

HABITAR EL
PRESENTE



EVOLUCIÓN Y
TRANSFORMACIÓN
DE LA VIVIENDA
INDIVIDUAL

HABITAR EL PRESENTE

Evolución y transformación de la vivienda individual

Trabajo Final de Carrera

Alumno: Micaela F. Romano

Tutor: Arq. Pablo Corral

2019



ÍNDICE

PRÓLOGO5

INTRODUCCIÓN7

OBRAS ANALIZADAS13

CAPITULO 1. LA VIVIENDA ANTIGUA 17

1.1 Antecedentes históricos

1.2 Vivienda Prehistórica

1.3 Vivienda Mesopotámica

1.4 Vivienda Egipcia

1.5 Vivienda Griega

1.6 Vivienda Romana

1.7 Vivienda en la Edad Media - Gótica

CAPITULO 2. LA VIVIENDA EN EL SIGLO XIX 49

2.1 La revolución doméstica

2.2 El surgimiento de la vivienda obrera: Row House

2.3 La vivienda urbana

2.4 La vivienda Individual Inglesa: Red House

2.5 La vivienda en la Ciudad Jardín: vivienda apareada

CAPITULO 3. LA VIVIENDA EN EL SIGLO XX65

3.1 La vivienda Moderna: Una ruptura con el pasado

3.2 El Raumplan y la ruptura de la caja arquitectónica

3.3 La vivienda de entreguerra mínima y el “Sistema Dominó”

3.4 La vivienda – atelier

3.5 La vivienda particular: 5 puntos para una nueva arquitectura

3.6 La fluencia espacial en la vivienda

3.7 La vivienda transparente: La caja de cristal y metal

3.8 La casa californiana: Programa Case Study House

3.9 La vivienda regionalista

3.10 La vivienda geodésica

3.11 La vivienda “High Tech”

3.12 La vivienda medioambiental

3.13 La vivienda minimalista

3.14 Experimentaciones domésticas de fin de siglo

CAPITULO 4. LA VIVIENDA CONTEMPORANEA155

4.1 Habitar el presente

4.2 Viviendas de emergencia

4.3 La vivienda pasiva Eco-Sustentable

4.4 El módulo habitacional transportable

4.5 Nuevas formas de habitar

CONCLUSIÓN191

BIBLIOGRAFÍA 195

PRÓLOGO

Vivimos en un mundo en constante cambio, en donde la alteración de los factores económicos, sociales, culturales y demográficos han repercutido de forma muy variada en la sociedad a lo largo de la historia. Esto afecta directamente el estilo de vida del ser humano y, por consiguiente, la forma en que el mismo habita el espacio dentro del núcleo familiar.

Actualmente, se busca reformular el concepto de vivienda teniendo en cuenta que cada miembro de una familia cuenta con valores y necesidades diferentes, y por ende el espacio se debe adaptar permitiendo su modificación y adecuación según los cambios de los modos de vida de sus habitantes. De esta manera surgen nuevas y mejores tipologías habitacionales que responden a una forma más diversa y menos jerarquizada, implementando una mayor versatilidad funcional y flexibilidad ante los cambios; logrando de esta forma articular las actividades cotidianas con las actividades compartidas y comunitarias, permitiendo al hombre llevar una vida completa que integre las actividades del día a día como el trabajo, la educación, la cultura, el ocio y la naturaleza, todo dentro de un mismo espacio.

Entenderemos entonces, que estas actuales tipologías a las que llamamos “nuevas formas de habitar” se basan en una serie estrategias proyectuales conformadas por cuatro criterios fundamentales a considerar tales como: la atención a la diversidad social teniendo en cuenta los nuevos núcleos familiares existentes, las condiciones del entorno urbano y su relación con el contexto lo cual brinda las condiciones necesarias para decidir la propuesta funcional y formal, el uso de las tecnologías y materiales adecuados teniendo en cuenta su ciclo de vida y el insumo energético, y la correcta utilización de los recursos con el máximo ahorro energético. La complementación de estos criterios se toma como una base idónea para la proyectación de la vivienda contemporánea.

INTRODUCCIÓN

“Mi casa es mi refugio, una pieza emocional de arquitectura, no una pieza fría de conveniencia”.

Luis Barragán.

Desde tiempos remotos, cuando nuestros antepasados explotaban las riquezas de la vivienda plenamente natural, se entiende que esta siempre ha sido y continúa siendo un espacio creado por el hombre como respuesta a la necesidad humana más esencial, el cobijo y protección del entorno natural. Pero el concepto de este espacio ya no es solamente el de brindarnos una sensación de protección física, sino también de bienestar emocional, ya que es donde se desarrollan las principales tareas y actividades que permiten el desarrollo natural, físico y social de las personas que la habitan. Su cualidad esencial es la capacidad que tiene de ser vivida. En ellas sus integrantes comparten comidas, interactúan, descansan y proyectan. Ya no es únicamente un refugio material sino también espiritual. Esta nos define como seres humanos, quienes somos y quienes no somos. La vivienda es la expresión clara de quien la habita, todos sus valores, creencias, costumbres, personalidad, recuerdos, deseos, sueños y aspiraciones se ven reflejadas en esta como una segunda piel que se revela ante la sociedad mostrando su mejor fachada. Es decir, que no es solo el claro reflejo del modo en que nos vemos a nosotros mismos, sino el de cómo nos gustaría que nos vieran. Habiendo dejado en claro que la vivienda da una clara visión sobre cada aspecto de la vida humana, se entiende entonces que la misma tiene su psique y su alma, además de sus cualidades formales y cuantificables.

Sin embargo, se puede afirmar que en las últimas décadas la arquitectura doméstica se ha visto alterada por diversos factores que han calado profundamente en las sociedades modernas. Por un lado,

encontramos el impacto de los constantes avances tecnológicos, tanto a nivel espacial como constructivo, que de a poco van dejando de lado esas antiguas técnicas tradicionales pasivas de acondicionamiento y menos agresivas con el medio natural. Por el otro, los nuevos movimientos demográficos (actuales modelos de familia y estilos de vida) en donde se ve que el núcleo familiar ya no es solamente aquel que comparte lazos sanguíneos, sino aquel que surge de distintos vínculos; entre otros cambios como la nueva incorporación de la mujer a la vida laboral, el descenso del nivel de fertilidad y el aumento de la esperanza de vida. De esta forma se entiende que, mientras la tecnología continúe evolucionando, y el núcleo familiar se siga modificando constantemente, los conceptos de estética y noción del espacio no seguirán siendo los mismos.

Además de estos avances sociales y tecnológicos, se debe agregar que estos cambios se han dado de modos muy diferente alrededor del mundo, ya que las peculiaridades específicas de una casa dependen del tiempo, del terreno, de los materiales, de la técnica constructiva y de otros tantos factores simbólicos como la clase social, económica y cultural. Todo esto produjo una serie de variaciones en la actual composición de la vivienda desde su forma, tamaño, materialidad y configuración general, hasta la forma en que la habitamos.

Teniendo en cuenta esto, se comprende que sea necesaria una revisión del concepto de vivienda, en donde la actual demanda se basa en la idea de espacios que se adapten a los deseos y a las necesidades de sus habitantes. El modelo actual ya no se piensa en metros cuadrados o cantidad de ambientes, sino en base a la utilidad del espacio de acuerdo a los tipos de familias, sus rutinas, sus preferencias y hábitos. Este nuevo interés por la actualización y la innovación del hogar pone a los arquitectos contemporáneos más receptivos a dichas transformaciones para adaptarse a ofrecer soluciones más adecuadas a las nuevas formas de vida. Esto los coloca frente al gran dilema entre la preocupación social y la estética. Es aquí

en donde empieza a tener una mayor importancia el análisis de los paradigmas contemporáneos según los nuevos criterios de sostenibilidad, y atendiendo a una conformación de la sociedad más dispersa y menos jerarquizada, en donde el interés va más allá de la fachada o los acabados, sino que surge de manera aún más impactante un consumo que manifiesta la identidad personal mediante experiencias. Este consumo ya no se aferra únicamente de los bienes materiales, sino que demanda un nuevo concepto de armonía interior y plenitud subjetiva. Además de esto, cabe aclarar que la gente cada vez se traslada más a menudo. Así, las nuevas tipologías constructivas comenzarán a adaptarse a los cambios que estas nuevas unidades familiares exigen, aproximándose al concepto de flexibilidad tan necesaria, posibilitando la experimentación, ampliación, distribución, organización, traslado y modificación de sus partes. A su vez, los conceptos de habitabilidad, usabilidad y espacios con la menor huella ecológica y eficiencia energética serán la clave para las viviendas del futuro, donde más que una tendencia pasará a ser una necesidad.

Aun así, este no es un trabajo que se debe empezar de cero, ya que las modificaciones más importantes en la arquitectura doméstica que nos acercan al actual modelo de hogar que conocemos hoy, iniciaron a principios del siglo XX durante el "Movimiento Moderno". Durante este período comenzaron a ser visibles unos de los cambios más importantes hacia lo que podría ser la vivienda funcional, facilitando la estandarización y la prefabricación, lo que hizo posible la creación de espacios más luminosos y ordenados, enfocados en brindar una vida más confortable a sus habitantes. Esto se ve de forma muy clara en la teoría de Le Corbusier con su definición de la vivienda como "*La machine à habiter*" (1) en donde pone en énfasis el componente funcional de la vivienda desde un punto de vista metafísico, una arquitectura cuya belleza se basará en la practicidad y funcionalidad. El único inconveniente aquí es que, las viviendas unifamiliares poco han cambiado hasta hace unos años, esto es

porque el sector privado se ha basado en el tipo de construcción para una demanda de familia tipo nuclear, siendo que como ya hemos nombrado, si bien sigue siendo la mayoritaria, ya no es actualmente el único modelo. Como resultado, ninguno de los valores del habitante se encontraba reflejado en sus casas, lo que abre el camino a una nueva experimentación hacia propuestas mejor adaptadas a la actual forma de entender el hogar.

A fin de entender entonces que ha pasado hasta nuestros días, cómo evoluciona nuestro hábitat y hacia dónde se dirige, nace el siguiente proyecto. Comenzaremos explorando a fondo la evolución de la vivienda unifamiliar, partiendo desde sus comienzos y haciendo mayor hincapié en las tipologías más recientes. Esto nos llevará al análisis del ser humano como habitante, cuáles son las necesidades presentes en la sociedad actual, y como la alteración del modelo de familia afecta a la arquitectura del hogar. Una vez descubierto esto, será inevitable plantearse ciertas dudas para terminar de comprender este pensamiento contemporáneo: ¿Acaso responde la vivienda a la realidad actual y a la diversidad de la sociedad? ¿De qué forma se logra desjerarquizar la vivienda dándole flexibilidad ante los cambios? ¿Cómo se articula la convivencia tradicional con las nuevas modalidades? ¿Responde está a los nuevos factores de sostenibilidad? De esta manera lograremos entender el por qué y para que de ciertas soluciones constructivas y recientes alternativas que surgen por parte de los profesionales para responder a estas nuevas formas de vida.

1. En cuanto al concepto de “La máquina de habitar”, Le Corbusier se aferraba a un pensamiento racionalista, en donde la influencia de las nuevas máquinas de la época como los autos y los aviones dieron a pensar que ese mismo concepto de un modelo práctico y funcional se podría adaptar a la vivienda.

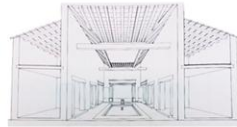
EDAD ANTIGUA - EDAD MEDIA

SIGLO XIX

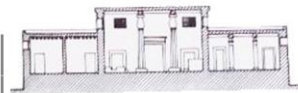


25000 a.C
PRIMERAS VIVIENDAS
PREHISTORICA

- LA CUEVA
- LA TIENDA MOVIL



500 a.C
VIV. ROMANA
- DOMUS CASA
PATIO



3000 a.C
VIV. EGIPCIA



COMIENZO SIGLO XIX
SURGIMIENTO DE LA
VIVIENDA OBRERA

- ROW HOUSE



1860
SURGIMIENTO
DE LA VIV.
INDIVIDUAL
INGLESA

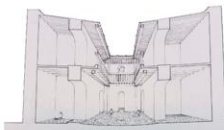
- RED HOUSE
DE WILLIAM
MORRIS



25000 a.C 10000 a.C 5000 a.C 1000 a.C 500 a.C 500 d.C 1000 d.C 1500 d.C

1800 1810 1820 1830 1840 1850 1860 1870 1880 1890

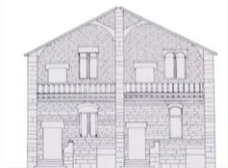
5000 a.C
VIV. MESOPOTÁMICA
- SURGIMIENTO DE LA
CASA PATIO



1200 a.C
VIV. GRIEGA



476 d.C
VIV. DEL MEDIOEVO
GOTICO



1840
SURGIMIENTO DE
LA VIV. URBANA

- PRIMEROS
PROTOSIPOS
DE BLOQUES
DE VIVIENDAS



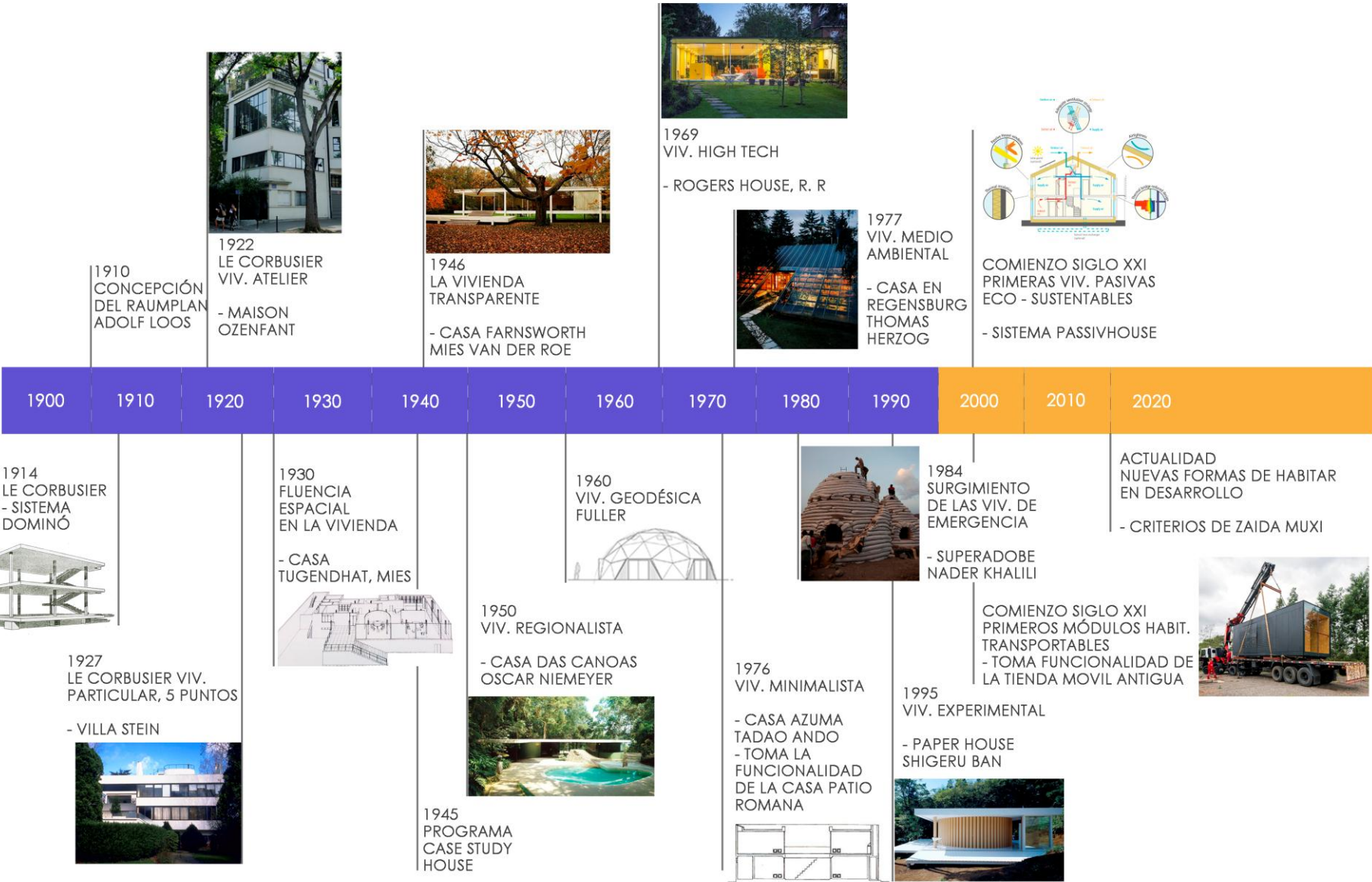
FIN DE SIGLO XIX
INSTAURACIÓN DE LA
CIUDAD JARDÍN

- VIVIENDAS APAREADAS



SIGLO XX

SIGLO XXI



OBRAS ANALIZADAS

1. Red House, William Morris, Londres, Reino Unido, 1860 pag 61
2. Casa Moller, Adolf Loos, Viena, Austria, 1928 pag 71
3. Maison Ozenfant, Le Corbusier, París, Francia, 1922 pag 77
4. Villa Stein, Le Corbusier, Garches, Francia, 1927 pag 81
5. Villa Savoye, Le Corbusier, Poissy, Francia, 1931. pag 83
6. Casa Tugendhat, Van der Rohe, Checoslovaquia, 1930 pag 87
7. Casa Kaufmann, Richard Neutra, California, 1946. pag 89
8. Casa Farnsworth, Van der Rohe, Plano, Illinois, 1946 pag 93
9. Glass House, Philip Johnson, Connecticut, EE.UU, 1949 pag 95
10. Casa Eames, Charles y Ray Eames, California, EE.UU, 1949 . . . pag 99
11. Casa Bailey, Pierre Koenig, California, EE.UU, 1949 pag 101
12. Casa Fisher, Louis Kahn, Pensilvania, EE.UU, 1967. pag 105
13. Casa das Canoas, Oscar Niemeyer, Brasil, 1951 pag 107
14. Casa sobre el Arroyo, Amancio Williams, Argentina, 1946 . . pag 109
15. Casa Cúpula, Richard Fuller, Carbondale, Illinois, 1960 pag 113
16. Rogers House, Richard Rogers, Londres, Reino Unido, 1976 . . pag 117
17. Casa Hopkins, Michael Hopkins, Londres, Reino Unido, 1976 . pag 119

18. Casa en Regensburg, Thomas Herzog, Alemania, 1977 pag 123
19. Magney House, Glenn Murcutt, Nueva Gales, Austria, 1984 . pag 125
20. Casa en Lege Cap Ferret, Lacaton y Vasal, Francia, 1998. . . pag 127
21. Casa RR, Andrade y Morettin, San Pablo, Brasil, 2007 pag 129
22. Casa Azuma, Tadao Ando, Ozaka, Japón, 1976 pag 133
23. Casa Nakayama, Tadao Ando, Nara, Japón, 1983 pag 135
24. Pawson House, John Pawson, Londres, Reino Unido, 1999. . . pag 137
25. Casa Tetsuka, John Pawson, Tokio, Japón, 2005 pag 141
26. Casa en Burdeos, Rem Koolhaas, Francia, 1998 pag 145
27. Casa huerto de ciruelos, Kazuho Sejima, Japón, 1995. pag 147
28. Paper House, Shigeru Ban, Yamanashi, Japón, 1995 pag 149
29. Naked House, Shigeru Ban, Kawagoe, Japón, 2000 pag 151
30. Plastic House, Kengo Kuma, Tokio, Japón, 2002. pag 153
31. Larixhouse, Grupo FARHAUSE, Barcelona, España, 2013 pag 151
32. Casa entre encinas, Duque y Zamora, España, 2012 pag 173
33. Mini MOOD, Grupo MAPA, Maquiné, Brasil, 2013 pag 177
34. APH80 House, Grupo ABATON, Madrid, España, 2013. pag 179
35. Casa VIVOOD, Mayo, Vázquez, Marí y Peña, España, 2014 . pag 181
36. Sistema MEBSS, Willy Muller, Cataluña, España, 2003 pag 183



CAPITULO 1. LA VIVIENDA ANTIGUA

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

“Y se dijeron unos a los otros: ‘Venid, hagamos ladrillos y cozámoslos al fuego’. Y se sirvieron de ladrillos en lugar de piedras”

Génesis XI

Como se ha nombrado anteriormente, la función principal de la vivienda siempre ha sido la de brindar cobijo a quien la habita, protegiéndolo de los factores externos y de su entorno natural. Bajo este contexto, nos encontramos en la primera fase del ser humano ante el concepto de vivienda, donde su necesidad primordial es la de refugiarse tanto de las agresiones del medio ambiente, como de otros seres vivos. Aun así, nos hallamos frente a un individuo que se mantiene en total y completa integración con su medio sin alterarlo.

Entendiendo al ser humano como un ente racional y de mentalidad superior, es comprensible que esa capacidad es la que lo conduzca a modificar la naturaleza en su propio beneficio. Es aquí en donde se procede a una segunda etapa, en la cual el hombre comienza a descubrir su capacidad creativa, procediendo a crear las primeras herramientas constructivas a partir de la integración de elementos de la naturaleza, lo que le permite edificar los primeros refugios que, aunque precarios, aun conservaban respeto hacia su entorno.

Resulta un gran salto para el hombre en el momento que deja de lado su vida nómada para explotar los beneficios que la tierra brinda, introduciendo la agricultura y la ganadería como método seguro de supervivencia. Con este mismo fin se comienzan también a descubrir los posibles usos de cada material según sus beneficios, y no transcurre mucho tiempo para que se proyecte la primera vivienda sólida realizada con materiales autóctonos, siendo por mucho tiempo el adobe y la piedra los elementos primordiales para la construcción.

Con el transcurrir del tiempo se comienzan a consolidar los primeros poblados o asentamientos urbanos, y con ello surge un gran sentimiento de pertenencia tanto hacia la comunidad como al núcleo familiar, aun cuando solo las familias de mayor nivel jerárquico eran las que contaban con viviendas de material en el centro de las ciudades, mientras que las casas de los campesinos resultaban en simples chozas de adobe y juncos situadas cerca de los campos, lo cual se ve reflejado de manera muy característica en cada civilización del mundo. Sin embargo, en todas ellas la vivienda siempre cumple de manera individual, una función primordial de resguardo tanto para el desarrollo humano como para la satisfacción personal de cada individuo. De esta manera la misma se va modificando y evolucionando con el fin de cumplir con las necesidades básicas de sus habitantes, y con los parámetros que la sociedad que cada periodo impone.

1.2 La vivienda prehistórica

Para lograr ubicarnos temporalmente y tener una mejor idea de la época a la cual nos referimos, el período conocido como la “Prehistoria” es el que transcurre desde la aparición del primer hombre sobre la tierra, hasta el surgimiento de la escritura hacia finales del IV milenio a.C. Dicho hombre es considerado el primer homo sapiens en habitar entre la naturaleza sin alterarla ni modificarla, aprovechando las riquezas que la misma le brindaba.

A su vez, se entiende que el período prehistórico consto de dos grandes etapas, las cuales estas se dividen en varios subperíodos. Durante la etapa de la “Edad de Piedra” transcurren el Paleolítico, Mesolítico y el Neolítico, mientras que en la etapa de la “Edad del Metal” se desarrollan la Edad de Bronce y la Edad del Hierro.

Partiendo desde un inicio, se puede afirmar que, durante la primera etapa mejor conocida como la Edad de Piedra encontramos dos tipologías clave de viviendas refugio: la cueva y la tienda. Ya que el hombre prehistórico no contaba con un lugar fijo de asentamiento debido a la necesidad de recorrer varios kilómetros para recolectar o cazar su propio alimento, este debía encontrar refugio en el propio ambiente natural, el cual le debía brindar la suficiente protección de los animales salvajes y las inclemencias del tiempo. Se trata entonces de un período en el que hombre – naturaleza se encontraban en perfecta armonía.

Las investigaciones realizadas indican que, durante el frío invernal del Paleolítico, lo más abundante y apropiado para protegerse de la nieve, la lluvia y los vientos, eran las formaciones de cavidades rocosas tales como las bocas de cuevas o cavernas. Se puede deducir además que sus futuros habitantes escogían las mismas dependiendo de su orientación respecto al clima, en función de contrarrestar las corrientes de aire y aprovechar en mayor medida la luz solar.

En ellas sus habitantes descubren por primera vez el concepto de hogar como sinónimo de bienestar emocional, siendo este puramente

relacionado a la utilización del fuego como centro de cohabitación y reunión familiar. Esto se debía a que alrededor del mismo se desarrollaban y compartían todas las funciones relacionadas a la convivencia, ya sea algo tan simple como cocinar, comer o dormir.

Se han descubierto múltiples registros de pinturas rupestres y gravados que prueban la existencia de vida en estos refugios naturales, como por ejemplo las cuevas del Valle del Vézère en Francia, o la Cueva de las Manos en Santa Cruz.



https://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/la-cueva-de-lascaux-el-mayor-museo-del-arte-prehistorico_6471

Cuevas del Valle del Vézère, Francia. Datan de hace unos 15.000 años.

Por otro lado, durante las épocas calurosas era muy común la utilización de árboles caídos o de pequeñas excavaciones realizadas en el suelo, que a su vez se cubrían con hojas u otros elementos vegetales. Estas precarias formas de habitar resultaron ser cada vez más frecuentes a medida que se tuvo la necesidad de emigrar a nuevas tierras por falta de recursos, esto se debió a la escasez de formaciones rocosas en zonas desconocidas.

A medida que transcurre el tiempo, llegando a la etapa del Mesolítico, el hombre comienza a desarrollar en mayor medida su destreza, habilidad e inteligencia creativa para volcarla a la producción de herramientas mediante el uso de la piedra, huesos y maderas como materiales predominantes, es cuando nace una nueva e innovadora forma de habitar. Se trata de una estructura liviana y desmontable que dio como resultado el primer concepto de tienda, es decir, la primer "vivienda móvil". Es común que en las distintas partes del mundo se hayan dado de diferentes formas según los recursos con los que contaban en mayor cantidad, pero el concepto siempre es el mismo. La misma era construida por medio de elementos de la naturaleza, la cual constaba en sí de una estructura fija de ramas y varas de madera generalmente de forma cónica, que luego era complementada con una cubierta vegetal, la cual podía ser de hojas de palma, matorrales, paja o ramas secas, o bien con diferentes pieles de animal, habitualmente de bisonte, la cual en la mayoría de las ocasiones contaba con una pequeña abertura en su parte superior para permitir la salida de humos.

El concepto de la tienda como vivienda móvil resulto ser una estrategia trascendental para los habitantes de éste período, ya que la forma de vida que llevaban les exigía salir de su zona de confort para lograr conseguir sus propios alimentos, lo que dio como resultado la posibilidad de emigrar fácilmente hacia zonas más abastecidas. Un gran ejemplo de esta tipología de vivienda desarrollada en su mejor expresión podría ser la construida por las tribus indígenas de diversas partes del mundo, tomando como principal referente a los "Tipis". Estos

pequeños refugios de madera y pieles vacunas eran utilizados por los pueblos indígenas nómades de Norte América, los cuales eran de un sencillo montaje, de forma que podían ser desarmados con mayor facilidad cuando se necesitaran transportarlos.



<https://rolloid.net/sorprendentes-fotografias-antiguas-muestran-la-belleza-los-tipis-los-nativos-americanos/>

Tiendas Tipi utilizada por los indígenas norteamericanos.



<https://rolloid.net/sorprendentes-fotografias-antiguas-muestran-la-belleza-los-tipis-los-nativos-americanos/>

Disposición de agrupamiento circular de los Tipis.

Los grupos de la tribu se disponían agrupándose en filas de tres o cuatro tipis formando un gran círculo, el cual representaba para estos el Círculo de la Vida, montándose alrededor de los tipis centrales en donde se contenían los objetos sagrados de la tribu.

No es sino hasta cerca el año 8000 a.C donde el hombre deja de lado su forma de vida nómada para comenzar a dedicarse a la agricultura y la ganadería para asegurar su supervivencia. Para ello las sociedades tribales debieron explotar a fondo los beneficios del empleo de materiales autóctonos para volcarlos a la construcción de lo que ya se podría llamar la primera vivienda, ya que esta pasa a tener un carácter más permanente.

Durante este período ya denominado Mesolítico, se toma como elemento primordial el barro o abobe, al cual se lo utiliza de manera más que eficiente mediante su moldeado y posterior secado al sol para

poder ser utilizados en forma de ladrillo, o como relleno para complementar las hendiduras restantes de los armazones de ramas y maderas. Básicamente designado como el primer material constructivo de la historia.

Además del adobe, fue muy eficaz la utilización de la piedra para la formación de los muros. Por otro lado, la paja resultó ser un material más que práctico para la formación de las cubiertas. En ciertas ocasiones estas mantillas de paja eran a su vez recubiertas por una capa de barro para lograr una mayor resistencia.

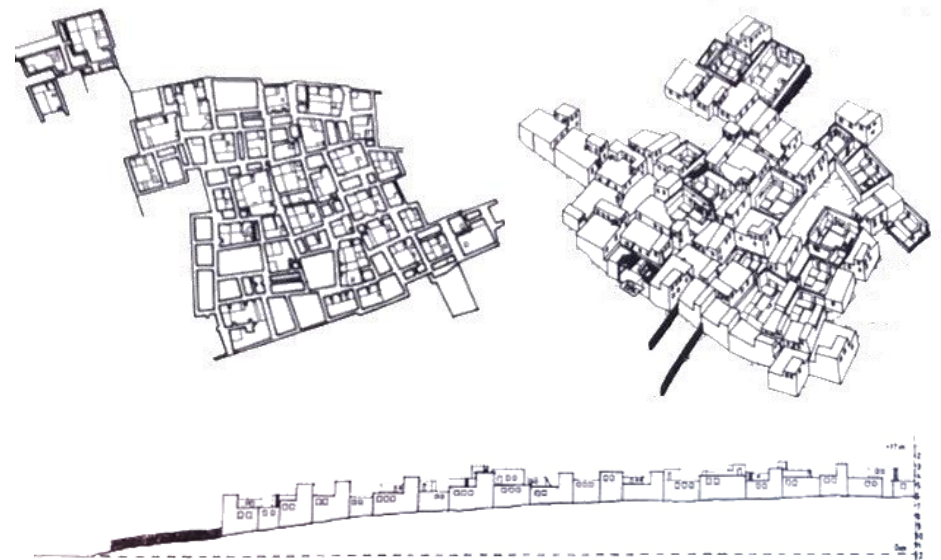
Pequeñas y sencillas, las viviendas se construían a partir de simples figuras geométricas, siendo estas de planta circular con cubierta cónica, o de planta cuadrada y cubierta a dos aguas. Además, siempre contaban con una pequeña chimenea o una simple abertura en el centro de la cubierta para permitir la salida de humos, ya que la mayoría de las viviendas disponían de un hogar central en su único ambiente de convivencia familiar.

Esta tipología constructiva continuó siendo muy usual aún hasta la llegada de la "Edad del Metal", período que se desarrolla entre el 3000 a.C y el 1500 a.C. Llamado de esta forma debido a la reciente aparición de la metalúrgica, siendo el cobre, el bronce y el hierro unos de los primeros metales utilizados para la creación de armas, utensilios y herramientas de labriego, entre otros artefactos.

Nos encontramos entonces ante un espacio temporal muy similar al que conocemos hoy en día, en donde surge una diferenciación de clases sociales muy marcada para la época. Mientras que las antiguas sociedades tribales compartían rasgos igualitarios, en este período se da una distinción según el nivel de importancia de la familia, nivel de producción, y cantidad de riquezas. Por consiguiente, el nivel social era también representado a través de la forma y la materialidad de las casas de sus habitantes. Por ejemplo, se deduce que las viviendas de las clases sociales más bajas, conservaban las antiguas tipologías materializadas por muros de madera recubierta en barro y cubiertas de paja, mientras que los considerados de clase más alta utilizaban la

piedra para generar los zócalos de los muros, que se complementaban con ladrillos de adobe. En esta tipología la cubierta es casi horizontal, realizadas con cañas y barro, y apoyada sobre vigas de madera.

Uno de los asentamientos urbanos más grandes y mejor conservados del período Neolítico es sin duda el poblado de Çatal Höyük, un asentamiento que llegó a ocupar 13 hectáreas, albergando a más de 5.000 personas. Todas las viviendas se dividían en dos grandes estancias, donde una habitación contaba con un hogar circular en el centro, y a su alrededor una serie de plataformas elevadas que sirvieran de reposo y descanso. La habitación contigua cumplía la función de depósito y almacenamiento de alimentos.

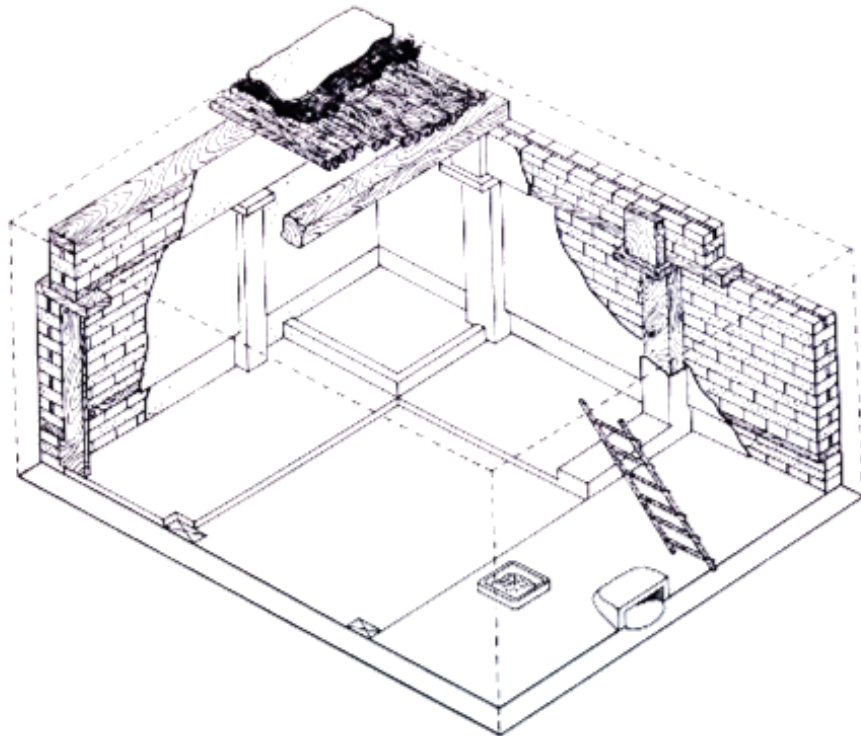


ALZADO

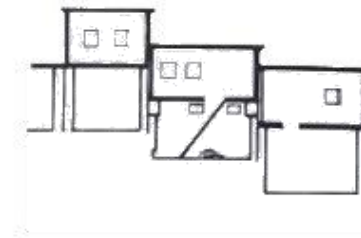
Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Neolítica. Pág. 67

Emplazamiento del asentamiento de Çatal Höyük

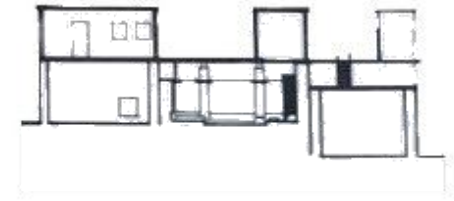
Respecto a las técnicas constructivas implementadas por este poblado, se trataba de muros de ladrillos de adobe, en los cuales se les incorporaban pilares de refuerzo adosados. La cubierta se realizaba con vigas de madera apoyadas sobre los pilares, las cuales eran cubiertas con cañas y posteriormente recubiertas con barro. Estas cumplían a su vez la función de acceso a la vivienda como sistema defensivo para dificultar posibles ataques, en donde mediante el uso de escaleras se descendía hacia el interior de la estancia donde finalmente se recubrían los muros con un enyesado.



Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Neolítica. Pág. 66



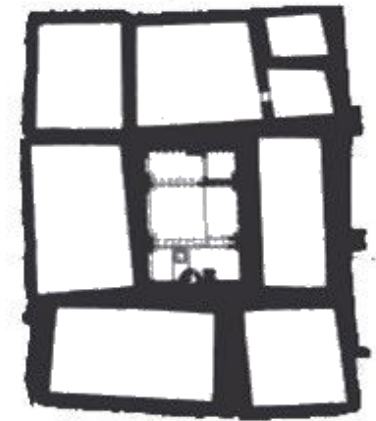
SECCIÓN TRANSVERSAL



SECCIÓN LONGITUDINAL



PLANTA ENTRADA

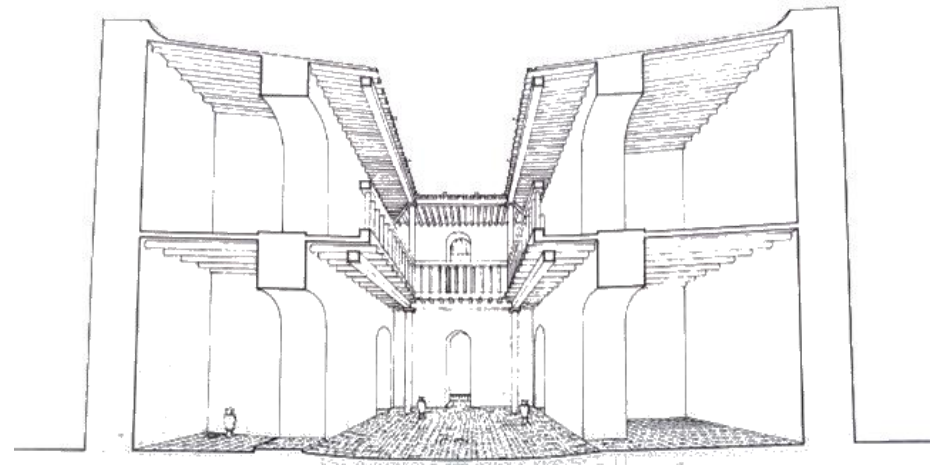


PLANTA TECHOS

Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Neolítica. Pág. 67

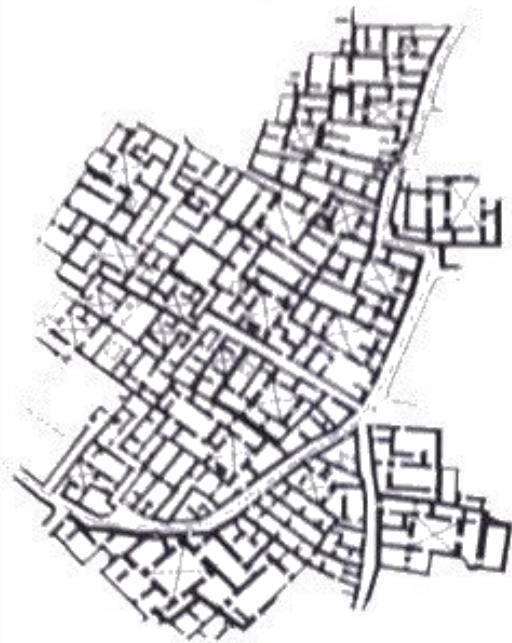
1.3 La vivienda Mesopotámica

Entre las primeras grandes civilizaciones del mundo, sin lugar a duda unas de las primeras fueron las situadas en la región de la Mesopotamia durante la Edad Antigua, actualmente conocida como Irak. Sobre dichas civilizaciones se pueden nombrar a los Sumerios, los Acadios, los Babilónicos y los Asirios, las cuales se desarrollaron entre en 3.000 a.C. y el 1.200 a.C, aunque se conoce que el desarrollo de los poblados comenzó ya un tiempo atrás. Las mismas florecieron en la ribera de dos grandes ríos: el Tigris, que corría por la alta Mesopotamia, y el Éufrates pasando por la región meridional de la baja Mesopotamia. De aquí se entiende que el significado en griego de Mesopotamia sea “entre ríos”, aunque el desarrollo que se dio en esta región data de hace aproximadamente cinco mil años antes que las civilizaciones griegas y romanas. Se entiende que la construcción de ciudades comenzó a tener presencia incluso antes de la Edad Antigua, aproximadamente entre el Neolítico y la Edad de los Metales.



Libro “La arquitectura de la vivienda unifamiliar”. Cap. Vivienda Sumeria. Pág. 68

Sin embargo, una de las primeras en cuanto a su riqueza urbanística y disposición de las edificaciones es la ciudad de *Ur*, un poblamiento situado a pocos kilómetros de "El Obeid", en el curso bajo del Éufrates, actual territorio del Irak. La misma fue fundada hacia el 3.800 a.C. y hacia mediados del III milenio a.C. se convirtió en uno de los principales centros culturales y comerciales de la Mesopotamia. Se trata entonces de una sociedad conocida como la pionera del urbanismo, en donde la sencillez de la trama y el tejido urbano permitieron la creación del primer poblado permanente.



Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Sumeria. Pág. 69

Emplazamiento y alzado de la ciudad de Ur.

No obstante, a diferencia de una gran parte de la arquitectura del Neolítico de la cual han quedado abundantes registros, lo que se haya de la arquitectura mesopotámica, principalmente la residencial, es muy escasa, ya que al ser una zona sedimentaria muy pantanosa escaseaba la piedra, la cual se utilizaba en limitadas ocasiones. El material predominante era el barro que se utilizaba para realizar ladrillos de adobe, con los cuales se materializaban los muros y cerramientos horizontales de las viviendas. En ciertas ocasiones se utilizaba la madera de palma para el cerramiento de las cubiertas, implementando un sistema adintelado.

A pesar de que el adobe suele ser un producto débil y que tiende a deshacerse fácilmente por la erosión, fue el material constructivo más importante de esta civilización. Con el mismo se realizaban ladrillos alargados y estrechos los cuales se apaisaban para la construcción de los muros, en los que se incrustaban pequeñas teselas de cerámica vidriada en forma de cono para lograr una mayor resistencia. Posteriormente, con la función de protegerlos mejor de la humedad se los comenzó a vidriar o esmaltar, lo que permitía policromarlos, o en caso contrario, se los recubrían con placas de piedras trabajadas para realizar distintos relieves en las fachadas. Sin embargo, al tratarse de muros portantes muy gruesos, resultaba casi imposible la realización de vanos, por lo tanto, las aberturas verticales eran muy escasas, optándose por la luz cenital para iluminar los ambientes. A pesar de la poca iluminación, este sistema constructivo permitía la creación de espacios interiores que preservaban muy bien el calor dentro del hogar. Como elemento complementario de soporte se utilizaban pilares o columnas, aunque estas cumplían más que nada una función ornamental. Se las solía realizar con materiales pobres recubiertos con piedrecitas formando coloridos mosaicos.

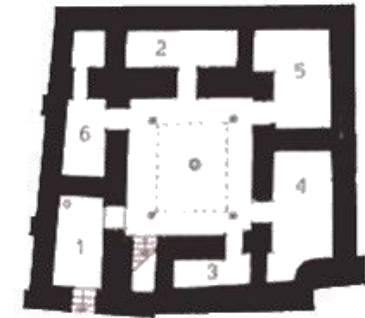
Respecto a las tipologías predominantes de este período, una de las más emblemáticas y la cual causó un gran salto en la evolución de la vivienda unifamiliar fue la "Casa Patio", la cual propuso una nueva forma de habitar la vivienda abriéndose desde su interior para

propiciar el núcleo principal generado por un patio central en el cual se desarrollaría principalmente la función de reunión familiar. De planta cuadrada construida mediante un sistema adintelado, dispuesta en torno a un patio central, alrededor del cual se distribuyen las distintas habitaciones y estancias. Esta tipología habitacional resultó ser muy común entre las sociedades que abarcaron la edad Antigua, por el simple hecho de que era la más adecuada para adaptarse a las necesidades ambientales y sociales de esta época.

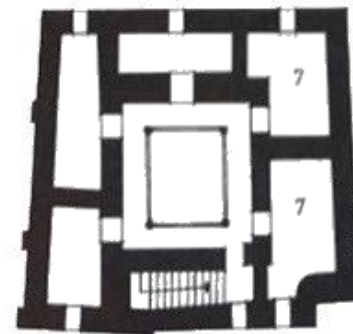
En el caso de la cultura mesopotámica, la función del patio central al cual sus habitantes llamaban “Tarbasu”, era la de crear una especie de microclima dentro de la vivienda con el fin de aislarse del exterior y recibir la mayor cantidad de luz cenital posible durante el día. Esto se debió a la dificultad de realizar vanos en los muros, no solo por tratarse de cerramientos portantes, sino también porque servía como método de protección contra el calor. De esta forma, cerrándose hacia el exterior se conseguían temperaturas más frescas durante el día, y mayor humedad en la noche.

Prácticamente todas las casas contaban con dos pisos, de forma simple y con una disposición bastante ortogonal de las habitaciones. En la planta baja se solía producir las funciones más públicas, donde a la cual se accedía desde la entrada a un vestíbulo que cumplía la función de hall, y el cual se comunicaba con el patio central, donde alrededor del mismo se distribuían la cocina, el baño, los depósitos, los almacenes, y las habitaciones de los esclavos. A un costado, una escalera de peldaños de ladrillo conectaba el patio con los balcones corridos de madera que rodeaban las habitaciones de la planta alta a modo de pasillo de circulación, los cuales eran sostenidos por una serie de pilares de madera. En esta planta, en la mayoría de los casos aparece también una sala mayor que hace a la vez de salón.

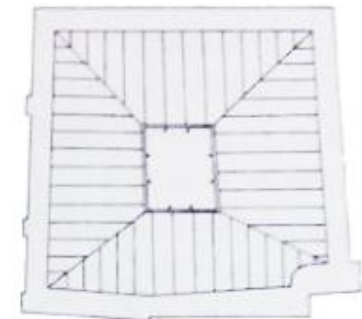
- 1 VESTÍBULO
- 2 SALA PARA RECIBIR VISITAS
- 3 BAÑO
- 4 COCINA
- 5 DESPENSA – ALMACÉN
- 6 ESTANCIA DE LOS ESCLAVOS
- 7 DORMITORIO



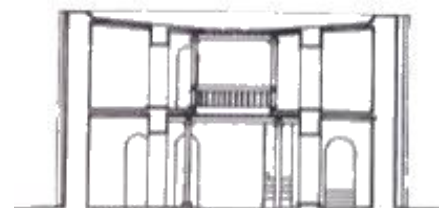
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



CUBIERTA



SECCIÓN TRANSVERSAL



SECCIÓN LONGITUDINAL

Como se nombró anteriormente, esta tipología de vivienda se destacaba por la utilización del sistema adintelado de cubierta mediante la utilización de troncos de madera de palma. Estas vigas condicionaban en cierta forma la disposición de los espacios ya que, al ser troncos extensos longitudinalmente, las habitaciones solían tomar esta forma, estrechas y alargadas.

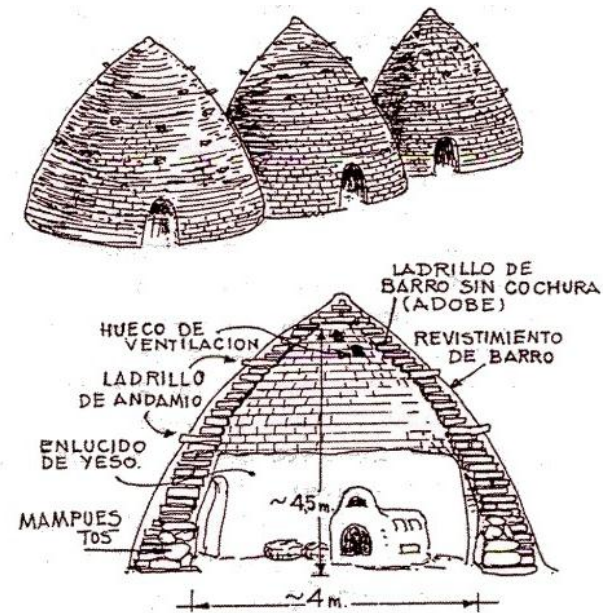
Las cubiertas solían ser planas para que a su vez pudieran ser utilizadas como terrazas accesibles, donde además se dejaban las cosechas para poder secarse al sol. Como protección de altura, los muros de cerramiento se construían hasta sobrepasar el nivel de azotea, de forma que funcionara como parapeto.



Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Sumeria. Pág. 69

Detalle de la fachada principal de una típica Casa Patio.

Por otro lado, otra tipología de vivienda muy común era la "Casa Colmena", la cual podía estar realizada así tanto en piedra como en adobe. Las mismas solían conformarse por medio de dos cuerpos, uno principal circular o cónico, y adosado a este un segundo cuerpo de forma cuadrada más pequeña en su interior. Es claro que la diferencia de clases sociales resulta cada vez más evidente en cuanto a la disposición e implantación de las viviendas dentro de las ciudades, donde las casas de los más adinerados se encontraban completamente aisladas gozando de su espacio propio, mientras que el resto de la población compartía muros divisorios para ahorrar en materiales de construcción.



<https://es.slideshare.net/CatalinaSaavedra3/ventilacin-por-infiltracin-de-la-envolvente>

Vivienda Mesopotámica de tipo Colmena.

1.4 La vivienda Egipcia

El antiguo Egipto comprende el origen de una cultura con un desarrollo de más de 3000 años que nace alrededor del 3150 a.C., luego de la agrupación de varias ciudades del valle del Nilo.

