourd'hui, (junio-julio 1962). Étude d'architecture spatiale á forte concentration.

PARENT, CLAUDE: Le Coeur de L'oblique. Ed. J.M. Place, 2005.

PARENT, CLAUDE: Vivre à l'Oblique. Ed J.M. Place, 1970.

VON BERND, WILCZEK: Architecture Principe, 1966 a 1996, Paul Virilio y Claude Parent. Les Editions de l'imprimeur, 1998.

Conrad Roland

IL14. Anpassungsfähig Bauen – Adaptable architecture. Ed. Institut für leichte Flächentragwerke, 1975

Francoise Hennebique

ÁLVAREZ ÁLVAREZ, DARÍO. El Jardín en la Arquitectura del sigloXX: Naturaleza artificial en la Cultura Moderna. Ed. Reverte, 2007.

GIDEON, SIGFRIED. Espacio, tiempo y arquitectura. Estudios Universitarios de arquitectura, Volumen 17. Ed. Reverte 2009

Fonds Bétons armés Hennebique (BAH): bureau technique central.
[http// archiwebture.citechalliot.fr/fonds](http://archiwebture.citechalliot.fr/fonds)

Fernando Higuera

BRITO FERRAZ, ALBERT: Ensayo: Fernando Higuera.
"Máster teoría e historia de la Arquitectura "Universidad Politécnica de Catalunya" Enero 2010. Tutor: José Ángel Sanz Esquide.

CASTRO ARINES,JOSE. Fernando Higuera, Artistas españoles contemporáneos. Dirección Gral. de Bellas Artes 1972

La Obra de F.H., Colección Sumarios, año 1º, nº 14, Ed. Summa SACIFI, Buenos Aires, diciembre 1977.

LAPAYESE L., CONCHA y GAZAPO DE A., DARÍO. Revista Arquitectura. C.O.A.Madrid, nº164, año14,1972. "Una Mirada Caleidoscópica: en busca de la belleza"-“El legado del arquitecto”. Fernando Higuera Díaz. Fundación Fernando Higuera.

REVISTA ARQUITECTURA, C.O.A.Madrid, número 164, año14, septiembre 1972.

<http://www.epdlp.com/arquitecto> (web de Fernando Higuera)

Frei Otto

FRASER, DEREK: "The buildings of Europe: Berlin". Ed. Manchester University Press, 1996

FISCHER, GÜNTHER: Abschied von der Postmoderne: Beiträge zur Überwindung der Orientierungskrise. Ed. Springer-Verlag, 2013

GIMÉNEZ A., JORGE ENRIQUE: Teoría, Historia y Proyecto "ÖKOHAUS Viviendas en el Jardín".
www.upcommons.upc.edu

HEGGER, MANFRED: Vitale Architektur: Traditionen Projekte. Tendenzen einer kultur. Ed. Springer-Verlag, 2013

Gaetano Pesce

Universale Architettura n°127. (fondata da Bruno Zevi). Carlo Martino Gaetano Pesce. Materia e differenza.. Ed. Marsilio.

Gianni Pettena

Architectures Experimentales 1950-2000. Collection du Frac Centre. Ed. HYX, 2003.

Collection Frac Centre. Gianni Pettena. Ed. HYX, 2002.

www.frac-centre.fr

Guy Rottier

Architectures Experimentales 1950-2000. Collection du Frac Centre. Ed. HYX, 2003.

www.g.rottier/home/architecture_ephemere_et_recuperation 1969

www.frac-centre.fr

Harlan Georgescu

SKY, ALISON and STONE, MICHELLE. Unbuilt America. forgotten Architecture in the United States from Thomas Jefferson to the Space Age. On Site, n° 7. Ed. SITE, Incorporated, 1976.

Haus Rucker-Co

www.designweek.co.uk

www.rives.revues.org

Hugo Häring

BUCCIARELLI, PIERGIACOMO. Hugo Häring impegno nella ricerca organica. Dedalo Libri, 1980.

BLUNDELL J, PETER. Hugo Häring, The Organic versus the Geometric. Ed. Axel Menges, 1999.

GARCÍA ROIG, JOSÉ M. Tres Arquitectos Alemanes, Bruno Taut, Hugo Häring, Martin Wagner, Universidad de Valladolid, 2004.