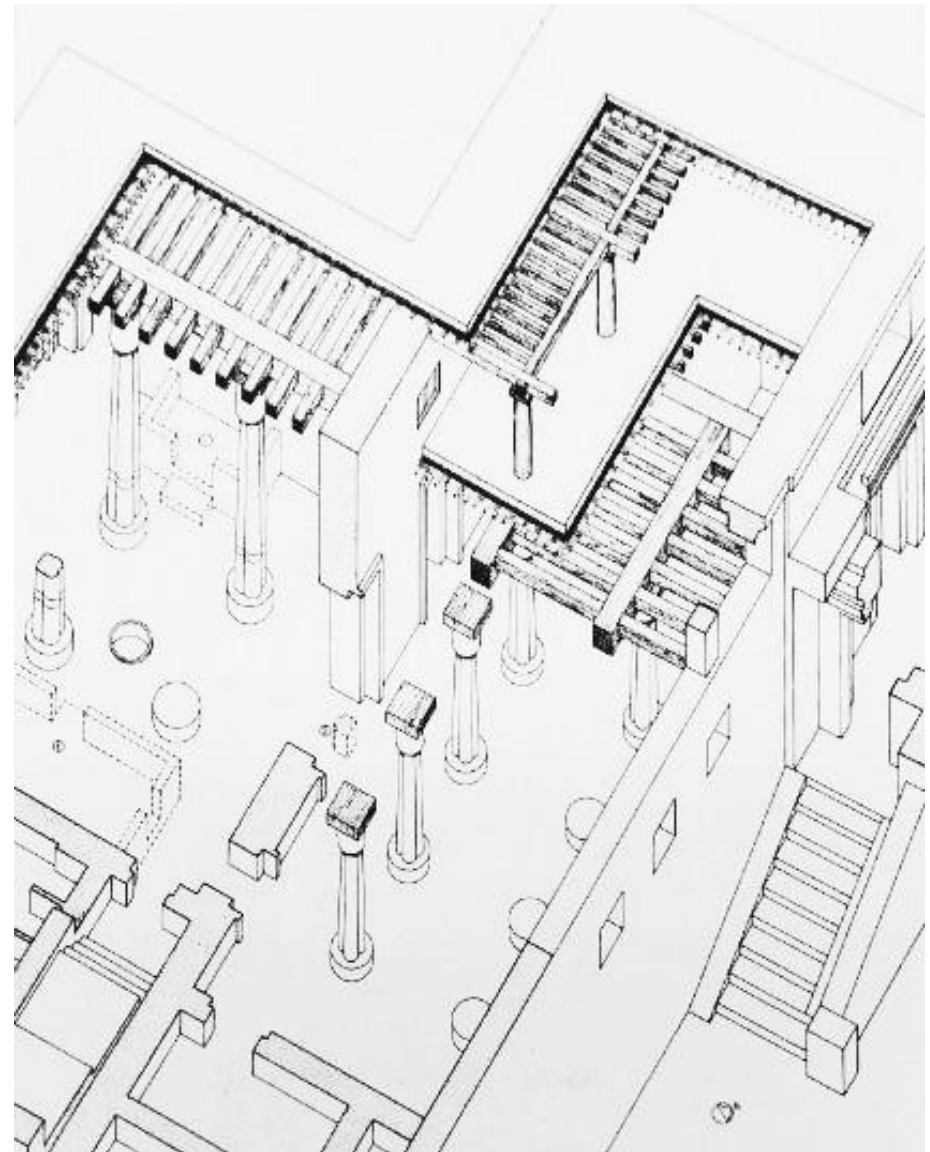
Como en toda civilización existe un factor determinante para propiciar el desarrollo de la misma, era de esperarse que en esta región el espacio de la escena urbana esté delimitado principalmente por la crecida del río Nilo, elemento que cobró un especial protagonismo, debido a que las inundaciones provocadas permitían a la población avanzar dichosamente en materia de agricultura, teniendo en cuenta de que se trata de un lugar desértico. Además, cada crecida facilitaba la extracción de material de los depósitos de cieno para la construcción de ladrillos de abobe, material muy utilizado por esta civilización ya que proporcionaba un gran aislamiento térmico, aspecto más que favorable en una región con altas temperaturas y grandes contrastes entre el día y la noche.

Sin embargo, es por esta misma razón que las viviendas y demás edificaciones se construían en las zonas más elevadas, en donde la organización espacial de la ciudad se planteaba respetando un cierto orden jerárquico. Los templos y palacios eran emplazados en el centro de la misma, mientras que alrededor se distribuían las viviendas de sus habitantes, formando de esta manera una retícula ortogonal.

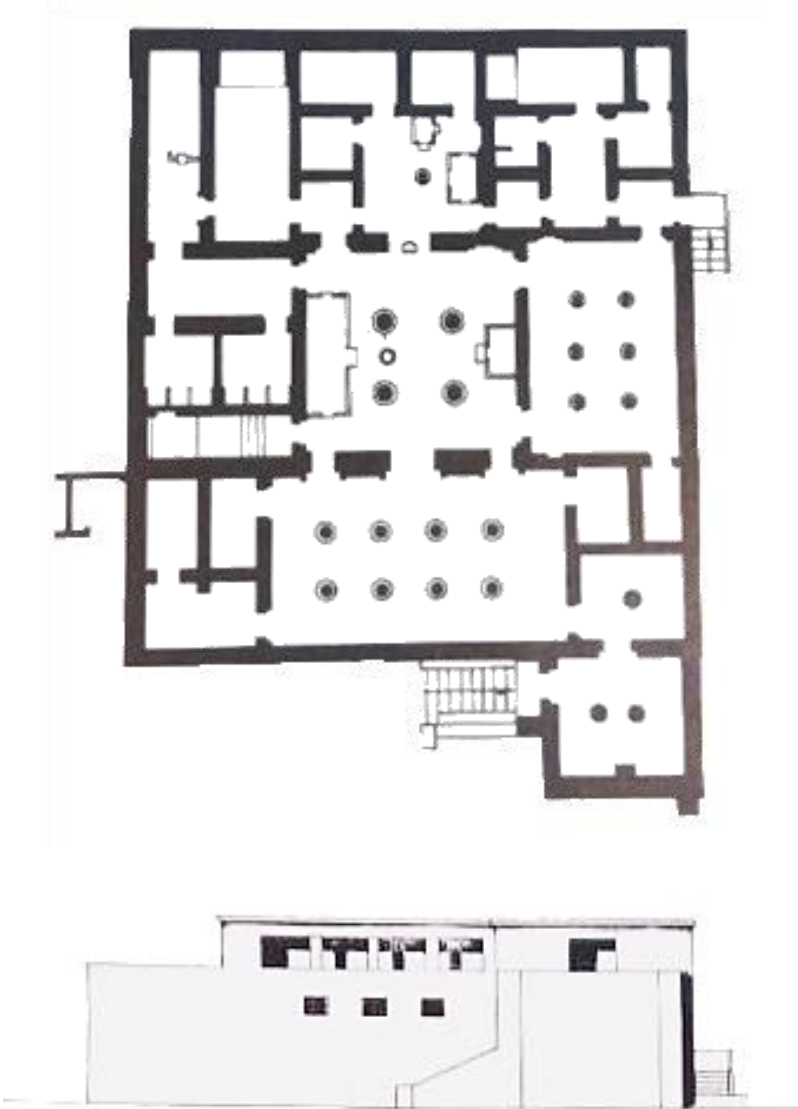
Adentrándonos a la arquitectura habitacional de esta civilización se puede decir que, al igual que en la Mesopotamia, el nivel de complejidad de las viviendas tuvo directa relación con el nivel social de sus habitantes. Así como en las casas más sencillas las cuales eran destinadas a obreros y esclavos, era común encontrar únicamente entre dos y tres habitaciones, mientras que en las clases más altas, además de una mayor cantidad de habitaciones, contaban con un patio como punto central y jerárquico de la vivienda, el cual cumplió un aspecto fundamental en la vida de sus residentes, tanto para inundar de luz cenital las pocas habitaciones y almacenes que lo

rodean, como para proveer a sus habitantes de un espacio privado de reunión familiar. El mismo podía estar ubicado en el centro de la vivienda articulando las demás habitaciones a su alrededor, precedido por una antecámara, o bien en el fondo de la misma. Generalmente estas contaban con una primera sala o estancia de acceso a la misma donde se recibían las visitas, y contaban con pequeñas capillas en las cuales veneraban a sus divinidades. Este espacio demarcaba el límite entre el espacio público y el privado. Dentro del área denominada "privada" se encontraban los distintos dormitorios, un patio horno utilizado como cocina donde generalmente se realizaba una pequeña cueva excavada para conservar los alimentos, y una escalera para acceder a la azotea transitable, o a la segunda planta donde se distribuían las demás habitaciones.

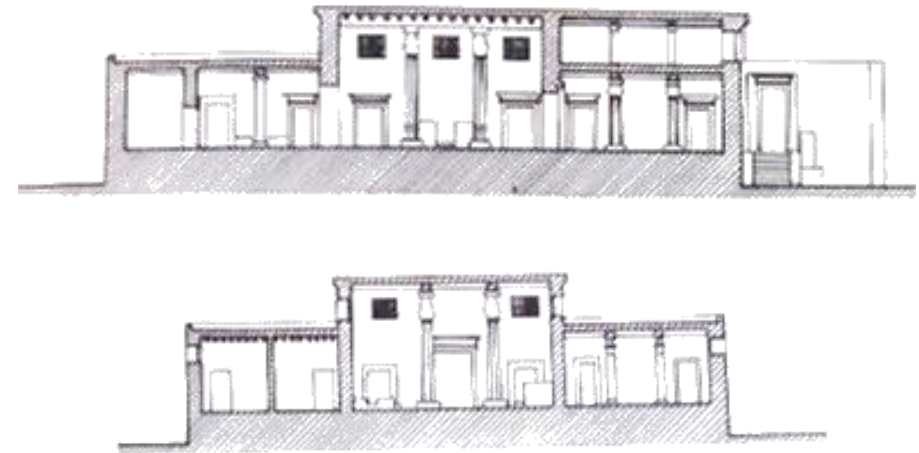
Así también su morfología y tipología constructiva era muy similar a las mesopotámicas: planta cuadrada, muros ciegos de ladrillos de adobe con únicamente una puerta de acceso, sin ventanas en planta baja para protegerse del calor exterior siendo estas comunes únicamente en planta superior si la tuviera, y la cubierta plana accesible, de estructura de troncos de palma unidos en un sistema adintelado. Esta resultaba ser la tipología constructiva más común en la región, aunque la misma debía adaptarse a las posibilidades del terreno según el lugar donde se debía implantar. Por ejemplo, los muros podían estar materializados tanto con ladrillos de adobe secados al sol, como en piedra. Donde esta era abundante, se utilizaba más que nada la piedra caliza, la arenisca y el granito en grandes cantidades. Además, al ser un material con posibilidad de ser tallado fácilmente, esto permitió brindar a las fachadas un aspecto aún más estético que el que se conseguía con los simples ladrillos de adobe. Especialmente porque se trató de un período donde comenzaban a surgir artistas y artesanos muy capaces y experimentados. En cambio, en las zonas donde la misma era difícil de encontrar, se debían solucionar los problemas de cerramientos con adobe.



Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Egipcia. Pág. 76



Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Egipcia. Pág. 77



Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Egipcia. Pág. 77

Lamentablemente al igual que en muchas otras regiones, al ser este un material de construcción degradable, no se han conservado casi registros de la arquitectura generada con él, ya que las crecidas del río y la humedad constante las irían destruyendo con el tiempo.

Por otro lado, es interesante nombrar que los egipcios ya contaban con la idea de la posibilidad de ampliación y remodelación de los hogares cuando las familias comenzaban a ser tan numerosas que las habitaciones ya no eran suficientes para abastecer a todos sus habitantes, llegándose incluso a encontrar restos de agrupaciones de viviendas donde se documentan hasta dos o tres reformas en cada una, elevándose también en altura. En este caso, uno de los poblados más conocidos del Antiguo Egipto del cual aún se encuentran restos es el de *Set Maat* "El lugar de la verdad" actualmente conocido como *Deir el-Medina*, en donde obreros y artesanos convivían disfrutando la belleza que el lugar les proveía. Situado en la ribera occidental del Nilo cercano a Tebas, aún conserva una amplia variedad de restos de viviendas, tumbas y ajuares. En este lugar se puede evidenciar que las

viviendas se construían con pavimento de piedra, paredes de adobe y la cubierta formada por troncos cubiertos con hojas de palmeras y barro. Las mismas se constituían en una sola planta rectangular, y se encontraban separadas entre sí por muros medianeros, además de estar adosadas a la muralla que rodeaba la ciudad.



https://www.ancient.eu/Deir_el-Medina/

Restos de agrupaciones de viviendas en el antiguo poblado de Set Maat, actual Deir el-Medina.

1.5 La vivienda Griega

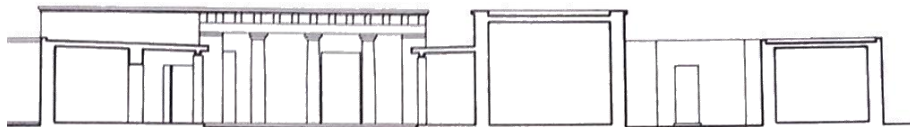
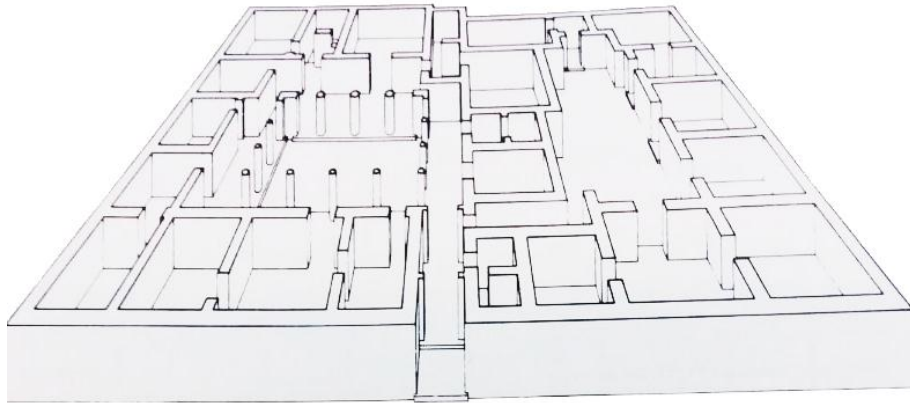
La civilización de la Antigua Grecia tuvo su desarrollo durante un largo período de tiempo, que transcurrió desde la “Edad Oscura” que comenzó en el 1.200 a.C, y se prolongó hasta el 146 a.C concluyendo con el período helenístico. Se entiende a la cultura griega como una de las mayores ascendentes en la historia debido a la gran influencia que causó en las civilizaciones posteriores, relacionada a la política, filosofía, ciencia y arte. La misma se distribuyó a lo largo de todo el extremo noreste del Mar Mediterráneo (territorios ocupados hoy por la actual Grecia y Asia Menor) y en diversas islas como Creta, Chipre, Rodas y Sicilia.

A pesar de tratarse de una época en donde la vida cotidiana ya resultaba mucho más comfortable dentro del hogar, para el griego esta llamaba muy poco su atención, ya que la vida social del mismo se desarrollaba plenamente fuera de la casa. Esto implicaba tanto negocios, como política, actividad física y ocio, actividades las cuales las desarrollaba con mayor ímpetu el hombre de la casa. Debido a este estilo de vida, las primeras viviendas se desarrollaban con la misma simplicidad que las de las culturas Mesopotámica y egipcia, adaptándose aquí también la famosa tipología de la “Casa Patio”.

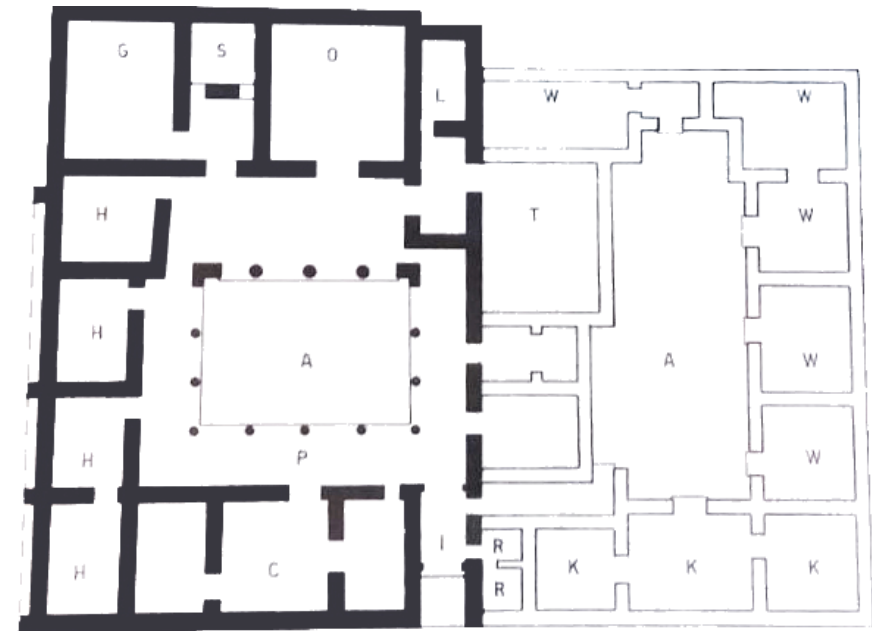
Nuevamente se toma la idea del patio central como sistema de iluminación cenital y ventilación para las habitaciones que lo rodean, ya que las ventanas de dichas viviendas eran de dimensiones muy reducidas y únicamente implementadas en la planta alta. Aún no se presenciaba esa conexión entre el espacio interior y el exterior, la vida se desarrollaba exclusivamente hacia adentro o afuera de la misma.

A diferencia de la gran opulencia que generaban los templos y los edificios públicos que componían el ágora de la ciudad (2), las viviendas de la población griega eran en sí eran muy modestas, y construidas con materiales simples: el adobe seguía resultando el mejor aliado para la construcción de los muros, los cuales apoyaban sobre

cimientos de piedra. Para la construcción de las cubiertas en este caso se implementaban las tejas de terracota. Los pisos solían ser de argamasa o tierra aplanada. No es sino hasta comienzos de la época helenística donde se comienza a observar que el lujo de las viviendas resulta ser cada vez mayor, siendo principalmente las familias más adineradas las que se benefician de los materiales más nobles.



Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Griega. Pág. 80 y 81



CASA ORIGINARIA

I Entrada – Vestíbulo
 C Cocina
 H Habitaciones
 P Peristilo
 A Aulas
 G Giniceo
 S Habitación de los esclavos
 O Oecus (Comedor-Estar)
 L Letrina

AMPLIACIÓN

A Aulas (Patio)
 T Thalamos (Cama de la dueña)
 A Andrón (Comedor de los hombres)
 R Habitaciones del portero
 W Habitaciones de servicio

Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Griega. Pág. 81

2. El Ágora se formaba a partir del centro del comercio donde se desarrollaba la vida ciudadana de la Polis, un espacio abierto rodeado por los edificios públicos y privados más importantes, donde los ciudadanos se congregaban para desarrollar sus actividades políticas, culturales y económicas.

Como se nombró anteriormente, el estilo de “Casa Patio” se difundió por todo el arco mediterráneo, categorizándose esta en la civilización griega como “Casa tipo Pasta”, debiéndose el nombre a los arqueólogos americanos que desarrollaron grandes excavaciones en Olinto, una de las ciudades más conocidas de la Grecia clásica. Con una gran riqueza en la organización de la estructura urbanística, la ciudad de Olinto se encontraba atravesada por cruces que delimitaban las parcelas de las viviendas, todas con las mismas dimensiones. Aunque todas ellas resultaban similares, no se han encontrado dos casas idénticas ya que al igual que los egipcios, los griegos contaban con las mismas ideas de posibilidades de ampliación y modificación de sus viviendas.

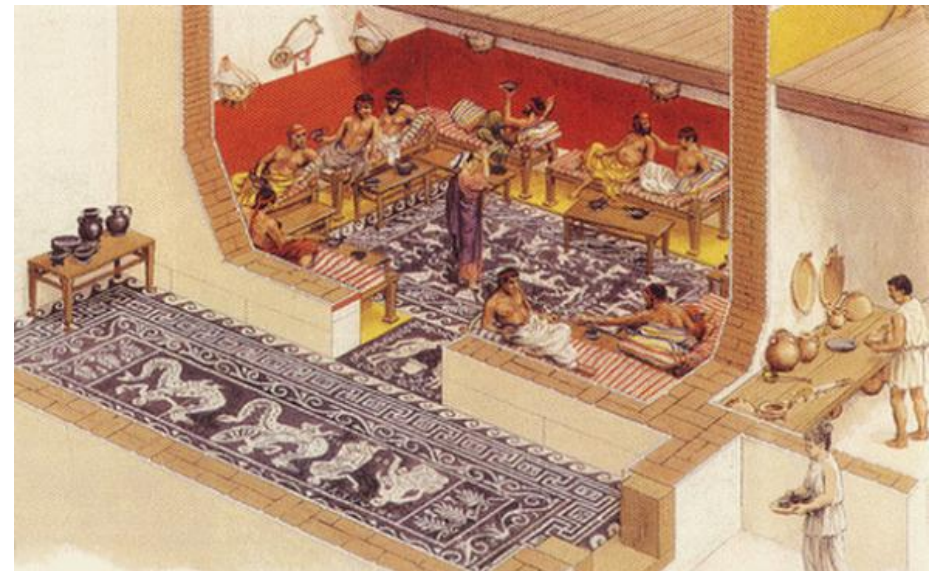
La planta de una típica vivienda griega tiene una completa distribución de acuerdo con las funciones de cada habitación y se desarrolla según un plan uniforme: el ingreso se realizaba por medio de una sola puerta de entrada desde la calle a donde se llegaba a un pequeño vestíbulo. Desde el mismo se dirigía a un largo pasillo de distribución, en donde hacia un lado se encontraba el patio central bordeado de columnas; este resultaba ser el espacio de convivencia más utilizado durante el día por la familia, y a su vez cumplía la función de dividir la vivienda en dos partes: el área privada, en donde se distribuían las habitaciones destinadas por separado a hombres y mujeres, y el almacén de cara a la calle; por el otro lado el área pública, destinaba las habitaciones de huéspedes y servidumbre, los baños y la cocina; este último espacio muy importante ya que el mismo no fue instalado dentro de la casa sino hasta el siglo IV a.C. Posterior a esto el fuego se encendía fuera de la morada, transportándose luego al interior.

Las habitaciones más importantes de estas viviendas eran entonces, por un lado, el *andrón* o comedor, espacio destinado a los hombres donde compartían reuniones, comidas y bebidas con otros invitados; por otro lado, se encontraba el *giniceo*, estancia donde se reunían las mujeres y los niños para confeccionar las ropas de la familia.

En las viviendas más nobles este espacio estaba ubicado en la segunda planta.

Al denominarse estas habitaciones como los espacios más nobles, solían ser así los más amueblados y decorados de la casa, cuyos muebles consistían en simples butacas, sillas, trípodes, taburetes, lechos de mesa y reposo. La decoración no iría más allá de algunos mosaicos, alfombras y cojines.

Generalmente todas las casas contaban con una única planta, siendo las familias con mayores recursos las que contaban con habitaciones en un segundo piso. Estas diferencias eran muy notables ya que al igual que en otras civilizaciones, las ciudades eran divididas en barrios respecto de las clases sociales u ocupaciones de sus habitantes.



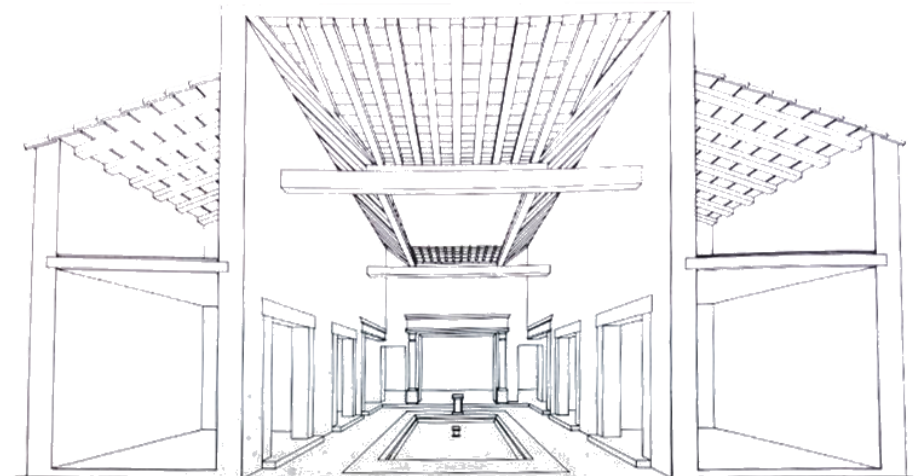
<http://qeo-historia.com/2012/01/15/el-symposion/>

Representación del andrón en la vivienda griega.

1.6 La vivienda Romana

La leyenda cuenta que la ciudad de Roma fue fundada por Rómulo el 21 de abril de 753 a. C. conocido este como el primer rey en haber sido electo. Su población surgió de los asentamientos de las tribus latinas, sabinas y etruscas, situándose los primeros habitantes de Roma en las siete colinas, en la confluencia entre el río Tíber y la Vía Salaria, a 28 km del mar Tirreno. Se comprende que alrededor del siglo VIII a. C. los asentamientos se unificaron bajo el nombre de Roma Quadrata.

La cultura de esta civilización se formó como resultado de la contribución de materia de otras tantas como la griega y la egipcia, sobretodo en el arte y la arquitectura, y es por esto mismo que se puede ver en ella muchas cualidades de las mismas, aunque con sus características propias y distintivas.



La tipología modelo de la vivienda unifamiliar se basaba siempre en la idea de la tan nombrada “casa patio”, la cual se puede afirmar que, a partir del período de la República de Roma, el patio pasa a ser una parte primordial de la vivienda, cumpliendo una función climática muy significativa, y a la vez un espacio de intimidad y reunión para los miembros de la familia. Por otro lado, a diferencia de los griegos, los cuales disfrutaban el transcurrir de la vida en el centro de la ciudad, para los romanos lo más importante era el lujo y el confort que otorgaban a su propio entorno privado, por lo que sus casas solían ser grandes, agradables y cómodas. Ellos otorgaban a cada habitación un destino particular.

Dentro de lo que se investigó sobre viviendas unifamiliares en la antigua Roma encontramos una tipología principal denominada “Domus” que detallaremos a continuación.



<https://www.tinsa.es/blog/historia/pompeya-y-el-valor-de-vestigios-bien-conservados/>

Restos de agrupaciones de viviendas “Domus” en la ciudad de Pompeya.

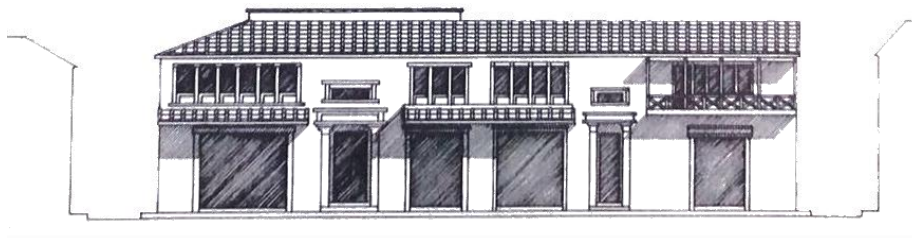
La Domus estaba destinada a un único propietario y su familia. En la ciudad de Pompeya cerca de Campania en el sur de Italia, se han conservado una gran cantidad de viviendas de este tipo, que gracias a sus descubrimientos arqueológicos han llegado a nosotros como la más representativa de la cultura clásica, y se podría decir con certeza que uno de los ejemplos más significantes de esta cultura sería la casa del Fauno, una de las viviendas más grandes de la ciudad.

Siendo la Domus nuestro punto predominante, resulta muy interesante conocer la distribución y los usos que se daban a cada espacio. Así, imaginando que ingresamos a una típica vivienda romana, descubrimos que el acceso a la misma se da a partir de una puerta de entrada la cual generalmente se encuentra elevada uno o dos escalones por encima del nivel de la acera. A partir de allí ingresamos al interior de lo que se denomina *vestibulum et fauces*, básicamente un espacio intermedio seguido de un pequeño corredor en donde se recibía a las visitas, y por medio del cual eran dirigidas hacia la puerta del *atrium* o atrio, espacio central de la Domus. El *atrium*, un espacio abierto, porticado y adornado con columnas de mármol, en torno al cual se disponen el resto de las dependencias para que estas puedan gozar de luz cenital y aire fresco, ya que al igual que en otras civilizaciones, la presencia de ventanas hacia la calle era prácticamente nula, a excepción de la fachada principal la cual generalmente estaba muy bien ornamentada. En el centro de atrio se encontraba además el *impluvium*, un pequeño estanque utilizado como cisterna para recoger el agua de lluvia. Dentro de algunas de las dependencias que rodeaban el atrio podemos nombrar: al frente la *tabernae*, que funcionaba como un pequeño comercio familiar abierto al público; el *tablinum*, estancia ubicada al frente de la vivienda que se utilizaba como despacho o sala de trabajo del hombre de la casa, e incluso como la escuela familiar, se encontraba junto al *exedra*, una sala espaciosa y bien decorada, abierta totalmente al pórtico en la cual se recibían a las visitas para poder tener un lugar privado donde conversar y discutir; por otro lado, la *culina* o cocina, la

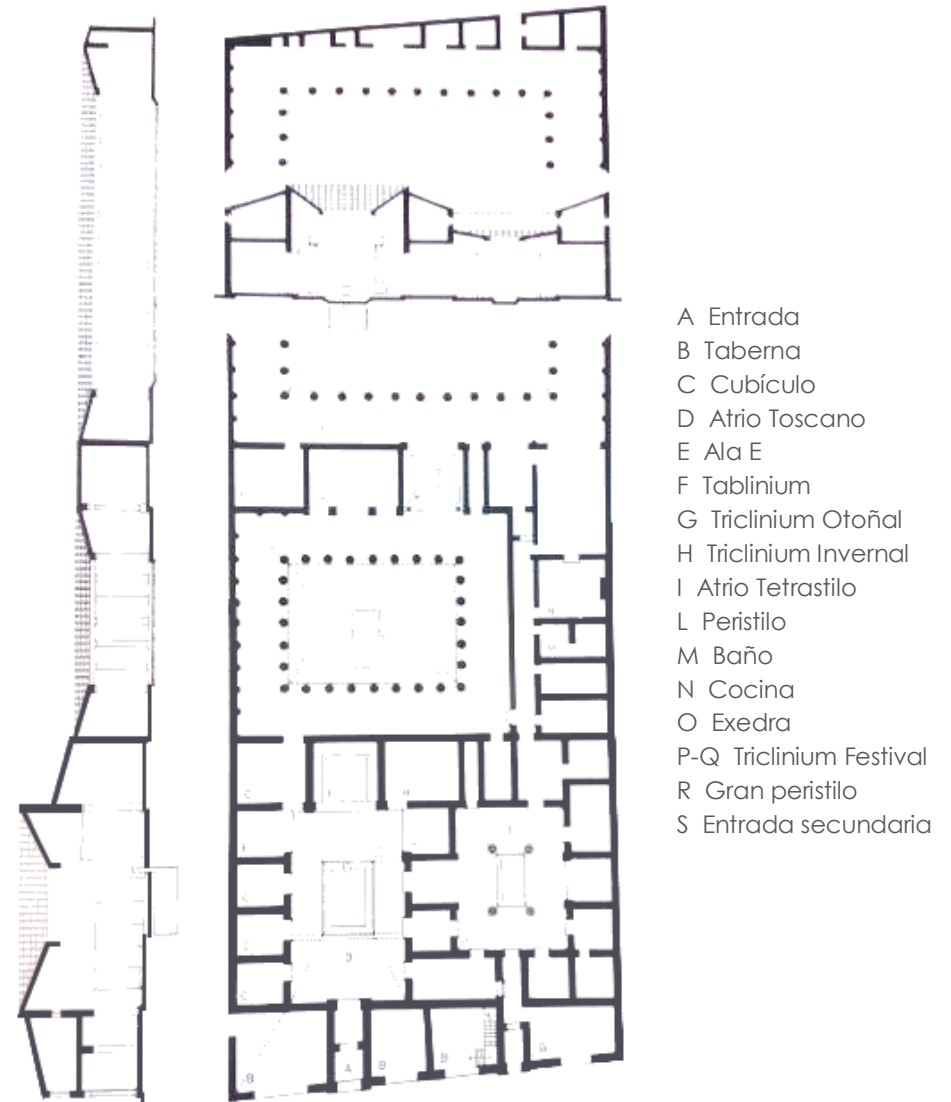
cual era bastante modesta y pequeña, con fogones de albañilería y mesas para la elaboración de los alimentos, donde las que contaban con agua corriente generalmente tenían junto a ellas los baños; el *triclinium* o comedor, el cual aparece cuando el refinamiento de la civilización griega y la riqueza doméstica se establece en la vida romana, creándose así una habitación específica para comer recostado, espacio que se asimila mucho con el *andrón* griego; y las *cubiculas* o habitaciones para los esclavos y la servidumbre.

Estas estancias constituían el área pública de la vivienda, la cual resultó ser muy marcada en el momento que aumentaba la vida social de la familia, y a su vez el número de esclavos. La necesidad de un espacio en donde se pudiera disfrutar de la privacidad y la intimidad familiar dio como resultado el surgimiento del *peristilium*, un pequeño jardín trasero rodeado por un pórtico columnado, alrededor del cual se distribuían las habitaciones de descanso de los miembros de la familia.

Además de las estancias comunes con las que contaban casi todas las viviendas, se afirma que dentro de las familias más ricas era común la presencia de bibliotecas, las cuales eran orientadas estratégicamente para recibir los primeros rayos de sol de la mañana, espacio que en este caso suplantaba al *tablinum*.



Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Casa del Fauno. Pág. 83



- A Entrada
- B Taberna
- C Cubículo
- D Atrio Toscano
- E Ala E
- F Tablinium
- G Triclinium Otoñal
- H Triclinium Invernal
- I Atrio Tetrastilo
- L Peristilo
- M Baño
- N Cocina
- O Exedra
- P-Q Triclinium Festival
- R Gran peristilo
- S Entrada secundaria

Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Casa del Fauno. Pág. 83

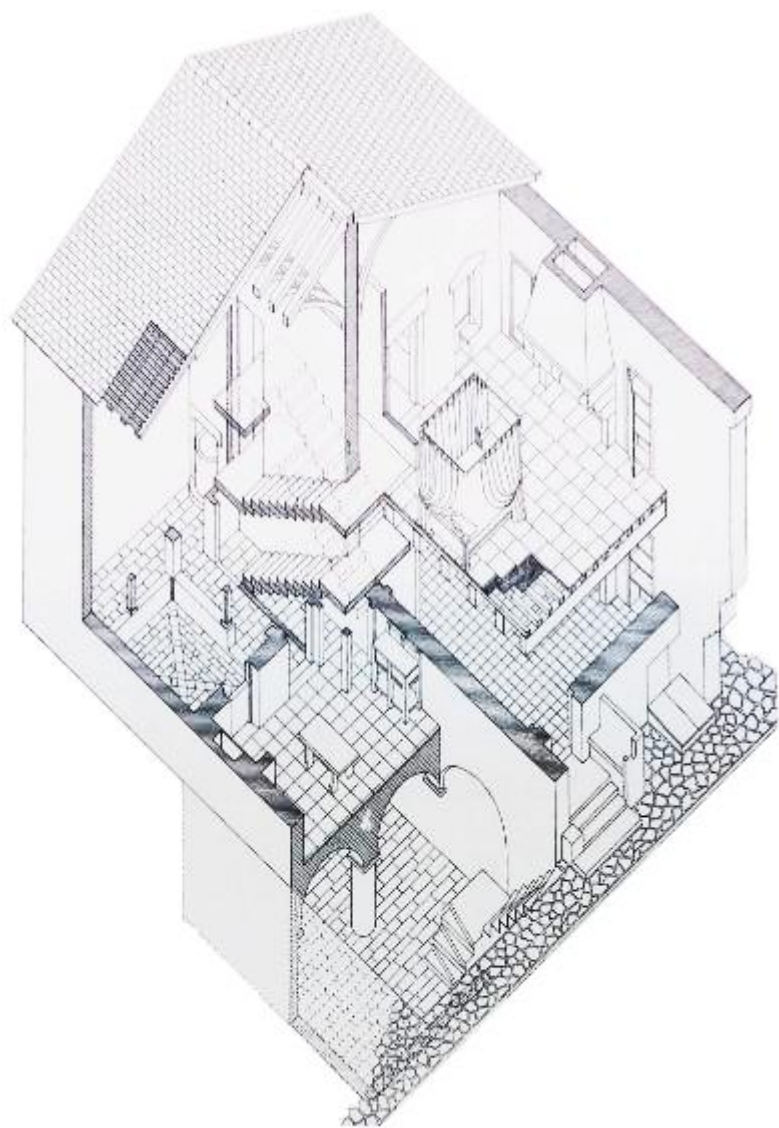
1.7 La vivienda en la Edad Media

Cuando hablamos de la Edad Media, nos referimos a un período histórico primordial en donde, la innovación en el campo de la agricultura, la industria primaria y la construcción, demuestran un marcado e importante progreso tanto en las condiciones de vida dentro del hogar, como en la evolución de la vivienda en sí misma, hecho muy contradictorio para la gran mayoría ya que, al hablar de este período generalmente se lo relaciona con una época oscura, rústica y hasta irracional.

Para ubicarnos mejor en el tiempo y el espacio, el Medioevo es el período histórico de la civilización occidental comprendido entre los siglos V y el XV, más precisamente iniciado en el año 476 d.C con la caída del Imperio romano de Occidente, y finalizado cerca del año 1453 con la caída del Imperio Bizantino.

Ahora centrándonos en nuestro tema principal, al igual que en muchas otras civilizaciones antiguas, se puede apreciar que las características y dimensiones de las viviendas de la época varían mucho en función del poder económica y la posición social de sus habitantes. Así, con el surgimiento de la idea de una ciudad libre y el nacimiento de la burguesía, podemos distinguir tres clases sociales: la burguesía que habitaba en pequeñas casas ubicadas en las murallas de las urbes, los clérigos que vivían en los monasterios, y la clase aristocrática o el feudo que habitaba en grandes palacios amurallados.

La vivienda rural francesa que se utilizó como modelo para todas las ciudades góticas que se estudia en esta escala temporal trasciende el espacio que ocupa la morada, es decir, se extiende por todo el ámbito en el que el campesino medieval desarrollaba su vida familiar y productiva, englobando todo en un espacio donde la familia pueda desarrollar sus actividades cotidianas (comer, dormir, etc.), dar cobijo a sus animales, trabajar y almacenar las cosechas para encontrar una nueva integración entre la residencia y el trabajo.



Generalmente, las viviendas de los campesinos incluían un granero y un establo, mientras que en los núcleos urbanos los artesanos incluían su taller de trabajo. Básicamente, la casa se transformó por un período de tiempo en un espacio público, donde el término intimidad o privacidad era totalmente desconocido; esto se debió también a que era habitual que en una misma casa vivieran juntas una gran cantidad de personas.

De planta rectangular, la casa medieval recuerda el modelo romano, aunque creciendo en altura y amplitud y cambiando el carácter de cada ambiente. Así se podía desarrollar en uno o dos pisos según la clase social de sus moradores. Por ejemplo, en las familias humildes era común encontrarlos con un amplio y único espacio en donde se trabajaba, comía y dormía, la cual solía estar construida en madera; a diferencia de los pobladores con mayores recursos que se elevaban hasta dos pisos, atribuyendo la planta baja a la zona pública, y a la planta alta como área privada.

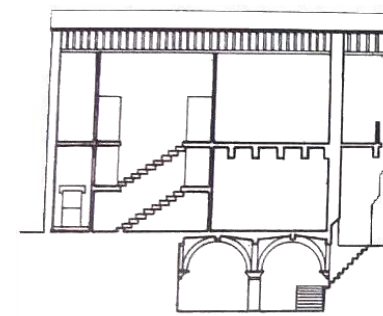
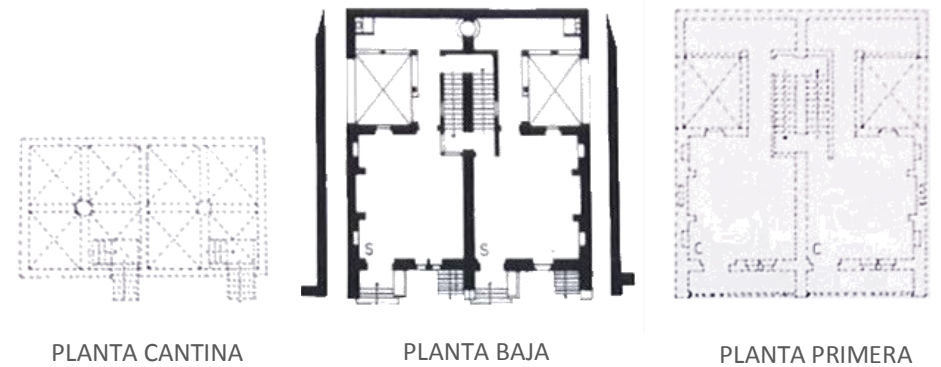
Su distribución general era muy sencilla, estando la zona de pie de calle o subsuelo destinada a la tienda o taller, y a la cocina donde también se comía. Al fondo de la planta baja se encontraba un patio con un pozo, elementos que tuvieron un papel muy importante en la configuración espacial de la vivienda de este período. A través de una escalera se conectaba con la segunda planta, en donde se disponían las habitaciones de descanso, que por lo habitual eran muy escasas ya que era común que las familias durmieran juntas en un mismo lecho. Por otro lado, no existían las salas de baño dentro de las mismas, ya que era muy común el uso del baño público, bañeras móviles o letrinas, las cuales se ubicaban en la parte más distante de la fachada.

Para este tipo de viviendas se habituaba el uso de la piedra, proveniente de la tradición romana, sumado al adobe, y la cal utilizada como mortero. Estos elementos complementados daban lugar a la estructura de la edificación sobre la que se asentaban las vigas y travesaños de madera que sostenían la cubierta, la cual se cubría con techumbre vegetal, y más tarde con tejado a una o dos

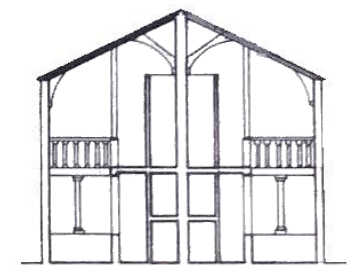
aguas de pendiente pronunciada exigida por las lluvias o la nieve local, generalmente en el norte de Europa. También era frecuente el uso de detalles de madera trabajada, material propio de la tradición nórdica que, gracias a la invención de la sierra de agua, predominando la construcción con enmarcado de madera. Cabe aclarar que cuando hablamos respecto a los materiales, se entiende que los mismos eran seleccionados según su abundancia dependiendo del espacio geográfico donde se encuentre; así por ejemplo en la zona más occidental de la Península se utilizaba mayormente la piedra, en los Pirineos abundaba la madera, y en el sur el barro, siempre siguiendo criterios de economía y simplicidad. Por otro lado, las primeras edificaciones en ladrillo y otros elementos de fábrica se empezaron a construir a finales del siglo XI en las zonas de Europa.



Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Gótica. Pág. 94



SECCIÓN LONGITUDINAL



SECCIÓN TRANSVERSAL

Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Vivienda Gótica. Pág. 94

Es más que interesante destacar que en este período ya comenzaba a utilizarse las baldosas para cubrir los suelos y el acristalamiento en las ventanas, signos más que evidentes del progreso económico y social de los habitantes. Sin embargo, en lugares más fríos era frecuente el uso de las contraventanas de madera para protegerse de los vientos. En este segundo caso, el fuego cumplió un papel

fundamental en el interior doméstico, ya que se utilizaba tanto para la preparación de los alimentos, para iluminación y sobre todo para procurar calor en el invierno. Esto se solucionó mediante la construcción de los primeros diseños de chimeneas u hogares que normalmente se los colocaba en las habitaciones principales, mientras que en las habitaciones secundarias se implementó el uso de estufas o braseros de carbón de leña con el fin de ofrecer una calefacción total de los espacios. En un principio el fuego se mantuvo como centro de las habitaciones, para luego pasar a adosarse a la pared como se lo conoce hoy.

El mobiliario o ajuar también tuvo gran relevancia dentro de lo que abarca el interior doméstico debido a que, como se detalló anteriormente, la casa estaba vista tanto como lugar de convivencia como de trabajo. Así las actividades diarias que se desarrollaban durante el día exigían cierta distribución de los muebles que debían cambiar durante la noche ya que las habitaciones no tenían una función específica en sí. Esto forzó a la utilización de un mobiliario pequeño, liviano, plegable y de fácil transporte. Nos encontramos entonces ante otra invención producto del progreso: los muebles convertibles. Por ejemplo, un “lecho cama” que por la noche se utilizaba para dormir, por el día podía servir de baúl para guardado de las mismas ropas de cama.

Tan acelerada fue la evolución de la vivienda en todo sentido, que al mismo tiempo el crecimiento de las ciudades se convirtió en algo natural. Las casas comenzaron a ubicarse en largas parcelas con frentes pequeños escasamente decorados, aunque con aberturas cada vez mayores expresando la relación que se evidenciaba entre la vida doméstica y la vida colectiva. No fue sino hasta el siglo XIV que se comenzó a ver un marcado desarrollo arquitectónico respecto a mejoras en la distribución urbanística y el aspecto ornamental y estilístico de las edificaciones, prioritariamente a las que daban a las calles principales de la ciudad. Sin embargo, muchas viviendas mantuvieron la idea del patio central proveniente de la típica Domus

romana, aunque aquí se comenzó a usar como una zona de servicio para carga y descarga de la mercancía de los comerciantes, como huerto o área de trabajo, y un patio trasero que cumplía la función de establo.



<https://www.tispain.com/2011/09/la-gastronomia-en-la-edad-media.html>

Representación del interior de una cocina.

Con la llegada del Renacimiento surgen también un nuevo concepto de vivienda que se esparce por toda Europa: la “vivienda distribuida”, en donde el espacio total se distribuye en una serie de espacios sin una actividad específica determinada, y en los cuales se comienza a invadir de un mobiliario estéticamente más elaborado. Aparece también por otro lado la “vivienda urbana” que se produce debido a la migración de los habitantes del campo a la ciudad,

provocando un hacinamiento sobre todo en países como Inglaterra y Holanda. Esto se percibe a simple vista en las antiguas viviendas medievales de dos pisos, en donde se comienzan a construir sobre ellas hasta dos pisos más. Dicho hacinamiento creó una composición de viviendas medianeras en donde se comenzó a buscar una mayor entrada de luz natural y relación con el exterior, lo cual se logró mediante el uso masivo del vidrio, lo que permitió una mayor entrada de luz, pero evitando las corrientes de viento.

No es sino hasta el siglo XVI que se comienzan a producir cambios cruciales en la distribución de los espacios dentro de la casa. Surge de esta manera la sala, espacio que se destinó en su momento a servir la comida, recibir visitas y descansar, mientras que la cocina se aleja en un espacio aparte. También surge con más fuerza el dormitorio, habitación que se convirtió exclusivamente en uso privado.

Se puede afirmar entonces que a partir de la etapa final de este período comienza a surgir el sentido de la casa como un espacio de intimidad y de encuentro familiar.

CAPITULO 2. LA VIVIENDA EN EL SIGLO XIX

2.1 LA REVOLUCIÓN DOMÉSTICA

Cuando hablamos del intenso período en el que se desarrolla la Revolución Industrial, nos encontramos en el espacio temporal más importante en lo que se refiere al desarrollo de la producción, el consumo industrial masivo y la mecanización, con lo que surgen grandes innovaciones como el tren, la máquina de vapor y la combustión interna. Este creciente desarrollo de la industria generó un concepto de “movimiento” el cual afectó directamente en el modo de vivir y entender el espacio, siendo los nuevos medios de transporte los elementos organizativos de la ciudad.

Con la aparición del trabajo de forma masiva se produce en forma simultánea un crecimiento desmesurado de las ciudades, producto de una nueva necesidad por parte del ciudadano obrero de tener directa relación con su espacio productivo, lo que generó una gran explosión demográfica debido a la formación de nuevos poblados proletarios hacinados alrededor de las industrias, conduciendo a una urbanización desmesurada a gran escala. Así, con la gran demanda de trabajadores surge un nuevo tipo de construcción en masa en donde lo que se buscaba era producir viviendas de forma rápida y económica.

Sin un control al problema del acelerado crecimiento urbano, se despertó un fuerte interés en las clases medias por adquirir viviendas propias y alejadas de la ciudad industrial, lo que dio lugar a una nueva urbe con un rico concepto urbanístico, aferrada a la idea de una vida más saludable y más controlada poblacionalmente.

Básicamente, la industrialización transformó los propios modelos de vida tanto en el campo como en la ciudad, llevando a la proliferación de nuevas formas habitacionales que cada vez se van acercando más y más al modelo ideal.

2.2 El surgimiento de la vivienda obrera: Row House

Hacia finales del siglo XVIII se produjo por primera vez en Inglaterra y posteriormente en Europa y Estados Unidos, un punto de inflexión en donde comenzó el proceso de mayor transformación económica, social y tecnológica de la historia desde el Neolítico. A su vez, estos cambios afectaron a todo el ámbito relacionado con el arte, la arquitectura y la construcción, modificando totalmente el sentido de confort y la vida dentro del hogar, y sobretodo marcaría un antes y un después en la forma de organizar el espacio doméstico.

Como consecuencia de la rápida industrialización y el crecimiento desmedido de la población, la manera de conformar y habitar los espacios domésticos se vio alterada de forma directa, modificando consecuentemente el paisaje urbano y la ocupación del suelo. Esto se debió principalmente al salto que se dio desde un modo de vida rural basado en el comercio y la agricultura a una economía de industria con carácter más urbano y mecanizado, afectando en primera medida a la clase trabajadora de obreros y artesanos que habitaban en los poblados y aldeas, y quienes debieron trasladarse a los barrios próximos a las industrias con el fin de facilitar el transporte de la producción textil.

Desde un comienzo, con el traslado de la clase obrera a las nuevas ciudades, las pequeñas casas que se construían por sus mismos dueños con un sencillo estilo cottage comenzaban a irrumpir las principales ciudades, distribuyéndose a los alrededores de las fábricas, distribuyéndose estas en un principio de forma dispersa. Sin embargo, no transcurriría mucho tiempo para que el constante aumento de la población trajera como consecuencia la construcción de una mayor densidad de viviendas, originándose hacia finales del siglo VXII la proyección de una nueva tipología de viviendas denominadas Rowhouses: volúmenes contiguos de dos pisos en donde lo único que separaba a unas de otras eran sus muros de un mínimo espesor, separándose en la planta baja la sala comedor, cocina y áreas

comunes, y en la planta alta los dormitorios. Las viviendas en hilera de este período resultaron altas y laberínticas, sin ningún tipo de patio delantero o trasero, y sin ninguna intención de que las mismas fueran agradables, sino prácticas y salubres. Sin embargo, con el transcurrir del tiempo, al igual que los trabajadores estas comenzaron a acumularse unas sobre otras formando conjuntos apareados en bloques de docenas que terminaron formando barrios completos, lo que comenzó a complicar la problemática ya existente de la salubridad dentro de los conjuntos.



<http://www.bifurcaciones.cl/2013/03/las-grandes-ciudades/>

Viviendas en hilera de trabajadores en Ebbw Vale, Gales, construidas durante el siglo XIX y demolidas en 1950.

Claro está que al tratarse de construcciones que debían realizarse de forma rápida y económica, estas resultaban de tan mala calidad que desencadenaron grandes problemas de salud y confort, llevando a los trabajadores a un nivel extremo de hacinamiento en donde las condiciones de iluminación y ventilación eran deplorables debido a la mala construcción y la pobreza de los materiales, sin mencionar que las redes sanitarias eran escasas o prácticamente nulas. Esta forma de construcción en masa era fomentada por las empresas constructoras o por los especuladores privados que, simplemente se limitaban a repetir variantes o modelos de plantas típicas conocidas sin tener en cuenta la ocupación del suelo, las condiciones de hábitat o la contaminación visual que se formaría en el paisaje de las ciudades.



<http://historiadelhabitat.blogspot.com/2014/10/buen-texto-relacion-arquitectura.html>

El estilo de la Rowhouse fue tan exitoso para la solución de los problemas de hacinamiento en las ciudades que dicha tipología se puede ver en diferentes regiones del mundo, a lo largo de la historia sus elementos característicos y estilos se fueron modificando en función del lugar en donde se encuentran, esto se puede diferenciar principalmente en los complementos de las fachadas, aunque la esencia del conjunto sigue siendo el mismo.



Libro "Rowhouse Manual". Pág. 35

2.3 La vivienda urbana

Con el fin de dar un giro a las pésimas condiciones de las ciudades industriales por la sobrepoblación, los problemas morales y sanitarios, hacia 1844 se formaron varias organizaciones para promover la mejora de las condiciones del habitar, siendo una de estas la “Society for Improving the Condition of the Labouring Classes” (Sociedad para la mejora de las condiciones de la clase obrera). Esta organización se basaba en la idea de producir un cambio en el estilo de vida de los trabajadores y sus familias mediante la aplicación de distribuciones interiores pensadas para satisfacer las necesidades de cada integrante, y a su vez, promover el interés por las cuestiones urbanísticas mediante la constitución de préstamos para la construcción de viviendas dignas.

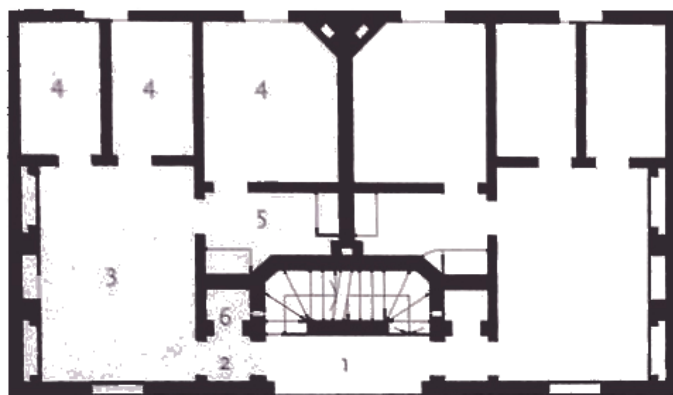
Uno de los primeros proyectos que se creó mediante estas bases fue la obra pensada por el arquitecto Henry Roberts en el barrio de Bloomsbury ciudad de Londres. Se trata de un pequeño bloque de planta baja más cuatro pisos en donde la planta en forma de U forma un pequeño patio en la parte posterior en donde se encuentra la escalera común. Posterior a este proyecto Roberts diseñó una gran serie de edificios que representaban innovaciones en viviendas para los trabajadores. A diferencia de las viviendas en hilera en donde los dormitorios eran colectivos, estas tipologías proporcionaban una gran mejora en función de que cada vivienda era autosuficiente, contaban con dos dormitorios, un baño y una cocina, espacio que comenzó a tener cada vez mayor importancia dentro del hogar.

Al ser el príncipe Alberto el primer presidente de la Sociedad, este contribuyó a la gran Exposición Universal de Londres de 1851 para la cual se construyeron varios prototipos de bloques de viviendas, los cuales resultaban mejores a los de Streatham Street en función de que estos resultaban más grandes e incluían un tercer dormitorio para que los niños de distintos sexos tuvieran habitaciones independientes.

Además, se prestó especial atención al saneamiento y a que todos los espacios tuvieran una ventilación adecuada.

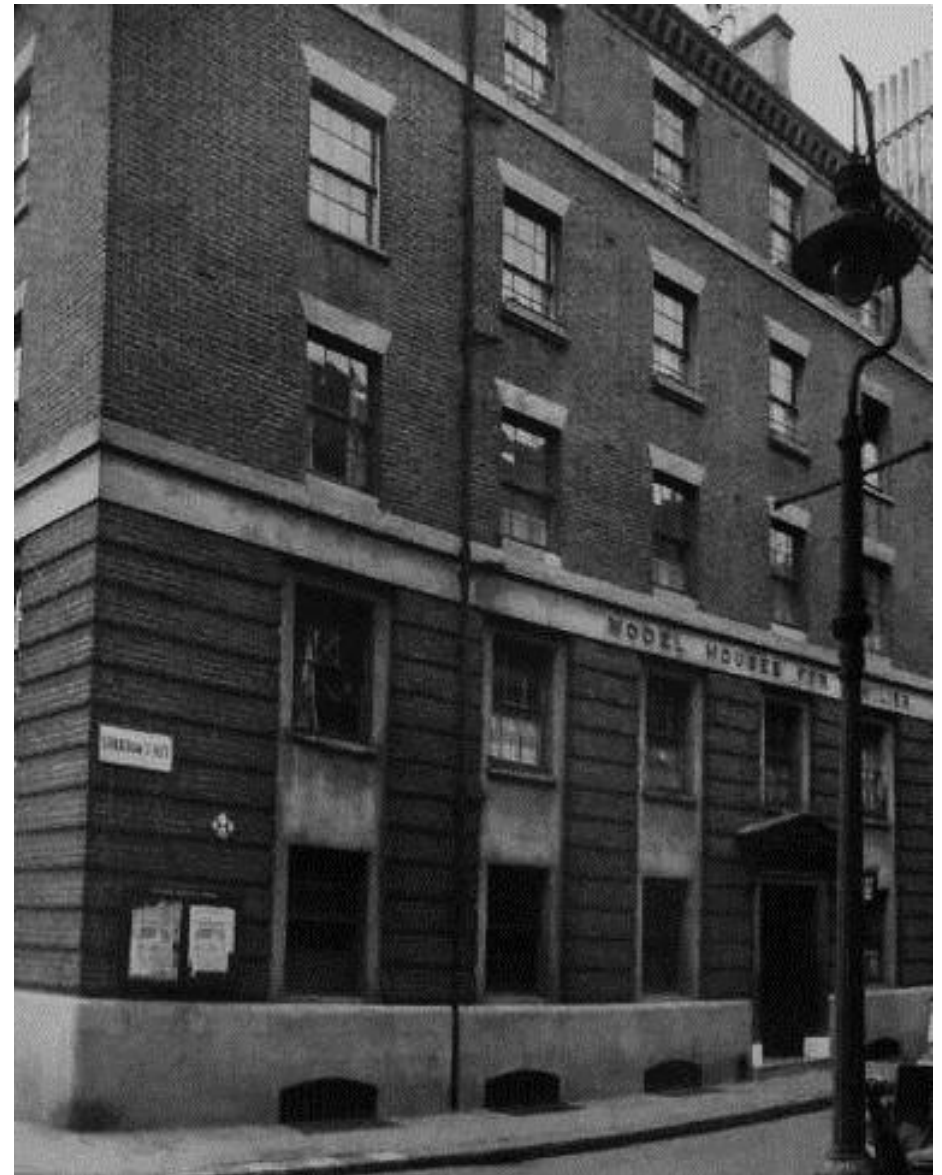
Por otro lado, esta no era la única visión dentro del campo de la vivienda urbana. En 1862 el filántropo George Peabody funda la asociación de viviendas Peabody Trust, la cual resultó un tanto más imperiosa que la postura de Roberts. Esta sociedad se encargó de construir una serie de viviendas en bloque para la población con menores recursos de la ciudad en donde, aunque los modelos de plantas resultaban muy similares a los de otras compañías, los alquileres eran muy bajos con la regla de que se pagaran semanalmente. Los edificios se emplazaban aisladamente y a su vez eran cercados por rejas que se cerraban por las noches. Además, a diferencia de los modelos de Roberts en donde los residentes estaban separados por pisos autosuficientes, en estos conjuntos era común el uso de trascocinas y baños compartidos para poder mantener estrictamente el orden y la limpieza general.

Aunque ambas posturas resultaban muy dispares, las dos tenían el mismo propósito común, demostrar que las agrupaciones de viviendas podían ser aceptables si los proyectos estaban bien elaborados en función de una correcta ventilación y saneamiento.



1. CIRCULACIÓN
2. RECIBIDOR
3. SALA DE ESTAR
4. DORMITORIO
5. TRASCOCINA
6. BAÑO

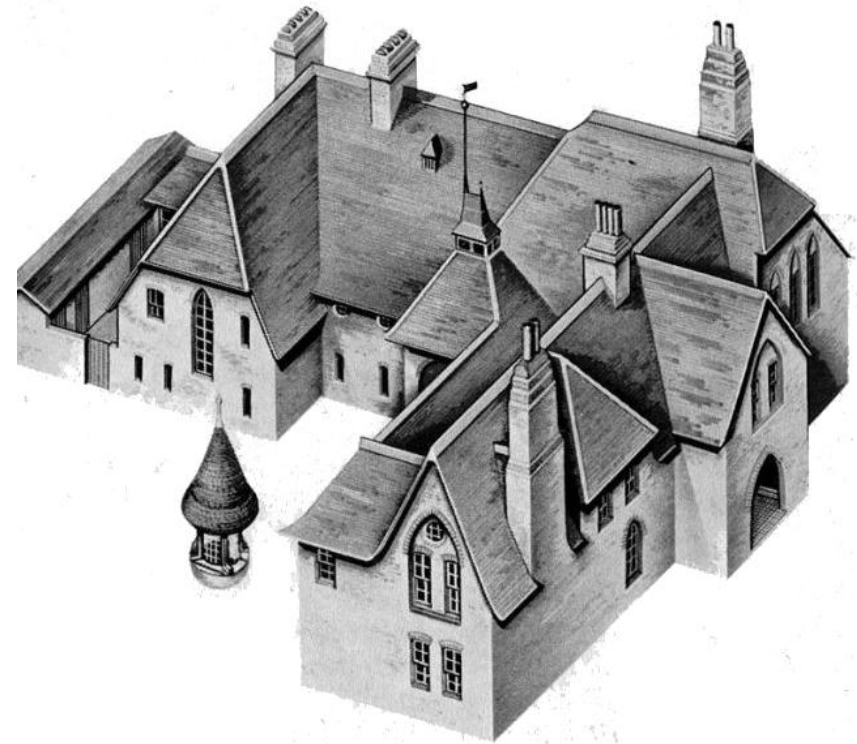
Libro "Viviendas colectivas paradigmáticas del siglo XX". Introducción. Pág.8



Libro "Viviendas colectivas paradigmáticas del siglo XX". Introducción. Pág.8

2.4 La vivienda individual inglesa: Red House

En cuanto a vivienda individual se trata, se podría decir que el mejor ejemplo es nada más y nada menos que la “Red House”, ubicada al Este de Londres en Reino Unido, esta vivienda es la primera obra individual realizada bajo los conceptos del movimiento Arts and Craft, concebida como un todo unificado en el interior y en el exterior, y la cual refleja la admiración por la autenticidad y humanidad de los métodos constructivos medievales.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/red-house/#dacbd9e7ae8e1500c2a84bee5735815b>

Construida en 1859 por el arquitecto Philip Webb y demás artesanos del grupo para funcionar como vivienda de artes y oficios para el artista William Morris y su familia, se la considera como una refutación de una era cada vez más industrializada, pensada con la idea de que el hogar debería servir como un respiro del caos de las ciudades.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/red-house/#final-55-13e729a4656703f0735>

El estilo estético de la casa con sus tejados abruptos, las prominentes chimeneas y travesaños cruzados son un claro indicador de la fijación de sus diseñadores en la idea de retomar el estilo Gótico simplificado. La planta en forma de L que se envuelve parcialmente alrededor de un jardín, se abre con un acceso por pasillo a las habitaciones se

convirtió en el prototipo de la distribución que rompía con la tradicional circulación de una habitación a otra. Su fachada de ladrillos rojos de donde se inspiró su nombre se diferencia de las demás villas de la época acabadas con estuco. Así también su interior se destacaba con los muebles y decoraciones creativas realizadas por el propio Morris.

1. RED HOUSE

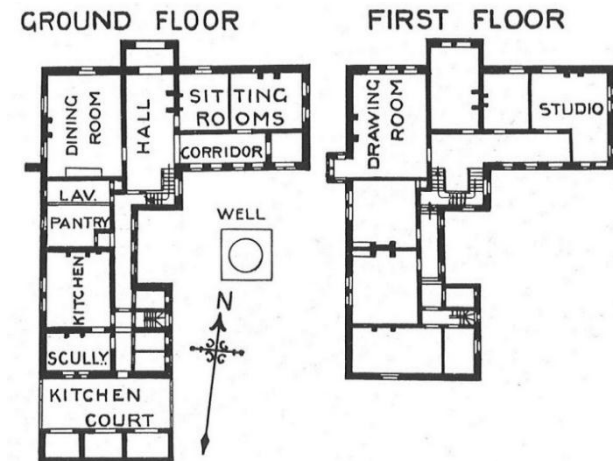
Arquitecto: William Morris

Año: 1860

Ubicación: Londres, Reino Unido

Materialidad: Techos de chapa, muros de cemento y ladrillos.

Comentario: La Red House, identificada como la primera vivienda particular de la nueva cultura artística oponiéndose a la industrialización de la época, es apreciada así también como el primer ejemplo de casa moderna de la historia, y el punto de partida más conveniente para la arquitectura de posteriores generaciones.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/red-house/>



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/red-house/>



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/red-house/>

2.5 La vivienda en la Ciudad Jardín: vivienda apareada

En contraste con el trasfondo de hollín, enfermedades y hacinamiento que se producía en las grandes ciudades Industriales, era de esperarse que lo que más se anhelaba en un espacio digno no era más que la búsqueda de luz, espacio, pureza e higiene, pero la mayor duda era como lograr desarrollar una cultura genuina frente a los aspectos más brutales de la producción en serie. Es así como hacia finales del siglo XIX nace el movimiento Arts and Crafts, pensamiento establecido gracias al arquitecto William Morris mediante el cual se suponía una reacción hacia la industrialización y las formas de vida modernas surgidas del trabajo mecanizado, instaurando la idea de regenerar al hombre mediante la artesanía y el respeto por el medio natural y su entorno.

Básicamente, pretendía elevar la dignidad social y estética del diseño y de todas las artes aplicadas integrándolas en un entorno arquitectónico armonioso.

Es aquí de donde parte la idea el urbanista Ebenezer Howard quien toma conciencia del asunto, dando origen a un nuevo modelo urbanístico denominado “Ciudad Jardín”, basado en la idea de trasladar la vida al campo y las áreas rurales circundantes, mediante barrios residenciales con casas unifamiliares de baja densidad y grandes espacios abiertos en donde se da la posibilidad de sacar la ciudad a la naturaleza, o insertar la naturaleza en la ciudad, relegando a otro plano el mundo de la industria. De esta manera se logró instalar la idea de una forma de vida más saludable y social mediante un sistema de control de población más reducido.

Con esta premisa se fundó la “Garden Cities Association” formada por Howard y otros arquitectos, quienes promovieron en 1903 la fundación de “Letchworth Garden City”, la primer ciudad jardín pensada para una población de cerca de 33.000 habitantes, siendo la mayoría de ellos ciudadanos de clase media, intelectuales y artesanos que ocupaban las viviendas para realizar sus tareas comerciales.

Siendo partidarios del movimiento "Arts and Crafts", instalaron una nueva preocupación por lo doméstico y lo cotidiano que se dispó por todo el mundo mediante un sentimiento anti-industrial.

Es justamente en la Exposición Cheap Cottages realizada en 1905 en Reino Unido, donde se da un marcado cambio en el ámbito del diseño, promovido por la nueva aparición de los arquitectos en la configuración de la vivienda. Sin embargo, en la ciudad de Lechworth, una de las mejoras más relevantes introducidas en estas construcciones fueron la inclusión de servicios de fontanería y la inclusión de agua caliente. La condición de construir viviendas de bajo presupuesto puso bajo presión a los arquitectos, llevándolos a explorar diferentes tipos de materialidades y sistemas de construcción.



Libro "Viviendas colectivas paradigmáticas del siglo XX". Pág. 22

Una de las tipologías más interesantes surgidas en este concurso fueron tal vez las casas adosadas diseñadas por Geoffrey Lucas para la First Garden City, premiadas en la categoría de Casas Agrupadas. Los diseños consistieron en unidades pareadas de cubiertas inclinadas con chimeneas, donde las paredes medianeras consolidadas con las escaleras de cada vivienda permitieron aprovechar al máximo el espacio restante de cada planta. Lo interesante de esta propuesta es que el espacio para el inodoro a pesar de que aún se encuentre fuera de la vivienda, los mismos están unidos al conjunto por medio de un porche trasero, también disponible para guardar otros elementos domésticos.



- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1. ENTRADA | 7. DESPENSA |
| 2. SALÓN | 8. CALDERA Y CISTERNAS |
| 3. SALA DE ESTAR | 9. BAÑERA BAJO LAS ESCALERAS |
| 4. TRASCOCINA | 10. RELLANO |
| 5. INODORO SECO | 11. DORMITORIO |
| 6. CABONERA | |

Libro "Viviendas colectivas paradigmáticas del siglo XX". Pág. 23

CAPITULO 3. LA VIVIENDA EN EL SIGLO XX

3.1 LA VIVIENDA MODERNA: UNA RUPTURA CON EL PASADO

"La casa plantea de nuevo el problema de la arquitectura y reclama unos medios de realización totalmente nuevos, un plan adaptado a un nuevo modo de vida, a una estética resultante de un nuevo espíritu."

Le Corbusier

Hacia las primeras décadas del siglo XX se produce un fenómeno que rompió totalmente con las estéticas y formas antiguas del pasado, y que pretendía renovar el carácter y los principios de la arquitectura como se conocía hasta entonces. La constante sucesión de hechos y factores que fueron alterando la esencia de la vivienda, sumado al surgimiento del Movimiento Moderno supuso la creación de un nuevo lenguaje arquitectónico, donde mediante la aparición de nuevas vanguardias se buscaba superar el arte tradicional para satisfacer las nuevas necesidades de hombre moderno.

Este nuevo concepto se caracterizó principalmente por la simplificación de las formas y la ausencia de ornamentos, que sumados a la incorporación de los nuevos materiales como el acero y el hormigón armado surge una nueva manera de proyectar los espacios. Se entiende entonces que la modernidad se presentó no solo como un reflejo del cambio de los aspectos funcionales y de los nuevos materiales, sumado a la avalancha de innovaciones tecnológicas que influyeron en el diseño de las casas, sino que también se entiende como la encarnación de una nueva sensibilidad que dejó definida a la arquitectura doméstica por la originalidad en sí misma.

Por otro lado, tras los problemas y destrucciones causados por los efectos de la guerra que dispararon la necesidad urgente de reconstrucción de las ciudades afectadas, y la falta de viviendas generadas por los procesos migratorios, esta última se transformó en el primordial foco de atención para los arquitectos vanguardistas, siendo

la primera solución un concepto propio de la época y al alcance de todos: la producción de casas en serie, lo que prueba que la imagen de la vivienda unifamiliar al que aspirar en las primeras décadas del siglo, fue una reacción al mundo industrial.

Aunque es sabido que esta forma rápidamente cambiante de la casa moderna fue un fenómeno relevante solo para un pequeño sector de la población de Europa occidental y América que disfrutaba de un nivel económico suficiente, también se comprende que durante este período se comenzó a dar un sentimiento de extrema relación y preocupación entre el diseñador y el propietario, aspectos que se vieron reflejados estrechamente en los diferentes diseños de cada uno de los arquitectos de este período.

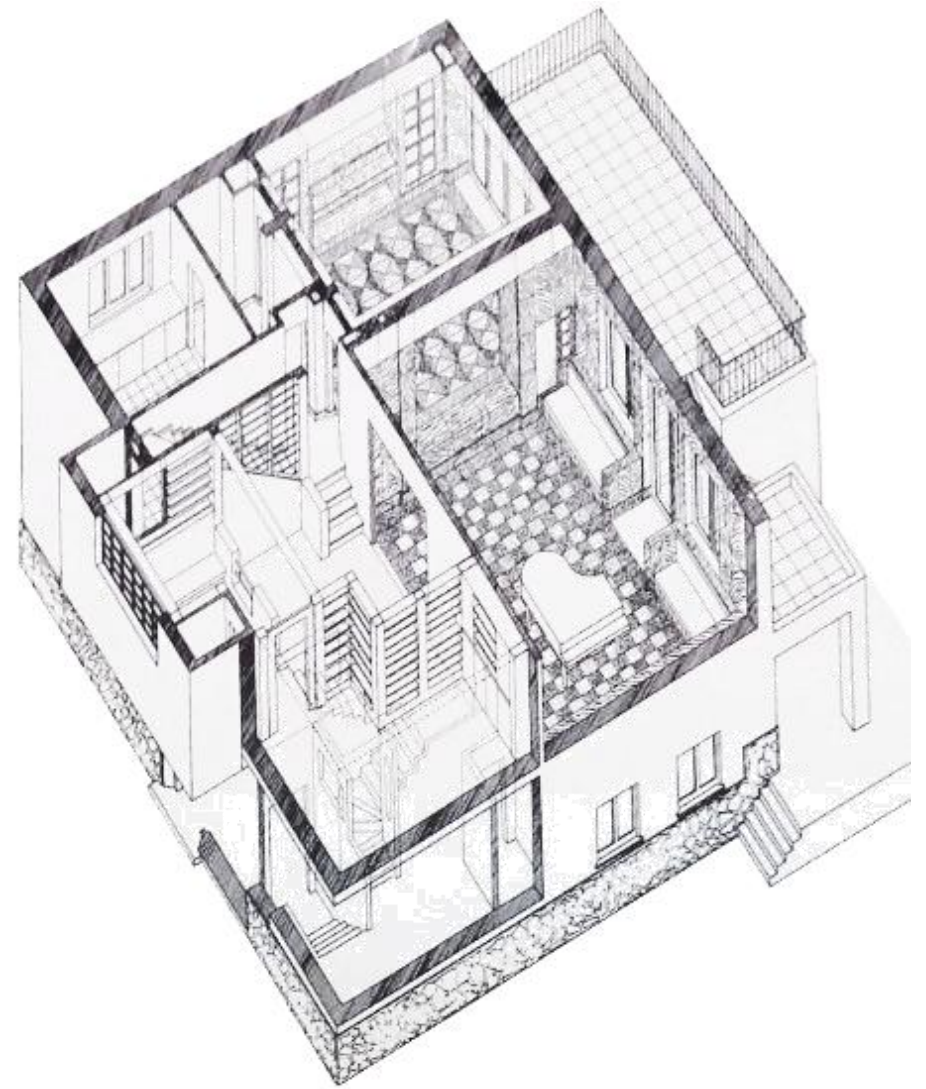
3.2 El Raumplan y la ruptura de la caja arquitectónica

A pesar de que el Modernismo en sí tuvo una amplia variedad de estilos arquitectónicos, cada uno de ellos se vieron fundados desde las bases del Racionalismo establecido por el arquitecto austríaco Adolf Loos a mediados del año 1910, considerado el primer y principal pionero del movimiento Moderno mediante su teoría de la necesaria ruptura del historicismo a través el abandono de las formas clásicas y la exuberancia ornamental. Su arquitectura simple y funcional se caracteriza por lucir en su exterior fachadas discretas y austeras a través de la ausencia de ornamentación, mientras que en el interior cada espacio crea su propia atmósfera basándose en la teoría del revestimiento mediante la cual utiliza materiales tales como el mármol, la madera, el latón, los mosaicos, el cristal y el vidrio para desligar las funciones espaciales.

Aun así, en cuanto al aspecto funcional de su obra, no resultaba únicamente la correcta selección de materiales el aspecto primordial en cuanto a la caracterización de cada espacio. Loos era consciente de las sensaciones que producen cada uno de ellos en sus habitantes, por lo que instaló un nuevo concepto del término “espacio” en el interiorismo: el Raumplan. Este mismo se basaba en un sistema de organización interna mediante el cual se propuso dar a cada una de las habitaciones la importancia que requería según los fines a los que debía servir, y mediante ello dependería su tamaño y altura. De esta manera, por ejemplo, un dormitorio no debería tener necesariamente las mismas dimensiones que una sala de estar. Por medio de este método se permitió compactar el espacio tridimensionalmente al máximo, creando una mayor área habitable en un mismo volumen, y con un mínimo de material constructivo disminuyendo así también los costos en construcción. Se comienza a instalar entonces el concepto de diseñar espacios, no planos.

Además de esta nueva teoría de dimensionamiento, el Raumplan proponía también ciertos términos relacionados a la distribución de los espacios según jerarquías dentro del eje vertical y horizontal de la vivienda. En donde se pensaba en cuatro niveles funcionales, respecto al eje vertical las áreas comunes se distribuían en los pisos inferiores y las áreas privadas se encontraban en la parte superior, mientras que en el eje horizontal se distribuyen hacia la calle las áreas públicas y los accesos, y hacia el patio trasero las habitaciones y demás áreas privadas. A su vez, se propuso el espacio centrífugo, en donde las actividades se concentran a los laterales permitiendo el centro libre y la circulación excéntrica a través de los espacios. En cuanto a la estructura, la misma no jugaba un rol arquitectónico dentro del diseño, sino que la misma está dada por paredes portantes combinadas con el uso de columnas y vigas.

En uno de sus obras más representativas bajo el concepto del Raumplan resultó ser la Casa Moller, construida en Viena en 1928. Un volumen de aspecto compacto y sobrio en su exterior debido a la simple simetría que expone su fachada principal donde el único elemento resaltante es el cuerpo voladizo que sobresale oponiéndose a la ley de abstracción. Sin embargo, dicha simetría se contrapone diferenciando lo público de lo privado en la fachada trasera que desciende escalonada en niveles formando terrazas hacia el jardín, y en la ordenación interna de los espacios de la vivienda en donde cada local juega mediante una sobreposición de sistemas que responden a diversas secuencias de apreciación. Esto fue posible gracias al sistema de muros portantes exteriores que permitió modular en libertad y plenitud las áreas que se conectan entre sí a través de corredores, pasajes y numerosas escaleras que generan saltos de nivel en plantas logrando simultáneamente la visión de diferentes espacios. Los interiores están decorados con materiales nobles, casi completamente revestidos en diferentes tipos de madera, principalmente de paneles de ocumé y mármol traventino.



Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Casa Moller. Pág. 174

2. CASA MOLLER

Arquitecto: Adolf Loos

Año: 1928

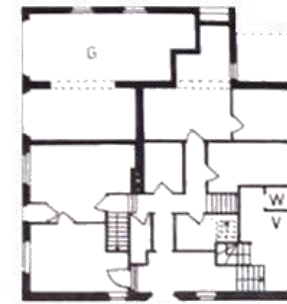
Ubicación: Viena, Austria

Materialidad: Muros exteriores portantes y divisiones interiores de paneles de madera.

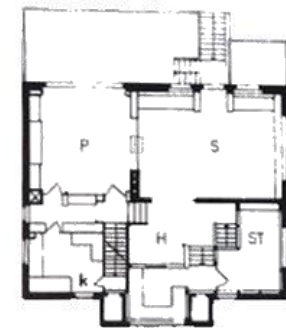
Comentario: La casa se compone por un volumen con un cubo sustraído en donde se manejan los conceptos de utilización de medios niveles y planos elevados o sumergidos para diferenciar los espacios.



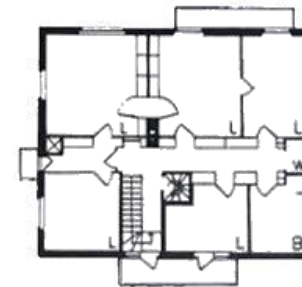
https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Moller



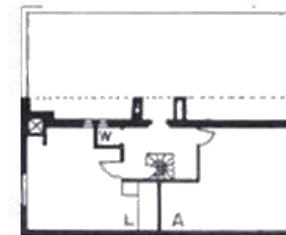
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



PLANTA TERCERA



CORTE TRANSVERSAL

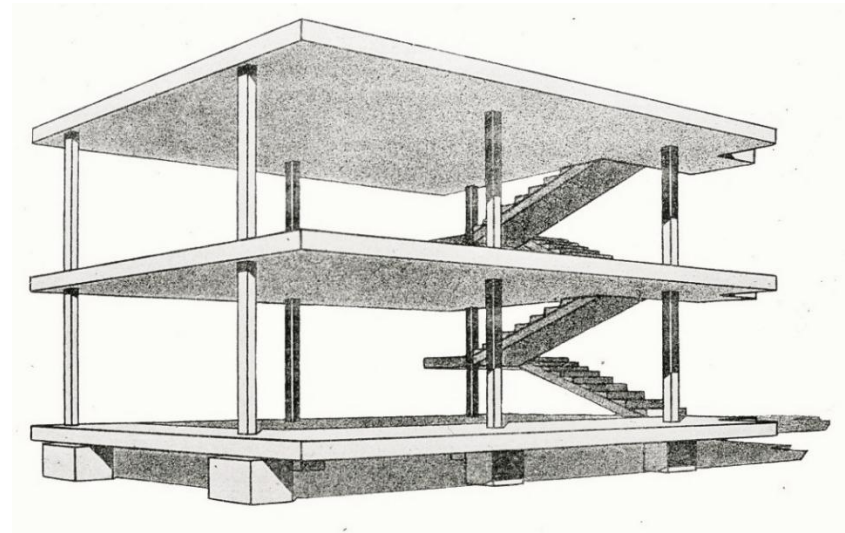


CORTE LONGITUDINAL

3.3 La vivienda de entreguerra mínima y el “Sistema Dominó”

Más allá de los aportes que instala Loos para la creación de una nueva arquitectura habitacional, nadie ha hecho tanto para definir la casa del siglo XX como Le Corbusier. Tras llegar al año 1914 y desatada la Primera Guerra los conflictos de la falta de viviendas comenzaron a incrementarse tremendamente. Los arquitectos de la época se vieron obligados a resolver los problemas ligados a la reconstrucción de las ciudades destruidas, esto sumado a la necesidad de viviendas generadas por los procesos migratorios.

Es aquí donde Le Corbusier opinó que tales urgencias necesitaban de nuevas soluciones rápidas y económicas, para lo que la idea de una vivienda producida en serie de forma rápida y económica cumpliría con los ideales de vivienda adecuados para las nuevas necesidades.



<http://jaumeprat.com/corbu-the-dominos-1-maison-dom-ino/>

Estructura estándar del Sistema “DOMINO”, Le Corbusier, 1914

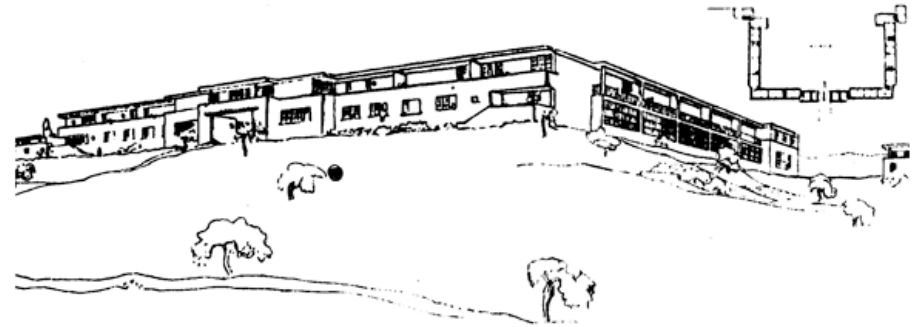
El concepto del arquitecto sobre la casa producida como una "máquina de habitar" se acercaría al modelo de la casa versátil y al alcance de todos, abriendo paso a los nuevos conceptos de racionalización, industrialización y prefabricación, la vivienda fabricada mediante el ensamble de piezas pasaría a ser un objeto útil, como si de un coche o de un avión se tratara.

Es en ese mismo año que el arquitecto da a conocer el proyecto del "Sistema Dominó", un concepto basado en la fabricación de casas en serie mediante la estandarización de los elementos constructivos que permitían realizar en un corto lapsus de tiempo una estructura esquelética de hormigón formada por un conjunto mínimo de pilares que sostenían los forjados de concreto de cada planta y la escalera de acceso a cada nivel a un lado, permitiendo que dicha estructura quedara independizada de la distribución de la vivienda logrando un proyecto más versátil que daba a sus habitantes la libertad de decidir por sí mismos el diseño de la configuración interior y el cerramiento exterior de la unidad.

Este esquema permitió lo que el arquitecto llamó el plan de planta libre, donde las paredes podrían colocarse en cualquier lugar logrando así un espacio más fluido.

Por otra parte, luego de la primera devastación de la guerra producida en Flanders en 1914, se vio la necesidad urgente de reconstruir pueblos enteros en pocos meses, lo que dio pie a la idea de dar un giro a la idea propuesta inicialmente, concibiendo un nuevo sistema estructural que, al ser fabricado fuera de los elementos estandarizados permitirían alinear varias unidades de viviendas formando hileras en masa de casas agrupadas en diversos patrones.

Sin embargo, el proyecto no fue autorizado sino hasta el año 1929 por la ley Loucheur cuando se comienzan a aplicar los principios del sistema.



<http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/81/580>

Grupo de casas en serie sobre armazón "Dominó", 1915.

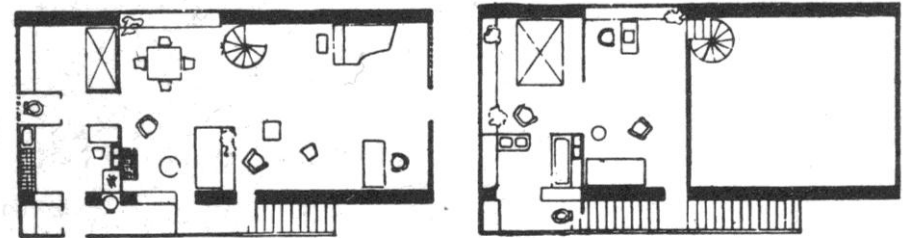
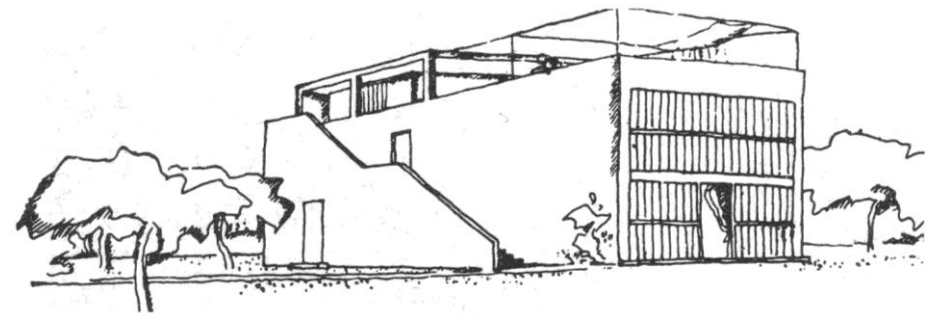
"El problema de la casa es un problema de la época, el equilibrio de las sociedades depende actualmente de él. El primer deber de la arquitectura en una época de renovación, consiste en revisar los valores y los elementos constitutivos de la casa. La producción en serie se basa en el análisis y la experimentación. Si se arranca del corazón y del espíritu los conceptos inmóviles de la casa, y se enfoca la cuestión desde un punto de vista crítico y analítico, se llegará a la casa-máquina, a la casa fabricada en serie, sana moralmente y bella con la estética de las herramientas de trabajo que acompañan nuestra existencia." (3)

3. Fragmento del escrito "Vers une architecture" (Hacia una Arquitectura), Le Corbusier, 1923.

3.4 La vivienda – atelier

Para Le Corbusier, el taller de un pintor era nada más y nada menos que la fábrica donde producía su arte, y es esto mismo lo que lo impulsó a crear una nueva arquitectura para habitar, higiénica, social y acorde con los nuevos tiempos, y donde destaca la importancia de los procesos industriales para resolver los problemas de la vida cotidiana.

En las siguientes obras de casas-estudio que explicaremos a continuación, se pueden ver reflejadas desde ya las teorías propuestas por el arquitecto, tanto la fachada libre independiente de la estructura, como la estandarización de las ventanas a escala humana.



<https://www.pinterest.es/pin/400961173061036337/?lp=true>

Perspectiva y plantas del prototipo de viviendas en serie Citrohan, 1920

Dichas propuestas parten del prototipo de la Casa Citrohan, el cual representa el primer ensayo del arquitecto sobre una vivienda producida en serie a partir de elementos estandarizados. El mismo es una revisión de los conceptos de la casa Domino los cuales pone en práctica desde el primer prototipo de casa Citrohan elaborado en 1920, donde aplica por primera vez el recurso de la doble altura para generar un espacio articulador, método que ensaya con éxito en sus viviendas en serie para artesanos.

Una de sus primeras obras materializada bajo estos conceptos es el atelier para el pintor Amadee Ozenfant, construída en 1922, esta obra pone en evidencia la ambición del arquitecto por transformar el entorno moderno de manera racional, a través de la búsqueda de formas universales, y sus gustos por la geometría, la estandarización, la mecanización y los nuevos sistemas estructurales a emplear.

Su estructura de hormigón armado compuesta por muros y forjados planos que permiten liberar las paredes de las funciones estructurales permitiendo grandes espacios acristalados y libertad en el interior de cada planta conforman la geometría pura y racional de la obra, mientras que sus fachadas diseñadas bajo un estricto orden matemático acentúan su sensación de liviandad característica.

Organizándose en tres niveles, el programa incluye la vivienda, el taller y la sala de exposiciones del pintor Ozentant, idea que surge como una nueva tipología para la era moderna que incorpora el espacio de trabajo a la vivienda.

En la primera planta se ubica el garaje y el espacio de uso privado del pintor, mientras que en el segundo nivel se destaca el estar y la galería, reservando para el estudio la planta superior con las mejores vistas e iluminación, la cual se da de manera cenital a través del cielorraso de cristal, cubierta que posteriormente fue remplazada por otra plana. Desde el interior de la vivienda, el estudio se representa como un perfecto cubo de luz con sus caras acristaladas, desmaterializando por completo la esquina del volumen.

3. MAISON OZENFANT

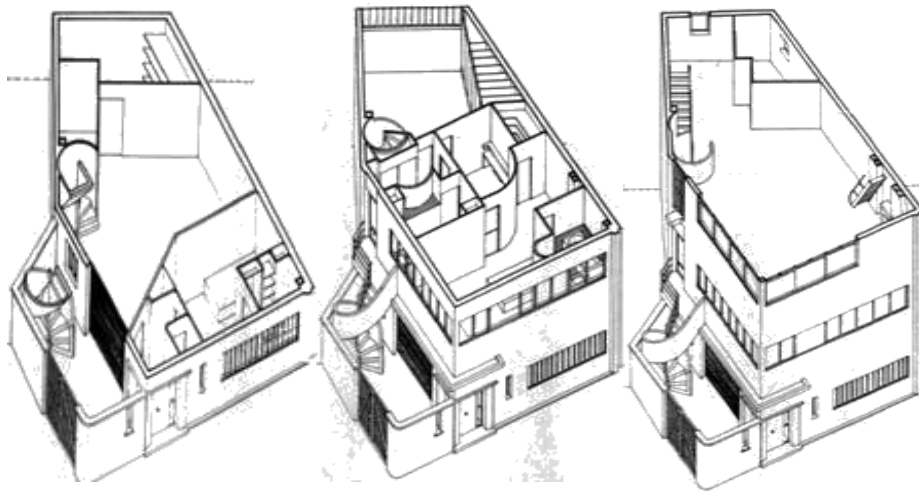
Arquitecto: Le Corbusier

Año: 1922

Ubicación: París, Francia

Materialidad: Estructura de hormigón armado.

Comentario: Esta obra pone en evidencia la ambición del arquitecto por transformar el entorno moderno de manera racional, a través de la búsqueda de formas universales, y sus gustos por la geometría, la estandarización, la mecanización y los nuevos sistemas estructurales. Organizándose en tres niveles, el programa incluye la vivienda, el taller y la sala de exposiciones de su ocupante, idea que surge como una nueva tipología para la era moderna que incorpora el espacio de trabajo a la vivienda.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/maison-ozenfant/>

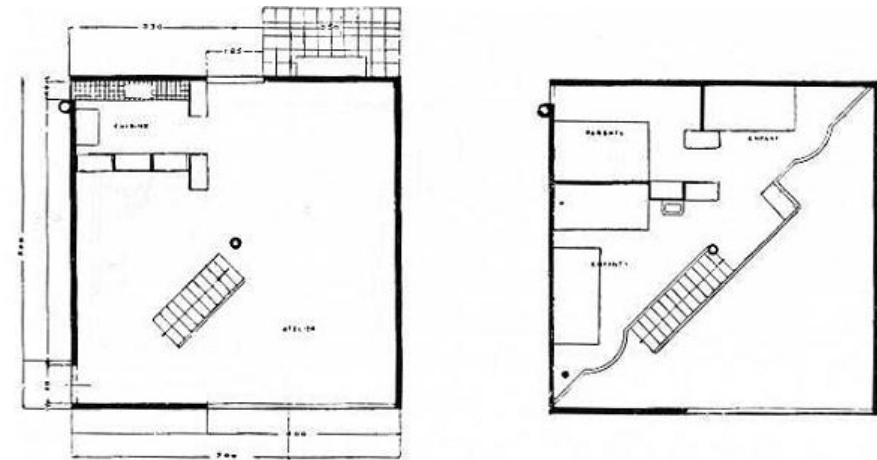
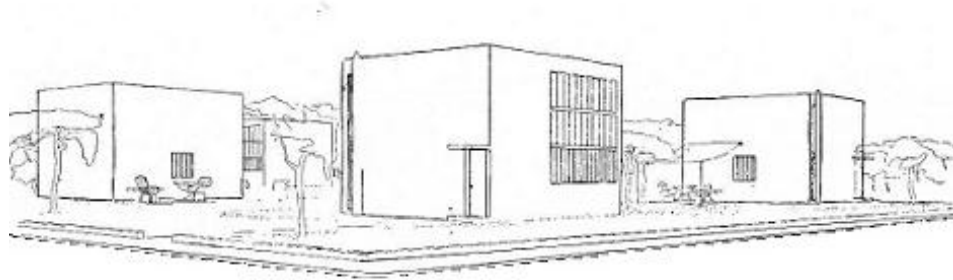


<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/maison-ozenfant/>

Las teorías de mecanización de Le Corbusier respecto a las viviendas-taller se vieron también expuestas en sus ideas de casas en serie para artesanos en el año 1924, donde mediante su investigación tipológica y del conocimiento de las posibilidades del espacio vivible planteadas desde la teoría de la casa Domino, propone una vivienda basada en la idea de una economía mecanizada y la cual concibe desde una forma racional y práctica.

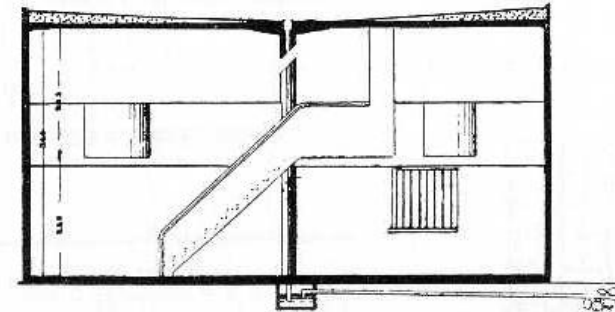
Publicado por primera vez en el capítulo de las casas en serie del libro "Vers une Architecture", este anteproyecto se basa en un pequeño bloque de planta cuadrada de 7 x 7 m, el cual está concebido con un criterio de unidad espacial que le permite suprimir las puertas y tabiques interiores mediante un sistema constructivo simple basado en el uso de muros isotérmicos de solomita (paja comprimida) revestidos de hormigón proyectado. La casa se sustenta sobre un único pilar vacío de hormigón armado como eje del espacio, el cual además cumple la función de recoger el agua de lluvia.

En su interior, una única puerta se abre al doble espacio en la mitad de la planta iluminado naturalmente por un único gran vano expresa la relación entre las funciones de la vivienda, jerarquizando los espacios de trabajo al igual que en el diseño de la Maison Ozenfant. Este mecanismo arquitectónico utilizado para la organización de los espacios se repite en todas sus villas domésticas.



PLANTA BAJA

PLANTA PRIMERA



CORTE TRANSVERSAL

<http://tecne.com/arquitectura/le-corbusier-casas-en-serie-para-artesanos/>

<http://tecne.com/arquitectura/le-corbusier-casas-en-serie-para-artesanos/>

Anteproyecto casas en serie para artesanos, Le Corbusier, 1924

3.5 La vivienda particular: cinco puntos para una nueva arquitectura

La teoría de la vivienda de Le Corbusier definida como una “Maquina de habitar” viene de su puesta en énfasis tanto del componente de la vivienda, como de su funcionalidad destinada al habitar. El objetivo del arquitecto era que su arquitectura generara belleza, y que esta repercutiera directamente en la forma de vida de sus ocupantes.

Este pensamiento se representó en el año 1927 cuando Le Corbusier dio a conocer un documento manuscrito donde expuso en forma sistemática los principios arquitectónicos que dictaban su técnica, y los cuales denominó como “Cinco puntos de una nueva arquitectura”. Estas teorías representaron una importante innovación para la época donde se aprovechó al máximo las nuevas tecnologías constructivas derivadas principalmente del uso extremo del hormigón armado.

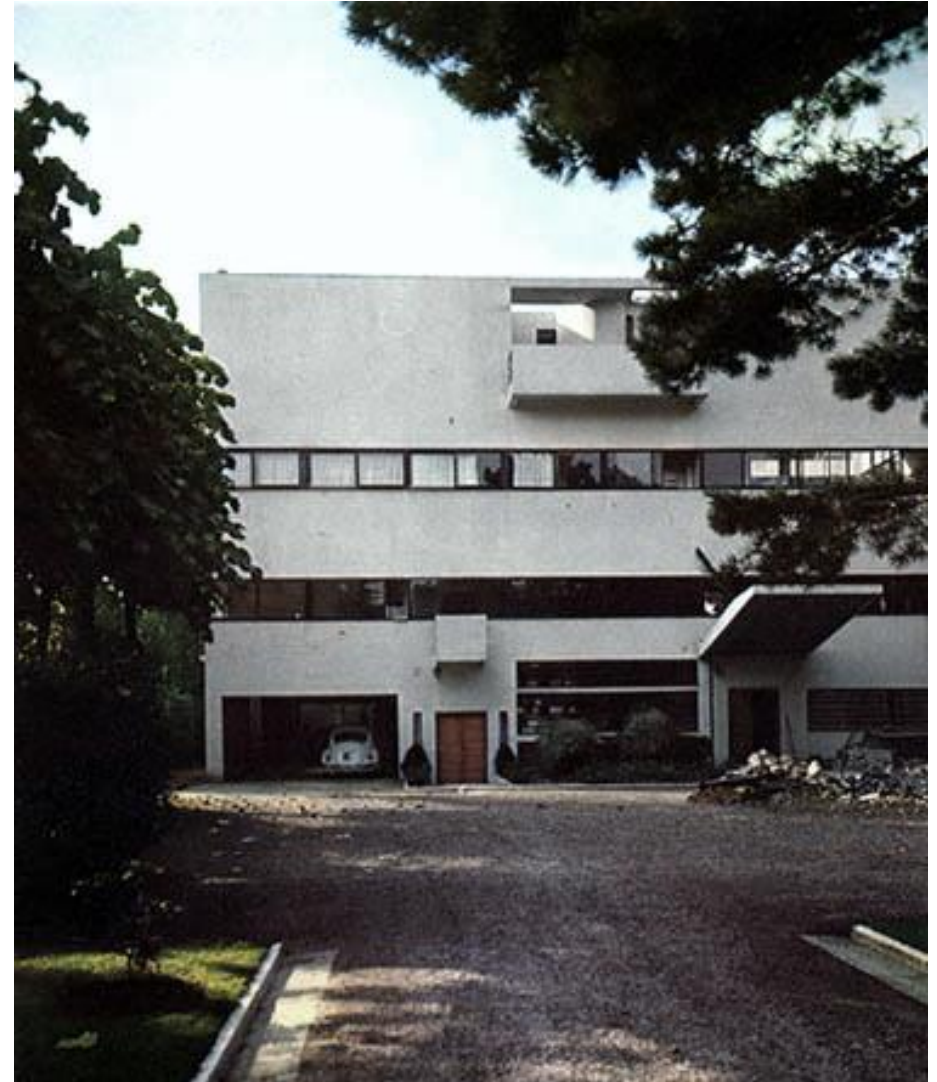
Los cinco puntos que propone el arquitecto son:

1. La planta baja sobre pilotes: para Le Corbusier la planta baja de la vivienda pertenecía al automóvil, por lo tanto, esta debe estar elevada para permitir las circulaciones. La sustitución de los muros de carga por una cuadrícula de pilares de hormigón que soporten la carga estructural sería la base de una nueva estética.
2. Diseño de planta libre: mediante el uso de una estructura independiente de losas de hormigón apoyadas sobre pilares, el arquitecto puede decidir dónde colocar o no los cerramientos, siendo estos independientes de un nivel a otro. De esta manera el edificio no tiene restricciones en su uso interior.
3. Fachada libre: cuando la estructura se retrasa respecto de la fachada, esta queda liberada de su función estructural, permitiendo la libertad de su composición independientemente de la estructura.