SCHIRREN, MATTHIAS. Hugo Häring, Architekt des Neuen Bauens 1882-1958. Ed. Hatje Cantz Verlag, 2000.

James Wines & SIE

Architectures Experimentales 1950-2000. Collection du Frac Centre. Ed. HYX, 2003.

Josep Lluís Sert

BASTLUND, KNUD. Josep Lluís Sert. Les éditions d'architecture Zurich, 1967.

FREIXA, JAUME: J.L.Sert, Obras y Proyectos. Ed. Gustavo Gili, 1989.

M. ROVIRA, JOSEP: Josep Lluís Sert. Ed. Electaarchitecture, 2003.

Jean L. Chanéac

Architectures Experimentales 1950-2000, Chanéac 1931-1993. Collection du Frac Centre, HYX, 2003

DAHINDEN, JUSTUS: Estructuras Urbanas para el Futuro. Ed. Gustavo Gili, 1972.

SOSA DÍAZ-SAAVEDRA, JOSÉ A.: "Siguiendo el rastro del Arquitecto" 2009, Edición; ULP GC y La Caja de Canarias.(texto) "Jean-Louis Chanéac. (1931-1933)".

www.frac-centre.fr

Jean Renaudie

Architectures Experimentales 1950-2000, Chanéac 1931-1993. Collection du Frac Centre, HYX, 2003

www.frac-centre.fr

Justus Dahinden

Architectures Experimentales 1950-2000, Chanéac 1931-1993. Collection du Frac Centre, HYX, 2003

DAHINDEN, JUSTUS: Estructuras Urbanas para el Futuro. Ed. Gustavo Gili, 1972

KRÄMER V., KARL: Justus Dahinden. Bibliothèque des Arts, Lausanne-Paris, 1970

www.frac-centre.fr

Kiyonori Kikutake

KIKUTAKE, KIYONORI: kiyonori kikutake, from Tradition to Utopia. L'arcaedizioni, 1997

www.housingprototypes.org

Kisho Kurokawa

"Metabolism, the City of the Future". Mori Art Museum [Tokyo] Japan. 17 September, 2011– 15 January, 2012

www.kisho.co.jp

Le Corbusier

CALATRAVA, JUAN: Doblando el ángulo recto: Siete ensayos en torno a Le Corbusier. Círculo de Bellas Artes, 2009

GIEDION, SIGFRIED: La Arquitectura Fenómeno de Transición. biblioteca de arquitectura, gustavo gili, 1975

IMBERT, DOROTHÉE: The Modernist Garden in France.

MARTÍ ARIS, CARLOS: Las Formas de la Residencia en la Ciudad Moderna (vivienda y ciudad en la época de entreguerras). Colección del

Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la U.P.C. Servicio de publicaciones de la UPC, 1991.

LE CORBUSIER: Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Oeuvre Complete. Les Editions d'architecture 1964.

LE CORBUSIER: La ciudad del futuro. Ed infinito, 2006.

LE CORBUSIER:.. Précisions. Ed. Poseidón sl, 1978.

LE CORBUSIER:.. Respecto a un estado actual de la arquitectura y del urbanismo. Ed. Poseidón sl, 1978.

MENIN, SARAH Y SAMUEL, FLORA: "Nature and Space: Aalto and Le Corbusier". Ed. Routledge, 2003.

OLIVARES CORREA, MARÍA: Le Corbusier:la vivienda social. Ed. Diseño y Sociedad. 2008-2009.

VON MOOS, STANISLAUS: Le Corbusier: Elements Of a Synthesis. Ed. 010 Publishers, 2009

www.fondationlecorbusier.fr

Lucien Kroll

Atelier Kroll.
www.homeusers.brutele.be/kroll

Luis Cabrera Sánchez Real

ARTEAGA, ELADIO: Luis Cabrera. Ed. COAC. Demarcación deTenerife. 2005

RODRÍGUEZ L. OFELIA: Tesis Doctoral "Arquitectura Intersticial / Arquitecto Luis Cabrera Sánchez Real". Director: Juan Ramírez Guedes. ULPGC.