4. La ventana horizontal: al estar los muros exteriores independientes de la estructura, las ventanas pueden abarcar todo el ancho de la construcción, mejorando la relación interior-exterior y permitiendo un mejor asoleamiento en los espacios interiores.
5. La terraza-jardín: mediante el aprovechamiento de la terraza de la vivienda como uso en forma de jardín, esta se convierte en un espacio de esparcimiento, que además permite mantener las condiciones de aislamiento térmico sobre las losas de hormigón.

Una de las primeras obras del arquitecto construida bajo estos conceptos es la Villa Stein, construida ese mismo año. Esta residencia ubicada en la ciudad de Garches en Francia está representada por un cubo de dos pisos apoyado sobre pilotis en la planta baja rodeada por el jardín, con particiones libremente curvadas en cada piso y el jardín en la azotea, cumpliendo con los puntos propuestos por el arquitecto. El misterio de esta vivienda está en descubrir la exquisita distribución espacial y funcional que esconde en el interior, cubiertos por una envoltura rígida y absolutamente pura. La fachada, al igual que en todas sus obras, cumple con un estricto sistema de proporción aurea que define la medida y el lugar de los ventanales.

Ingresando al interior de la primera planta encontramos una escena muy conocida, donde se destacan la escalera y la doble altura que comunican la planta baja con la sala de estar unificando el espacio en un todo. En la segunda planta los dormitorios se distribuyen por medio de una sucesión de espacios geoméricamente perfecta. Por ultimo sobre la planta más alta un gran ventanal se abre completamente a las terrazas que se extienden hacia el jardín. Su estructura modulada de hormigón sobre pilares articula sus usos mediante el recorrido que forma desde el ingreso hasta la cubierta.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/villa-stein-de-monzie/>

4. VILLA STEIN

Arquitecto: Le Corbusier

Año: 1927

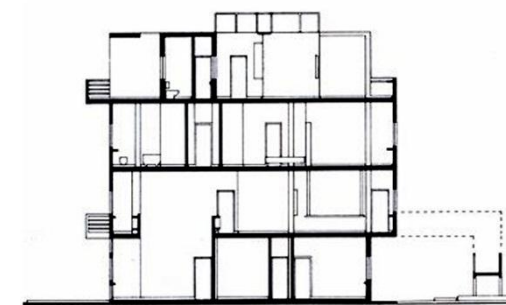
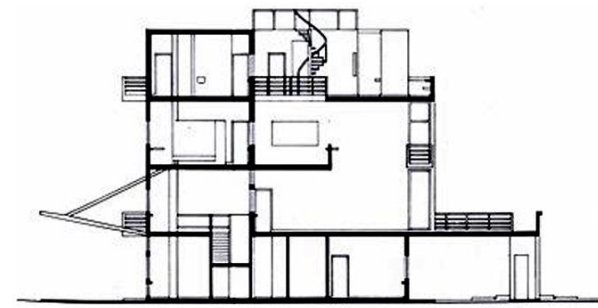
Ubicación: Garches, Francia

Materialidad: Estructura de hormigón armado.

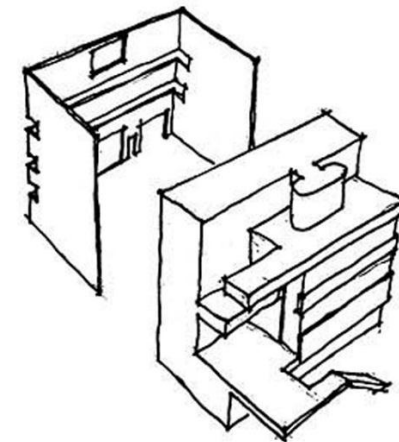
Comentario: Una de las primeras obras del arquitecto construida bajo los conceptos de los “cinco puntos para una nueva arquitectura”. El misterio de esta vivienda está en descubrir la exquisita distribución espacial y funcional que esconde en el interior, cubiertos por una envoltura rígida y absolutamente pura.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/villa-stein-de-monzie/>



CORTES TRANSVERSALES



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/villa-stein-de-monzie/>

Este método de construcción fue utilizado innumerablemente en sus próximos proyectos de viviendas, sin embargo, el modelo más conocido y destacado que resume y expone por completo los cinco puntos del arquitecto fue la Villa Savoye. Finalizada en el año 1931 en el suburbio de Poissy de la capital francesa, Le Corbusier concibe esta vivienda como un prototipo tipológico para futuras construcciones en serie, y la cual fue proyectada bajo el paradigma de la casa como una "máquina de habitar", de forma que las funciones de la vida diaria en ella se vuelven fundamentales para su diseño.

Uno de los primeros puntos que se perciben es el hecho de que el volumen del edificio se encuentre elevado encima del terreno por medio de pilotis de hormigón, independizando la Villa de su jardín permitiendo la autonomía entre paisaje y edificación.

La planta baja además cumple la función de contener los programas de servicios y garajes de la vivienda. El volumen de forma curva que se emplaza sobre el terreno fluye acompañando el movimiento de los automóviles, y su exterior verde acompaña a la idea de producir un volumen blanco que flota sobre el suelo.

El segundo punto definido como el diseño de planta libre se percibe en el primer piso del volumen donde mediante la separación entre columnas de carga y paredes divisorias se logró producir un espacio libre y fluido en la distribución en forma de L, permitiendo así también intervenir en el diseño de la fachada blanca y dura que al perder su función de elemento de carga no cuenta con ningún elemento más que los ventanales corridos horizontalmente, los cuales favorecen integrando el ambiente natural del jardín exterior con el espacio interior de la vivienda, de la misma forma que uniformiza la entrada de luz.

Un aspecto interesante que se vuelve muy común de aquí en más en los posteriores proyectos del arquitecto es el hecho de vincular las habitaciones privadas a un área pública. Cuando generalmente las habitaciones de una vivienda se encuentran en un área más cerrada de la misma, Le Corbusier optó por realizar la distribución de las mismas alrededor de una gran terraza exterior comunitaria que separa un

espacio de otro por medio de un ventanal corrido. Dentro de este programa de la primera planta se congregan también la sala de estar cerrada con la cocina anexa.

Le Corbusier también incorpora en el hall principal una escalera caracol y una rampa de circulación que parte desde el nivel inferior hasta el techo jardín uniéndolo conceptualmente entre sí las funciones que se desarrollan en el interior de la casa, obligando al habitante a aminorar la marcha y a experimentar el movimiento fluido que provoca la continuidad entre los espacios mediante un paseo arquitectónico.

Ya sobre la cubierta-jardín exterior en contacto con la naturaleza los últimos dos tramos de la rampa terminan en el solárium donde se diseñó una fina pantalla a través de la cual se disfruta de una fantástica vista enmarcada del paisaje.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/villa-savoye/>

Espacio interior de la Villa Savoye donde Le Corbusier integra las habitaciones privadas con un espacio común.

5. VILLA SAVOYE

Arquitecto: Le Corbusier

Año: 1931

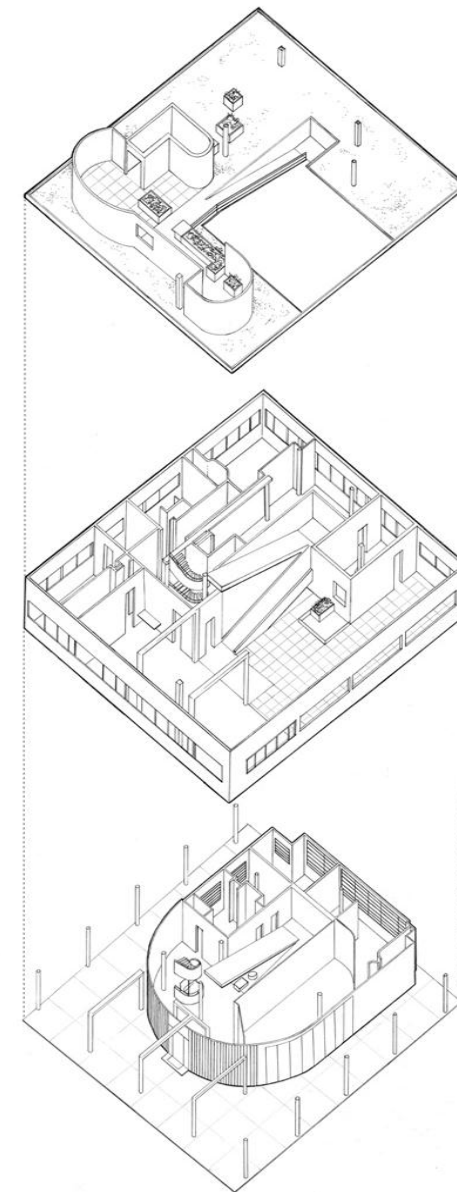
Ubicación: Poissy, Francia

Materialidad: Se utilizaron materiales prosaicos, muy utilizados durante esta época en la construcción de las casas de clase baja de París. Se usó yeso en las paredes y hierro en los pasamanos.

Comentario: Le Corbusier concibe esta vivienda como un prototipo tipológico para futuras construcciones en serie, y la cual fue proyectada bajo el paradigma de la casa como una “máquina de habitar”, forma que las funciones de la vida diaria en ella se vuelven fundamentales para su diseño.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/villa-savoie/>



<https://noonjes.wordpress.com/2010/02/04/villa-savoie-le-corbusier/>

3.6 La fluencia espacial en la vivienda

Cuando hablamos de uno de los mayores iconos mundiales de arquitectura residencial, no cabe duda de que la Casa Tugendat de Mies Van der Rohe, junto con las casas Moller y Savoye representan de maneras tan diversas la máxima expresión del movimiento moderno, aunque lo más interesante y representativo de la vivienda Tugendat, y lo cual la diferencia completamente de los otros modelos es su marcada fluencia espacial, en donde Mies logra experimentar con éxito la difícil búsqueda hacia el espacio libre o la continuidad infinita.

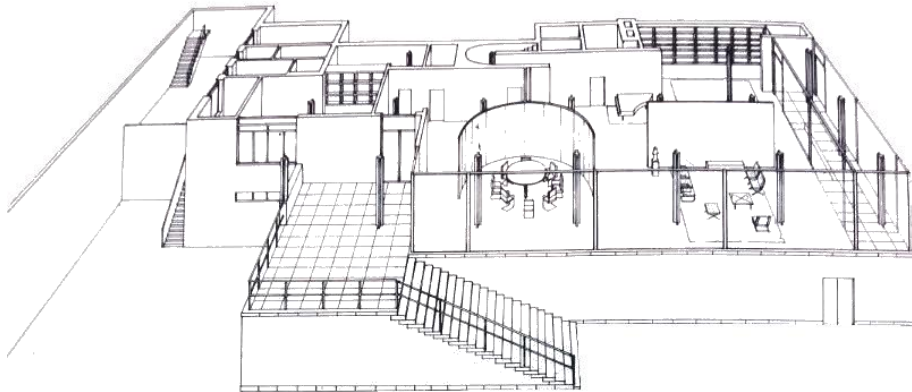
La vivienda está implantada libremente en un terreno en pendiente sobre una ladera en el casco antiguo de la ciudad de Brno de la República Checa, en donde su disposición da la impresión de que la misma se forma en su solo nivel desde la calle, aunque su contrafachada se desarrolla escalonadamente en los demás niveles con vistas hacia el jardín y la ciudad.

La primera planta a nivel de calle contiene las estancias más privadas de la vivienda como las habitaciones y por otro lado la azotea, dejando la planta inferior para las funciones sociales, en donde áreas como la recepción, el comedor, el salón, la sala de estar, el estudio, una sala de proyección y el jardín de invierno se distribuyen libremente en 280m² separados únicamente por diversos muros aislados en diferentes orientaciones en donde se formula la independencia de la estructura portante con paños de cerramiento, cumpliendo con la teoría de fluencia espacial impuesta por el arquitecto, de modo que sin tensiones internas los espacios adquieren diversos grados de interacción. Por último, en una planta inferior a esta se encuentran las salas de máquinas y servicios.

A la vez de que dicha fluencia se da a través de la planta libre, la disolución del vidrio generada por los grandes ventanales panorámicos de piso a techo que se hunden completamente en el suelo mediante un dispositivo electrónico permiten que la planta plurifuncional se abra completamente al paisaje de la pendiente, logrando la idea de

confundir el espacio interior con el exterior para generar un carácter de terraza en el lugar.

El esqueleto estructural de la obra está completamente formado por un armazón de acero cromado, mientras que en su interior se complementa por pequeños pilares metálicos que permiten la libertad de usos de la planta. Se distingue claramente el uso de materiales nobles, como por ejemplo en la pantalla de piedras preciosas de piso a techo que se extiende dividiendo la zona de trabajo de la sala de estar, o el tabique semicircular de madera de ébano que contiene el área del comedor. Muchos de los muebles interiores también fueron diseñados por el propio Mies con el fin de crear ambientes perfectamente armónicos en todo sentido.



Libro "La arquitectura de la vivienda unifamiliar". Cap. Casa Tugendhat. Pág. 200



<https://www.metalocus.es/es/noticias/casa-tugendhat-por-ludwig-mies-van-der-rohe>

6. CASA TUGENDHAT

Arquitecto: Mies Van der Rohe

Año: 1930

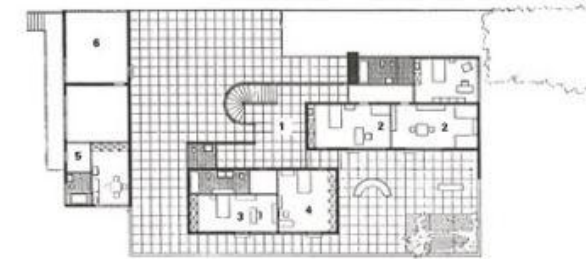
Ubicación: Brno, Checoslovaquia

Materialidad: Estructura de armazón de acero cromado, acabados interiores en madera, piedra y mármol.

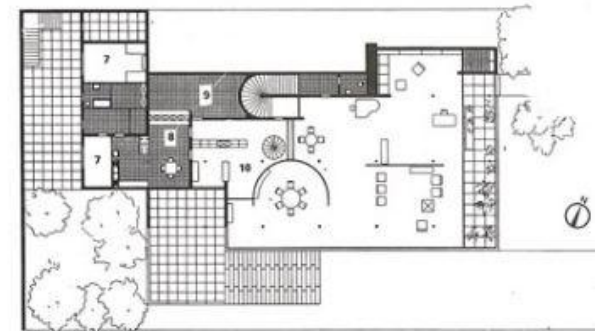
Comentario: La casa Tugendat representa una de las máximas expresiones del movimiento moderno. Lo que la diferencia completamente de los otros modelos es su marcada fluencia espacial, en donde Mies logra experimentar la búsqueda hacia el espacio libre o la continuidad infinita por medio de la planta de distribución libre.



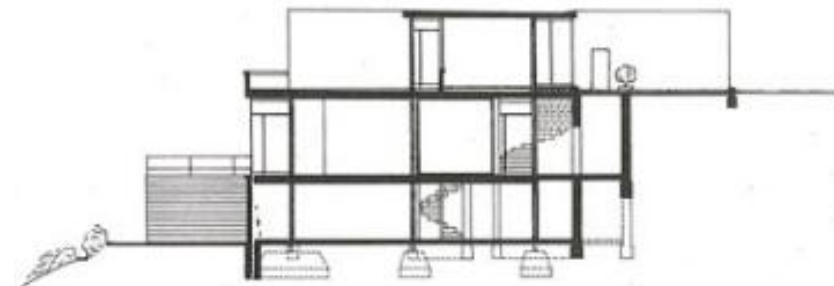
<https://www.metalocus.es/es/noticias/casa-tugendhat-por-ludwig-mies-van-der-rohe>



PLANTA NIVEL VEREDA



PLANTA INTERMEDIA



CORTE TRANSVERSAL

<https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/la-villa-tugendhat-de-mies-van-der-rohe>

Transportándonos a un espacio geográfico completamente diferente, el arquitecto Richard Neutra también logró con gran éxito experimentar a fondo las teorías de la fluencia espacial en la vivienda, aunque a diferencia de Mies, Neutra se basó en la disolución espacial por medio de la utilización de planos perimetrales corredizos y sin reflejos. En pleno desierto de Palm Spring construye en el año 1946 una casa de invierno para el millonario Edgar Kaufmann en donde las fuertes características agrestes del terreno rocoso no impidieron diseñar una vivienda que se adaptara perfectamente con su entorno, mediante la creación de un edificio cuyas cubiertas horizontales son el único peso visible que parecen elevarse sobre las paredes transparentes de cristal. Su estructura de acero combinada con la liviandad de la madera y sus fachadas de piedra aportan al conjunto un aspecto tan natural que este parece fundirse en el paisaje. A un costado, una larga piscina de agua clara refleja el conjunto formado por volúmenes aterrazados sobre el jardín desértico.

El diseño de su planta en forma de cruz que expande horizontalmente sus alas hacia diferentes orientaciones cardinales permite que cada uno de los espacios disfrutara al máximo de la luz natural, a su vez que estas cuentan así con una mejor ventilación. De esta manera encontramos la sala de estar, la chimenea y el comedor situados en el centro de la casa como área pública común de reunión, mientras que las habitaciones, cada una con su baño y terraza propia, se conectan con el centro a través de las galerías que se extienden a lo largo de las alas norte, este y oeste terminando en una forma en espiral que garantiza la privacidad de sus ocupantes. A la vez, su envolvente que paneles de vidrio corredizos permite que todos los ambientes se formen por medio de espacios abiertos con salida hacia los espacios verdes exteriores, sobretudo la parte trasera de la vivienda que se abre completamente hacia el paisaje, a diferencia de la fachada principal de piedra natural que se cierra hacia la calle. Todo el conjunto se extiende horizontalmente en el terreno, a excepción del único volumen vertical que funciona como núcleo

central, desde el cual se accede por el exterior a una terraza cubierta que funciona como segunda planta.



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/627978/clasicos-de-arquitectura-casa-kaufmann-richard-neutra>

7. CASA KAUFMANN

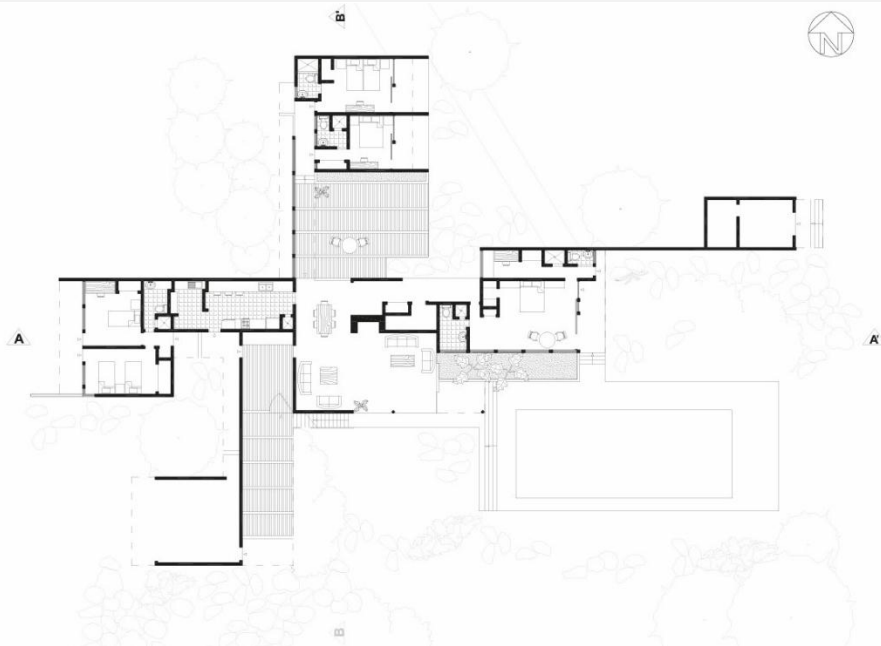
Arquitecto: Richard Neutra

Año: 1946

Ubicación: Palm Spring, California

Materialidad: Estructura de acero y paneles de vidrio combinado con madera y piedra.

Comentario: Las características agrestes del rocoso terreno no impidieron a Neutra diseñar una vivienda que se adapta perfecta y armónicamente con el entorno mediante la creación de un edificio en donde las cubiertas horizontales son el único peso visible que parecen elevarse sobre las paredes transparentes de cristal.



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/627978/clasicos-de-arquitectura-casa-kaufmann-richard-neutra>



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/627978/clasicos-de-arquitectura-casa-kaufmann-richard-neutra>



<http://laformamodernaenlatinoamerica.blogspot.com/2013/04/recordando-richard-neutra.html>

3.7 La vivienda transparente: La caja de cristal y metal

Iniciando la década de los años '40 la arquitectura habitacional comenzó a tener un fuerte giro de ideas surgido por el interés hacia un nuevo estilo de vida suburbana como forma de reintegrar el hombre a su entorno natural. Esto dio pie al uso masivo de materiales ya utilizados anteriormente como el vidrio y el hierro visto, pero esta vez arrasaron con el fin de surgir como una representación al extremo de la desmaterialización de la arquitectura, producto de la moda del *international style* que dominaba la época.

Una de los primeros iconos de este período es la Casa Farnsworth, diseñada por el arquitecto Mies van der Rohe en 1946 en el estado de Illinois para su clienta Edith Farnsworth con el fin de utilizarse como una segunda vivienda de fin de semana destinada al descanso.

La casa se encuentra ubicada en un prado entre grandes árboles sobre la orilla del río Fox en la localidad de Plano, y su ubicación en la ladera que tendía a desbordarse por el agua de lluvia llevó al arquitecto a realizar un diseño sobre pilotes elevando la planta 1.6 mtrs del terreno, esto también resultaba favorecedor para disponer de mejores vistas sobre el terreno llano.

Su estructura metálica y los grandes ventanales de vidrio que envuelven la plataforma superior donde se desarrolla la vivienda dan al conjunto un aspecto de volumen abierto inserto en el paisaje como un objeto transparente casi invisible mostrando la esencia de la simplicidad en su forma pura, que potenciado por la gran terraza sobre la plataforma más baja que actúa como nexo conector de la casa con el jardín logra diluir los límites entre el exterior y el interior. Así, su diseño puramente minimalista donde solo se utilizan los elementos necesarios para asegurar la estabilidad de la vivienda refleja fielmente la expresión de Mies "menos es más".

Al tratarse de una simple estructura envuelta en vidrio, la transparencia que presenta permite admirar desde el interior el paisaje

natural en donde está inserta y viceversa, logrando una conexión de la vivienda con su entorno de forma radical.

Ya en el interior de la caja de vidrio reflectante en su plataforma superior se destaca su planta libre de muros divisorios, en donde solo se dispone un único volumen central de servicios longitudinal, el cual envuelve los núcleos sanitarios y un pequeño cuarto de instalaciones por donde desagua el bajante que recoge las aguas de lluvia de la cubierta. Este además crea la división entre la cocina, los dormitorios y la sala de estar.

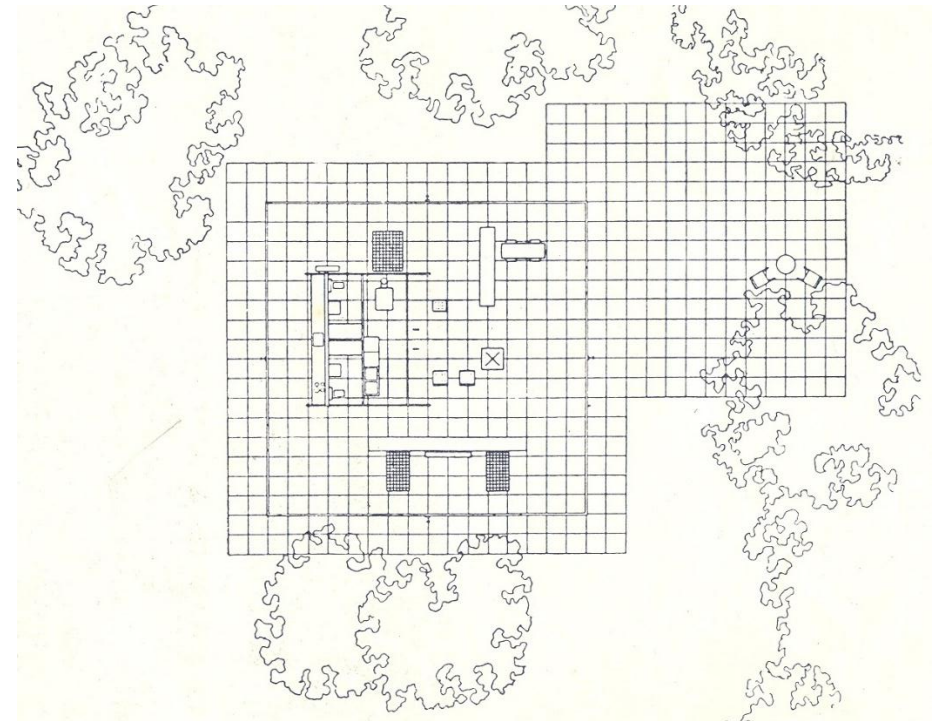
A pesar de que la casa Farnsworth no dispone de muros interiores, más que hablar de un espacio fluido se trata de un espacio contemplativo, donde lo que se intenta lograr es establecer una mayor armonía entre la naturaleza, la casa y el ser humano.

Luego de haber experimentado con la casa Farnsworth Mies comienza a tener un fuerte interés por el tema de la producción de viviendas en serie, y es de este proyecto de donde toma los mejores aspectos para desarrollar su propio prototipo de vivienda unifamiliar. Mies entendía que el núcleo familiar iría evolucionando y que las viviendas debían adecuarse a las nuevas necesidades de sus habitantes, por lo que de la misma manera las funciones de un espacio debían cambiar a lo largo del tiempo. Aunque este diseño nunca fue construido, con su prototipo de vivienda de 50 x 50 el arquitecto propone una casa con un espacio lo más flexible y diáfano posiblemente logrado, y que permita una máxima libertad de transformación.

De esta manera, al igual que en la Farnsworth Mies opta por un diseño de planta libre con un único núcleo central independiente de la estructura en el cual se concentrarían todos los servicios de la vivienda, mientras que a su alrededor se lograría un gran espacio libre para las demás necesidades de los usuarios. La idea de plantear el diseño según una retícula cuadrada de 50 x 50 pies sobre una plataforma proponía la teoría de que la misma podría adaptarse tanto

a las necesidades de una pareja sola como a las de una familia con hijos.

De igual manera con su estructura de acero y su envolvente exterior de fachadas acristaladas permitirían concretar esa relación interior-exterior lograda por la transparencia que tanto fascinaba a Mies.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-50-x-50/>

Planta de prototipo casa 50 x 50, Mies van der Rohe, 1952

8. CASA FARNSWORTH

Arquitecto: Mies Van der Rohe

Año: 1946

Ubicación: Plano, Illinois

Materialidad: Estructura de acero y paneles de vidrio.

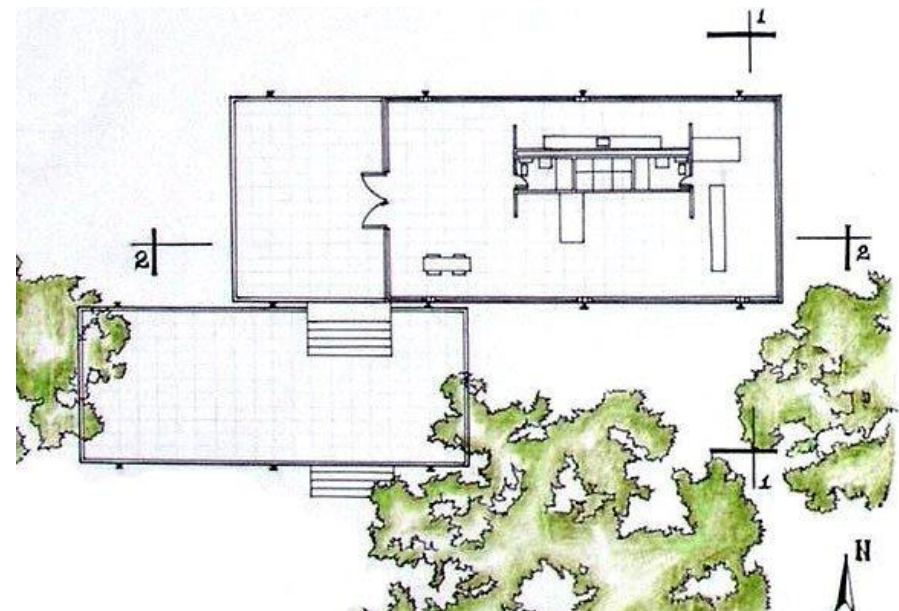
Comentario: Su diseño puramente minimalista en donde solo se utilizan los elementos necesarios para asegurar la estabilidad de la vivienda refleja fielmente la expresión de Mies "menos es más". Su transparencia pura permite admirar el paisaje en donde se inserta desde el interior y viceversa, logrando una conexión entre la vivienda y su entorno de manera radical.



<http://tecne.com/arquitectura/mies-revisitado-la-casa-farnsworth/>



<http://tecne.com/arquitectura/mies-revisitado-la-casa-farnsworth/>



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-farnsworth/>

La obra de Mies con su avanzada tecnología de materiales fue una gran fuente de inspiración para otros arquitectos, entre ellos a Philip Johnson, quien tomo como base la frase "menos es más" para el diseño de su obra elaborada para su tesis de la Universidad de Harvard, y la cual construyó con el fin de utilizarla como residencia propia en 1949.

La Casa de Cristal de Johnson está emplazada en una finca privada que heredó de su familia situada en Connecticut, Estados Unidos, donde su entorno natural fue el punto más importante para el diseño de la misma. El objetivo del arquitecto fue crear un objeto simple que se basara en la búsqueda de la transparencia y la flexibilidad con el fin de representar al máximo la desmaterialización de su obra. Por este mismo concepto es que la casa fue muy criticada ya que algunos la consideraban un modelo muy poco confortable para ser habitado, sin embargo, la casa resultó ser una de sus obras más famosas ya que fue una de las precursoras del estilo moderno y el uso de nuevos materiales.

El uso de paneles de vidrio como envolvente resultó ser algo muy innovador en el ámbito de la arquitectura habitacional, ya que su transparencia permitía que no solo estas funcionaran como contenedor del espacio interior, sino también la propia vegetación de su entorno donde los árboles de su alrededor funcionaban como barrera y muros de contingencia. De esta manera el volumen se adapta al terreno sin intervenir en la naturaleza existente, y esta resultó ser uno de los puntos más destacados ya que la vivienda se emplazó cercana a un estanque junto a una bajada cuya pendiente remataba en el lago.

La Glass House resultaba muy similar a la obra de Mies, una estructura metálica negra perfectamente simple y proporcionada, complementada por paneles de vidrio que no ocultan ni dificultan la visión hacia el exterior y viceversa, logran que este sea un volumen transparente y ligero. Sin embargo, Johnson resolvió el problema del empañamiento de los vidrios en el interior que se ocasionaba por la condensación del aire mediante un sistema de ventilación cruzada permanente que permitiera la entrada y salida del aire.

De la misma forma aquí también se optó por definir un núcleo central, definido como una estructura de ladrillo cilíndrico para contener la chimenea y los servicios más privados de la casa como es así el baño, y en el cual además convergen las nevadas y el agua de lluvia de la cubierta. A su alrededor, los programas podían dividirse espacialmente aún sin la presencia de muros, jerarquizándose cada uno dependiendo de la potencialidad de las vistas del exterior.

9. GLASS HOUSE

Arquitecto: Philip Johnson

Año: 1949

Ubicación: Connecticut, EE.UU

Materialidad: Estructura de acero y paneles de vidrio.

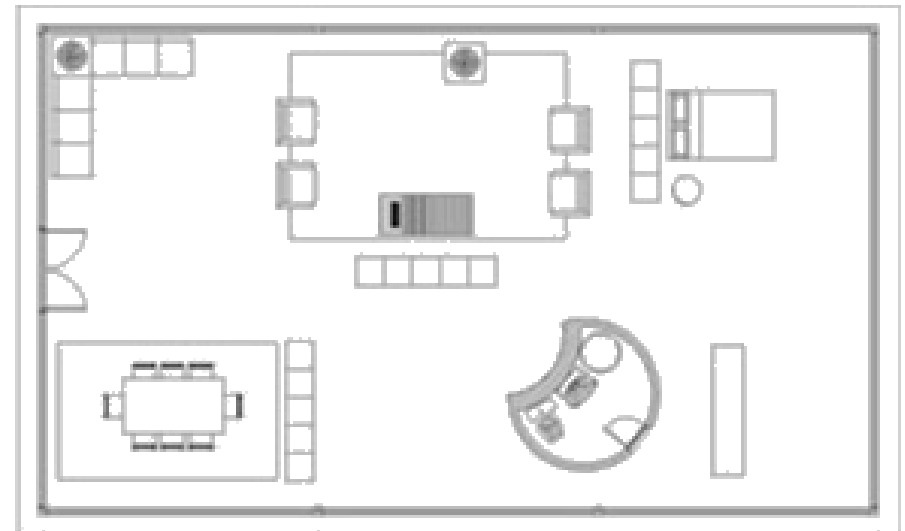
Comentario: “En el caso de la Glass House, el enfoque estilístico es perfectamente claro. Mies por su puesto lo hizo primero, aunque con un enfoque muy diferente”. *Philip Johnson*



<https://www.adventure-journal.com/2015/04/weekend-cabin-glass-house-new-canaan-connecticut/>



<https://muirland.wordpress.com/2013/04/15/the-glass-house-by-philip-johnson/>



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-de-cristal/>

3.8 La casa Californiana: Programa Case Study House

Con el fin de contrarrestar el estancamiento económico de posguerra en Estados Unidos se publica a mediados de 1945 en California el programa “Case Study House”, una propuesta iniciada por el propietario y editor de la publicación *Arts and Architecture* John Entenza, con la idea de plantear soluciones para problemas típicos de la vivienda del sur de California mediante la realización de obras experimentales con la ayuda de arquitectos y diseñadores proyectuales e industriales encargados para la ejecución de las obras. A su vez, el Estado optó por impulsar la expansión de la demanda en la construcción mediante la reconversión y reorientación de la maquinaria tecnológica y productiva hacia el desarrollo de bienes de consumo para la vivienda y los objetos de uso doméstico.

El programa logró ampliar la reflexión sobre la idea tradicional de la vivienda moderna de manera tal que los proyectos planteados proponían una tecnología que se relaciona fuertemente con el territorio, el paisaje y el sitio en el que estaban implantados a través de diversas situaciones que priorizaban la proporción y la escala humana. Sin embargo, con los años se modificaron los objetivos proyectuales ubicando a los diseñadores industriales como principales actores de las propuestas, lo que tuvo un gran impacto en la producción del espacio doméstico, promoviendo una idea consumista basada en la tecnología y las condiciones materiales, permitiendo la invasión de los electrodomésticos que actualizaron los procesos de diseño.

La propuesta de la Case Study House fue fuertemente impulsada por medio de la revista *Arts and Architecture* en donde se publicaban continuamente los proyectos, argumentaciones de autores y auspicios de las empresas que promocionaban sus productos, logrando de esta manera difundir los resultados mucho más allá de los Estados Unidos. Al ser los mismos industriales y fabricantes los que impulsaban económicamente el proyecto, los proyectistas eran libres de construir con los materiales que quisieran, optando claramente por los

materiales y técnicas más nuevas. Así por ejemplo los tabiques interiores eran reemplazados por contrachapados de madera y los exteriores por cerramientos de vidrio transparentes, y los componentes estructurales comunes por unos secciones menores, generando una nueva estética en la relación del espacio doméstico, la tecnología y la materialidad.

Comúnmente los primeros proyectos que se realizaron fueron desarrollados en madera debido a las restricciones de materiales generadas por la Guerra, siendo tal vez los de Richard Neutra los trabajos más representativos, como por ejemplo en la obra N°20, en la que los volúmenes transparentes que emplea permiten una conexión entre el paisaje exterior, las áreas semicubiertas de transición y los espacios interiores.

Sin embargo, son los proyectos de arquitectos tales como Charles y Ray Eames, Raphael Soriano, Craig Ellwood y Pierre Koenig donde mediante la sensibilidad tecnológica y material del espacio logrado por medio de la utilización modular del metal estructural y las características de los cerramientos acristalados conforman una nueva sensibilidad que se acerca cada vez más a la tecnología high-tech.

La CSH N°8 o “Casa Eames” de Charles y Ray Eames podría ser una de las viviendas más conocidas del programa. Construida para los propios arquitectos y finalizada en 1949, la vivienda tenía la intención de ser construida con elementos prefabricados que no irrumpían en el sitio, que fuera fácil de construir y presentara un estilo particularmente moderno.

La inclinación con la que contaba el terreno llevó al diseño de crear un muro de hormigón de contención que uniera junto con un marco de acero estructural los dos volúmenes de la construcción, uno de ellos destinado para la vivienda, y el otro para el estudio de sus ocupantes. Dentro de la gran estructura de acero se intercaló un juego de diferentes paneles coloridos que le dan a la vivienda ese aspecto tan particular.

Lo impresionante de esta casa es que dicha estructura se construyó en tan solo 90 horas, finalizando los cerramientos con chapas corrugadas, paneles de ferrocemento y carpinterías metálicas.

A diferencia de la fría y sólida apariencia exterior, el interior de la casa resulta muy cálido debido al uso de materiales naturales como sus pisos de madera en donde se refleja suavemente la luz exterior que atraviesa los vidrios. Las funciones dentro de la vivienda no están estrictamente divididas, sino que existe una leve conexión entre los espacios públicos y los privados, como por ejemplo en el balcón de las habitaciones superiores a la sala de estar.



<http://www.fadu.edu.uy/viaje2015/articulos-estudiantiles/eames-house-case-study-house-no-8/>

10. CASA EAMES

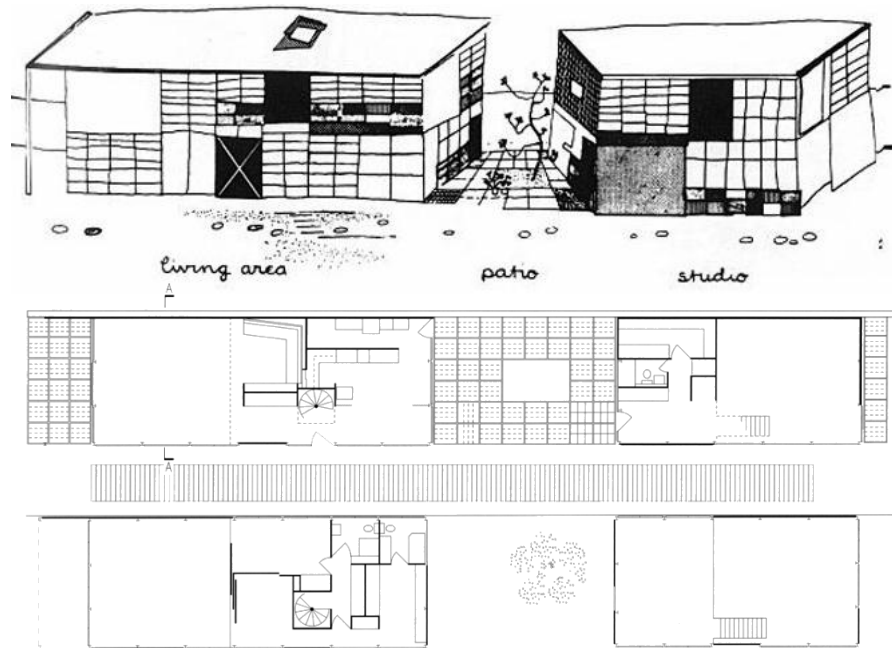
Arquitecto: Charles y Ray Eames

Año: 1949

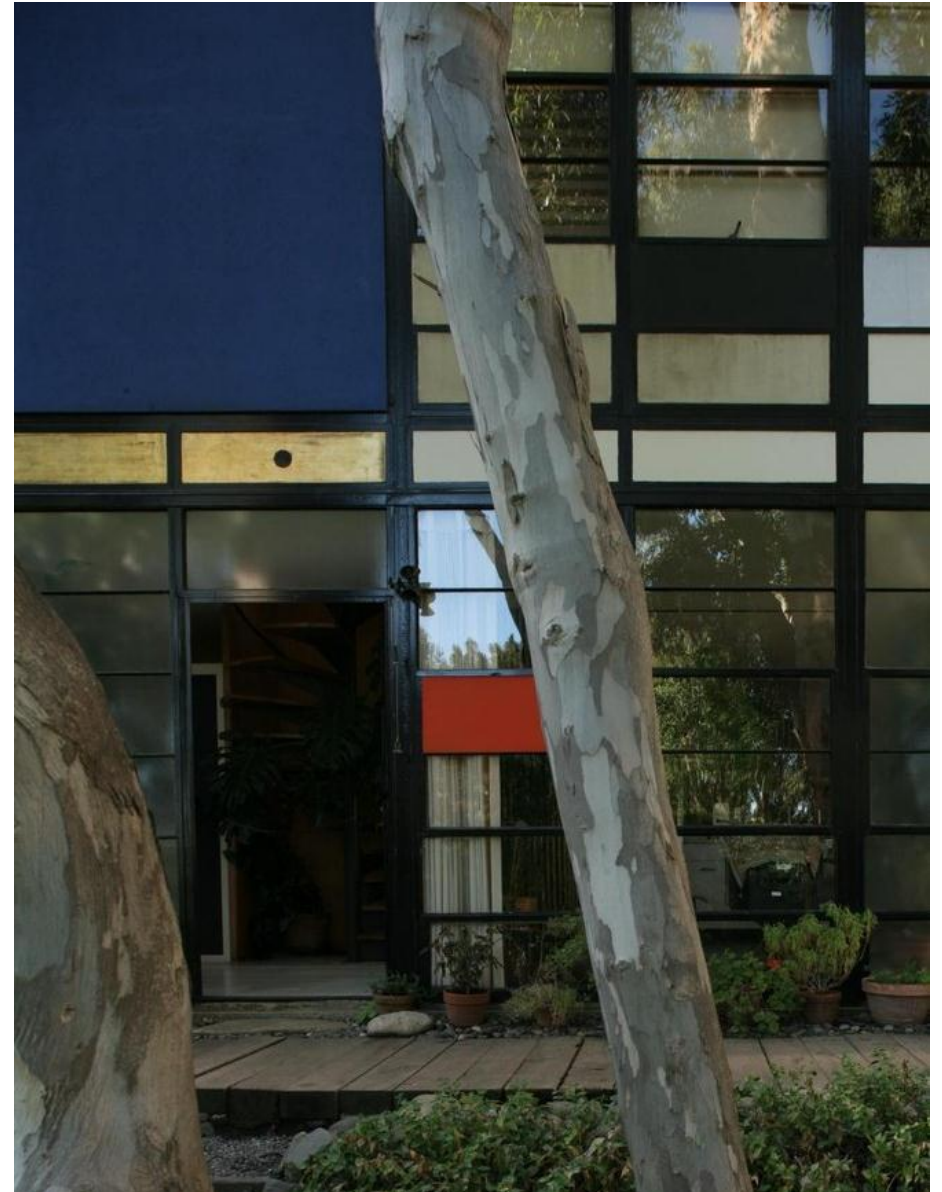
Ubicación: California, EE.UU

Materialidad: La vivienda está enteramente montada con elementos prefabricados que, incluyendo el acero, el cristal, el asbesto y los paneles seguían un sistema modular.

Comentario: La vivienda tenía la intención de ser construida con elementos prefabricados que no irrumpían en el sitio, que fuera fácil de construir y que presentara un estilo particularmente moderno.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-eames-case-study-house-no8/>



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-eames-case-study-house-no8/>

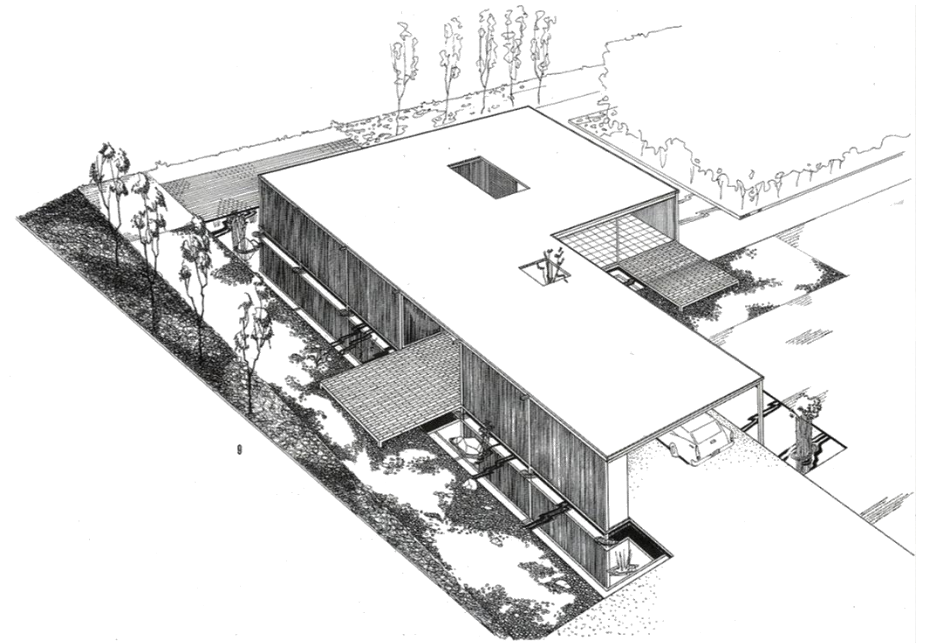
Por otro lado, el proyecto de la CSH N°21 o Casa Bailey de Pierre Koenig construida en 1958 resulta una de las viviendas más experimentales del programa en donde el arquitecto utiliza un conjunto limitado de materiales industriales, principalmente el acero que forma la estructura y el vidrio que envuelve los espacios.

Al igual que en la casa Kaufmann, esta vivienda compacta se cierra hacia el exterior con su fachada principal al norte y se abre al sur hacia el interior mediante puertas corredizas extendiendo la sala de estar, la cocina y el dormitorio principal a la terraza exterior donde se encuentra el patio, enfatizando la armonía de los materiales y garantizando la entrada de aire y luz natural a los espacios. En el centro de la casa, un patio interior con una fuente junto al núcleo central del baño separa las áreas comunes de los dormitorios. Cada habitación de la casa se encuentra claramente definida.



<https://www.highsnobiety.com/2016/11/08/pierre-koenig-case-study-house-21-for-sale/>

Su perfecto aspecto prefabricado se visualiza en la materialidad implementada por el arquitecto, donde su estructura de acero negro ensamblada in situ se complementa por su envolvente de paneles de vidrio móviles y de acero blanco machimbrados, y su cubierta de chapa de acero plegado.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-bailey-case-study-house-no21/>

11. CASA BAILEY

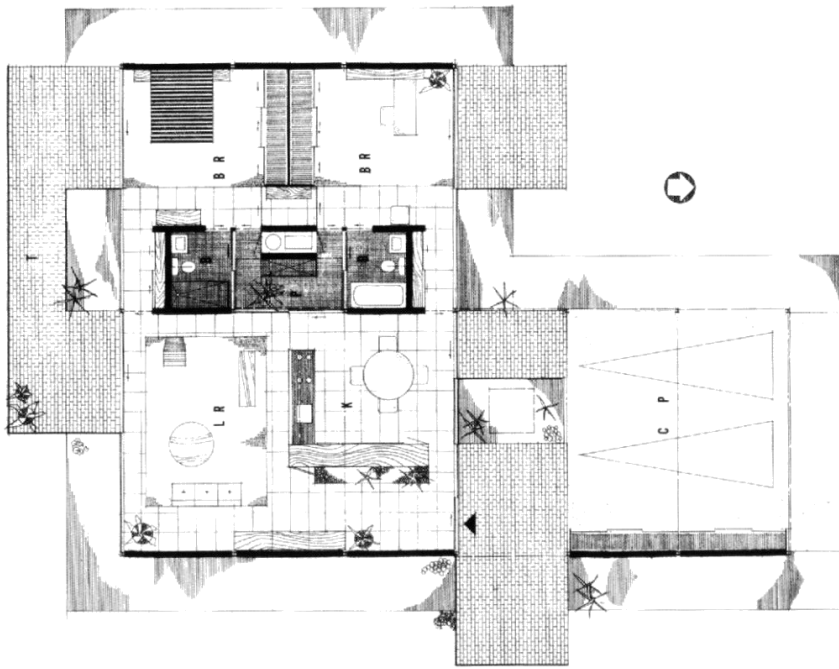
Arquitecto: Pierre Koenig

Año: 1958

Ubicación: California, EE.UU

Materialidad: Estructura de acero, envolvente de paneles de vidrio móviles y de acero machimbrado, cubierta de chapa de acero plegado.

Comentario: La vivienda se compacta cerrándose hacia el interior y abriéndose al interior, enfatizando la armonía de los materiales mediante la entrada de aire y luz natural desde el patio.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-bailey-case-study-house-no21/>



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-bailey-case-study-house-no21/>

3.9 La vivienda regionalista

Desde el comienzo la arquitectura moderna quería volver a sus orígenes, y la cuestión del enraizamiento regional tenía que pasar al primer término tarde o temprano.