Massimo Maria Cotti

DBZ. Deutsche Bauzeitschrift, nº2 februar 1966.
www.dbz.de

Villes Nouvelles. Architecture d'aujourd'hui. Massimo Maria Cotti, Turín . DENDRATOM, La Ville est un Arbre.
www.studiocotti.com

Moshe Safdie

BANHAM, REYNER: Megaestructuras, futuro urbano del pasado reciente. Ed. Gustavo Gili, 1978.

SAFDIE, MOSHE: For Everyone a Garden. The MIT Press, 1974.

SAFDIE, MOSHE: Form and Purpose. Houghton Mifflin Co. Boston 1982.

SAFDIE, MOSHE: Moshe Safdie, Building and Projects 1967-1992. McGill-Queen's University Press, 1996.

Natalio Junis

"La Vivienda Multifamiliar en Venezuela". Ediciones del IAU Caracas, 1989.

www.docomomovenezuela.blogspot.com

Pascal Hausserman

VALEIX, DANIELLE: Architectures Fantastiques. L'Architecture d'aujourd'hui. (juin-juillet 1962).

www.urbamedia.com

www.frac-centre.fr

Paul Maymont

PARINAUD, ANDRÉ y RAGON, MICHEL. Los visionarios de la Arquitectura. Siglo Veintiuno Editores. (ed. en español.1969 ; ed. en fran.1965)

Rafael Leoz

ABC-pagina 097. (09.11.1984)

LEOZ, RAFAEL: Rafael Leoz. Redes y Ritmos Espaciales. Ed. Blume, 1969.

MOYA BLANCO, LLUIS: Rafael Leoz. Artistas Españoles Contemporáneos, vol.151, Serie Arquitectos. Ed. Ministerio de Educación, 1978.

Rubens Henriquez

Rubens Henriquez. COACanarias, Demarcación de Tenerife, Gomera y Hierro.

Yona Friedman

FRIEDMAN, YONA: La Arquitectura Móvil. Ed. Poseidon, 1979.

FRIEDMAN, YONA: Pro Domo. Ed. Actar, 2006.

www.yonafriedman.nl

Sigfried Giedeon

GIEDEON, SIGFRIED: Arqitectura y Comunidad. (texto original 1955). Ed. Nueva Vision, Argentina, julio 1963

GIEDEON, SIGFRIED: Escritos Escogidos, Siegfried Giedion. Colección de Arquitectura 3, nº33. Ed. COAp Arqtos.Técn. Murcia. Caja Murcia, 1997

GIEDEON, SIGFRIED. Espacio, tiempo y arquitectura. Estudios Universitarios de arquitectura, Volumen 17. Ed. Reverte 2009

GIEDEON, SIGFRIED: La Arquitectura Fenómeno de Transición, (las tres edades del espacio en arquitectura). Ed. Gustavo Gili, 1971 (versión castellana de Justo G. Beramendi)

Superstudio

MASTRIGLI, GABRIELE: Superstudio. Life Without Objects. Books Review - 2003

Takis Zenetos

"Architecture in Grece". Annual Review 1974

PAPALEXOPOULOS, DIMITRI Y KALAFATI ELENI: Takis Zenetos, Visioni Digitali, architetture costruite. EdilStampa, Roma 2006

Walter Gropius

REDENSEK, JEANNETTE: Manufacturing Gemeinschaft: Architecture, Tradition, and the Sociology of Community in Germany, 1890—1920. City University of New York. Art History. Ed. ProQuest, 2007

Walter Jonas

HASSENPFUG, GUSTAV Y PETERS, PAULHANS: "Nuevos bloques de viviendas" (bloques laminares, casas-torre, casas escalonadas). Ed. Gustavo Gili, 1967

MODENA, LETICIA: Italo Calvino's Architecture of Lightness: The Utopian Imagination in An Age of Urban Crisis. Ed. Routledge, 2011

P+P.nº6 (proyecto y planificación) Casas Aterrazadas (terrazas naturales, terrazas libres, terrazas como elemento urbano). Ed. Gustavo Gili, 1976

www.walterjonas.ch

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS

(consultas genéricas o no específicas)

ALEXANDER, CHRISTOFER: A city is not a tree.
www.rudi.net/bookshelf

ÁLVAREZ A, DARÍO. El Jardín en la Arquitectura del sigloXX: Naturaleza artificial en la Cultura Moderna. Ed. Reverte, 2007

BACHMANN, J. y VON MOOS,S.: Nuevos caminos de la Arquitectura Suiza. Ed. Blume 1969

BANHAM, REYNER: Megaestructuras,futuro urbano del pasado reciente. Ed. GustavoGili, 1978

BASYN, JEAN MARC Y OTROS: The Body, sport and Modern Architecture (in Belgium). (Inge Bertels, Els Claessens, Dirk Fredricx,

Luc Verpoest). Docomomo Belgium.