Mientras el mundo salía de la austeridad de los años de la reconstrucción de la posguerra, el concepto de un nuevo regionalismo que se alejara del estilo internacional intentó otorgar a la arquitectura un nuevo fundamento basado en la idea de relacionar al hombre al máximo con el entorno natural existente mediante la adaptación de la vivienda a los distintos tipos de emplazamientos, logrando que la misma se convierta en una continuación del paisaje, rechazando así las formas habituales de la arquitectura moderna, y optando nuevamente por las técnicas constructivas tradicionales que tienen en cuenta los materiales locales.

Bajo este concepto, Louis Kahn reavivó el fuego de la libre creatividad en la arquitectura con su Casa Fisher construida en 1960 y finalizada en 1967 en Hatboro, Pennsylvania, sobre un terreno con una pequeña pendiente, en donde mediante la yuxtaposición de dos cubos a 45° (uno para la sala de estar y otro para los dormitorios) que se encuentran casualmente por una esquina, rompe con todos los cánones impuestos por la arquitectura moderna hasta ese entonces por su funcionalismo y conciencia histórica.

El lugar y las características del emplazamiento de la casa llevaron al arquitecto a realizar en su obra una relación directa con el interior de la casa y la vegetación, disponiendo la edificación hacia el entorno, considerando estos determinantes como claves de diseño y direccionando los cubos con estas rotaciones en sus ejes, buscando conservar lo preexistente y aprovechar al máximo las visuales.

En esta vivienda el arquitecto resalta la naturalidad y calidez de la madera como material primordial, utilizándolo tanto como una base de entramado sobre el que apoyan las vigas para formar la estructura del conjunto, como revestimiento levantado sobre el basamento de

mampostería. Las ventanas profundamente enclavadas en las distintas orientaciones son el aspecto más complejo de la fachada. Estas pugnan por conseguir una atmósfera de luz filtrada, y facilitar la ventilación en el interior.

Para Kahn el espacio y la luz eran una misma cosa, lo que demuestra el minucioso diseño de los espacios interiores como por ejemplo en la sala de estar de la vivienda orientada hacia el Norte con visuales hacia el río a través de una ventana en esquina, donde incorpora el mobiliario de madera hecho a medida donde aprovecha la retranqueada de las ventanas.

El hecho de que el estar comedor y las habitaciones estén separados por medio de dos cubos era una de las características principales del arquitecto ya que, a diferencia de las propuestas más emblemáticas de las viviendas modernas, este no estaba de acuerdo en el hecho de que un único espacio sea dividido por funciones en el interior, sino que prefería que cada habitación tuviera su forma propia. Bajo este sentido, hasta la cocina que comparte el mismo espacio que la sala dividida por la chimenea de piedra, tiene su forma propia entendiéndose como un cubo dentro de otro cubo.

Esta obra representa además todas y cada uno de las ideas fundamentales de la Arquitectura orgánica: la casa posee una nueva consciencia de espacios internos, buscando una simplificación estructural y constructiva, y una mayor preocupación por la vida del hombre y su manera de habitar. La composición de la madera y la piedra que envuelve el conjunto permite a la vivienda mimetizarse con su entorno natural, pensando además en la altura de los cubos, los cuales están en completa sintonía con la altura de los árboles que lo rodean.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-fisher/>

12. CASA FISHER

Arquitecto: Louis Kahn

Año: 1967

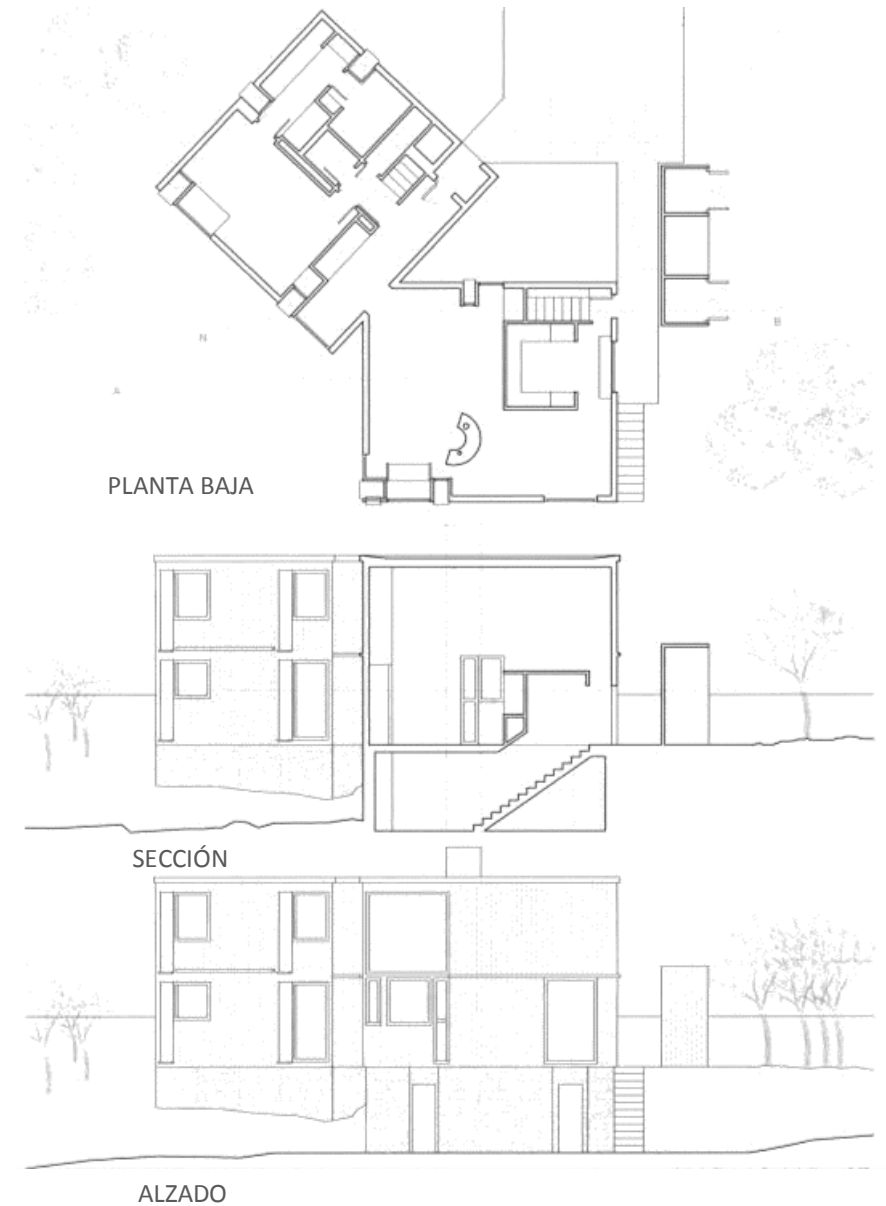
Ubicación: Pensilvania, EE.UU

Materialidad: Madera tanto para la estructura como para la envolvente, vidrio y piedra.

Comentario: Kahn reavivó el fuego de la libre creatividad en la arquitectura con la Casa Fisher, en la cual mediante la yuxtaposición de dos cubos a 45° que se encuentran casualmente por una esquina, rompe con todos los cánones impuestos por la arquitectura moderna hasta ese entonces por su funcionalismo y conciencia histórica.



<https://visionarquitectura.wordpress.com/2013/01/13/3-1-2-elementos-tecnicos/>



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-fisher/>

Hacia el otro lado del continente en la ciudad de Rio de Janeiro en Brasil, el arquitecto Oscar Niemeyer también compartía la idea de crear un espacio en sintonía plena con su entorno, y la “Casa das Canoas” proyectada por el mismo en el año 1951 para su residencia familiar se caracteriza por fusionar de manera perfectamente armónica las cualidades de la arquitectura orgánica y la minimalista en un todo, convirtiendo a este proyecto en uno de los más significativos ejemplares de la arquitectura moderna brasileña.

La verticalidad de las paredes y la severidad de la losa de hormigón que forma la cubierta paralela al terreno, se compensan con la sensación de ligereza que aporta el hecho de que la losa se apoye en unas esbeltas columnas negras. Su envolvente de paneles de vidrio transparente logra que haya un juego en donde no se percibe el límite entre el interior y el exterior. La naturaleza no se muestra separada o artificial, sino que resulta libre y se insinúa en todos los lugares de la vivienda, como por ejemplo en el amplio saliente de granito que penetra en el salón desde el jardín, casi aflorando del suelo, este no solo cumple una función estética sino también estructural.

Aunque la forma de la vivienda que se adapta fluidamente al terreno hace que se perciba el todo como un solo nivel, en realidad está compuesta por dos pisos en donde, en el nivel inferior se distribuyen los ambientes privados, y en el superior los espacios colectivos. Es inevitable que la transparencia de la planta principal implique que se dedique a la zona pública. Niemeyer no deseaba que se colocasen cortinas, por lo que esto evoca a la sensación de libertad que producen los espacios abiertos.

Descendiendo por una escalera se accede a la planta inferior subterránea donde se distribuyen los dormitorios en la ladera de la montaña.

En el exterior, su acceso por medio de una rampa que conduce a los jardines de la casa permiten tener una primera visión de la piscina proyectada de forma tan irregular como el conjunto, que junto con el volumen se percibe como un oasis que se funde comfortable y

armoniosamente con su entorno como si la casa fuera parte de la propia naturaleza.



<http://unalhistoria3.blogspot.com/2014/02/casa-das-canoas-oscar-niemeyer.html>

13. CASA DAS CANOAS

Arquitecto: Oscar Niemeyer

Año: 1951

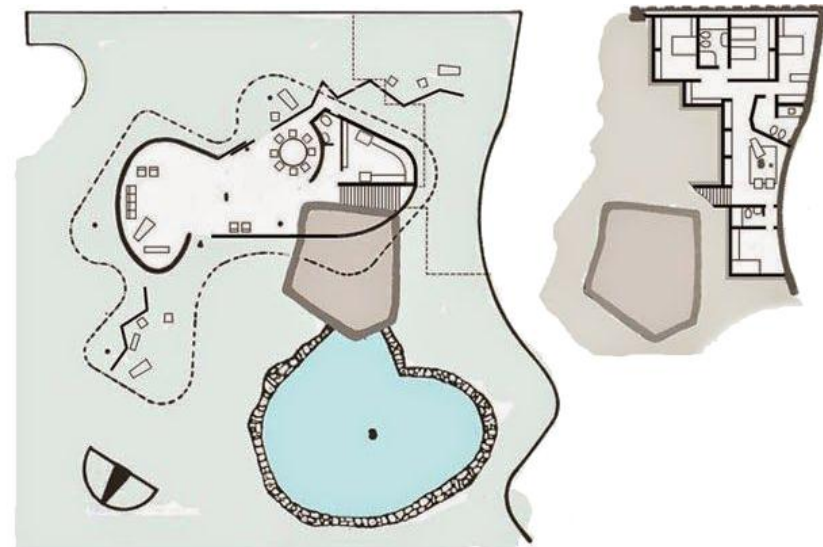
Ubicación: Rio de Janeiro, Brasil

Materialidad: Losas de H.A y envolvente de paneles de vidrio.

Comentario: Esta vivienda ubicada en la carretera de Canoas en el suburbio de Barra de Tijuca se emplaza sobre una colina que se asoma mediante la pendiente a la bahía de Río, logrando tener un panorama completo de su entorno natural. Esta se adapta perfectamente a las irregularidades del terreno montañoso sin modificarlo mediante su diseño de forma libre y fluida, permitiendo que la vegetación penetrara en ella.



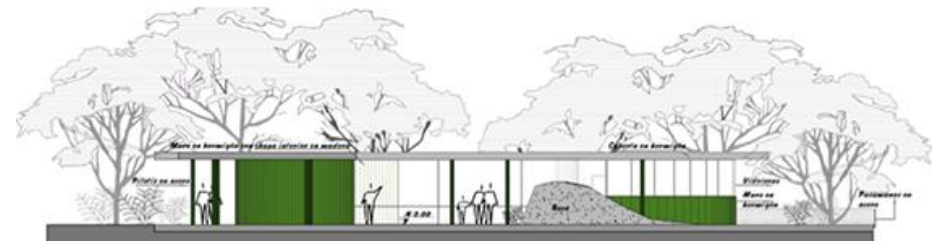
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-das-canoas/>



<https://casasbrasileiras.wordpress.com/>



FACHADA SUR - OCCIDENTAL



FACHADA NOR - OCCIDENTAL

<http://portfolios.uniandes.edu.co/gallery/20754417/CASA-DAS-CANOAS-ANALISIS-LUGAR-2013-2>

Este interés por crear una nueva conexión entre el hombre y la naturaleza se dio de formas muy variadas alrededor del mundo. Aún en Latinoamérica, más precisamente en Buenos Aires, Argentina el arquitecto Amancio Williams expuso su propia propuesta de una vivienda con la capacidad de establecer un vínculo entre la racionalidad moderna del ser humano con la naturaleza y su topografía.

Ubicada en el parque Pereyra Iraola en la ciudad de Mar del Plata, la "Casa sobre el Arroyo" encargada por su padre en 1943 y finalizada en 1946 se encuentra en un terreno con frondosa arbolada compuesto por dos manzanas atravesadas por el arroyo "Las Chacras", lo que fue la principal fuente de inspiración para la obra.

Aunque se comprende que esta obra fue construida en concordancia junto con la "Casa Farnsworth" y con la "Villa Savoye", en la "Casa sobre el Arroyo" Williams se encargó de proyectar una vivienda que cumple con las necesidades funcionales y además se considera única por sus características.

Su estructura principal está compuesta por un arco curvo de hormigón que vincula ambas orillas del arroyo como de un puente se tratase, y por los tabiques verticales y las vigas que forman el volumen de la caja sosteniendo la losa plana de la planta principal.

El juego de relación interior-externo se da a través de las ventanas que rodean todo el perímetro horizontal de la casa.

Su interior nos recuerda a la típica vivienda tradicional porteña en donde una serie de locales abiertos divididos por placas de madera que recubren casi por completo los espacios, dan a una galería común en donde las escaleras de acceso dividen los espacios públicos de los privados y los servicios. Aquí también el equipamiento interior fue un punto muy importante, no se dejaron detalles libres al azar.



<https://elmarplatense.com/2016/10/27/trabajan-en-la-puesta-en-valor-de-la-casa-del-puente/>

14. CASA SOBRE EL ARROYO

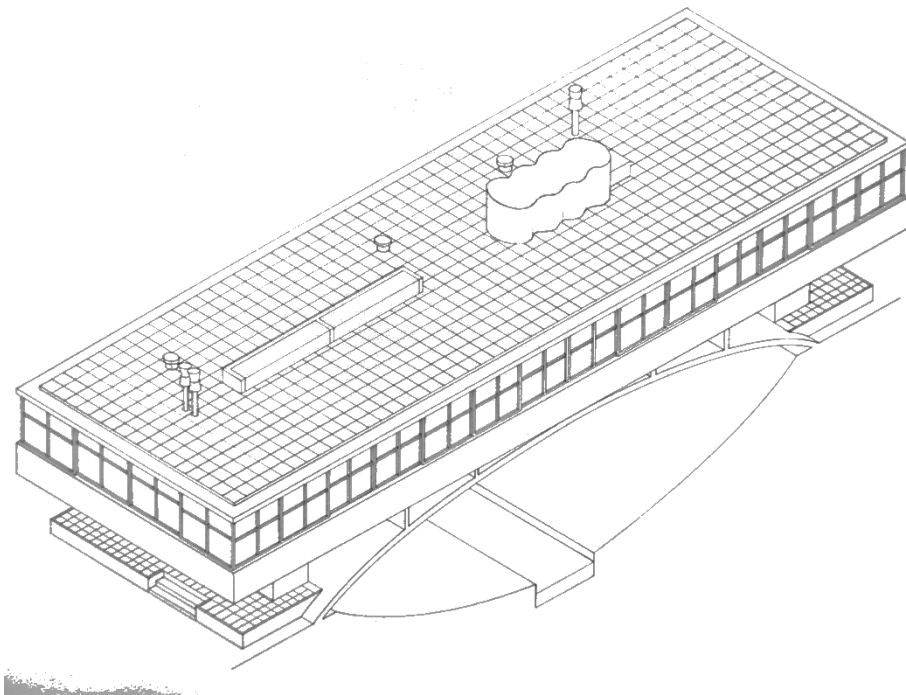
Arquitecto: Amancio Williams

Año: 1946

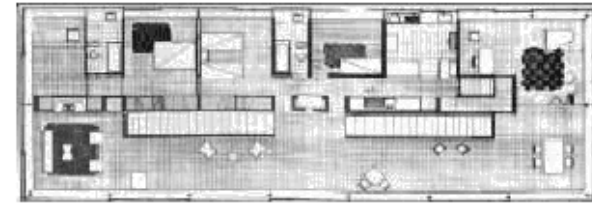
Ubicación: Buenos Aires, Argentina

Materialidad: Estructura completamente de hormigón.

Comentario: En esta obra Amancio Williams expuso su propia propuesta de una vivienda con la capacidad de establecer un vínculo entre la racionalidad moderna del ser humano con la naturaleza y su topografía.



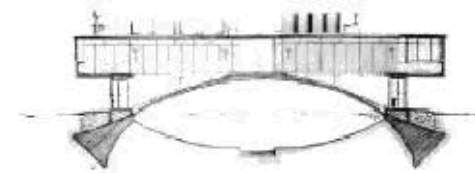
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/804585/clasicos-de-arquitectura-casa-sobre-el-arroyo-amancio-williams>



PLANTA



ALZADO



CORTE
LONGITUDINAL



<http://arxiubak.blogspot.com/2014/01/casa-sobre-el-arroyo-amancio-williams.html>

3.10 La vivienda geodésica

Hacia los años 60' la búsqueda constante hacia una mejora de las condiciones humanas de los individuos se intensificaba cada vez más por parte de los especialistas que examinaban nuevas maneras de renovar los estándares de la vivienda económica de ese siglo. Uno de ellos fue el arquitecto, ingeniero e inventor estadounidense Richard Fuller, cuyos grandes aportes técnicos, científicos y sobre todo arquitectónicos con el fin de crear maneras más eficientes de habitar el planeta causaron grandes cambios en la sociedad, donde la mayor preocupación fue la de mejorar la relación entre los humanos y el medio natural. Así fue en la construcción de su propia casa en la que habitó toda esa década donde encontró hasta sin proponérselo en un principio, la respuesta hacia la noción de un nuevo proyecto económico y sostenible.

La creación de la vivienda geodésica tipo cúpula se basó en un sistema constructivo muy eficiente a nivel estructural, donde el montaje del mismo resulta ser mucho más ágil y ligero que el tipo tradicional ya que su totalidad compuesta por triángulos básicos prefabricados se trasladó a obra en unidades, donde luego de levantar el esqueleto de la vivienda, se colocó el cerramiento de la envolvente, el aislamiento y el revestimiento exterior, reduciendo de esta manera los tiempos de ensamble, y sobre todo los grandes costos del tipo económicos y medioambientales.

Su característico diseño se erige de una forma muy resistente en donde su capacidad térmica y sus posibilidades de diseño interior se multiplican considerablemente. La distribución diseñada por Fuller resultó muy simple y práctica, ya que consistió básicamente en agrupar las instalaciones y núcleos húmedos en el centro, donde se encontraban el baño, la cocina y el espacio del aseo. A su alrededor se ubicó por un lado de la mitad del volumen, un gran salón en doble altura por medio del cual se accede a través de una escalera al altillo dispuesto en la planta alta de la mitad contraria donde se ubicó la

biblioteca. La continuidad espacial de estos dos espacios permitió que la cúpula se desarrolle libremente en el interior. Hacia la otra mitad en planta baja, se completó el programa con el dormitorio y el hall de acceso en donde la puerta y algunas ventanas son las únicas entradas de luz y aire, mientras que los tragaluces ubicados en la parte superior del volumen permiten únicamente la entrada de luz cenital, todo para lograr una ambientación interior lo más estable posible logrando que así el gasto energético generado por elementos de climatización artificial sea mínimo. A su vez, estas aberturas son los únicos elementos de relación directa hacia el exterior, aunque dicha conexión fue interrumpida por el arquitecto al decidir colocar un vallado ciego alrededor de la vivienda que termina de aislar de esta manera al conjunto para lograr un espacio de introspección dentro de sí misma.



https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962013000200003

La materialidad predominada por la accesibilidad de la madera, y el hecho de que al ser una estructura mucho más ligera reduciría notablemente la cantidad de material necesario para su montaje, lo que supuso que su futura construcción en masa lograría dar un efecto muy positivo en el planeta al aprovechar en mayor medida los recursos naturales que brinda, al mismo tiempo que reduciría abaratar al máximo los costes de las viviendas.



https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962013000200003

15. CASA CÚPULA

Arquitecto: Richard Buckminster Fuller

Año: 1960

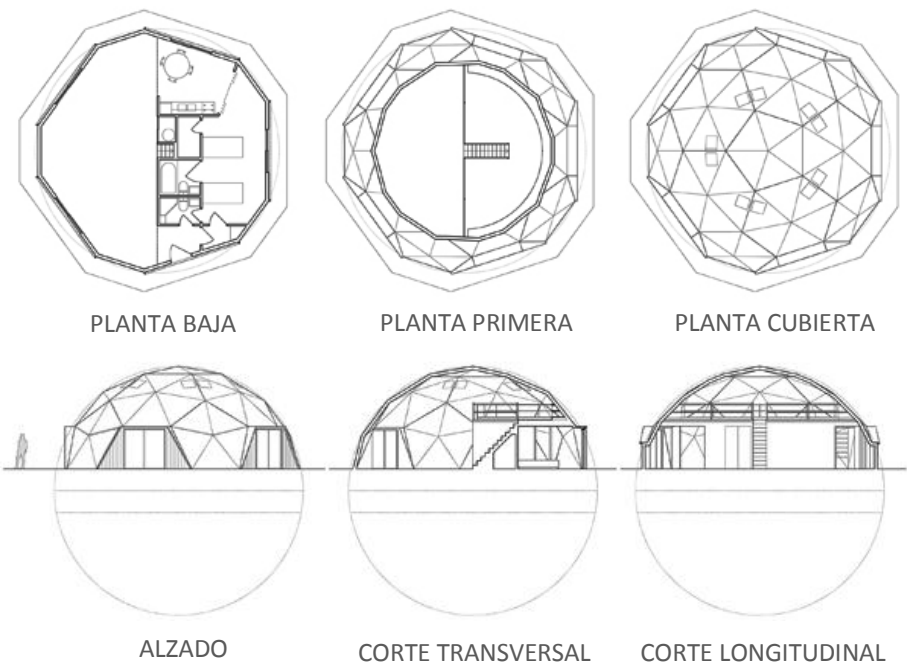
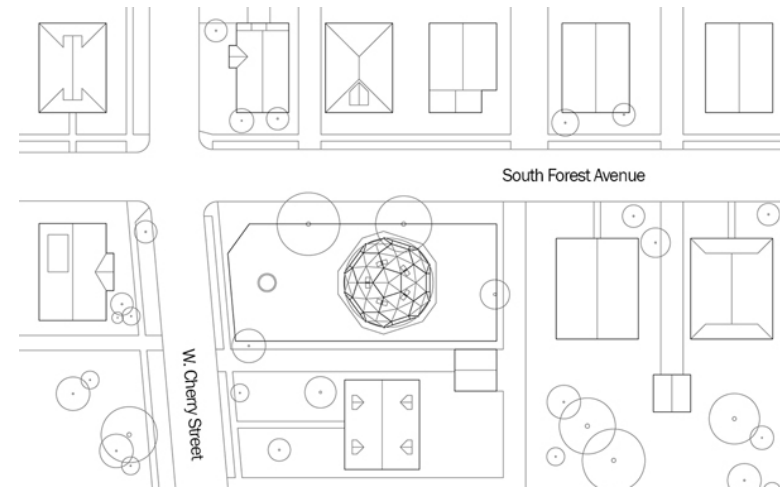
Ubicación: Carbondale, Illinois

Materialidad: Estructura de madera y envoltente de paneles prefabricados.

Comentario: La casa se proyecta como una respuesta hacia la noción de un nuevo proyecto económico y sustentable, donde su futura producción en masa promete dar un efecto positivo en el planeta mediante el aprovechamiento de los recursos naturales que brinda, a su vez que reduce al máximo los costes en construcción.



https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962013000200003



https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962013000200003

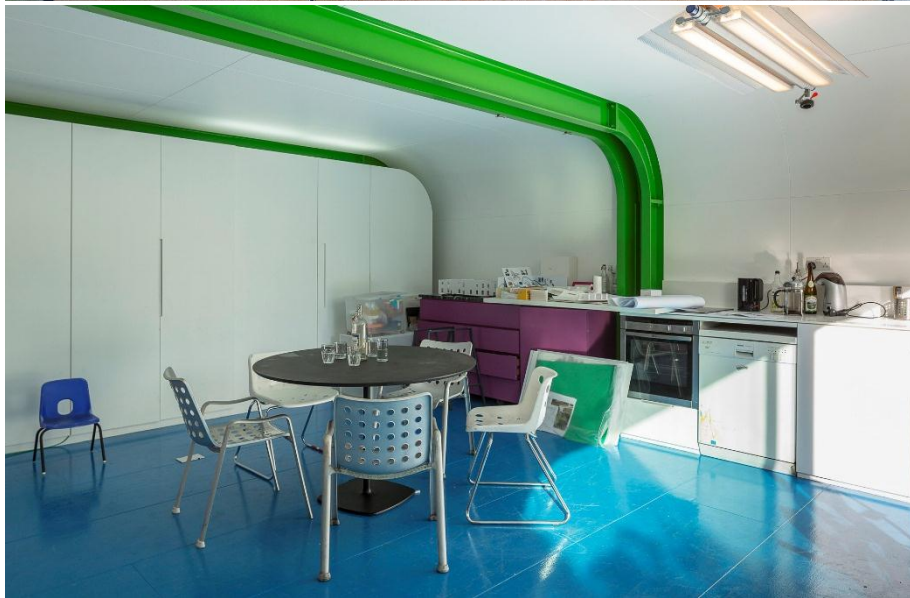
3.11 La vivienda High-Tech

Finalizando la década comienza a surgir nuevamente un fuerte interés hacia una arquitectura más tecnológica, donde los elementos prefabricados fueran la principal característica. Esta nueva corriente denominada como arquitectura “High Tech” apoya la forma en la cual se muestra la estructura esquelética de la construcción olvidando totalmente los muros y los componentes densos y exhibiendo los componentes tecnológicos, dando a las obras un aspecto puramente industrial donde los elementos no solo cumplían una función estética sino también funcional. Se caracteriza por la utilización excesiva de componentes prefabricados, destacándose como materiales principales las paredes de vidrio y las estructuras de acero.

Este concepto comenzó a ser estudiado en un principio por el famoso estudio de arquitectura “Team 4”, formado a mediados del año 1963 por los arquitectos Norman Foster, Richard Rogers, y sus respectivas esposas Wendy Foster y Su Rogers. El fuerte interés de Foster por retomar los mejores aspectos de la arquitectura industrial dio pie a una nueva tendencia en donde se evidencia la complejidad de la técnica constructiva transformando a la tecnología en la expresión pura del edificio.

Aunque los aportes del equipo no duraron más de 5 años disolviéndose en 1967 ante la falta de nuevos proyectos, los conocimientos adquiridos por Rogers fueron suficientes para crear uno de sus primeros proyectos bajo los términos de esta nueva corriente.

En la “Rogers House” finalizada en el año 1969 en las afueras de Londres para los propios padres del arquitecto, este proyecta una casa dividida en dos construcciones interrumpidas por un patio central, en donde el primer volumen alberga el estudio de cerámica de la familia, y el segundo las funciones habitacionales. Una vivienda de aspecto industrial en su máxima expresión.



Los elementos industriales y la nueva tecnología que utiliza en esta vivienda fueron pensados para crear un espacio flexible y personal, pero a su vez con la máxima privacidad y aislamiento, ya que la construcción en sí consiste en la utilización de paneles aislantes revestidos de aluminio lacado y unidos entre sí por una junta de neopreno para constituir las fachadas. La mayoría de las divisiones internas de la vivienda son móviles para aportar a la flexibilidad exigida por sus clientes. Su estructura de pórticos de acero se fabricó con medidas estándar con el fin de que el conjunto pudiera desmontarse y reutilizarse tanto la envolvente como las particiones internas.

A pesar de su aspecto puramente transparente, la privacidad buscada por sus ocupantes se da gracias a la densidad arbórea que aporta el jardín de la larga y estrecha parcela, y a la disposición de las funciones privadas en la parte trasera del terreno.

16. ROGERS HOUSE

Arquitecto: Richard Rogers

Año: 1969

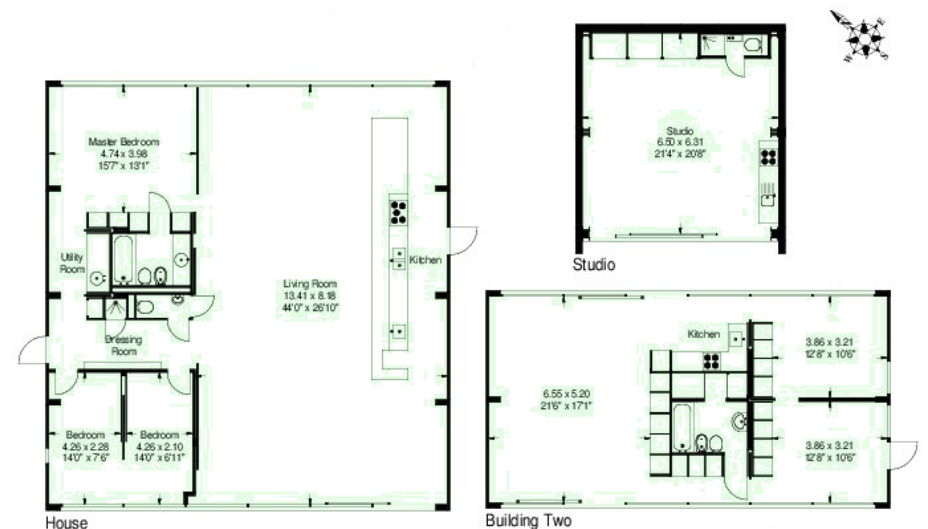
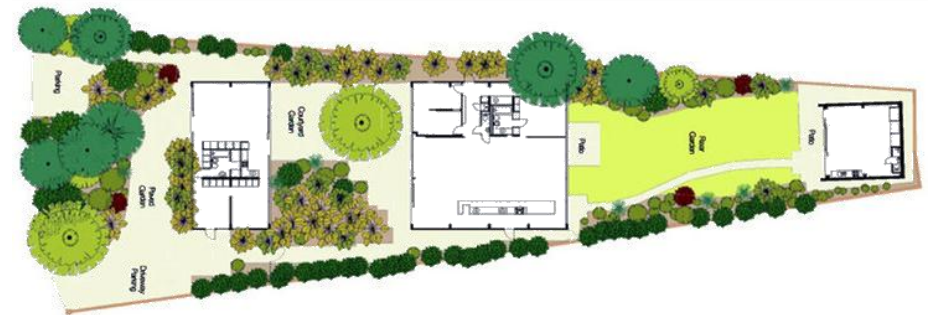
Ubicación: Wimbledon, Londres

Materialidad: Estructura de acero y paneles de vidrio.

Comentario: La casa se divide en dos construcciones interrumpidas por un patio central, en donde el primer volumen alberga en estudio de cerámica de la familia, y el segundo las funciones habitacionales. Una vivienda de aspecto industrial en su máxima expresión.



<https://www.archdaily.com/441069/ad-classics-rogers-house-richard-and-su-rogers>



<https://www.archdaily.com/441069/ad-classics-rogers-house-richard-and-su-rogers>

Los conceptos aportados por el Team 4 también fueron de gran influencia para muchos otros arquitectos. Uno de ellos fue Michael Hopkins, quien trabajó con Norman Foster al comienzo de su carrera en el proyecto de algunos edificios bajo el concepto High Tech tales como el edificio de oficinas de IBM. Tal experiencia llevó a Hopkins a proyectar su propia vivienda-estudio junto a su esposa también arquitecta, la cual resulta ser el manifiesto más claro de los principios high tech de la época: prefabricación, flexibilidad, estructura vista y sinceridad en el empleo de los materiales.

La casa Hopkins construida en 1976 en Londres parece ser una simple vivienda de una planta a la cual se accede a través de un pequeño puente desde la calle hacia el área de estar que divide el dormitorio del estudio, pero adentrándose a la misma descubrimos que esta inmensa estructura de acero y vidrio en realidad se asienta sobre el nivel -2.5 mtrs, en donde además alberga más dormitorios, la cocina-comedor y el jardín que se expande a su alrededor.

La propuesta estructural en sí consiste en el simple ensamble de marcos metálicos de 2 x 4 mtrs soldados in situ, en donde las fachadas anterior y posterior del volumen de dos pisos son de vidrio, compuestas por paneles correderos horizontales sin montantes que incorporan la puerta de entrada, y las fachadas laterales son de chapa metálica ondulada. Una estructura delgada y transparente en donde lo único que regula el ingreso del sol al interior son unas persianas venecianas de aluminio.

En su interior la organización es de planta libre que dota de gran flexibilidad a los espacios mediante una disposición abierta, donde los únicos tabiques visibles prefabricados son los que separan los dormitorios de los cuartos de baño, de forma tal que se garantice la mayor flexibilidad de los espacios. A su vez, ambas plantas están conectadas por medio de una escalera caracol central. Una vivienda, simple, funcional y sencilla.



<https://aulapfc.wordpress.com/2012/11/21/casa-hopkin/>

17. CASA HOPKINS

Arquitecto: Michael Hopkins

Año: 1976

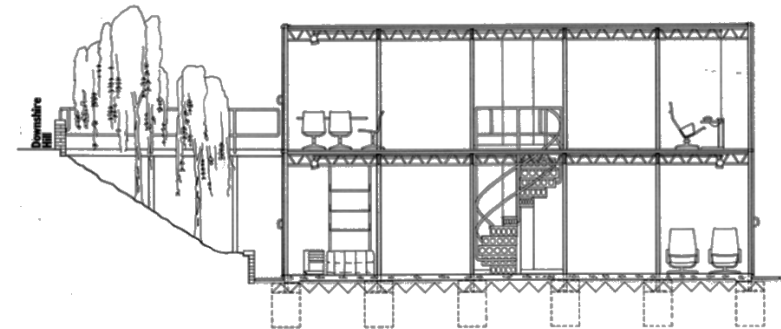
Ubicación: Hampstead, Londres

Materialidad: Estructura de acero y envolvente de paneles de vidrio y chapas metálicas.

Comentario: Una estructura delgada y transparente en donde lo único que regula el ingreso del sol al interior son unas persianas venecianas de aluminio. En su interior la organización es de planta libre que dota de gran flexibilidad a los espacios mediante una disposición abierta.

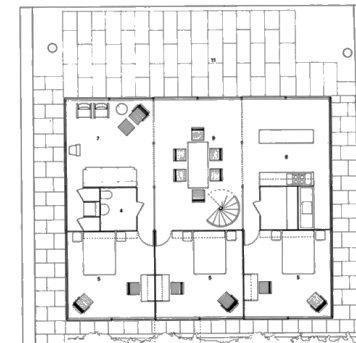


https://www.urbipedia.org/hoja/Casa_Hopkins

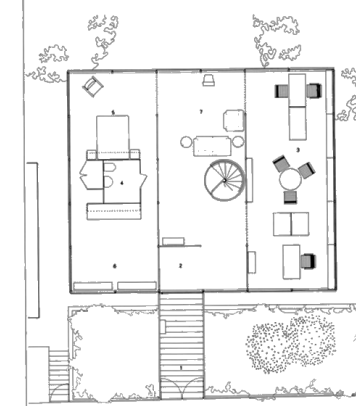


Section and floor plans

- 1 footbridge
- 2 entrance
- 3 studio
- 4 shower room
- 5 bed
- 6 dressing
- 7 sitting
- 8 kitchen
- 9 dining
- 10 street
- 11 garden



Garden level plan



Road level plan

<https://aulapfc.wordpress.com/2012/11/21/casa-hopkin/>

3.12 La vivienda medioambiental

A comienzos de los años 80' surge en todo el mundo una fuerte preocupación debido a los problemas ocasionados por el deterioro del medio ambiente a nivel global, por lo que muchos arquitectos comenzaron a hacer sus aportes a la causa a través de un nuevo concepto constructivo referente a una nueva arquitectura sustentable con el fin de tomar conciencia mediante la optimización de los recursos naturales y los sistemas de edificación, de forma tal que se minimizara el impacto ambiental de los edificios sobre los habitantes y su entorno.

El arquitecto Thomas Herzog, uno de los principales precursores de la arquitectura bioclimática dio su ejemplo a través de la proyección de su propia vivienda construida hacia el año 1977 en la ciudad de Regensburg, Alemania, en la que su diseño elegante por su simplicidad emplea principios sustentables clave tales como, el calentamiento y el enfriamiento pasivos, y la construcción receptiva de una estructura con el mínimo impacto en el ambiente.

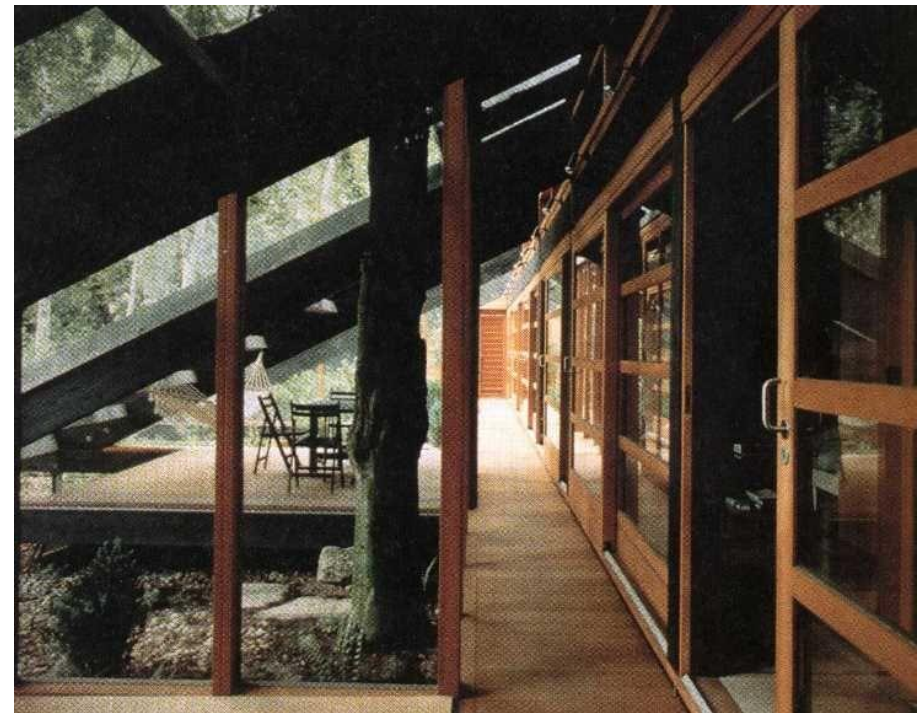
Materializada casi enteramente por su envolvente de tabiques de madera laminada local y su cubierta de paneles de doble vidrio de titanio y zinc que cubre todos los espacios, forman la estructura diamantada con la cubierta inclinada que permite captar al máximo la luz solar para que penetre enteramente en el interior de la vivienda. Esta forma permite que durante el invierno la radiación solar penetre en los invernaderos en un ángulo bajo logrando que la luz y el calor ingresen al interior. A su vez, para regular las temperaturas interiores durante la noche, la masa térmica del piso de piedra absorbe el calor diurno y lo libera lentamente para calentar los espacios. Este sistema funciona de manera inversa durante los meses de verano.



<https://www.mydstudio.com/blog/sustainable-modernism-house-in-regensburg.html>

Por otro lado, la vivienda también fue pensada para minimizar el impacto mediante un sistema de piso elevado para reducir las perturbaciones en el sitio y fomentar el enfriamiento pasivo a través del flujo de aire que se genera debajo de la estructura, esto aumenta notablemente la efectividad de la ventilación natural a través y alrededor del edificio.

También la planta responde armoniosamente con la vegetación de su entorno, tanto así que se emite un módulo en el espacio en el que se encuentra el árbol que se alza sobre la fachada principal, integrando el entorno natural en el diseño de manera única.



<https://www.mydstudio.com/blog/sustainable-modernism-house-in-regensburg.html>

18. CASA EN REGENSBURG

Arquitecto: Thomas Herzog

Año: 1977

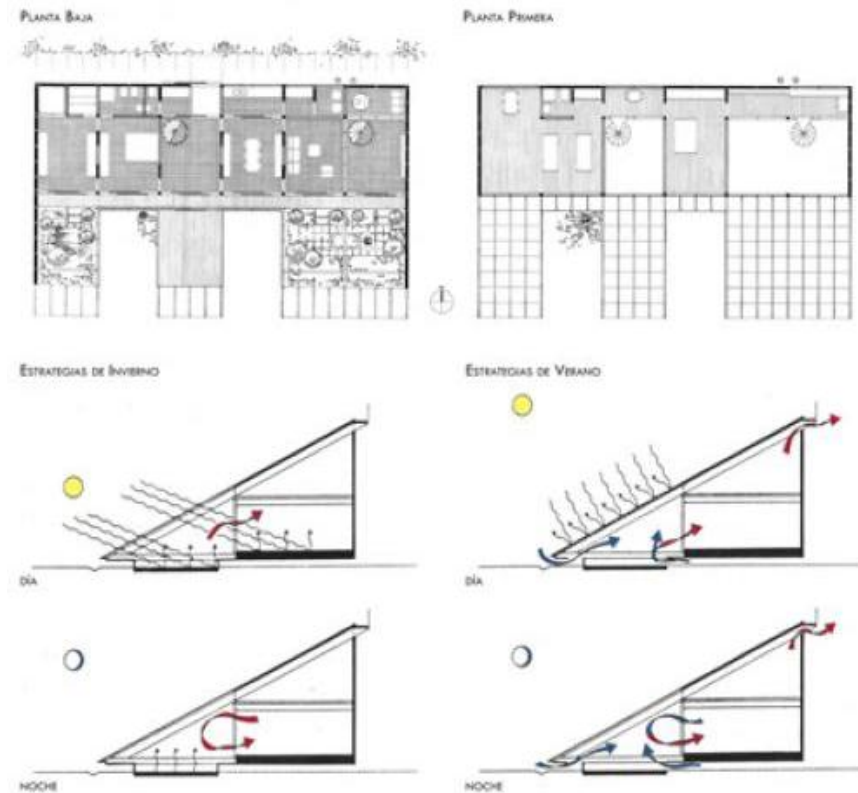
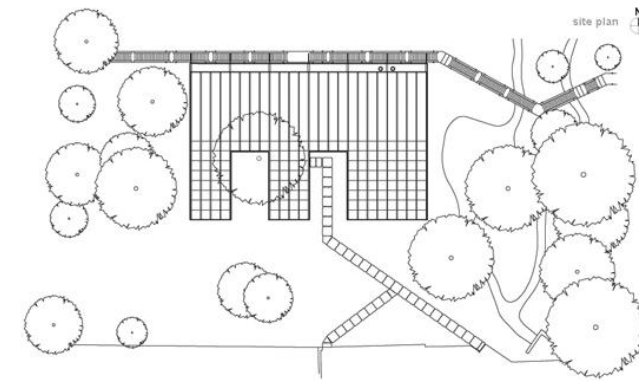
Ubicación: Regensburg, Alemania

Materialidad: Tabiquería de madera y envolvente de paneles de vidrio.

Comentario: Thomas Herzog proyecta su vivienda empleando los principios básicos de sustentabilidad tales como, el calentamiento y enfriamiento pasivos, y la construcción receptiva de una estructura con el mínimo impacto ambiental.



<https://www.mydstudio.com/blog/sustainable-modernism-house-in-regensburg.html>



<https://www.mydstudio.com/blog/sustainable-modernism-house-in-regensburg.html>

La Magney House de Glenn Murcutt es otro interesante ejemplo de una vivienda que se destaca por ser ligera, funcional y confortante, concebida en función del entorno y del clima. Su diseño simple y detallado reúne diversos criterios de diseño bioclimático, aspectos muy característicos de la obra de Murcutt.

Ubicada en la costa sur de Nueva Gales, Australia, esta vivienda se emplaza frente al mar en una pequeña colina donde el viento es constante y al ser un clima árido la temperatura es muy caliente en verano y muy frío en el invierno. En respuesta al clima la vivienda toma la forma de un solo pabellón alargado que ofrece protección contra los vientos cerrándose hacia el sur en donde se ubican los servicios, y sus pantallas deslizantes acristaladas se abren al norte donde se distribuyen los espacios ocupados en respuesta a los ángulos solares. Esta separación entre los espacios públicos y los privados se da por medio de un sutil pasillo interno. A su vez, la vivienda está dividida por un patio central semi abierto que conecta ambas partes de manera que cada una pueda funcionar como vivienda independiente.

Los criterios de sustentabilidad planteados por Murcutt se evidencian en la totalidad de la vivienda. Por un lado, la tecnología de la cubierta en forma de V recoge el agua pluvial y la dirige a una cisterna para posteriormente ser reciclada para su consumo. Por el otro la materialidad empleada en el revestimiento de metal corrugado, los tabiques de ladrillo interiores y la losa de piso de hormigón con aislación generan una masa térmica dentro del hogar que permiten conservar la energía y amortiguar las cargas de calor para controlar el aumento de la temperatura en el verano y su disminución en el invierno. Además de esto la implementación de persianas exteriores operables tipo venecianas colocadas en las ventanas ayuda a regular la radiación de la luz natural y el calor que ingresa a lo largo del día.

Su estructura compuesta casi enteramente en acero tubular se ordena en base a secciones regulares que logran formar así un esqueleto muy ligero y práctico. Esto se puede evidenciar en el voladizo de la cubierta norte que protege la fachada acristalada,

donde la piel de acero actúa como elemento de tracción y elimina así las secciones adicionales de soporte. En conclusión, una estructura que encaja perfectamente dentro de su hábitat natural.



<https://www.stylepark.com/en/news/magney-house-in-australia-by-glenn-murcutt>

19. MAGNEY HOUSE

Arquitecto: Glenn Murcutt

Año: 1984

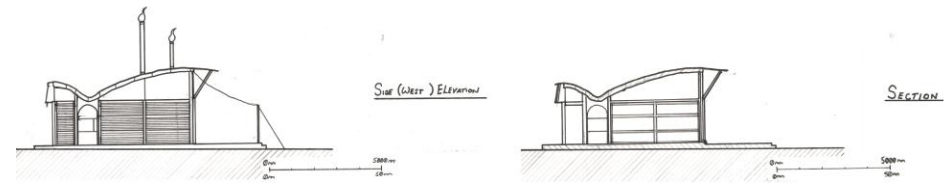
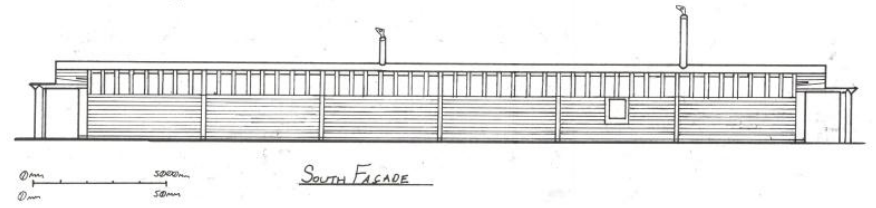
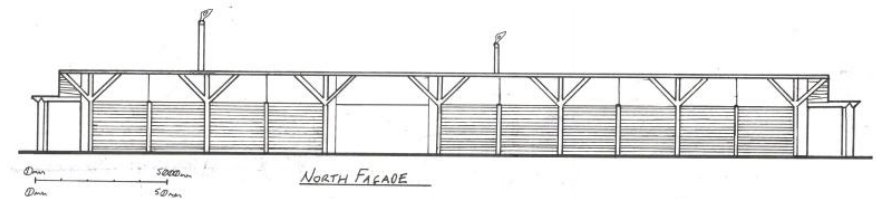
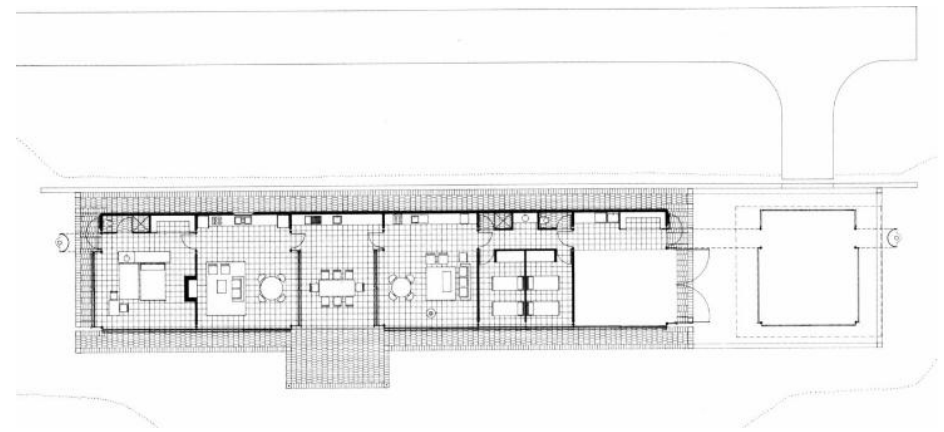
Ubicación: Nueva Gales, Australia

Materialidad: Estructura de acero tubular y envolvente de acero y vidrio.

Comentario: Una casa que se destaca por ser ligera, funcional y confortante, concebida en función del entorno y del clima. Su diseño simple y detallado reúne diversos criterios de diseño bioclimático que se evidencia en toda la vivienda.



<http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/sustentable/dos-obras-de-glenn-murcutt>



<https://cprobsonarchitecture.wordpress.com/task-4-precedent-study-magney-house-glenn-murcutt/>

Hacia la bahía de Arcachon en la comuna de Lege Cap Ferret en Francia, una pequeña vivienda mantiene de igual manera un diálogo de integración y sostenibilidad total respecto a su entorno. Sobre un terreno de la costa característico por la duna de arena que alberga una gran cantidad de arbustos y árboles de diversas especies se encuentra la vivienda de vacaciones proyectada por los arquitectos Lacaton y Vassal para una pareja de hermanos, cuyo encargo principal fue el de respetar al máximo la gran cantidad de vegetación que crece en el lugar.

Siguiendo las condiciones de los propietarios, los arquitectos decidieron por un lado elevar la vivienda sobre un diseño de doce micro pilotes de 2m a 4m para evitar los movimientos de tierra y destrozarse las dunas. Estos se hincados sobre el terreno dependiendo de la pendiente, sobre los cuales se montó una plataforma de 240 m² de metal galvanizado en un solo nivel con soportes para de esta forma permitir la circulación libre por debajo de la misma y a su vez, disfrutar de la vista desde el interior de la vivienda. Su envolvente por otro lado, se constituyó por fachadas de chapa de aluminio en sus laterales, donde se colocaron algunas aberturas realizadas con paneles fijos de plástico transparente. Su fachada con vista a la bahía por otro lado es abierta y acristalada. De la misma manera el aislamiento de la base de la casa también se realizó con planchas de aluminio ondulado.

Por otro lado, se evitó el arduo proceso de talado de árboles y se logró un diseño donde la planta se ve atravesada por seis pinos, los cuales fueron sujetados por medio de unos collares de goma que se sujetaron con cordones elásticos a la cubierta para permitir que estos se pudieran desplazar libremente. De esta manera, en lugar de adaptar la vivienda al paisaje, la arquitectura y el paisaje se ven como un todo.

El programa de la vivienda es bastante simple y los espacios se encuentran bien diferenciados. Por un lado, se ubica el área pública o zona de día, donde se desarrollan la sala de estar, la cocina y la terraza desde donde se accede por medio de una escalera caracol desde la

colina, mientras que en la otra mitad se encuentra el área privada donde están las habitaciones con sus respectivos baños.

Esta casa es un claro ejemplo de que es posible establecer un diálogo de respeto entre la arquitectura y su entorno, y de que con las estrategias correctas esta se puede transformar hasta en parte de la misma.



<https://atlasofplaces.com/Cap-Ferret-House-Lacaton-Vassal>

20. CASA EN LEGE CAP FERRET

Arquitectos: Lacaton y Vassal

Año: 1998

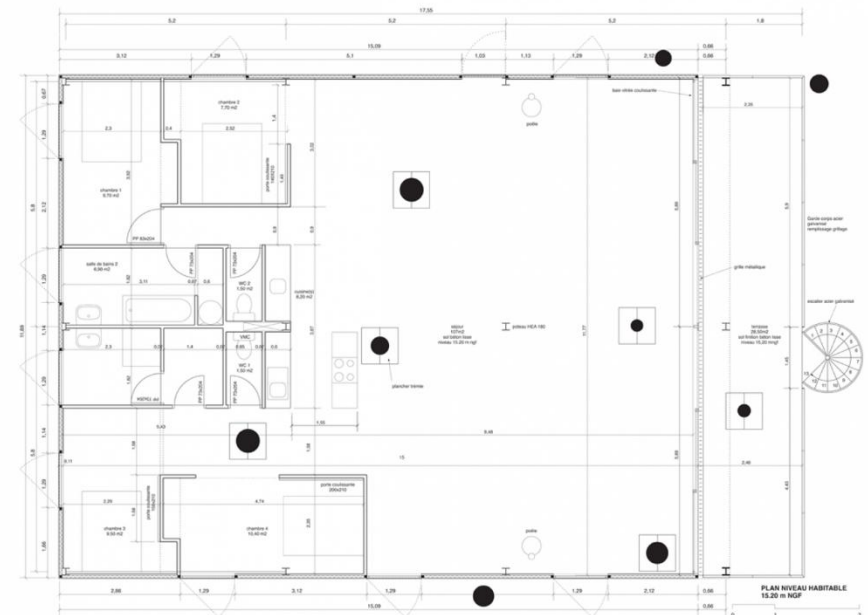
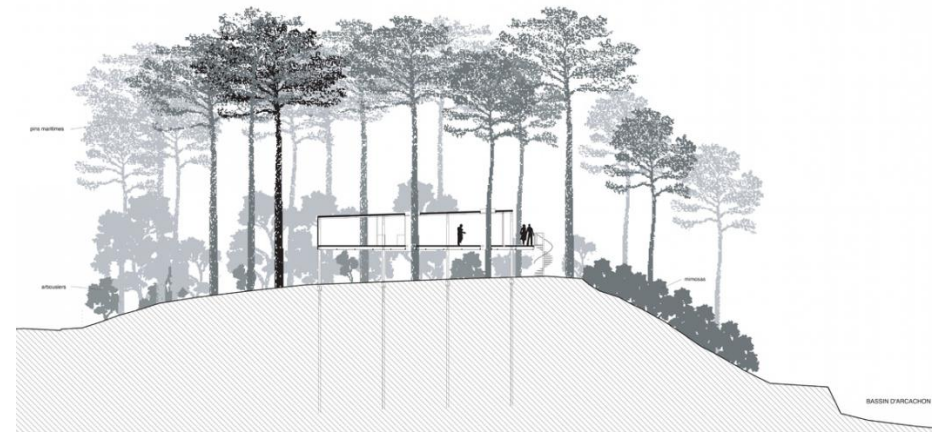
Ubicación: Lege Cap Ferret, Gironde, Francia.

Materialidad: Estructura de metal galvanizado sobre pilotes, y envolvente de chapa de aluminio.

Comentario: Esta casa es un claro ejemplo de que es posible establecer un diálogo de respeto entre la arquitectura y su entorno, y de que con las estrategias correctas esta se puede transformar hasta en parte de la misma.



<https://www.metalocus.es/es/noticias/casa-entre-los-arboles-casa-en-lege-cap-ferret>



Revista El Croquis: Lacaton y Vassal 1993-2017, Casa en Lege-Cap-Ferret, Pág. 68

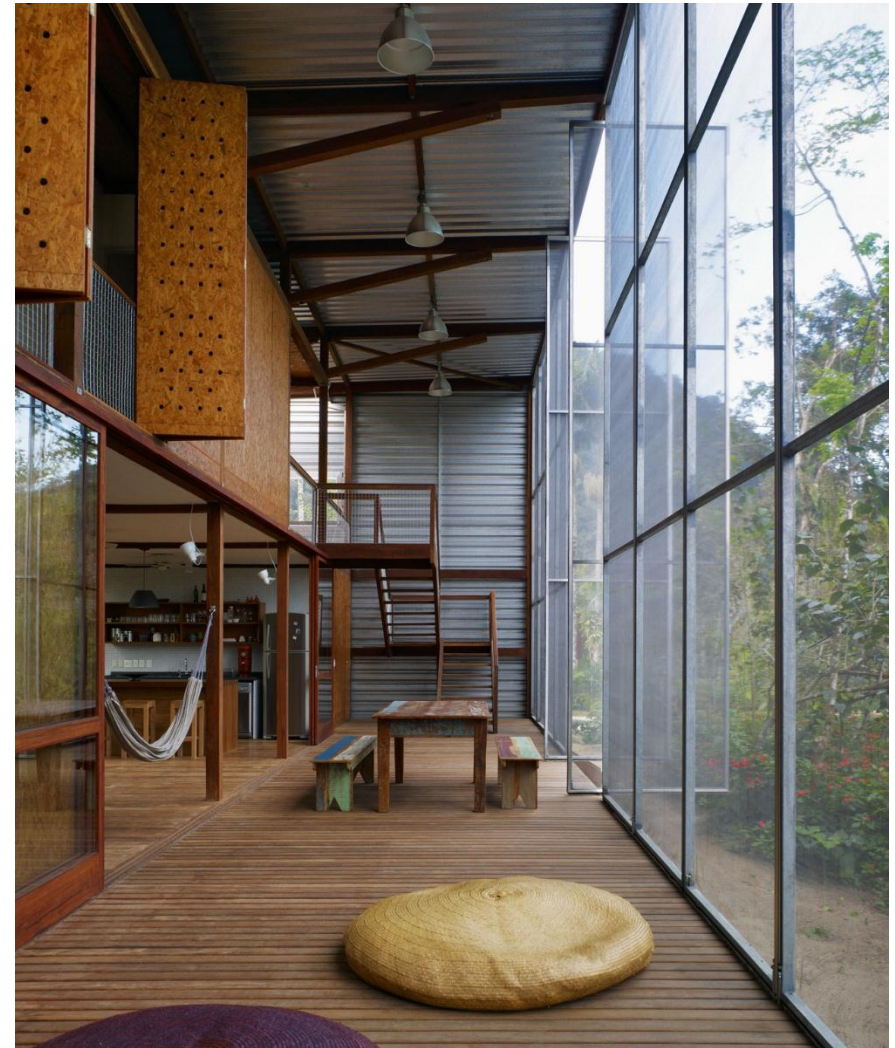
Trasladándonos ya a un país como el Brasil en donde se desarrolla un intenso clima tropical, resulta más que interesante entender como la arquitectura del lugar se adapta a las condiciones de la naturaleza. Precisamente la casa RR proyectada por los arquitectos Andrade y Morettin en la costa norte de Itamambuca, estado de San Pablo, aunque resulta ser un proyecto reciente, este increíble proyecto se alza como una especie de refugio en una parcela a pocos metros de la playa, aunque con una abundante vegetación, donde la intensa humedad, las fuertes lluvias y el fuerte calor del sol son constantes.

Esta casa de verano se ideó como un lugar donde todos los espacios resultan muy poco convencionales, dando a sus ocupantes diferentes sensaciones de experimentación arquitectónica. Aunque el conjunto funciona como una cascara de 6m de altura que protege las áreas en su interior, fue fundamental asegurar una constante ventilación cruzada para combatir el intenso calor del lugar.

El conjunto se alza mediante una estructura de madera prefabricada asegurada con juntas de acero galvanizado, la cual se encuentra elevada 75 cm sobre el nivel del suelo sobre pilares de hormigón fabricados in situ, donde sus fachadas laterales y superior se realizaron con un revestimiento de acero relleno con una capa de aislamiento de poliestireno. Por otro lado, las fachadas de mayor superficie con vistas hacia el exterior se realizaron con paneles de vidrio y PVC con marcos de acero que se deslizan o pivotan respectivamente con la función de generar una especie de barrera para proteger el interior de los animales, y aun así seguir conservando las constantes visuales y corrientes de aire. Todos estos componentes son prefabricados y montados durante la obra, este sistema de construcción en seco además de reducir los costos y tiempos de construcción, produjo una menor generación de residuos y de impacto ambiental.

En su interior a su vez el conjunto se divide en dos volúmenes de madera que se abren a las fachadas principales, en donde, en uno de ellos se desarrolla la sala de estar, la cocina, un dormitorio, los baños y

el comedor en doble altura, mientras que en el volumen superior se alojan dos habitaciones más en donde cada una de ellas cuenta con su propio espacio a nivel de balcón cubierto.



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-115471/casa-rr-andrade-morettin>

21. CASA RR

Arquitectos: Andrade y Morettin

Año: 2007

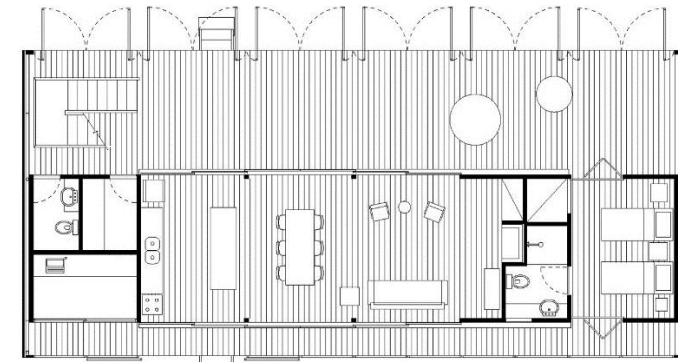
Ubicación: Itamambuca, San Pablo, Brasil.

Materialidad: Estructura de madera prefabricada, fachadas laterales de acero y frontales de paneles de vidrio.

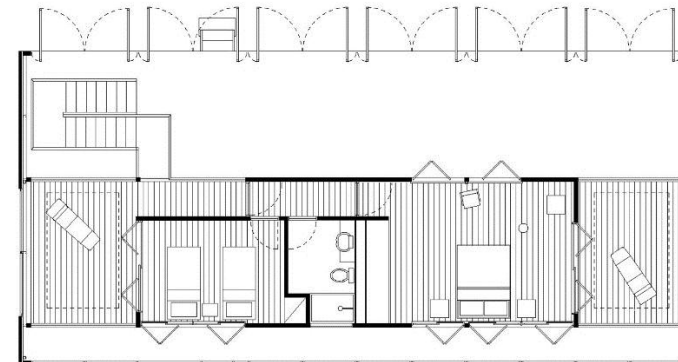
Comentario: Esta casa de verano se ideó como un lugar donde todos los espacios resultan ser poco convencionales, dando a sus ocupantes diferentes sensaciones de experimentación arquitectónica. Se alza como una especie de refugio en una parcela a pocos metros de la playa, aunque con una abundante vegetación, donde la intensa humedad, las fuertes lluvias y el fuerte calor del sol son constantes.



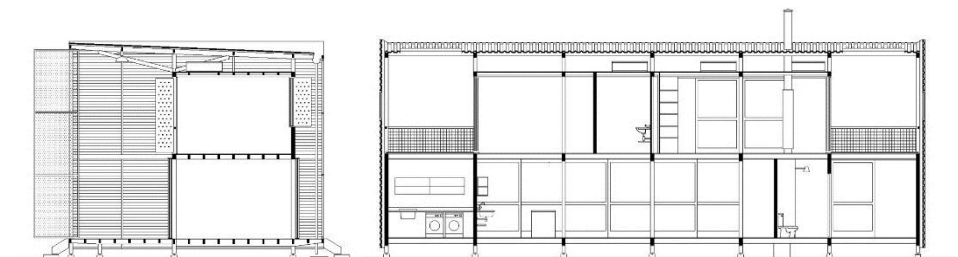
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-115471/casa-rr-andrade-morettin>



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



CORTE TRANSVERSAL

CORTE LONGITUDINAL

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-115471/casa-rr-andrade-morettin>

3.13 La vivienda minimalista

La arquitectura minimalista como su nombre lo indica, tiene como objeto destacar lo “mínimo”, es decir, utilizar lo mínimo indispensable y reducirse a lo esencial sin elementos decorativos excesivos, destacándose en cambio por su simpleza geométrica. Esto hace referencia continua a la frase “menos es más” de Mies van der Rohe y acude principalmente al silencio espacial. Esta tendencia surge a fines de los 60' en Nueva York alcanzando su auge en los años 80' donde su influencia se ejerce casi en totalidad.

El minimalismo se caracteriza por la utilización de colores puros incitando la monocromía absoluta predominando casi siempre el blanco, las formas y las líneas simples, puras y geométricas, y la presencia de materiales ecológicos e industriales de manera neutral mínimamente manipulados tales como la madera tanto en pisos como en muebles, y materiales rústicos como el hormigón, el cemento alisado, la piedra y el vidrio. Los espacios resultan ser amplios, serenos y libres de ornamentos excesivos resultando en una armonía funcional sin contaminación visual donde todos los elementos combinan formándose en una unidad.

En sí, la arquitectura minimalista refleja una sensación de continuidad entre el hombre y la naturaleza la cual muchos arquitectos supieron desarrollar con gran éxito. Esta continuidad se evidencia de manera impresionante en obras como las de Tadao Ando, donde el arquitecto japonés logra integrar los espacios interiores y exteriores como un todo. Admirador de la obra de Wright y Le Corbusier, Ando utiliza figuras geométricas donde se destacan la utilización de la madera, la piedra natural y el hormigón armado, donde explota este último para potenciarlo con el uso de la luz para crear asombrosas escenografías en los interiores. Esto se ve de manera muy clara en muchas de sus viviendas, donde las plantas se organizan en torno a un patio que funciona como tragaluz.

Esta doctrina comienza a verse ya desde sus primeras obras como en la casa adosada o casa Azuma ubicada en una ciudad baja de Sumiyoshi en Osaka, Japón. Esta gran caja de hormigón expone de manera imponente su gran fachada de muro liso sin más aberturas de la puerta de acceso, donde se destaca contrastando entre las demás viviendas medianeras de madera de clase media que la rodean, desafiando exponencialmente los típicos atributos estéticos que aún se conservaban de la clásica tradición asiática a través de un vocabulario moderno, elevándose por fuera como un gran volumen mudo que crece en una ciudad tan caótica como esta, mientras que por dentro de este se genera un espacio simple, totalmente privado y rico a nivel funcional, elemento que se convertiría en la marca más característica de los posteriores proyectos de Ando.

El conjunto está dividido longitudinalmente en tres partes exactamente iguales los cuales se componen por dos volúmenes cerrados que contienen uno la sala de estar, y el otro la cocina y el baño, mientras que en la primera planta se encuentran el dormitorio y el estudio respectivamente comunicados entre sí por una pasarela, ambos divididos por medio de un gran patio descubierta en el centro de la planta intentando compensar el reducido espacio de la parcela, que es el que da obligadamente esa relación entre el hombre y la naturaleza aún dentro del hogar, esa conexión entre el interior y el exterior, ya que no hay forma de pasar de un volumen a otro sin atravesarlo y sentir las cualidades de los distintos climas. A su vez, el patio aporta la única gran entrada de aire y luz natural a los espacios interiores, siendo innecesaria de esta manera la utilización de elementos mecánicos de calefacción, gracias también a la utilización de madera para cubrir las losas permitiendo la conducción de energía térmica.

La formación de esta vivienda esta materializada enteramente en hormigón estructural tanto en muros exteriores como interiores, exceptuándose los paneles de vidrio que dan al patio interior y algunas terminaciones en madera.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-azuma/#azuma13>

22. CASA AZUMA

Arquitecto: Tadao Ando

Año: 1976

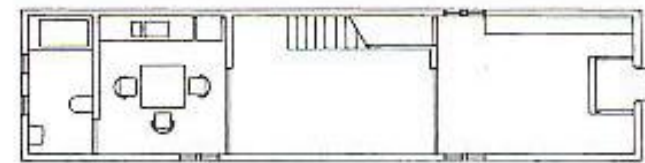
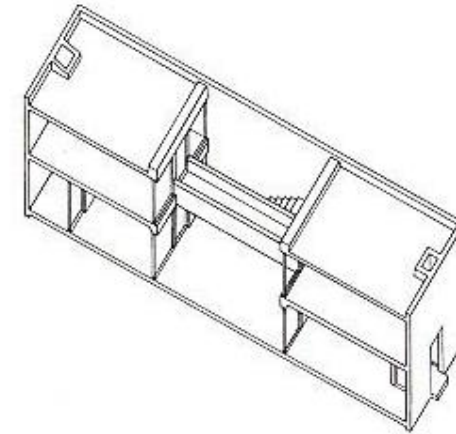
Ubicación: Ozaka, Japón

Materialidad: Hormigón estructural, paneles de vidrio y terminaciones en madera.

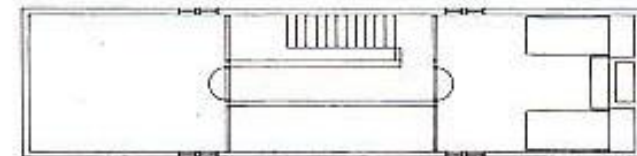
Comentario: Esta gran caja de hormigón expone de manera imponente su gran fachada lisa sin más aberturas de la puerta de acceso, donde se destaca entre las demás viviendas medianeras de madera que la rodean, desafiando los típicos atributos estéticos que aún se conservaban de la clásica tradición asiática a través de un vocabulario moderno.



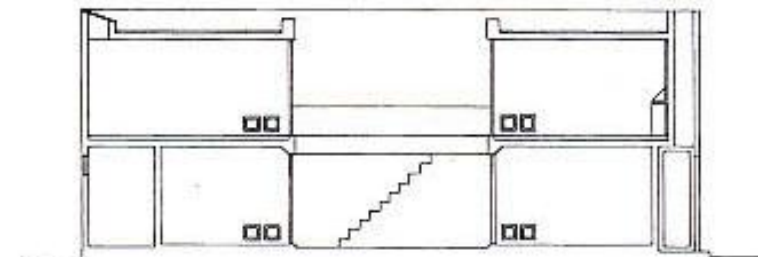
<https://japonismo.com/blog/tadao-ando-arquitectura-osaka>



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

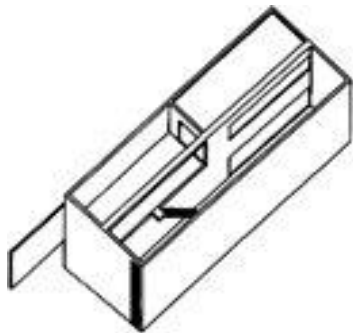


CORTE LONGITUDINAL

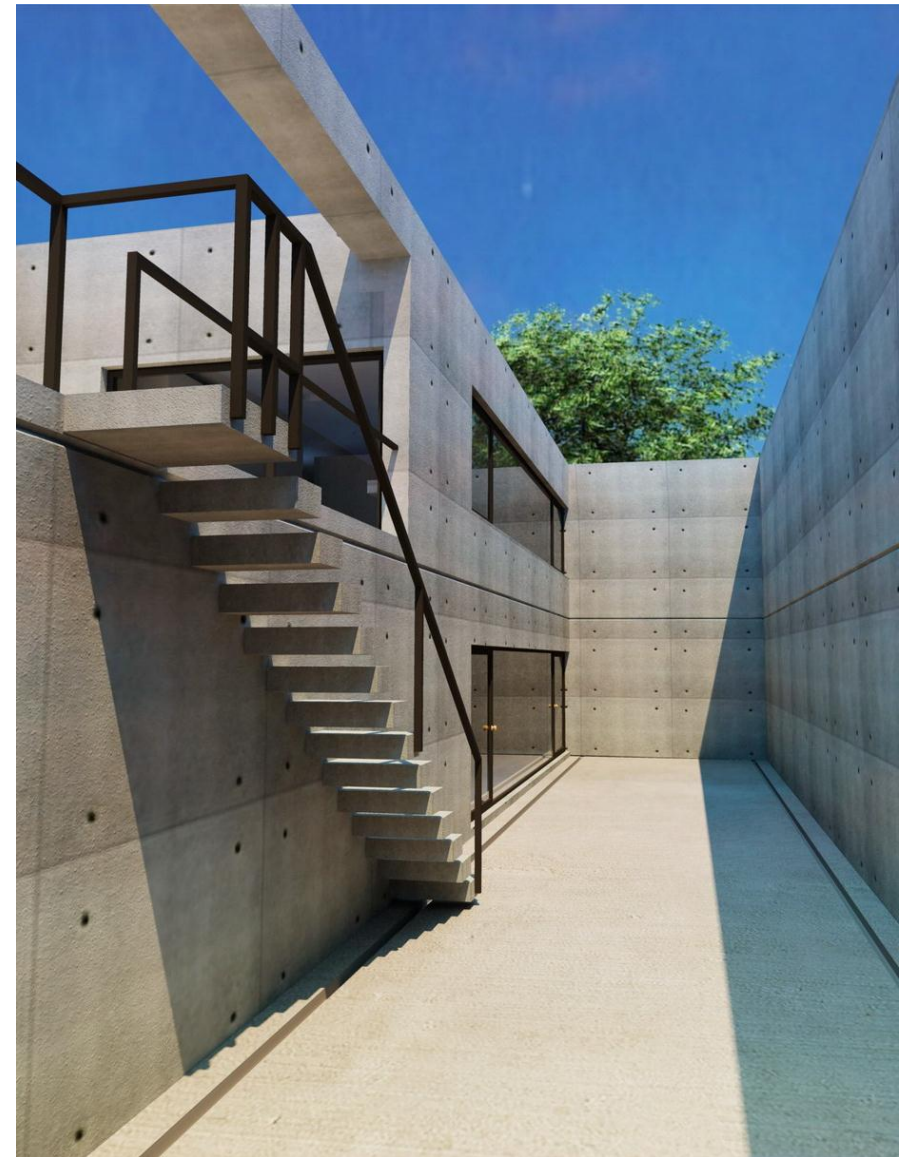
<https://japonismo.com/blog/tadao-ando-arquitectura-osaka>

La casa Nakayama en Nara, Japón por ejemplo es una de las obras del arquitecto más acordes a este concepto de minimalismo. La vivienda en sí consiste en un bloque rectangular formado por una cáscara de hormigón que da la sensación de tratarse de un gran monolito, si no fuera por las tres aberturas verticales que se presentan en la fachada frontal para formar ese juego de luces en el interior. La misma a su vez en el interior se divide en dos partes longitudinalmente diferenciando muy bien la parte pública de la privada. Por un lado, se desarrollan las actividades generales en dos pisos, y por el otro, el patio descubierto en doble altura que se extiende de lado a lado de la caja como horadando este gran bloque.

El acceso a la casa se da por medio de un estrecho pasillo entre el muro medianero y el conjunto, desde donde se ingresa a la planta baja del área de programas en donde se encuentran la cocina, el comedor, la sala de estar y el área de servicios. La fachada al patio de esta planta es acristalada con el fin de proporcionar al espacio interior ventilación e iluminación natural. Accediendo desde el interior por una escalera hacia la planta alta, encontramos hacia un lado la habitación principal de estilo japonés recibiendo las mejores iluminaciones, y hacia el otro encontramos una pequeña terraza la cual se conecta al patio en doble altura a través de una escalera exterior de cemento.



<http://noticiasdearquitectura.blogspot.com/2009/01/casa-nakayama-suzaka-nara-japo-198385.html>



<http://noticiasdearquitectura.blogspot.com/2009/01/casa-nakayama-suzaka-nara-japo-198385.html>

23. CASA NAKAYAMA

Arquitecto: Tadao Ando

Año: 1983

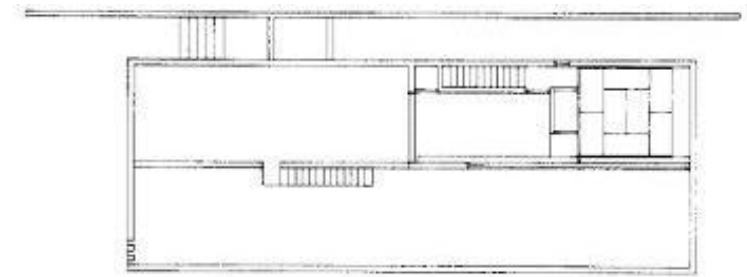
Ubicación: Nara, Japón

Materialidad: Hormigón armado y vidrio.

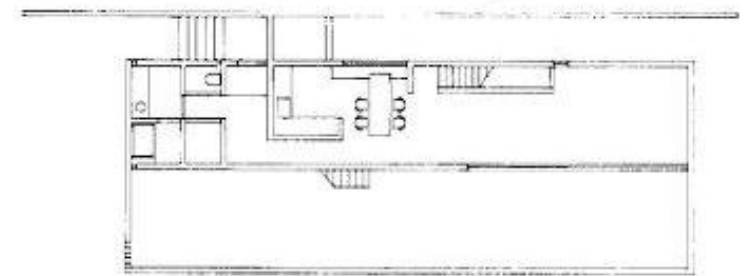
Comentario: Una de las obras del arquitecto más acordes a este concepto de minimalismo. La vivienda en sí consiste en un bloque rectangular formado por una cáscara de hormigón que da la sensación de tratarse de un gran monolito, si no fuera por las tres aberturas verticales que se presentan en la fachada frontal para formar ese juego de luces en el interior.



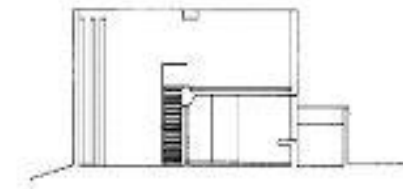
<https://www.google.com/maps/@34.7170508,135.7952221,3a,75y,27.48h,96.89t/data=!3m6!1e1!3m4!1s!EtVysaxF09qm!SESTiMw!2e0!7i13312!8i6656>



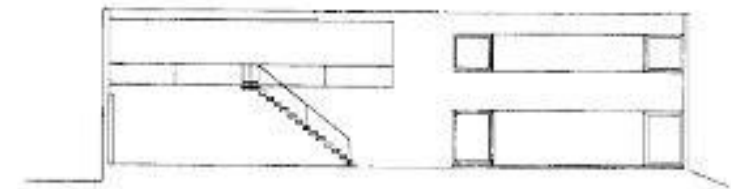
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

<https://deu.archinform.net/projekte/5621.htm>

Inicialmente se conoce al arquitecto John Pawson como uno de los padres del minimalismo puro. Su obra es una constante reducción a la sencillez más extrema, un esfuerzo por destilar las formas, las funciones y los espacios para llegar al mínimo irreductible, a la esencia del espacio. Pawson encuentra en diferentes estilos los criterios para fundamentar su forma de diseñar, desde la japonesa con el espíritu zen, y en el movimiento moderno con la idea de eliminar completamente lo superfluo, justificando que cuando un objeto se reduce a lo básico, las proporciones cobran vida y la sencillez adquiere su propia resonancia y carácter.

La propia vivienda del arquitecto es la mejor expresión de su obra puramente minimalista en donde se expresa como entiende que debe ser una vivienda para un estilo de vida basado en la sencillez y en los rituales básicos de la vida cotidiana. La casa Pawson se trata de la reconstrucción de una casa Victoriana del siglo XIX adosada, alta y estrecha con un frondoso jardín en la ciudad de Notting Hill en Londres, finalmente remodelada por completo en 1999 para el arquitecto y su familia. El interior antiguo se eliminó por completo y se insertó una nueva estructura detrás de la fachada de estuco, lo suficientemente resistente como para soportar el peso de los nuevos elementos de piedra que forman la mayoría de los mobiliarios. El objetivo no era dotar de un lenguaje moderno a una estructura centenaria, sino transmitir al interior una sensación de calma intemporal. El arquitecto utiliza materiales naturales y puros por su sentido de profundidad, sobretodo la madera y la piedra implementada en el mobiliario y el piso que se repite tanto en el interior como en el exterior de la vivienda de forma continua.

Aunque se le prohibió alterar la fachada antigua, la contra fachada se corta formando una abertura en el primer piso, y se instaló una pared de vidrio empotrada en el nivel del sótano donde la encimera de la cocina parece atravesarla ininterrumpidamente hacia el jardín.



<http://www.johnpawson.com/works/pawson-house>

24. PAWSON HOUSE

Arquitecto: John Pawson

Año: 1999

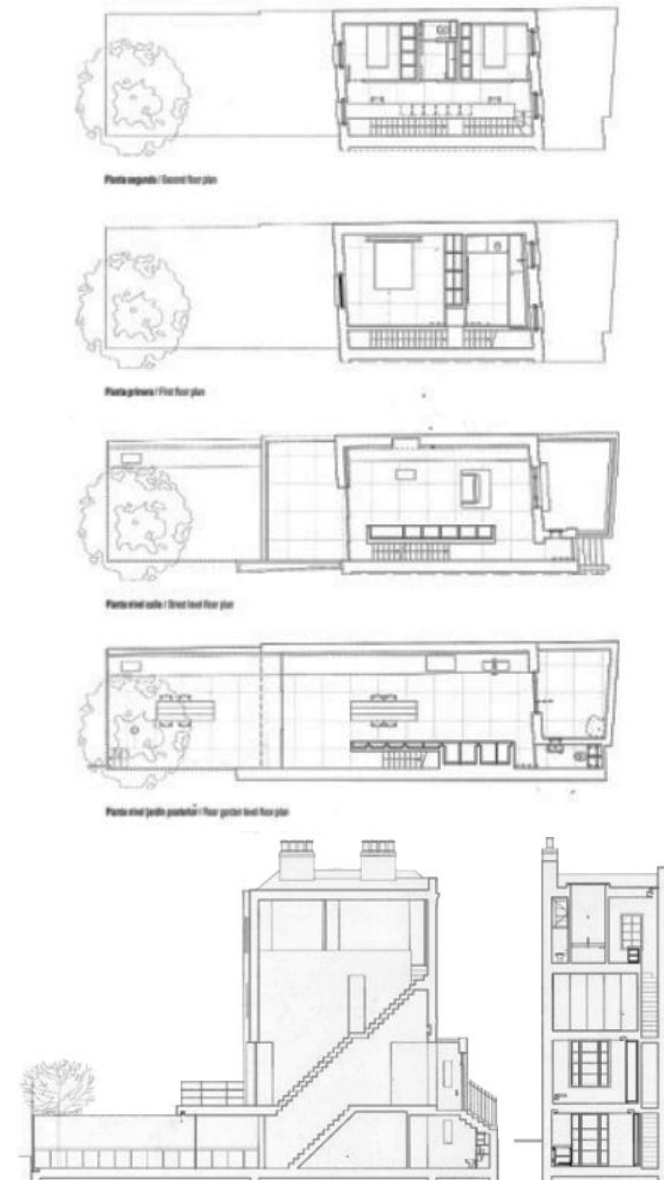
Ubicación: Notting Hill, Londres

Materialidad: Estructura de hormigón, detalles en madera, piedra y paneles de vidrio.

Comentario: La casa Pawson se trata de la reconstrucción de una casa Victoriana del siglo XIX adosada, alta y estrecha con un frondoso jardín en donde se expresa como Pawson entiende que debe ser una vivienda para un estilo de vida basado en la sencillez y en los rituales básicos de la vida cotidiana.



<http://www.johnpawson.com/works/pawson-house>



https://issuu.com/danielqarzon2/docs/ilovepdf_merged

La vivienda se distribuye en cuatro alturas, distribuyéndose en la planta baja el estar reducido que aloja una plataforma de piedra que recorre toda la habitación y donde se coloca la chimenea. El estar se vuelca a la planta sótano en donde se ubica la cocina-comedor en contacto con el jardín trasero por el cual se accede al jardín comunitario de la manzana. En la primera planta se aloja el dormitorio principal en suite, y en el último piso los dormitorios iguales de los niños separados por un baño intermedio. La caja de la escalera de un tramo que conecta los tres niveles mediante un descanso entre planta y planta se sitúa longitudinalmente en la planta baja como elemento separador de la casa vecina en un volumen muy estrecho en donde se derrama la luz del día que ingresa por una ranura acristalada formada en la cubierta.



<http://www.johnpawson.com/works/pawson-house>

Todos los elementos accesorios de la casa como el mobiliario interior y los enchufes se encuentran ocultos detrás de puertas o armarios para no perturbar el confort visual, y para resaltar de esta forma los parámetros lisos y sin interrupciones superfluas, resaltando los materiales de las superficies que los contienen. De esta misma forma las luminarias se ocultan en los huecos que se crean entre ellos apareciendo como rasgaduras de luz. Aquí se destaca la esencia de lo mínimo para destacar al máximo la riqueza del espacio y sus proporciones. Aquí Pawson consigue desde la desmaterialización que la casa adquiera una magnificencia grandiosa. Sin distracción en su lectura formal, retoma el valor cualitativo de la arquitectura, el espacio como su carácter esencial.



<http://www.johnpawson.com/works/pawson-house>

Otro gran ejemplo de la arquitectura puramente minimalista de John Pawson es la casa Tetsuka finalizada en 2005 en Tokio Japón, en donde en una elegante caja de dos plantas se expresa los aspectos más tradicionales y contemporáneos de la vida doméstica japonesa.

Su estructura de hormigón revocado y pintado alberga un interior sosegado y tranquilo en donde, en la planta baja se distribuyen el estar, el comedor y la cocina, mientras que los dormitorios y los baños se encuentran en la primera planta a la cual se accede a través de una escalera de un tramo. El estar el cual se utiliza como sala de té está orientado a un patio central con un arce japonés que constituye el centro de atención de toda la casa.



<http://www.johnpawson.com/works/tetsuka-house>



<http://elementosdediseno-interiores.blogspot.com/2011/04/documentacion-grafica-casa-tetsuka.html>

La sala de estar se funde perfectamente con el patio gracias a los paños de vidrio de suelo a techo atravesados por un banco de piedra que recorre la casa en toda su longitud, de la misma forma que la mesada de la cocina de la casa Pawson.

El sistema de horadaciones y ventanas es algo que el arquitecto quiso evitar en esta vivienda, habiendo solo algunas pocas perforaciones en los grandes muros de hormigón meticulosamente seleccionadas para encuadrar algunas vistas alternativas que pasan a formar parte del paisaje del interior. De esta manera la vivienda se elude el mundo exterior y se abre al simple patio interior con doble altura.

La gama de materiales es limitada y selecta como en la mayoría de las obras de Pawson, reduciéndose al uso de la piedra caliza para formar el mobiliario, el hormigón, la madera y el vidrio. Aquí los detalles no se perciben, sino que se encuentran cuando se los busca. En contraposición con los racionalistas, los ornamentos simplemente no existen, de esta forma los espacios resultan neutros pero funcionales, desnudos pero plenos. Esto demuestra que la claridad y el confort no dependen de la cantidad, sino de la calidad absoluta del espacio.

25. CASA TETSUKA

Arquitecto: John Pawson

Año: 2005

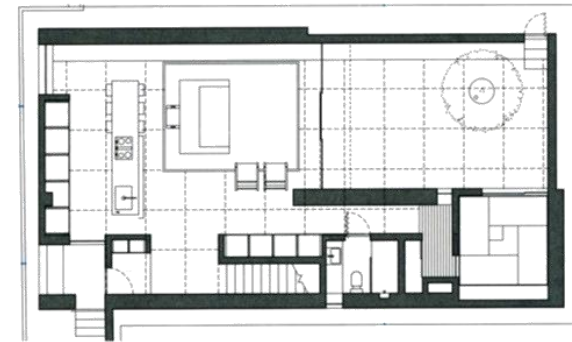
Ubicación: Tokio, Japón

Materialidad: Estructura de hormigón, detalles en madera, piedra y paneles de vidrio.

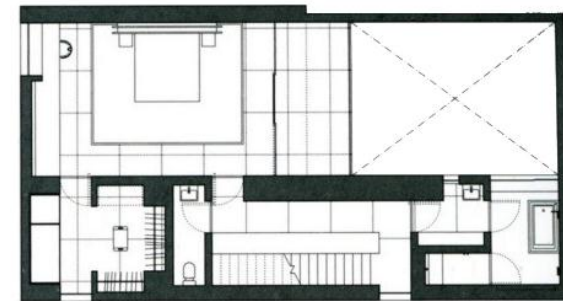
Comentario: La casa Tetsuka finalizada en 2005 en Tokio Japón, se representa como una elegante caja de dos plantas se expresa los aspectos más tradicionales y contemporáneos de la vida doméstica japonesa.



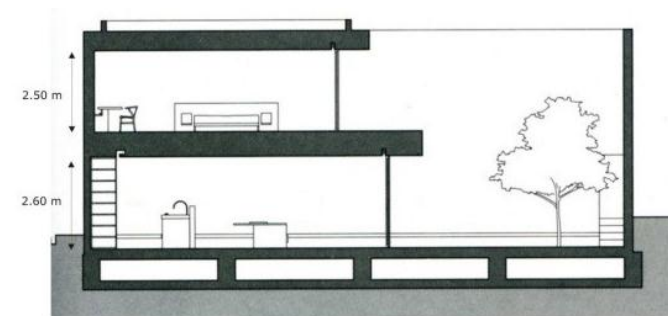
<http://www.johnpawson.com/works/tetsuka-house>



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



CORTE LONGITUDINAL

<http://elementosdediseno-interiores.blogspot.com/2011/04/documentacion-grafica-casa-tetsuka.html>

3.14 Experimentaciones domésticas de fin de siglo

Con la cercanía de un nuevo siglo es inevitable aceptar que la arquitectura habitacional intenta desarrollar cada vez en mayor medida los cumplimientos de las nuevas necesidades del hombre moderno en función de facilitar la expresión individual de los individuos, a su vez que cada vez se acercan más a distintas experiencias cotidianas. Esta necesidad de explorar nuevos caminos de pensamientos para desarrollar diferentes herramientas y metodologías con diseños innovadores dio pie a una arquitectura experimental cuya basa se centra especialmente en el desarrollo de proyectos cada vez más conceptuales donde se desafía la práctica convencional.

Uno de los mejores ejemplos de vivienda experimental de los 90' es sin duda la fantástica pieza de Rem Koolhaas, la casa en Burdeos, la cual se considera como un gran búnker de hormigón que sobresale monumentalmente de la vertiente de la cantera con visuales circundantes sobre la ciudad y el río, sobre la que se emplaza mientras que se apoya sobre un bloque de cristal. La relación que existe entre el interior y el exterior más que verse como un espacio continuo se da más como un ensamble de diversos espacios donde la sensibilidad en cada uno otorga diferentes experiencias arquitectónicas.

La originalidad de este proyecto surge del pedido de sus inquilinos, un hombre discapacitado en silla de ruedas y su familia formada por su esposa y sus tres hijos, cuyos requerimientos fueron que la vivienda sea lo más completa y complejamente posible, pero que a su vez pudiera satisfacer sus necesidades propias logrando un equilibrio entre dos vidas paralelas. Bajo estos términos el arquitecto debía realizar un proyecto práctico, destinado a solucionar los requisitos funcionales, físicos y psicológicos del propietario y su familia, por lo que decidió crear una casa que se distribuye en tres plantas de naturaleza completamente diferente las cuales a su vez están conectadas entre sí por una plataforma central que funciona como oficina-ascensor rodeada por librerías, desplazándose sobre los diferentes niveles por

medio de un pistón hidráulico. El movimiento de la plataforma otorga diferentes perspectivas y diversifica la arquitectura de la casa dándole su fuerte carácter fragmentario y transformable, logrando al mismo tiempo hacer visible esa conexión entre las plantas que se desarrollan como diferentes viviendas superpuestas una sobre otra. De esta manera se transforma en diferentes espacios como por ejemplo en el sótano o planta baja donde se abre a la bodega y forma parte de la cocina, en la planta intermedia donde domina la sala de estar, o en el último nivel donde se transforma en parte de la habitación principal.

La planta baja se dispone más específicamente como un semisótano excavado en la ladera por el cual se tiene acceso mediante el patio de entrada. En ella se distribuyen la entrada, la cocina, el lavadero, la bodega, un estar y el área de servicio. A través del ascensor y una escalera se accede a la planta intermedia la cual se utiliza como zona de día con paredes móviles completamente acristaladas de piso a techo que permiten esa relación con el jardín. A través de una terraza. Aquí se ubican la sala de estar, el comedor y el estudio alrededor de la plataforma. La última planta materializada en hormigón que parece flotar sobre el conjunto, es la que alberga las habitaciones con sus respectivos baños agrupados en dos unidades que se separan por el corte transversal de la losa de piso a techo, creando un estrecho patio de luz.

La estructura de esta vivienda está espacialmente diseñada para dar ese aspecto de un gran bloque pesado de hormigón flotando en el aire, contrarrestado por el nivel inferior acristalado. Esto se da gracias al sustento en uno de sus extremos en el pórtico de acero y una viga en voladizo que se apoya sobre la pared exterior de hormigón, y en el otro extremo por el cilindro estructural revestido en acero que envuelve la caja de escalera, equilibrado por un tirante anclado al terreno del patio. A su vez, la utilización de una fila de pilares metálicos alrededor de los extremos de la planta actúa como soporte a la losa que se apoya encima.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-en-burdeos/#lq=1&slide=12>

26. CASA EN BURDEOS

Arquitecto: Rem Koolhaas

Año: 1998

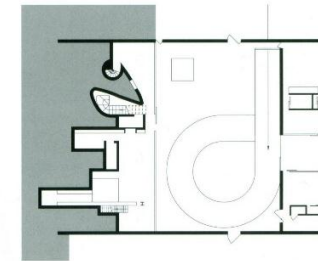
Ubicación: Burdeos, Francia

Materialidad: Estructura de acero, envolvente de cristal y hormigón.

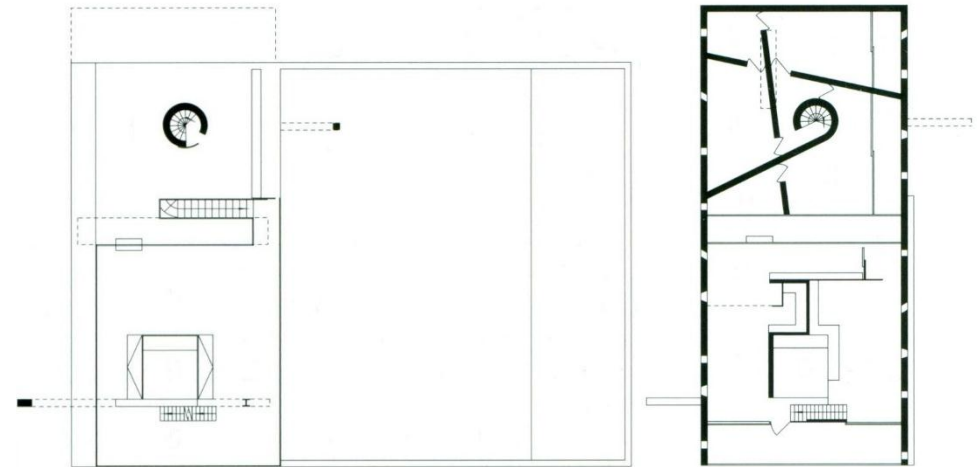
Comentario: Un gran búnker de hormigón sobresale monumentalmente de la vertiente de la cantera sobre la que se emplaza apoyado sobre un bloque de cristal. La relación interior – exterior más que verse como un espacio continuo, se da más como un ensamble de espacios donde la sensibilidad en cada uno otorga diferentes experiencias arquitectónicas.



<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-en-burdeos/#lq=1&slide=7>

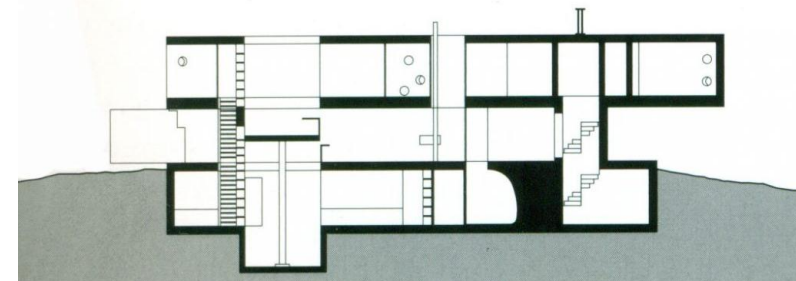


PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

PLANTA SEGUNDA



CORTE LONGITUDINAL

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-en-burdeos>

Como muchos movimientos sociales y artísticos alrededor del mundo, la época contemporánea de la arquitectura en Japón inició después de la Segunda Guerra Mundial. La necesidad de volver a comenzar y reconstruir gran parte de sus ciudades se resolvió buscando nuevas respuestas, integrando materiales novedosos y nuevos sistemas constructivos, pero al mismo tiempo generó que se creara arquitectura nueva resaltando los elementos de la arquitectura tradicional como en una especie de homenaje, retomando la esencia de la misma, adaptándola a las nuevas formas de vida y necesidades tanto particulares como urbanas.

La "Casa en un huerto de ciruelos" de Kazuyo Sejima es la plena representación del lenguaje plástico de la modernidad, un pequeño volumen cubico de planta baja y dos plantas, simple, blanco, puro y abstracto levemente deformado, de cubierta plana y aberturas ortogonales. Este proyecto diseñado para una pareja con sus dos hijos y un anciano se encuentra en una pequeña parcela en esquina cubierta de ciruelos en un tranquilo barrio de viviendas bajas a las afueras de Tokio.

Su estructura de chapa de acero permitió reducir notablemente el espesor los muros de la vivienda, tanto los interiores como los exteriores, logrando así minimizar el conjunto construido formando una casa pequeña, liviana y compacta que se centró en el terreno con el fin de respetar los árboles del perímetro.

Esta vivienda resulta ser un proyecto muy paradigmático ya que aquí, en lugar de mantener una relación fija entre el número de habitantes y el de habitaciones, la arquitecta cuestionó la validez del hogar convencional en una sociedad de rápidos cambios por lo que se abstuvo de diseñar las habitaciones estereotipadas con sus correspondientes mobiliarios, en función de crear espacios donde la sensación de refugio se de en base a la reducción de las dimensiones de cada habitación a un mueble específico o a una función.

Esto llevo a particionar la vivienda en numerosas habitaciones las cuales a su vez se conectan unas a otras por medio de horadaciones

en los muros lo que permite así tener visuales continuas hacia cada una de ellas para dar libertad a sus habitantes, haciendo más flexible la idea de privacidad sin la necesidad de colocación de puertas en la mayoría de ellas. De esta manera algunas habitaciones logran percibir el paisaje exterior a través de las ventanas de otros espacios. La distribución de los espacios se organiza en torno al núcleo central ocupado por la escalera. En la cubierta se diseñó la sala de té de la familia.