BESNARD, EMMANUEL: La Casa del Mañana. Ed. Siglo XXI SA., 1964 (traducción de Martí Soler, 1996)

CAVALCANTI, LAURO y EL-DAHDAH FARÉS.. Roberto Burle Marx. La Modernité du Paysage. ACTAR 2011

CALVINO, ITALO: Las Ciudades Invisibles. Ed. Siruela Bolsillo, 5ªed., 1997

CALVINO, ITALO: "Il Barone Rampante". Ed. Mondadori, 2010

CHAMBLESS EDGAR : "Roadtown". Ed. Roadtown Press, 1910

CHERMAYEFF Y ALEXANDER: Comunidad y Privacidad. Hacia una nueva arquitectura humanista. Ed.Nueva Visión, Buenos Aires, 1963

FEUERSTEIN, GÜNTHER: Nuevos Caminos de la Arquitectura Alemana. Ed. Blume, 1969

FOURIER, CHARLES: Theory of Social Organization. Modern History Sourcebook (New York: C. P. Somerby), 1876

HABRAKEN, N.J.: Supports: An Alternative to Mass Housing. Ed. Architectural Press, London, 1972

KOOLHASS, REM: "Delirious New York". Gustavo Gili, 2004

LIP(a): Paisajes Mixtos, agricultura + turismo. Ed. LIP(a) Laboratorio de Investigación de Proyectos Arquitectónicos, 2013

MANN THOMAS: "La Montaña Mágica". 1927. (Versión directa del alemán por Mario Verdaguer, 2 Tomos) Ed. Apolo, Barcelona.

MAKI, FUMIHIKO: Notes on Collective Form. JA 1994 - 4

MATHEWS H., STANLEY Y SMITH, WILLIAM: The Fun Palace: Cedric Price's experiment in architecture and technology. Technoetic Arts: A Journal of Speculative Research, Volume 3, Number 2. 2005

ONL [Oosterhuis_Lénárd] <http://www.onl.eu>
www.habraken.com

PESCADOR MONAGAS, FLORA: Viaje a través del Patio. Ed. Ayuntamiento de LPGC. 1997

QUARMBY, ARTHUR: Materiales Plásticos y Arquitectura Experimental. Ed. Gustavo Gili, 1976

RAGON, MICHEL: Esthétique de L'Architecture Contemporaine. Ed. Du Grifon, 1968

RAGON, MICHEL: "Donde viviremos mañana". (traducción: Basilio Losada). Ed. Luis de Caralt, 1966

RAGON, MICHEL: Las ciudades del futuro. Ed. Plaza & Janés, 1970 (traducción Domingo Santos)

RAGON, MICHEL y PARINAUD, ANDRÉ: Los visionarios de la Arquitectura. Ed. Siglo Veintiuno. (ed. en español 1969, ed. en fran.1965)

RAGON, MICHEL: L´homme et les villes. Ed. Albin Michel, Paris,1975

RETROFUTURO 16

www.fabiofeminofantascience.org

SHERWOOD ROGER: Vivienda: Prototipos del Movimiento Moderno. Ed.Gustavo Gili, 1983

SOSA DÍAZ-SAAVEDRA, JOSÉ ANTONIO: Constructores de Ambientes. Del Mat-Building a la Lava Programática. Quaderns nº 220, 1998

SOSA DÍAZ-SAAVEDRA, JOSÉ ANTONIO: Sobre la moderna obsesión de Amancio Williams - Viviendas en el espacio. Transfer nº17 2004

SOKOLSKY, MELVIN: "Bubbles and Fly" Revista Harper´s Bazaar 1963
www.sokolsky.com

www.pinterest.com
www.grijalvo.com
<http://www.areavasta.it>
www.deviantart.com
www.Hermes.com