<http://arquiteso2010.blogspot.com/2010/08/casa-en-un-huerto-de-ciruelos-casa.html2003>

27. CASA EN UN HUERTO DE CIRUELOS

Arquitecto: Kazuco Sejima

Año: 2003

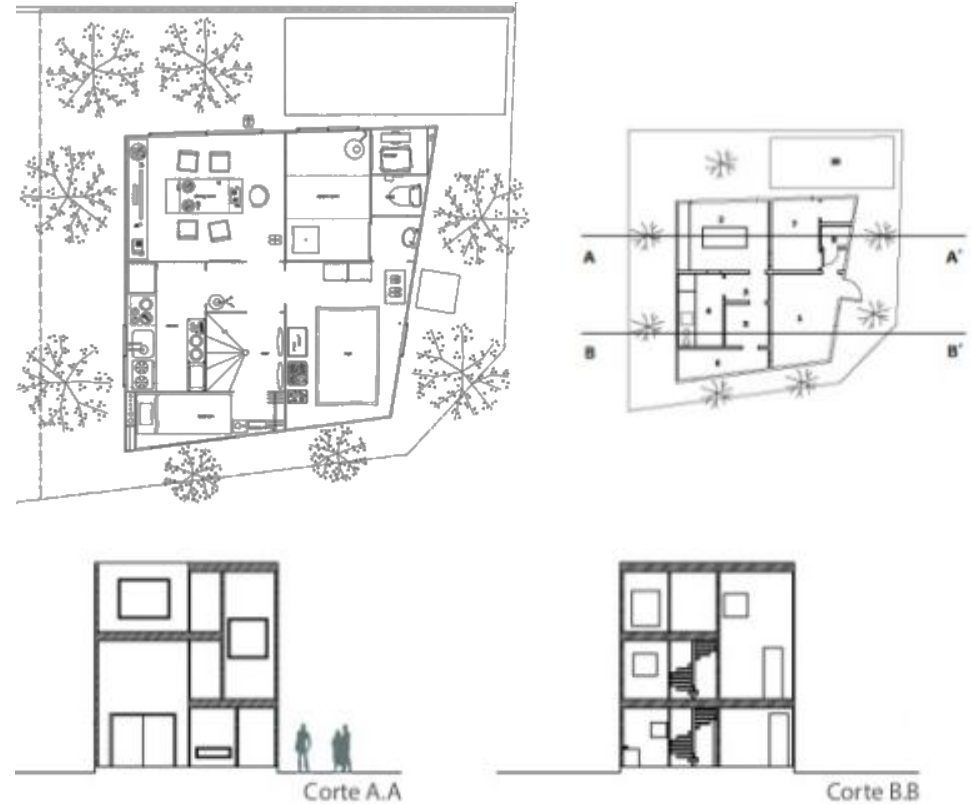
Ubicación: Tokio, Japón

Materialidad: Estructura de chapa de acero.

Comentario: La casa en un huerto de ciruelos es un claro ejemplo de entendimiento de la vivienda como un lugar donde es más importante el rincón que el vacío, el lugar que le espacio, y habla de cómo lo intangible puede formar parte del proyecto.



<http://arquiteso2010.blogspot.com/2010/08/casa-en-un-huerto-de-ciruelos-casa.html>



<https://es.slideshare.net/catedrabueno/u1-casa-en-un-huerto-de-ciruelos>

Otro gran maestro del diseño experimental cuyas obras revolucionaron por completo la arquitectura japonesa y sobretodo la habitacional es el arquitecto Shigeru Ban, el cual, gracias al uso de materiales reciclados, ligeros y humildes, lleva a cabo una obra en donde no solamente ha buscado lo esencial, sino también la función social y la capacidad de dar respuesta a diferentes situaciones y circunstancias al mismo tiempo que comparte e influencia a otros arquitectos su aprecio hacia el medio ambiente.

Su casa de papel ubicada en el lago Yamanaka en Yamanashi Japón es una prueba viviente de ello. Diseñada en 1995 esta vivienda materializada casi enteramente de cartón prensado se trata de uno de los primeros proyectos en el que se autorizó la utilización de tubos de papel para la formación de una estructura. Su configuración en forma de S formada por un total de 110 tubos de papel de 2,7 m de alto anclados a la base con juntas de madera, de los cuales solo 10 son estructurales soportando la carga vertical, mientras el resto soporta las cargas laterales. Este conjunto se asienta sólidamente entre dos plataformas cuadradas de 10 m x 10 m a las cuales el arquitecto adosó terrazas abatibles de madera en ambos laterales con la función de que se puedan abrir hacia el patio para crear dos áreas de expansión abiertas hacia diferentes orientaciones.

La configuración tan fluida de la vivienda aporta espacios libres y abiertos que se abren completamente al jardín gracias a su sistema de puertas de vidrio corredizas, donde se desplazan algunos pocos muebles móviles y un conjunto de cocina aislado. Solo se distingue un único volumen más pequeño y apartado el cual contiene el inodoro. De esta manera se destaca la posibilidad cambiante de sus espacios creando una obra poco convencional, aunque funcional y muy amigable con el medio natural.



[http://www.archipanic.com/wp-content/uploads/2017/04/wb_form Carta Collection PaperHouse 1.jpg](http://www.archipanic.com/wp-content/uploads/2017/04/wb_form_Carta_Collection_PaperHouse_1.jpg)

28. PAPER HOUSE

Arquitecto: Shigeru Ban

Año: 1995

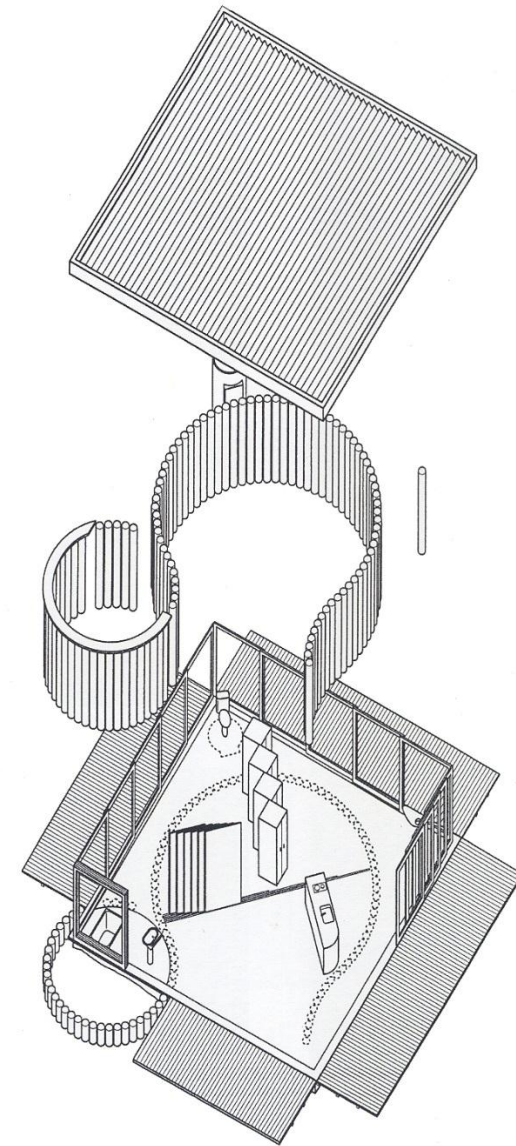
Ubicación: Yamanashi, Japón

Materialidad: Estructura de tubos de cartón prensado.

Comentario: Esta vivienda materializada casi enteramente en cartón prensado se trata de uno de los primeros proyectos en el que se autorizó la utilización de tubos de papel para la formación de una estructura, cuya configuración en forma de S aporta espacios libres y abiertos que se expanden completamente al jardín a través de sus terrazas abatibles.



<http://space72.blogspot.com/2012/10/paper-house.html>



<http://space72.blogspot.com/2012/10/paper-house.html>

En el caso de la “Naked House”, el arquitecto recibió el encargo de construir una vivienda de espacio continuo para una familia en un entorno agrícola situado cerca de un río y rodeada de campos de invernaderos en la localidad de Saitama en Kawagoe. En sí, la vivienda se construye como un único espacio diáfano de doble altura separado por dos planos totalmente definidos, el del suelo y el del techo, cuyo cerramiento queda resuelto por medio de una piel traslúcida de paneles de plástico, aislante de burbujas de plástico de hilos de polietileno y paneles interiores de nilón manipulables y lavables.

Relacionándose con el entorno gracias a su escala y su apariencia de invernadero, la residencia permite el paso de una luz difusa y suave que rellena el interior de la casa, que oculta únicamente mediante cortinas y muebles móviles las zonas de baño y vestidores para propiciar un interior neutro y variable. En su interior, alberga el mobiliario y las dependencias móviles que funcionan a modo de dormitorio de cada miembro de la familia, las cuales se adaptan multiplicando la versatilidad y potencialidad de uso, tanto en el interior como en el exterior. Para reducir el peso y optimizar la movilidad de los módulos, estos no resultan ser muy grandes y tienen un mínimo de pertenencias y accesorios. El movimiento permite que cada una de estas cuatro unidades se acerque a la calefacción; al aire acondicionado, o al contacto con el cerramiento, de tal forma que se regula la relación que se quiera con la temperatura. También se pueden poner al lado del otro y crear una habitación más grande, al eliminar sus puertas correderas.

De la misma manera que la vivienda tradicional japonesa, no está pensada como una casa permanente, sino como un lugar donde sus habitantes permanecen temporalmente por tiempo indefinido.



<http://catalogo.artium.org/dossieres/exposiciones/premios-pritzker-viaje-por-la-arquitectura-contemporanea/naked-house-casa>

29. NAKED HOUSE

Arquitecto: Shigeru Ban

Año: 2000

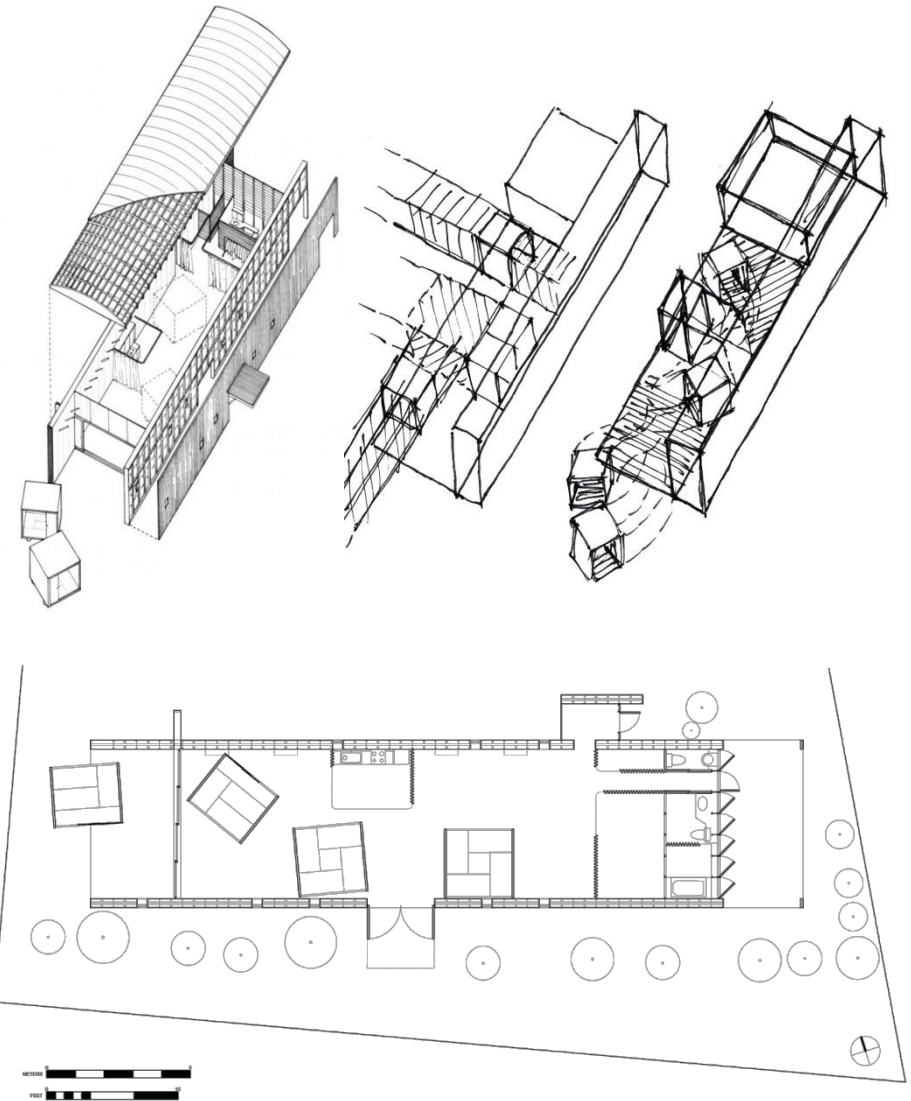
Ubicación: Kawagoe, Japón

Materialidad: Envoltente de paneles plásticos.

Comentario: La vivienda se construye como un único espacio de doble altura separado por dos planos totalmente definidos, el del suelo y el del techo, cuyo cerramiento queda resuelto por medio de una piel traslúcida de paneles plásticos que permiten el paso de la luz difusa y suave al interior de la casa.



<http://arxiubak.blogspot.com/2014/03/casa-desnuda-shigeru-ban.html>



<http://arxiubak.blogspot.com/2014/03/casa-desnuda-shigeru-ban.html>

El arquitecto Kengo Kuma se encuentra entre los profesionales japoneses más capaces de combinar con éxito lo mejor de su sensibilidad estética japonesa con los nuevos aspectos de la vida contemporánea y las últimas tecnologías de punta.

La "Plastic House", diseñada para un fotógrafo y su madre, escritora, está ubicada en un área residencial densamente construida en el centro de Japón. Aquí el arquitecto logró subrayar el papel público de los propietarios diseñando un espacio que favorece el intercambio entre el exterior y el interior, ya que la habitación de la madre en el sótano se planeó como un pequeño museo de antigüedades donde habría un flujo constante de personas ajenas a la misma. La estructura de dos pisos incluye así también un estudio fotográfico en el sótano y un estudio al aire libre en la cubierta plana accesible que ofrece una vista completa de la ciudad. Este espacio también se utiliza para reuniones y ceremonias del té, que se llevan a cabo en la parte trasera de la terraza para los amigos del cliente.

Aunque la estructura de carga está formada en acero, la mayoría de las partes del edificio y mayormente la envolvente, están hechas de PRF (plástico reforzado con fibra) material elegido por su flexibilidad y por la calidad visual que aporta para lograr las cualidades deseadas de luminosidad y apertura, material único que a veces se parece al papel de arroz y otras veces al bambú, dependiendo de la calidad de las fibras contenidas. De esta manera las paredes que dan a la calle y el jardín tienen un acabado interno y externo con paneles de plástico, con una capa intermedia de aislamiento térmico translúcido, logrando que las habitaciones estén así vinculadas al mundo exterior sin sufrir ninguna pérdida de privacidad. Este material también fue visto como una respuesta adecuada al entorno urbano caótico, ya que la teoría de Kuma se basa en que la confrontación con la dimensión de la ciudad contemporánea no puede ser solucionada con la imitación de la reproducción mecánica.



<https://www.world-architects.com/en/kengo-kuma-and-associates-tokyo/project/plastic-house>

30. PLASTIC HOUSE

Arquitecto: Kengo Kuma

Año: 2002

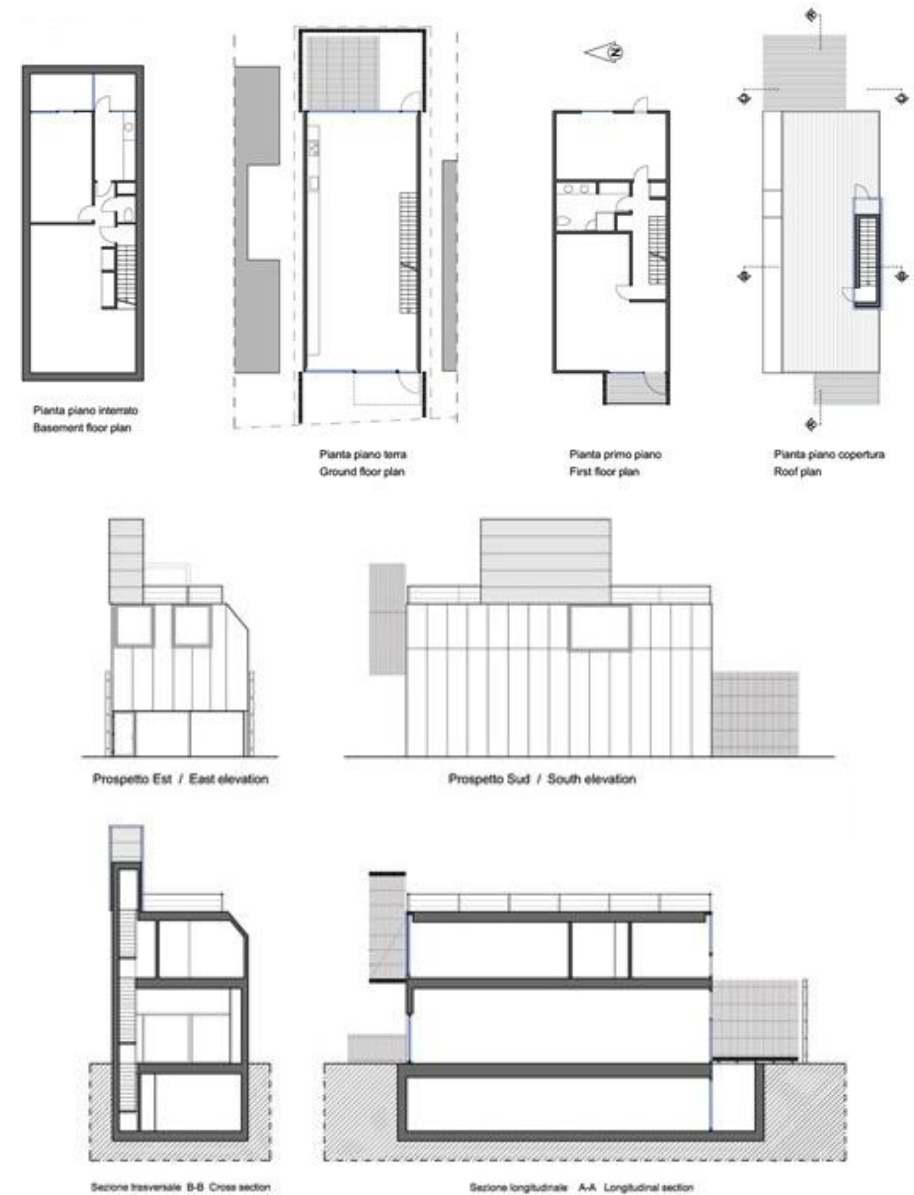
Ubicación: Tokio, Japón

Materialidad: Estructura de acero y envoltorio de paneles plásticos (PRF).

Comentario: La “Plastic House” construida en un área densamente construida en el centro de Tokio para una pareja de artistas, refuerza la tesis sostenida por el arquitecto basada en la idea de que la dimensión de la ciudad contemporánea no puede ser solucionada con la imitación de la reproducción mecánica, sino mediante la reincorporación de los aspectos del pasado histórico.



<https://www.world-architects.com/en/kenqo-kuma-and-associates-tokyo/project/plastic-house>



https://www.archweb.it/dwq/arch_arredi_famosi/Kengo_Kuma/Plastic_House/Plastic_house_drawings_plan.htm

CAPITULO 4. LA VIVIENDA CONTEMPORÁNEA

4.1 HABITAR EL PRESENTE

Como pudimos entender hasta ahora en los capítulos anteriores, la evolución de la vivienda unifamiliar hasta la forma en como la conocemos hoy en día se dio a lo largo de la historia por diversos factores, siendo los más relevantes los avances en los materiales y los sistemas constructivos, las mejoras en el equipamiento técnico de los hogares ya sean electricidad, gas, la incorporación de electrodomésticos, y el no tan reciente cambio de rol de la mujer y su incorporación al mundo laboral.

Por otro lado, a raíz de los cambios sociales ocurridos a partir de los años 60', el concepto de hogar se ha ido modificando por una serie de valores que se fueron introduciendo poco a poco en las sociedades modernas. Sin mencionar los cambios que ha sufrido el concepto de familia en los últimos años debido a diversos valores sociales, cuestiones económicas y demográficas, donde hoy en día podríamos hablar de una multitud de modelos de familia diferentes del modelo tradicional nuclear.

Cada vez resultan más presentes los conceptos de sostenibilidad y flexibilidad sumados a otros ejes como la posibilidad de experimentación entendiendo a la casa como un lugar para la creatividad cotidiana y la autorrealización en el hogar, donde esta se convierte en una expresión de la persona.

La posmodernidad abre las puertas a diferentes modos de entender la vida, el trabajo y el tiempo libre, lo que consecuentemente se comienza a reflejar en las nuevas formas de concebir el hogar, entendiendo a esta como una construcción viva, dinámica y en constante cambio.

4.2 Viviendas de emergencia

Hoy más que nunca, con todos los problemas habitacionales que traen las catástrofes naturales, son cada vez más los arquitectos que comprenden la necesidad urgente de construir refugios de emergencia que se conviertan en estructuras sostenibles y permanentes con una mayor resistencia a los desastres naturales alrededor del mundo. Para ser más específicos en el tema, las cuatro principalmente características que debe cumplir una vivienda de emergencia son:

- Eventualidad: Es imprescindible que cualquier prototipo esté preparado para resolver cualquier imprevisto habitacional de manera rápida y eficaz, y la inmediatez de la respuesta debe estar a su vez ligada a una solución efectiva y duradera.
- Flexibilidad: El prototipo debe poder responder a un amplio abanico de posibles desastres, donde pueda adaptarse rápidamente a las características de cualquier emplazamiento o clima, por lo que su carácter flexible debe ser fundamental. Así, estos deben poder permitir su adición, sustracción o modificación de partes o módulos de manera que puedan dar una respuesta específica para cada situación que se presente.
- Funcionalidad y diseño eficiente: Característica exigible y fundamental para cualquier solución de emergencia, ya que la misma debe poder resolver cualquier problema funcional y formal, siempre teniendo en cuenta el bienestar de sus habitantes. Para esto se exigen diseños ligeros, de fácil y rápido montaje, sostenibles y con posibilidad de reutilización de sus partes.

Respecto a los prototipos realizados en este período de tiempo, hay una amplia variedad de opciones con diferentes criterios que responder de una manera perfecta al problema de la falta de viviendas de emergencia alrededor del mundo.

El arquitecto iraní Nader Khalili es reconocido internacionalmente por sus estructuras en contextos de emergencia entre las cuales se destacan sus viviendas ecológicas realizadas con sacos de arena bajo su sistema de construcción Superadobe desarrollado en 1984, y por el cual recibió en el 2004 el premio Aga Khan de Arquitectura el cual reconoce proyectos que mejoran la comprensión y el aprecio de la cultura islámica. Su sistema de construcción descarta los elementos convencionales de construcción, y se basa en la utilización de materiales estrictamente naturales universalmente tales como la tierra, el agua, el aire y el fuego que, al combinarse con principios básicos arquitectónicos atemporales como los arcos, las bóvedas y las cúpulas, permiten a cada hombre construir refugios ecológicos, permanentes y de manera muy rápida y de bajo costo en casi cualquier parte del mundo. Hasta el momento este sistema se vio realizado en muchos otros países como México, Canadá, India, Tailandia, Siberia, Brasil, Chile y hasta en Estados Unidos. Sus diseños están inspirados principalmente por los diseños tradicionales de casas áridas de Irán.

Su materialidad característica permite generar en el interior un ambiente fresco en verano y cálido en invierno debido a su estupenda retención de calor de la tierra. El conjunto finalizado resulta tan estable que resiste sin problema a cualquier condición climática o catástrofe extrema ya sea inundaciones, tormentas de viento, terremotos y hasta incendios.

Este diseño poco convencional instaurado por Khalili se realiza mediante bolsas de polipropileno rellenas de arena, tierra o arcilla según el espacio geográfico en donde se vaya a asentar la vivienda, las cuales luego son apisonadas y colocadas en rollos para crear los muros de carga que se disponen en forma de espiral para crear un techo abovedado canalizando una arquitectura vernácula, pero sin imitar un estilo en particular.



https://en.wikipedia.org/wiki/Nader_Khalili

A su vez, las bolsas que forman la envolvente de la vivienda son aseguradas con hilos de alambre de púas para garantizar la estabilidad máxima del conjunto y aumentar la resistencia a la tracción de la estructura. Sumado a esto, está presente la posibilidad de sellar la estructura con estuco para asegurar la permanencia del refugio.



<https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/superadobe-tecnica-de-construccion-ecologica>

Totalmente en otra postura, el arquitecto japonés Shigeru Ban se caracteriza por el diseño y construcción de obras de carácter liviano y temporal, donde los materiales económicos, accesibles y muchas veces reutilizados juegan un rol fundamental. Con su propuesta de viviendas de emergencia el arquitecto propone una arquitectura en respuesta a la explosión demográfica y a los desastres naturales, con sistemas estructurales fáciles de construir, transportables, resistentes y de bajo costo que se llegó a expandir desde Japón hasta Turquía, India, Haití, Ruanda y Filipinas.

La investigación de Ban sobre materiales económicos de construcción lo llevó a trabajar ya en 1995 tras el terremoto ocasionado en Kobe, Japón luego de que cientos de personas se quedaran sin hogar. La solución del arquitecto fue diseñar una vivienda compuesta casi completamente por cilindros de cartón, elemento que hoy se han convertido en la seña de identidad de su trabajo. Las piezas de la "Paper Log House", tras recibir un tratamiento con poliuretano, se convierten en una estructura sólida para el proyecto de refugios o viviendas temporales con un coste mínimo, que a su vez dan un buen acabado estético, ligero, fácil y rápido de montar. La base estaba compuesta por un conjunto de cajas de cerveza donadas cargadas con sacos de arena mientras que la cubierta se realizó con material de tienda de campaña.

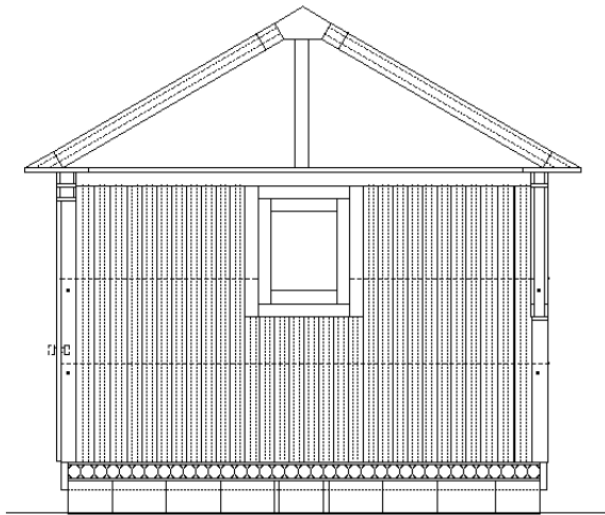
En el año 2001 produce una versión alternativa de este prototipo para las familias más desfavorecidas de la India luego de que el país sufriera el peor terremoto de la historia. Tomando los elementos locales, en estas viviendas las cubiertas se forman por las abundantes esterillas que se encuentran en la zona, y se extienden sobre la pared de cilindros de cartón para crear un pequeño porche de entrada. Por otro lado, al tratarse de una localización musulmana donde no se consume alcohol, los cimientos fueron realizados en este caso por una formación de los escombros de los edificios.



<https://www.architectmagazine.com/project-gallery/paper-log-house-kobe>



http://www.shiqerubanarchitects.com/works/2001_paper-log-house-india/index.html



<http://myweb.wit.edu/kiml1/590fall05/web-content/chris.pdf>

Ya en el año 2004 con su proyecto de la “Paper House” diseñada como una cabina para interior con una estructura realizada en tubos de cartón se ideó como alternativa de refugios para los afectados por el terremoto de Niigata, Japón. Pese a la funcionalidad con la que se ideó, Paper House no se empleó finalmente como estancias para las familias, pero sí como zonas de juegos para los niños y clínica temporal para ancianos. Más adelante Ban crea una mejor versión de la idea, generando la “Paper Partition System”, un sistema de separadores realizados en cartón para afrontar los terremotos ocurridos en Fukoka en 2005 y Fujisawa en 2006. Su estructura formada por tubos de cartón y paredes de tela con uniones de contrachapado podían montarse en tan solo 30 minutos. Se ofrecieron láminas de cartón simples para el aislamiento y para crear un límite entre las familias que anhelaban la privacidad de sus vecinos. Inicialmente, el cartón solo se usaba para

cubrir el piso, sin embargo, después de que la cantidad de evacuados disminuyó, el cartón se usó para crear particiones para la privacidad nocturna. Lo mejor de estas estructuras es que pueden desmontarse pieza a pieza para poder reconstruirse en otro lugar, y aunque se diseñó bajo dimensiones estándar, la estructura puede tomar diferentes medidas según la cantidad de miembros de la familia dependiendo de donde se cuelguen las telas divisorias.

El “Paper Partition System” es uno de los proyectos que mejores respuestas dio para los afectados por catástrofes alrededor del mundo. Actualmente una de las más recientes versiones se produjo en 2011, tras el terremoto y posterior tsunami en Fukushima, Japón, donde Shigeru utilizó el sistema de partición de papel para dar intimidad y dignidad a las familias que habían perdido sus casas. Se trata de la cuarta versión de este sistema, que se va perfeccionando con el tiempo.



<http://www.earthmanual.org/p12ja/>

Otro excelente ejemplo de este arquitecto en lo que respecta a los refugios de emergencia son sus viviendas temporales de contenedores marítimos implementados en la ciudad de Onagawa luego del terremoto ocasionado en marzo de 2011. Aunque el conjunto cuenta con un total de 1800 unidades, cada contenedor cumple con su debida privacidad que lo separa del resto, teniendo cada uno de ellos las dimensiones estándar adecuadas para la cantidad de habitantes que contendrán, variando en la posibilidad de albergar de 1 hasta 4 personas.

Al tratarse de un espacio geográfico en donde la superficie de la tierra cuenta con grandes irregularidades, se resolvió el problema de la implantación mediante una propuesta conjunta que abarca una gran estructura de tres pisos donde los contenedores fueron apilados como en un tablero de ajedrez uno sobre otro.

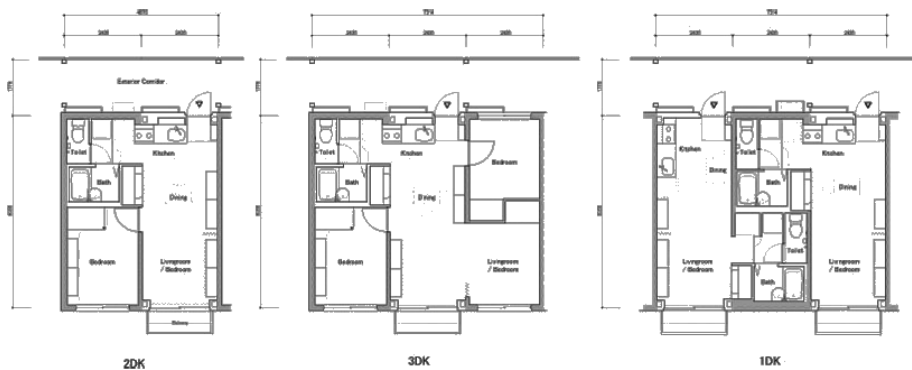


<https://www.designboom.com/architecture/shigeru-ban-onagawa-temporary-container-housing-community-center/>

Esta configuración a su vez permitió que se formaran espacios abiertos entre ellos en el exterior donde se instalaron las áreas comunes como la sala de estar, mientras que en el interior de cada uno se diseñó la cocina, el baño y las habitaciones equipadas adecuadamente con espacios de guardado mediante la colocación de armarios empotrados. Cada uno de los contenedores fueron prefabricados con la intención de simplemente ensamblarlos en el lugar y acortar los tiempos de construcción. Al mismo tiempo que estos eran fabricados, las aberturas eran realizadas de forma aparte para luego empotrarlas a las unidades.

Al centro del complejo se le sumó un centro comunitario, un taller para niños y un mercado, también todos realizados con contenedores, con el fin de ofrecer un gran espacio de reunión y facilitar la vida de los miembros de la comunidad.

En esta alternativa, Ban generó un proyecto con un rendimiento sísmico tan sólido, que podría llegar a utilizarse sin problema como alternativa de viviendas a largo plazo. Además de una gran resistencia a futuros terremotos, las unidades tienen altas propiedades de aislamiento térmico, acústico y de resistencia al fuego.



http://www.shigerubanarchitects.com/works/2011_onagawa-container-temporary-housing/index.html



http://www.shigerubanarchitects.com/works/2011_onagawa-container-temporary-housing/index.html

En un espacio geográfico totalmente distinto como es la Antártida Australiana, nace un refugio muy poco convencional preparado especialmente para soportar los helados climas del lugar en donde se inserte. La Cabina Satélite Igloo fabricada en 1982 por Malcolm Walhead ha estado en uso constante desde entonces para todo tipo de expediciones e investigaciones científicas en situaciones de frío extremo, aunque hasta el día de hoy se ha distribuido por muchas otras regiones del mundo incluyendo lugares trópicos. Una alternativa más para instalarse en un lugar remoto lejos de las presiones de la vida en la ciudad.

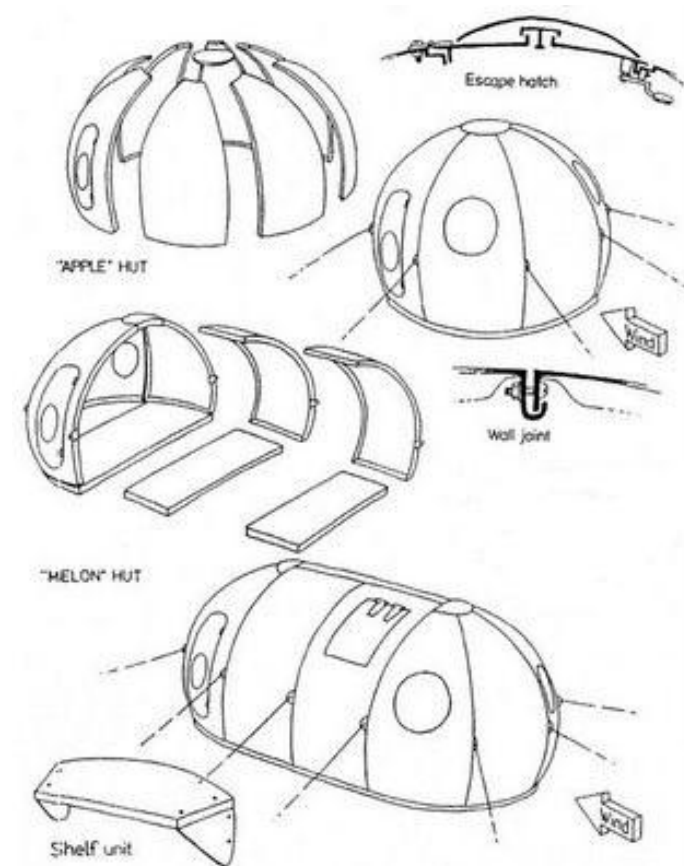
Diseñado para brindar un alojamiento sólido y seguro, esta cabina en forma de cúpula constituida por paneles de capas de fibra de

vidrio en vibrantes colores con un aislamiento intermedio de poliuretano se puede adaptar interiormente a cualquier tipo de situación y requisito específico de manera muy versátil para usarse tanto como habitáculo temporal de turismo ecológico, como para laboratorio de investigación. Las aberturas de las ventanas se realizan en paneles de policarbonato de doble vidrio que funcionan a prueba de golpes, y los paneles del piso adheridos entre sí a las paredes tienen una superficie antideslizante. De un peso relativamente liviano esta cápsula es fácilmente transportable hasta su lugar de inserción ya completamente ensambladas y equipadas con los elementos necesarios, hasta ventiladores en cada puerta y cubierta superior, en helicóptero para llegar hasta espacios inaccesibles por transporte terrestre.



<http://kin-ho.blogspot.com/2009/11/pre-fab-study-igloo-satellite-cabins.html>

Estas cápsulas a su vez se pueden cambiar de forma al ensamblar con otras a través de la suma de otros paneles de extensión mediante túneles interconectados con la posibilidad de alargarse hasta más de seis metros para formar un conjunto. De fácil montaje, cada pedido es acompañado por una serie de herramientas básicas para su ensamble, de manera que cualquiera pueda construirla en un corto lapso de tiempo.



<http://kin-ho.blogspot.com/2009/11/pre-fab-study-igloo-satellite-cabins.html>

Otra gran alternativa que ha tenido gran éxito alrededor de todo el mundo es el proyecto social ideado por IKEA en Suecia denominado "The Better Shelter", una opción de refugio temporal sostenible ideada en el año 2010, de rápido ensamble y bajo costo que satisface en gran medida las actividades diarias y la privacidad de sus ocupantes refugiados de los conflictos armados, los desastres naturales y el cambio climático, llegando a alojar hasta cinco personas con una vida útil de tres años, durando seis veces más que una tienda de emergencia convencional. Su diseño óptimo fue seleccionado como ganador de la categoría de arquitectura por su gran contribución hacia el problema mundial del desplazamiento de la población en varios destinos como Nepal e Irak.

Pensado como por un sistema modular muy versátil que se adapta a cualquier uso, el Better Shelter llega empaquetado en dos cajas pequeñas con las correctas instrucciones que permiten fácilmente armar su estructura de acero galvanizado de 17,5 m² en tan solo cuatro horas, la cual se puede ampliar y modificar a través de la suma de más secciones para crear estructuras diferentes.



<https://www.designboom.com/architecture/ikea-refugee-shelter-award-winning-construction-01-31-2017/>

El conjunto se compone de tres partes elementales tales como los cimientos de acero que se anclan al suelo, la cubierta con ventilación y paneles solares incluidos que generan energía a la lámpara que proporciona iluminación artificial en el interior, y las paredes formadas por paneles de polipropileno aislados con las aberturas de ventanas y puerta de acceso que forman la envolvente. Todas sus partes pueden ser retiradas y reemplazadas fácilmente en caso de que sufran algún daño, sobre todo los paneles de plásticos que incluso pueden ser reemplazados por cualquier otro material local como ladrillos de barro o hierro corrugado.



<https://www.theguardian.com/artanddesign/2017/jan/27/why-ikea-flatpack-refugee-shelter-won-design-of-the-year#img-1>

Presentando una idea mucho más ligera y transportable, la vivienda “Reaction Housing System” desarrollada por el grupo Exo se presenta como un refugio de reacción de emergencia que surge luego de que el huracán Katrina destruyera el Atlántico en el año 2005. Este modelo de diseño tan minimalista fue visto como una rápida y eficiente respuesta a futuro para refugiar a los afectados por desastres como terremotos, incendios y huracanes alrededor del mundo, que se puede ver como una posible solución definitiva y más viable y económica al problema, llegando a costar US\$ 5.000 por unidad.

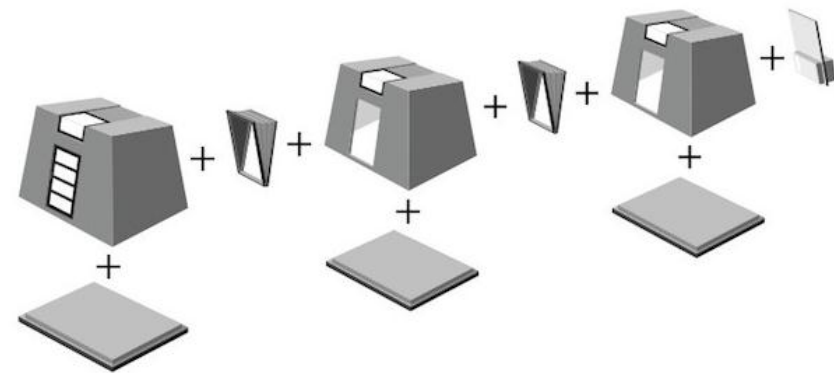
La unidad Exo está perfectamente diseñada para proporcionar un refugio de 80 m² tan privado y seguro en donde puede habitar una familia de hasta cuatro personas, equipada con cuatro literas plegables que permite generar en su interior una gran variedad de usos, desde un dormitorio, hasta una sala de estar u oficina, o un baño o cocina según el acabado que se realice.



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-106628/exo-sistema-de-vivienda-de-reaccion/exo-reaction-housing-system-easy-to-assemble-flat-pack-emergency-shelter-4>

A su vez, estos módulos cuentan con una gran flexibilidad de armado, ya que pueden ser unidos unos a otros en filas, en círculos o interconectando unidades para generar una vivienda de mayores dimensiones en los casos de escasez prolongada de viviendas, satisfaciendo en gran medida las demandas del paisaje local en donde se encuentre.

Alimentados por generadores de energía eléctrica portátiles y equipados con iluminación LED, aire acondicionado y cuatro tomas corrientes por unidad, estos módulos pueden ser transportados fácil y rápidamente apilándolos y llevados a través de un remolque, ya que están compuestos por una base prefabricada desmontable y una carcasa muy ligera que forma la envoltura. Una vez insertados en el lugar, cuatro personas pueden mover el módulo fácilmente y ensamblarlo nuevamente sin necesidad de herramientas.



Interconnected Configuration

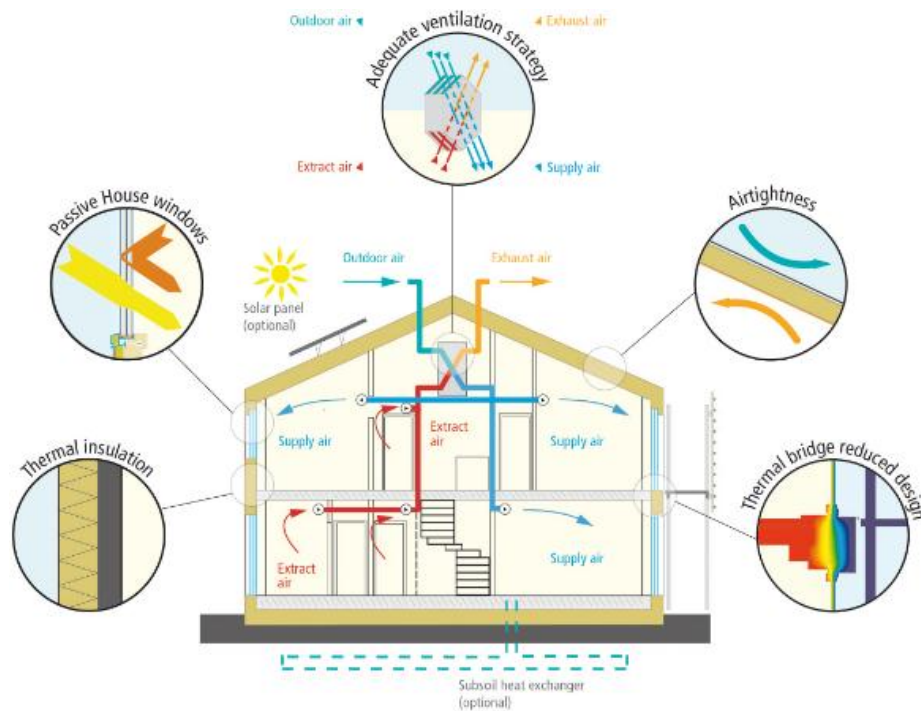
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-106628/exo-sistema-de-vivienda-de-reaccion/exo-reaction-housing-system-easy-to-assemble-flat-pack-emergency-shelter-29>

4.3 La vivienda pasiva Eco-Sustentable

El concepto de la vivienda Eco-Sustentable denominado como “Passivhouse” no es una marca en particular, sino que se refiere a un estándar de construcción totalmente eficiente de bajo consumo energético desarrollado en Alemania durante los años '80 surgido a partir de numerosas investigaciones las cuales se popularizaron a partir de su publicación en el libro “La casa pasiva: Clima y ahorro energético por el instituto de Arquitectura de EE.UU”, que llevaron al concepto de un sistema constructivo donde se utilizan los recursos de la arquitectura bioclimática haciendo un uso eficiente de la energía solar y aprovechando al máximo las clases y tipos de climas de cada región donde se inserte para ofrecer durante todo el año una temperatura confortable en los ambientes sin la necesidad de utilizar sistemas de calefacción o enfriamiento convencionales minimizando al máximo el impacto ambiental. La idea provino de potenciar con un nuevo diseño el concepto de hogar en armonía con su entorno.

Para que una vivienda se considere pasiva debe cumplir con ciertos requisitos tales como:

- Contar con una buena hermeticidad para evitar fugas de aire.
- Aislamiento térmico en fachadas y azoteas que jugará un papel fundamental dando como resultado una vivienda más eficiente en cualquier tipo de clima.
- Verificación de la ausencia de puentes térmicos que se puedan generar a través de esquinas y penetraciones en los bordes para evitar pérdidas térmicas continuas.
- Ventanas y puertas con marcos bien aislados para evitar la transferencia de calor, además de funcionar como aislamiento acústico.
- Utilización de sistemas mecánicos de ventilación y recuperación de calor que permitan generar una buena calidad interior y un mayor ahorro de energía.



https://passivehouse.com/02_informations/02_passive-house-requirements/02_passive-house-requirements.htm

Además de otros aspectos a tener en cuenta:

- Reducir el uso de iluminaciones artificiales optando en todo caso por opciones de bajo consumo, y en todos los casos maximizando el uso de luz natural.
- Utilización de materiales naturales y de bajo impacto ambiental, siendo la madera el principal en carácter de uso renovable y reutilizable, que además permite crear ambientes bien templados gracias a sus características térmicas para proporcionar espacios cálidos en invierno y frescos en verano, sin mencionar que a su vez mantiene un grado de humedad óptimo en interiores.

Todos estos criterios deben estar certificados y avalados correctamente por la "International Passive House Association", sin mencionar que el proceso constructivo de cualquier edificación debe ser realizado por un grupo de arquitectos, diseñadores y albañiles especializados en el área. Además, todos los diseños se deben llevar a cabo según el paquete de planificación de la casa pasiva (PHPP) una herramienta para garantizar la eficiencia energética disponible para el uso de arquitectos.

Un ejemplo muy interesante es la Larixhaus diseñada por la constructora FARHAUSE en 2013. Esta vivienda se inserta en la localidad de Collsuspina a 70 km de la ciudad de Barcelona, y es recientemente conocida como la primera casa pasiva bioclimática prefabricada con certificado "Passivhaus" de estructura de madera con aislamiento térmico de 40 cm de paja cultivada, sistema constructivo que permitió eliminar los puentes térmicos minimizando las fugas de energía y maximizando el confort en su interior.

Totalmente equipada con sistemas de energía renovable, esta casa cuenta con un sistema de ventilación mecánica con recuperación de calor, una estufa de biomasa para calefacción en la primera planta y una bomba de calor aerotérmica que proporciona la calefacción de la planta baja, lo que da la seguridad de ventilar el aire interior tanto en verano como en invierno sin necesidad de abrir sus ventanas de triple capa, y a su vez permite ahorrar un 80% más en comparación con las viviendas pasivas convencionales. A su vez, a estos sistemas se le suma la utilización de elementos de protección solar exteriores para combatir el sobrecalentamiento en verano.

Construida en tan solo seis meses, esta vivienda de dos plantas con un total de 92 m² se realizó completamente con materiales naturales y renovables como son la madera, la paja y el corcho, lo que reduce la huella de carbono al máximo. Además, su sistema estructural prefabricado permite reducir los tiempos de montaje y la generación de residuos in situ mediante una alta calidad de ejecución.

31. LARIXHAUSE

Arquitecto: Grupo FARHAUSE

Año: 2013

Ubicación: Barcelona, España

Materialidad: Estructura de madera y aislamiento de paja cultivada.

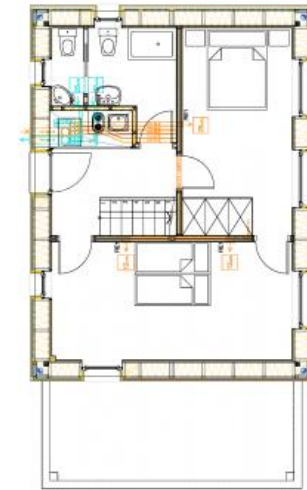
Comentario: Construida en tan solo seis meses, esta vivienda de dos plantas con un total de 92 m² se realizó con materiales completamente naturales y renovables, lo que reduce la huella de carbono al máximo. Además, su sistema estructural prefabricado permite reducir los tiempos de montaje y la generación de residuos in situ.



<https://www.construction21.org/espana/case-studies/es/larixhaus-casa-pasiva-de-paja-y-madera.html>



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



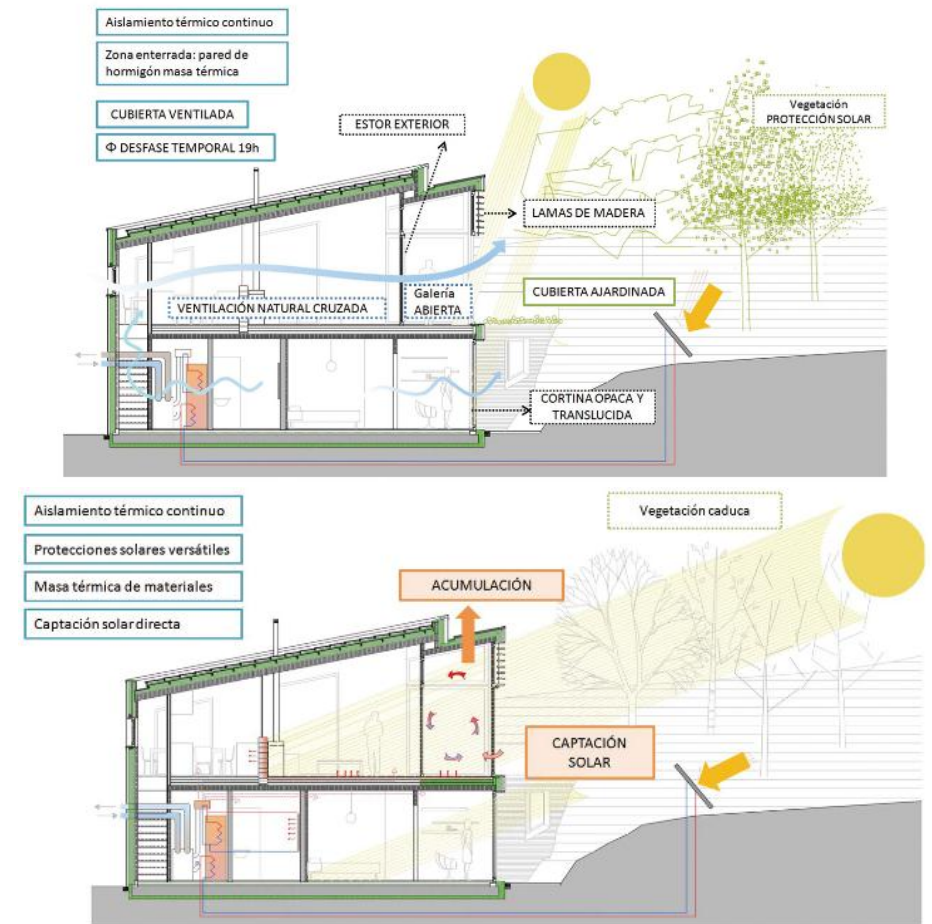
<https://www.construction21.org/espana/case-studies/es/larixhaus-casa-pasiva-de-paja-y-madera.html>

Por otro lado, podemos destacar la casa "Entre Encinas", una vivienda ubicada en Asturias, España, formada bajo criterios de bioconstrucción proyectada por el grupo Duque y Zamora arquitectos, en la cual se integran conceptos de eficiencia energética y arquitectura bioclimática generando un diseño en el que el consumo de energía y el impacto ambiental son prácticamente nulos gracias a la compacidad del conjunto en donde la estanqueidad y la ausencia de puentes térmicos logró minimizar notablemente la envolvente térmica. Sumado a esto se incorporó un sistema de ventilación mecánica con recuperador de calor para cumplir con los parámetros del estándar Passivhaus, y un sistema de depósito de oxidación total para la recogida y reutilización del agua de lluvia, y saneamiento de las aguas negras. El proyecto se basó en un diseño en conjunto con tres viviendas más del mismo estilo en las parcelas vecinas.

La vivienda se adaptó perfectamente a su entorno optando por no modificar la topografía original y respetando la vegetación del entorno de manera que esta se mimetiza bajo la gran lomada en pendiente que abarca el terreno, formando de esta manera una cubierta ajardinada para dejar escondido y apenas visible el volumen de dos alturas, dando privacidad a las estancias que contrariamente se abren hacia su fachada sur totalmente acristalada para captar la luz solar donde el terreno es plano. La disposición del volumen y la distribución de los espacios interiores se pensaron específicamente para obtener el mayor aprovechamiento de los recursos climáticos y lograr así un menor consumo.

La distribución de áreas está claramente marcada por los niveles de la casa, donde en la planta baja encontramos la zona de noche que contiene tres habitaciones y un estudio los cuales están medianamente divididos por medio de paneles correderos de madera que aportan una mayor flexibilidad a los espacios a medida que estos se desplazan. Además, aquí también se dispuso de dos baños, y una entrada desde el exterior. En la planta primera se separa la zona de día en donde se ubica la sala de estar, la cocina y la sala de aseo, espacios que se

vinculan mediante un acceso directo al talud que forma la cubierta ajardinada de la planta baja enterrada. La galería que se expande sobre el frente sur permite mejorar el comportamiento térmico de la casa actuando como invernadero acumulador de calor, el cual funciona todo el año como porche al permitir expandirse el salón al abrir las hojas exteriores.



<http://estudioduqueyzamora.com/portfolio-items/casa-entreencinas/#prettyPhoto>

32. CASA ENTRE ENCINAS

Arquitecto: Duque y Zamora

Año: 2012

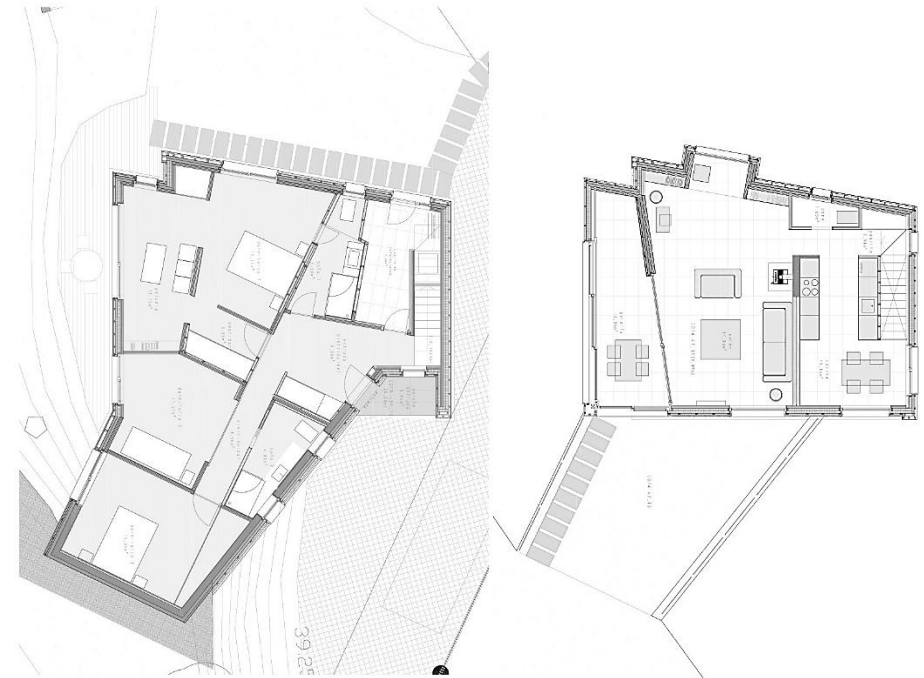
Ubicación: Asturias, España

Materialidad: Estructura prefabricada de madera, aislamiento de corcho y vidrio celular, piedra caliza y bambu en pavimentos.

Comentario: La vivienda se adapta perfectamente a su entorno optando por no modificar la topografía original, y respetando la vegetación existente, de manera que esta se mimetiza bajo la gran lomada en pendiente que abarca el terreno formando una cubierta ajardinada que esconde el volumen de dos plantas, dejando apenas visible la fachada sur que se abre totalmente acristalada para captar la luz solar.

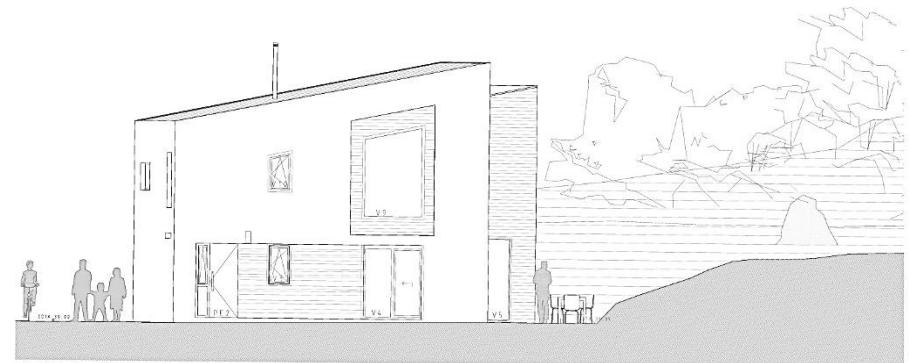


<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-202630/casa-entreencinas-duque-y-zamora-arquitectos>



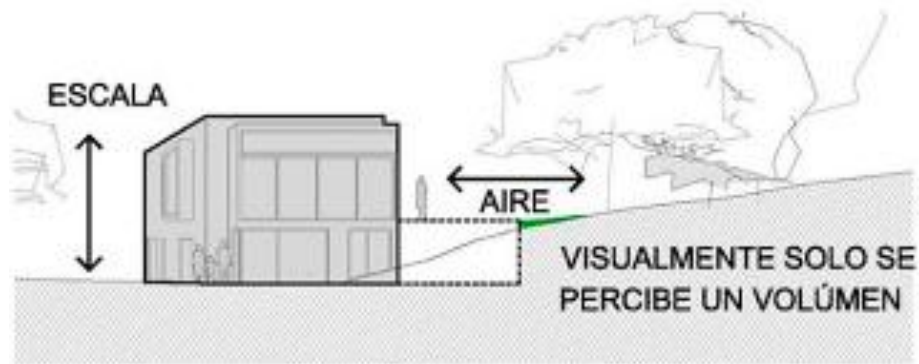
PLANTA BAJA

PLANTA PRIMERA

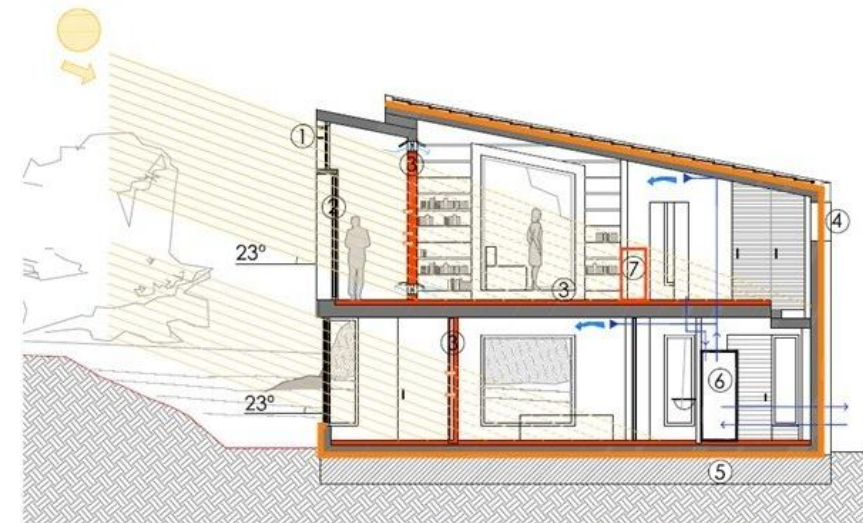


ALZADO OESTE

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-202630/casa-entreencinas-duque-y-zamora-arquitectos>



La elección de la materialidad fue fundamental para conseguir el bienestar interior de la vivienda y de sus ocupantes ya que se optó por materiales que no emiten sustancias nocivas para el medio ambiente y además son reciclables y de bajo impacto ambiental. Aquí predomina la madera para formar la estructura prefabricada, aislamiento de corcho en fachadas y cubierta, aislamiento de vidrio celular bajo la losa, material eléctrico de polipropileno, revoque de cal en fachadas, y piedra caliza y bambú para completar los pavimentos naturales.



1. Protección solar versátil. Las lamas que impiden el paso del sol en verano, permiten su entrada en invierno.
2. Galería acristalada.
3. Masa térmica en el pavimento y tabiques.
4. Aislamiento por el exterior de toda la envolvente de la vivienda.
5. Losa de cimentación aislada. Grava e=60cm E vita subida de humedad. Activas
6. Ventilación mecánica de doble flujo con recuperador de calor.
7. Estufa de bajo consumo

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-202630/casa-entreencinas-duque-y-zamora-arquitectos/508dcf9828ba0d6f3100017f-casa-entreencinas-duque-y-zamora-arquitectos-foto>

4.4 El módulo habitacional transportable

Nos encontramos en un período de tiempo en el que el aumento del carácter temporal y provisional de la vivienda se comienza a adaptar a modos más creativos y flexibles de vida surgidos por nuevas necesidades del hombre, como el nomadismo urbano. Los nuevos modelos de viviendas de fácil ensamble se dan como prototipos de carácter experimental y generalmente surgen como respuesta al deseo de una segunda vivienda, planteándose como sistemas prefabricados centrados en un montaje de fácil ensamble donde se destaca la facilidad de su transporte. A su vez, las nuevas viviendas prefabricadas se destacan por reducir al máximo la huella ecológica en el lugar en el que se ubican, pudiendo ser desmontadas una vez han cumplido su vida útil y dejando el paisaje en su estado original, han pasado de tener un enfoque exclusivamente sostenible, a ser un ejercicio de diseño importante.

Modelos habitacionales prefabricados como el MINI MOD del grupo MAPA nos ofrece una solución de vivienda con estructuras y diseños modulados con múltiples opciones de configuraciones y personalizaciones que permiten futuras modificaciones o ampliaciones adaptadas a las circunstancias del propietario, sin desperdicios y sin procesos engorrosos de construcción. Todo arranca con un módulo mínimo, a partir del cual se pueden agregar diferentes piezas prefabricadas con estructura de acero y acabados a elección, encontrando diferentes posibilidades que van desde una cabaña de fin de semana compacta hasta una vivienda fija.

Esta vivienda proyectada en el año 2013 tiene una estructura steel frame (4) revestida con paneles de madera de pino contrachapados, y su cubierta puede ser vegetal para recolectar el agua de lluvia, o hacerse autosuficiente mediante la aplicación de paneles solares.

Los módulos son 100% prefabricados y transportados al destino deseado a través de camiones grúa o desmontados en partes menores

y llevados al terreno para el montaje final. Esto conlleva una obra limpia que no agrede el entorno natural.



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-335555/minimod-mapa>

4. El Steel Framing es un sistema constructivo abierto de montaje en seco, en el cual la estructura resistente está compuesta por perfiles de chapa de acero estructural galvanizado junto con una cantidad de componentes y subsistemas que funcionan como un conjunto. Se caracteriza por su proceso constructivo de montaje en seco.

33. VIVIENDA PREFABRICADA MINI MOD

Arquitecto: Grupo MAPA

Año: 2013

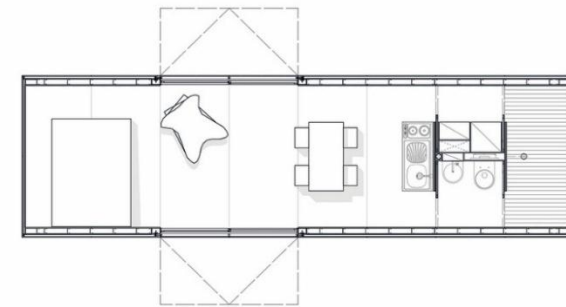
Ubicación: Proveniente de Maquiné, Brasil

Materialidad: Estructura steel frame, revestimiento de paneles de madera de pino contrachapados.

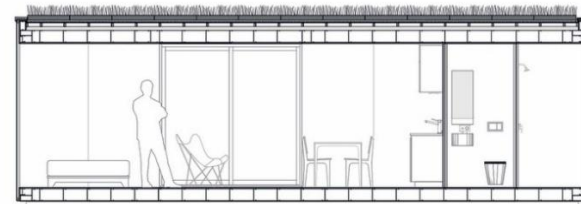
Comentario: Una solución de vivienda con diseños modulares que ofrece múltiples opciones y configuraciones personalizadas que permite futuras modificaciones o ampliaciones según las circunstancias del propietario.



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-335555/minimod-mapa>



PLANTA



SECCIÓN



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-335555/minimod-mapa>

Un prototipo similar diseñó el grupo de arquitectos españoles ÁBATON, el cual desarrolló la serie ÁPH80 como una vivienda prefabricada ideal para 2 personas, transportable por carretera en un camión estándar, y que se puede instalar casi en cualquier sitio en un día siguiendo los principios básicos de bienestar, equilibrio medio ambiental y sencillez. Esta pequeña vivienda consta de tres espacios diferenciados: estar/cocina, baño completo y dormitorio, todo en una superficie de 27 m² (9x3), medidas justas para que los espacios resultantes sean reconocibles y la sensación de confort en el interior sea plena. Todo ello bajo una cubierta con una altura de 3,5 metros en el punto más alto de su techo a dos aguas

Se trata de una vivienda sencilla y robusta, en la que se incorpora materiales reciclables que cumplen estrictamente con los criterios de sostenibilidad. Compuesta totalmente en madera tanto su estructura como su revestimiento y ventilada con aislante térmico de 10cm en toda su envolvente, la ÁPH80 cerrada semeja una caja estanca, pero en realidad esta se integra con la naturaleza y su entorno gracias a la apertura de grandes huecos que incorporan el exterior en el interior proporcionando un efecto de gran capacidad. El uso de la madera en toda la vivienda proporciona tranquilidad y confort, además de ser hipoalérgica y proveniente de explotaciones reguladas que evitan la deforestación. Por fuera, los paneles de madera y cemento, cortados a computador, aparecen ensamblados a la perfección, dando una apariencia sumamente sencilla que a su vez supone un buen aislante tanto en verano como en invierno.

Al igual que con la MINI MOD, al modelo de esta serie se pueden unir otras series más sencillas, diseñadas en función de las necesidades de cada caso y de cada cliente, consiguiendo superficies mayores que aumentan la versatilidad del proyecto. Una vez encargada al equipo de ÁBATON, la duración aproximada de fabricación es de entre 4 a 6 semanas, y el montaje se realiza tan solo en un día. Al verla terminada en toda su dimensión desde la perspectiva humana, la imaginación vuela hacia el sueño de la vida sencilla, en sintonía con la

naturaleza, al abrigo de una estructura sólida que nos protege bajo la idea de refugio.



<http://www.abaton.es/es/proyectos/271070769/casa-transportable-aph80>

34. APH80 HOUSE

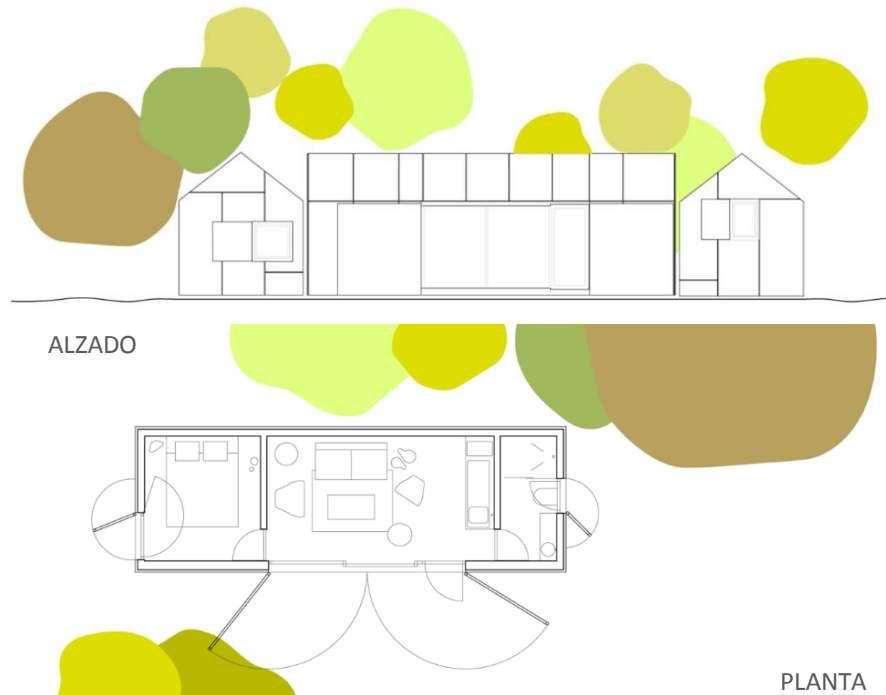
Arquitecto: Grupo ABATON

Año: 2013

Ubicación: Proveniente de Madrid, España

Materialidad: Estructura y envolvente de madera.

Comentario: Se trata de una vivienda sencilla y robusta en la que se incorpora materiales reciclables que cumplen estrictamente con los criterios de sostenibilidad. Una unidad base a la cual se pueden unir otras series más sencillas, diseñadas en función de las necesidades de cada cliente para lograr mayores superficies que aumenten la versatilidad del proyecto.



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-288051/casa-transportable-aph80-abaton-arquitectura>



<http://www.abaton.es/es/proyectos/271070769/casa-transportable-aph80>

Indagando aún más en el concepto de la vivienda transportable que proporcione el mínimo impacto ambiental se conoce hoy en el mercado el proyecto viVood desarrollado por un grupo de arquitectos e ingenieros españoles, un sistema modular plegable que permite el despliegue de la estructura sobre su propio sistema de soporte, en donde través de piezas prefabricadas y desmontables de madera, la casa mínima se puede ensamblar en pocas horas en su lugar de emplazamiento. La idea se basa en promover la reducción del espacio construido a favor de una forma de vida más flexible, sencilla y abierta hacia el espacio público.

Este prototipo de vivienda realizada enteramente en madera se forma con una estructura constituida por elementos articulados de soporte y vigas posadas sobre una base con chasis de pies regulables que permiten regular los desniveles del terreno en el que se asienta sin necesidad de cimentación. Los cerramientos ensamblables de fácil montaje se componen por un doble tablero contrachapado de madera de pino fenólico con aislamiento interior. Por otro lado, la preinstalación de electricidad y fontanería viene incorporada en los paneles.

El proyecto se concibe desde el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales, constituyendo un sistema integral donde las emisiones de CO2 son mínimas mediante el empleo de sistemas energéticos pasivos como cerramientos optimizados, el aprovechamiento de la energía solar a través de las aberturas de las unidades, y la instalación de baños secos, placas solares y sistemas de almacenamiento del agua.



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-348524/viviendo-a-pequena-escala-la-arquitectura-plegable-del-proyecto-vivood>

35. CASA VIVOOD

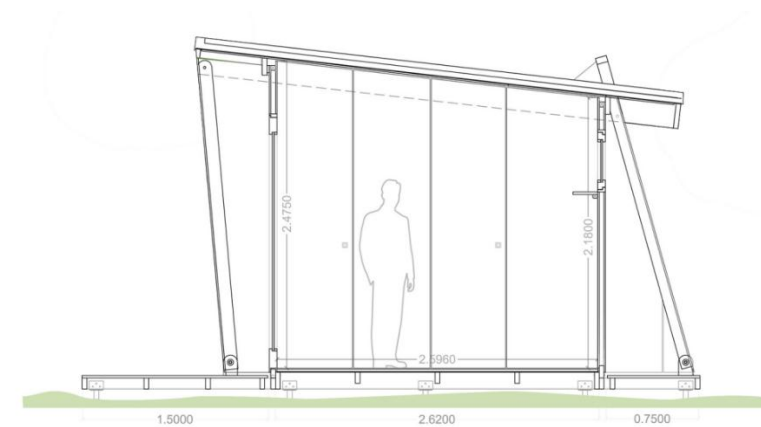
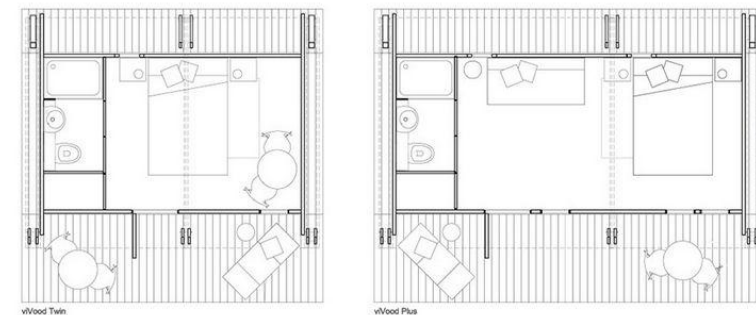
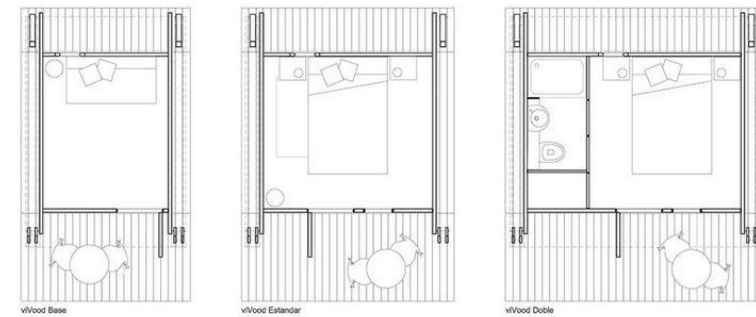
Arquitecto: Daniel Mayo, Pablo Vazquez, Agustín Marí, Miguel Peña

Año: 2014

Ubicación: Proveniente de España

Materialidad: Madera estructural.

Comentario: Un sistema modular plegable que permite el despliegue de la estructura sobre su propio sistema de soporte, en donde a través de piezas prefabricadas desmontables de madera constituyen un sistema integral donde las emisiones de CO2 son mínimas mediante el empleo de sistemas energéticos pasivos.



SECCIÓN TRANSVERSAL

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-348524/viviendo-a-pequena-escala-la-arquitectura-plegable-del-proyecto-vivood>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-348524/viviendo-a-pequena-escala-la-arquitectura-plegable-del-proyecto-vivood>

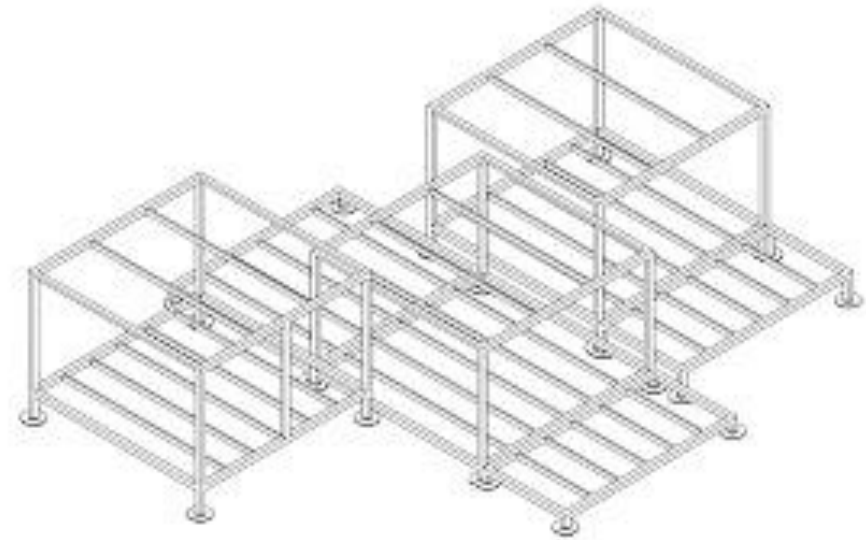
Otra alternativa ecológica es la vivienda industrializada del sistema MEBSS, un proyecto pionero en Cataluña diseñado en 2003 por el equipo de Willy Muller arquitectos. Este sistema de módulos es de fácil transporte, lo que permite su inserción en cualquier lugar atendiendo a las nuevas sensibilidades y formas de vida de la sociedad. Además, su diseño sostenible al igual que la mayoría de las viviendas de este tipo, logra que su construcción y montaje no afecta en ningún sentido a su emplazamiento por lo que es de bajo impacto ambiental y cumple con un buen funcionamiento bioclimático para el ahorro de energía. El compromiso que tiene este proyecto con el medio ambiente permite gestionar eficazmente los residuos y la utilización de materiales reciclados generando con proceso constructivo más integrado.

El hecho de que se puedan crear diferentes alternativas constructivas gracias a la posibilidad de agregar o quitar módulos cada 90 cm da la libertad a sus ocupantes de participar en el proceso de diseño de la distribución espacial y la forma en que desea que se concrete su casa, adaptándose de esta manera a diferentes estilos de vida, pero siempre conservando su formato estructural y materialidad desarrollado por sus arquitectos. La vivienda se desarrolla como un módulo prefabricado de 30 m² cuya estructura metálica a base de perfiles tubulares de acero generan un modelo muy ligero donde su sistema flexible y ajustable en diversas formas permite crear espacios con una alta capacidad de personalización. A su vez, su cubierta plana da la posibilidad de desarrollar paneles solares para ahorrar energía, pavimentos flotantes aislantes o la incorporación de sustratos de tierra para generar una cubierta verde que podrá utilizarse como jardín o huerto.

La estandarización de sus materiales de fácil y rápida construcción y montaje reducen notablemente los costes y tiempos de ejecución para los usuarios. Su cerramiento interior se compone de placas de yeso seguido a unas placas de cemento y madera en su envolvente exterior, finalizando su envolvente con elementos cerámicos sobre la subestructura. Sus divisiones interiores se realizan por medio de placas de yeso, mientras que un pavimento de parquet se basa sobre la bandeja estructural. Las carpinterías se realizan con aluminio reciclado. Su montaje se concluye con la inclusión de terrazas exteriores de madera y la posibilidad de la colocación de un toldo en la cubierta.



<https://nibuq.com/project/meebss/>



http://www.conarquitectura.com/ca22/content/CA_221_large.html

36. SISTEMA MEBSS

Arquitecto: Willy Muller arquitectos

Año: 2003

Ubicación: Proveniente de Cataluña, España

Materialidad: Estructura metálica de acero, paredes de placa de yeso y envolvente de ladrillos cerámicos.

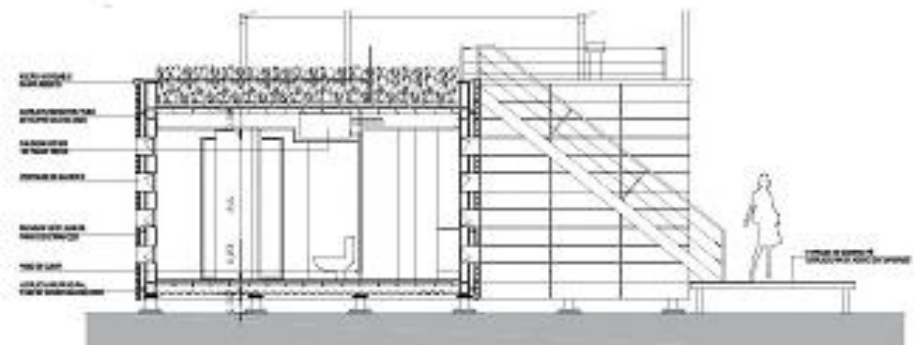
Comentario: La vivienda se desarrolla como un módulo prefabricado de 30 m² muy ligero, flexible y ajustable en diversas formas que mediante la sumatoria de más módulos permite crear espacios con una alta capacidad de personalización. El compromiso que tiene este proyecto con el medio ambiente permite gestionar eficazmente los residuos y la utilización de materiales reciclados generando un proceso constructivo más integrado.



http://www.conarquitectura.com/ca22/content/CA_221_large.html



PLANTA



SECCIÓN TRANSVERSAL

http://www.conarquitectura.com/ca22/content/CA_221_large.html

4.5 Nuevas formas de habitar

Como hemos entendido a lo largo de todo el desarrollo de este trabajo, está más que claro que la sociedad en la que vivimos está en constante cambio, y sobre todo de manera más significativa durante los últimos treinta años, todo debido a una serie de cuestiones ligadas a diversas revoluciones productivas, económicas, tecnológicas, sociales y demográficas que hoy en día hacen necesario un replanteo del concepto de vivienda y de los factores que influyen en su diseño.

El hecho que más ha afectado sin lugar a duda la concepción de la vivienda es la fragmentación del modelo de familia nuclear, donde en este momento se despliega un amplio abanico de posibilidades y diversidad de modos y formas de concebir las unidades del hogar, entendiendo que los núcleos familiares actuales ya no son solamente los que comparten lazos de sangre, sino los que surgen de otros tipos de vínculos. Estos nuevos núcleos surgen por la evolución de diversos valores, entre ellos la incorporación de la mujer a la vida laboral, el descenso de los niveles de fertilidad o el aumento de esperanza de vida. De ser así, el principal interrogante que se debe realizar el arquitecto contemporáneo sería: ¿cuáles son esos núcleos? ¿cómo se comportan, cómo viven?

De la misma manera que cambian los modelos familiares, también mutan sus hábitos de vida, al igual que sus sueños y expectativas, hasta la manera en cómo se relacionan. Siendo así, la tarea principal que se debe realizar es la de una revisión profunda de los nuevos paradigmas contemporáneos que encasillan a un tipo de sociedad más diversa y menos jerarquizada para formular una revisión de los criterios de diseño de la vivienda contemporánea que implique reflejar la conciencia del cambio social, una sociedad donde la sensibilidad se basa en criterios de eficacia y economía.

De esta manera, se puede diferenciar a la vivienda del siglo XXI mediante cuatro criterios básicos:

- La casa como lugar de trabajo: Las nuevas modalidades y medios técnicos que han resurgido nuevamente el home office que toma a la casa como lugar de trabajo para ciertos profesionales, entre otros factores que antes no eran contemplados, contribuyen a repensar la manera en que se concibe el hogar hoy. Hoy día es necesario contar con estancias cercanas al acceso que estén correctamente equipadas para que cumplan dicha función.
- La casa sin jerarquías: La concepción de la vivienda con las mínimas jerarquías posibles y con un mobiliario que se adapte a los cambios y permita nuevas distribuciones supone una solución ideal para afrontar dichos casos donde la diversidad y el hecho de cambiar de vivienda es cada vez más difícil para el habitante promedio. Es decir, espacios iguales o de tamaños semejantes, abiertos, sin divisiones o con tabiques ligeros y móviles que no se conviertan en obstáculos para las transformaciones optando por la perfectibilidad, que permitan una amplia flexibilidad y opciones de armado para realizar innumerables tareas conjugando lo individual y lo colectivo adecuándose a los diferentes tipos de familias y a los cambios dentro de la misma con el menor costo posible tanto económico como técnico, teniendo en cuenta el hecho de que la vivienda es un espacio que garantiza el correcto desarrollo de la vida grupal e individual de sus ocupantes, es decir, una vivienda que se adecue a diferentes grupos y necesidades, favoreciendo la vida comunitaria al mismo tiempo que la individualidad de cada integrante. Bajo este concepto, se debe comprender que ya no se deben clasificar los espacios por función o asignarlos por nombres únicos, sino por áreas multipropósito, a diferencia de las áreas húmedas tales como las cocinas, lavaderos o baños, las cuales deben estar optimizadas y bien agrupadas. De esta manera, las cocinas deben ser multipersonales para que en ellas se puedan realizar tareas compartidas, mientras que los baños no deben ser

exclusivos, de esta manera no condiciona al uso de habitaciones jerarquizadas.

- La casa multipropósito: Es necesario tener en cuenta también, que la casa ya no es un espacio completamente privado, sino uno en donde se potencian las actividades compartidas y comunitarias, por lo que su capacidad de relación debe permitir llevar una vida completa que incluya tanto el trabajo como la educación, la cultura y el ocio, sin dejar de lado la relación con la naturaleza, incorporando la adecuada utilización de las tecnologías y los recursos en la concepción espacial.
- La casa eficiente en consumo: Un criterio fundamental que debe cumplir la vivienda básica del siglo XXI es su formación bajo los nuevos criterios de sostenibilidad que promueven una mayor eficiencia en consumo de agua y energía a través de la incorporación de sistemas de mejora climática con dispositivos que favorezcan la utilización eficiente de los recursos, ya sea desde el aprovechamiento de los recursos naturales mediante estrategias pasivas (orientaciones, ventilaciones, asoleamiento, aislamiento térmico) o tecnológicos a través de aprovechamientos activos (células fotovoltaicas, colectores solares, cubiertas verdes, aprovechamiento de aguas de lluvia, reutilización de aguas grises, etc.), teniendo también en cuenta los sistemas de recolección selectiva de residuos. La correcta utilización de recursos con el máximo ahorro energético es un objetivo prioritario, y la utilización de materiales saludables, no tóxicos y que se puedan reciclar o reutilizar contribuye notablemente a la creación de ambientes más saludables, ya que cuanto mayor sea su inercia térmica, mayor será el ahorro de energía. Por otro lado, se debe ser consciente que la vivienda no puede funcionar si se la dispone de manera aislada, por lo que su entorno urbano respecto del lugar en donde se la inserte será fundamental para cumplir con las necesidades cotidianas de sus habitantes.

Comprendido esto entonces, se deja claro que las nuevas viviendas se aproximarán cada vez más a la diversidad de formas de habitar mediante los criterios de flexibilidad, incorporando la sostenibilidad demandada por los usuarios y las administraciones.

Una alternativa que se ha visto mucho hasta el día de hoy y que cumple con estas premisas de versatilidad es el sistema de viviendas modulares que ya hemos visto anteriormente. Curiosamente, la Magic House creada por el arquitecto holandés Koen Olthuis es una opción que, aunque parezca algo futurística, es un modelo que ya se está aplicando. La idea partió desde la percatos del arquitecto de que cuando un área de la casa está en uso, las demás habitaciones quedan inútiles, por lo que diseñó una vivienda inteligente flotante de 70 m² envueltos en vidrio, en la que mediante una app controlada desde el celular se encarga de mover los módulos de la vivienda para que los ambientes se unifiquen o se amplíen, y así transformar por ejemplo el comedor en un dormitorio.



<https://www.lanacion.com.ar/2089634-las-casas-del-futuro>

De esta manera se reduce notablemente el espacio y la formación excesiva de habitaciones, logrando así una casa más comprimida, con menos espacio, pero más funcional y eficiente. Su base flotante es la que funciona como sótano escondiendo el mobiliario dinámico estrictamente necesario que forma partes del living, la cocina o el dormitorio, y los cuales aparecen en la superficie en el momento que sus habitantes lo deseen.

Otro aspecto interesante de destacar es que, al tratarse de una casa flotante, la misma también puede ser transportada fácilmente de un lugar a otro. Una alternativa distinta a las ya conocidas viviendas móviles transportables mediante camiones de carga.

El proyecto elaborado por el estudio ATOT denominado "Una casa" nace de la necesidad de diseñar un sistema de variantes de casas que pudieran crecer, pero que se construyeran en tres meses, es decir, rápidamente y en serie al igual que un auto. La competencia buscaba crear distintas soluciones tanto en lo técnico, como en lo social y funcional, para dar respuesta a esta nueva realidad tan cambiante de nuestro tiempo.

Las alternativas se presentaron en cinco opciones las cuales fueron seleccionadas ganadoras por sus increíbles maneras de desjerarquizar la vivienda aportando espacios flexibles a los cambios, articulando la conexión entre las actividades de la vida diaria en el hogar, y las nuevas modalidades como el ya nombrado sistema de trabajo en casa, siendo cada una un reflejo de como los nuevos modos de habitar y las nuevas familias o núcleos sociales que surgen impactar en la vivienda. Además de esto, todas demostraron aportar tanto durante el proceso como en su etapa final, criterios de sostenibilidad, de economía y de ahorro de energía, entre otras cuestiones. Muchas de las propuestas optaron por la construcción de estructuras en madera o en metal mediante sistemas de adición de partes.

La idea del plan propone que los prototipos realizados no se basen en un catálogo, sino que los mismos estén expuestos al público para que se puedan mirar, experimentar y elegir en vivo.



<https://malevamaq.com/unacasa-el-proyecto-que-quiere-revolucionar-la-arquitectura-argentina-de-que-se-trata-y-por-que-puede-cambiarlo-todo-por-candela-ini/>



https://www.clarin.com/arq/arquitectura/ideas-habitar-tiempo_0_EJ0mMyzeZ.html

Para resumir todos los criterios que se deben tener en cuenta para repensar la vivienda contemporánea, la arquitecta Zaida Muxi realizó una serie de estudios que la llevaron a la publicación de su trabajo de "Herramientas para la vivienda del siglo XXI", en donde enumera una serie de condiciones que consideramos fundamentales para la creación de la vivienda ideal de nuestro tiempo:

- Espacio exterior propio: habla de que toda vivienda debe disponer de un espacio exterior propio en el que pueda disfrutar de sus actividades cotidianas, pero que a su vez este funcione como dispositivo de control térmico.
- Desjerarquización: los espacios no condicionarán jerarquías, en cambio favorecerán la utilización flexible y no predeterminada de los mismos.

- Espacios para el trabajo reproductivo: se refiere tanto a las tareas individuales como a las grupales, de nutrición e higiene, de descanso y de trabajo, de cuidado y relación.
- Espacios para el trabajo productivo: son aquellos que reciben remuneración y que generalmente eran realizados fuera del hogar. Hoy en día se han ampliado las posibilidades de actividades productivas dentro del hogar.
- Espacios de almacenaje o guardado: se debe de prever los espacios necesarios según la cantidad de integrantes de la familia, y se refiere a los espacios del tipo armarios, despensas, roperos, etc.
- Atención a las orientaciones: las fachadas deben responder adecuadamente de manera diferenciada a cada una de las orientaciones en función de los vientos y la disposición del sol.
- Ventilación transversal natural: criterio fundamental para la correcta ventilación de los espacios de la vivienda, ya sea en esquina o a través de patios.
- Dispositivos de aprovechamiento pasivo: mediante sistemas de control climático, solar y acústico que no necesiten aportación energética, dependiendo del lugar en donde se inserte el proyecto.
- Incidencia en la formalización: los valores estéticos y culturales deben tener en cuenta el contexto para lograr armonía con el lugar y la escala.
- Sistemas constructivos independizados: para permitir la sustitución parcial de las partes en el caso de que alguna resulte dañada o afectada, de esta manera no se afectará a las demás partes del conjunto.
- Adaptabilidad a diferentes usos: mediante la capacidad de adecuarse a diversas situaciones familiares, siendo este un factor básico de sostenibilidad.
- Recuperación de las azoteas: clave para su utilización como espacio de encuentro y uso comunitario.
- Integración de la vegetación en la arquitectura: ya sea en fachadas, patios, espacios de conexión o cubiertas.

- Posibilidad de integración de ámbitos de otras viviendas: es decir, facilitar la sumatoria de ámbitos para generar diferentes variaciones tipológicas.
- Volumen: para que la vivienda saque el máximo partido de su volumen se debe incorporar unos centímetros adicionales de altura para que de esta manera se puedan generar, por ejemplo, espacios de guardado.

En conclusión, se sostiene entonces que la vivienda contemporánea ideal es una casa flexible, que pueda crecer y que se integre entre sí. Debe ser pensada para ampliarse en un futuro de ser necesario. Además, debe ser económica, duradera y de bajo consumo, por lo que indudablemente tendrán sello propio. Es decir, la vivienda ideal será la que entienda y contenga lo que está sucediendo en la sociedad universal.

5. CONCLUSIÓN

En un principio, la idea inicial de esta tesis era realizar una exhaustiva investigación acerca de cómo la evolución y los cambios que se fueron produciendo a través de los años en el núcleo familiar pudiera ir afectando a la idea y la forma de la vivienda individual a lo largo del tiempo, sin embargo, esa hipótesis se vio totalmente modificada una vez que se comenzó a estudiar cada vez más a fondo caso por caso de cada una de los proyectos que analizamos en este trabajo. Dicho así, se llegó a la conclusión de que es imposible encasillar el proceso de evolución de la vivienda bajo una sola causa, ya que todas sus mutaciones y cambios se dieron gracias a una serie de muchos otros factores que aportaron a su transformación progresiva hasta las formas en que la conocemos hoy en día.

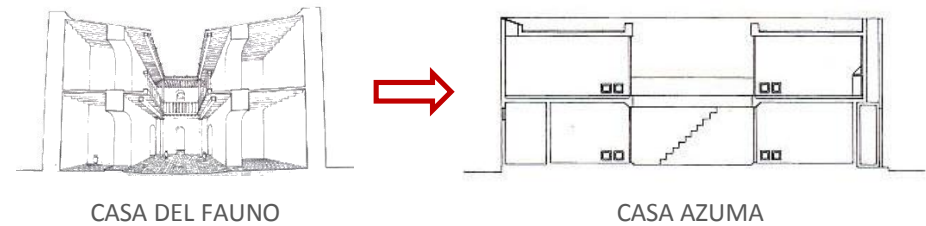
Las alteraciones más relevantes que se dieron en la edificación y que supusieron la transformación hacia la vivienda actual se dieron a principios del siglo XX dentro de lo que constituyó el Movimiento Moderno, lo que marcó una ruptura con la tradicional configuración de los espacios, formas compositivas y estéticas, e inició uno de los cambios más importantes hacia una vivienda funcional que facilita la estandarización la prefabricación y la economía, dando como resultado espacios más sencillos luminosos y ordenados orientados a proporcionar un estilo de vida más confortable. A partir de este momento, cada una de las partes de la vivienda fueron sufriendo modificaciones a través del tiempo, las cuales pueden verse como algo positivo para el confort del cliente. Por ejemplo, el salón comedor de la vivienda tradicional en donde el salón comedor y la sala se dividían en dos estancias se ha convertido en un único espacio polivalente que asume diversas funciones. La cocina por otro lado es la estancia que más cambios ha experimentado, y la que más innovaciones tecnológicas ha acogido. El baño pasó de ser un espacio mínimo a ser una estancia para la relajación gracias a la evolución de sus elementos. El dormitorio, aunque sigue siendo una estancia

relativamente pequeña, hoy en día acoge muchos más usos donde cada miembro de la familia desarrolla su individualidad.

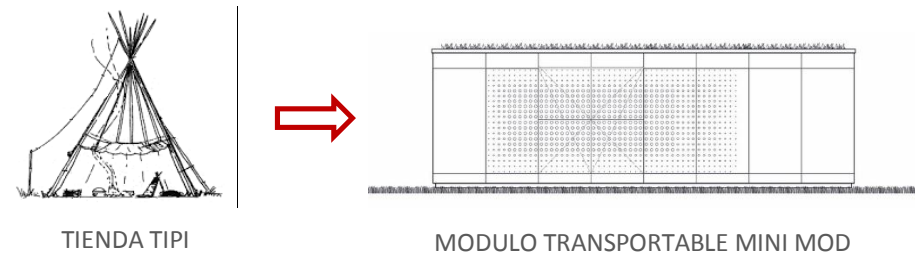
Por otro lado, más allá de que la posmodernidad significara la fragmentación del típico modelo de familia nuclear produciendo múltiples formas de concebir las unidades del hogar, y de que existen diversas cuestiones de vital importancia que están cambiando en las familias, es imposible negarse a la idea de que nos encontramos en un mundo de constante cambio en donde se abrieron puertas a diferentes modos de entender la vida, y que la sociedad de hoy se encuentra afectada por tantos otros aspectos que necesitan nuevas respuestas desde el ámbito de la arquitectura y el diseño tales como, el envejecimiento de la población, el rol cada vez más activo de la mujer en el mundo laboral, la difusión del teletrabajo como una forma de vida laboral que se extiende al hogar y al espacio público, el nomadismo y el nuevo deseo por una vida más urbana. El trabajo, la vida social, el tiempo libre, todos estos cambios aportaron a modificación de la vivienda desde todos sus ángulos, y hoy en día se comienzan a reflejar en una nueva forma de concebir el hogar. Los espacios en el que habitamos se convierte poco a poco en piezas capaces de soportar diferentes funciones saliendo de sus contextos habituales para adaptarse a nuevas y diferentes situaciones para proponer formas alternativas de hacer las cosas y vivir la vida.

Sin embargo, gracias a la realización de este trabajo se logró llegar a la conclusión de que la esencia de la vivienda en sí, sigue siendo la misma desde su primera concepción. Es decir, los modelos que surgen hoy en respuesta a los cambios sociales que demanda la sociedad actual, más allá de lucirse por los nuevos avances estéticos y tecnológicos que influyen en sus diseños, estos resultan no ser más que actualizaciones claramente tomadas de las características más convenientes en cuanto a eficiencia y funcionalidad de las tipologías clásicas que surgieron en el comienzo de los tiempos, y que son tenidas en cuenta hasta el día de hoy para llegar a ese concepto de vivienda ideal tan aspirado.

Este tipo de comparaciones se puede ver de manera muy clara, por ejemplo, entre muchos modelos de viviendas minimalistas, optando como modelo más específico la casa Azuma de Tadao Ando, que toma la distribución funcional de las estancias de la Domus o casa patio romana, en donde la vida misma de la casa se desarrolla hacia el interior y el centro de la misma, donde el patio abierto es el único elemento de relativa conexión entre el interior y el exterior. Es decir, en ambos estilos todo su paisaje y contexto natural se reduce al patio interior.



Siendo aún más específicos, podríamos también tomar el ejemplo de la tienda Tipi utilizada por los indígenas norteamericanos, una construcción diseñada específicamente para poder ser trasladada fácilmente de un asentamiento a otro. De la misma manera funcionan los módulos transportables por automóviles o camiones de carga en el aspecto de movilidad y nomadismo, resaltándose estos en otros criterios como un mayor confort, habitabilidad, pero con tecnologías de bajo impacto ambiental y consumo energético.



Se llegó a comprender entonces, que la vivienda en sí, es un objeto vivo y dinámico en constante cambio más que un producto acabado, y que no es su esencia o su carácter formal el que va mutando, sino más bien, su capacidad de hacerse cada vez más funcional y adecuada en relación al mundo en el que vivimos. En un principio, durante su ejecución se tenía en cuenta de manera muy relevante el medio que la rodeaba para conseguir mediante métodos pasivos de diseño mayor confort para sus habitantes. Al momento que los avances tecnológicos e industriales comenzaron a inundar la arquitectura, predominaba el uso de métodos artificiales de acondicionamiento lo que llevó a los arquitectos a producir viviendas aisladas y herméticas dejando de lado los factores ambientales. Sin embargo, hoy día se llegó a entender que la clave para lograr una mejor arquitectura sería retomando esos antiguos valores medioambientales, y son precisamente esas técnicas las que se tienen en cuenta para diseñar una vivienda en el siglo XXI.

Como conclusión se expresa entonces, que la casa ideal sería la que aporte una gran flexibilidad al conjunto, es decir, la que puede crecer y expandirse o contraerse según las necesidades. La que se integre entre sí pensada para ampliarse o modificarse en un futuro de ser necesario. Un hogar que entienda y contenga lo que está pasando hoy en la sociedad universal adaptándose a los deseos y necesidades del individuo que la habita a lo largo de su vida. La construcción de hoy en día no debe medirse más en metros cuadrados, sino que debe adecuarse a las necesidades individuales y comunitarias de cada núcleo familiar.

La casa ideal sería la que cuida y protege al medio ambiente aprovechando al máximo los términos de bioconstrucción para minimizar el impacto que producen los sistemas convencionales de energía, la que ocupa su entorno con la menor huella ecológica posible integrando al mismo tiempo requisitos tales como la habitabilidad, el confort y la usabilidad.

La casa ideal sería la que logre satisfacer todas las necesidades y deseos de su habitante, y que a su vez garantice su correcto desarrollo potenciando las actividades compartidas dentro de un mismo espacio, además de su capacidad de relación y mejora de la estructura urbana permitiéndoles llevar a sus ocupantes una vida completa y plena.

6. BIBLIOGRAFÍA

- El arte del Paleolítico, Los orígenes de la humanidad, Prehistoria y primeras civilizaciones, Clarín, Historia Universal, Editorial Sol, Buenos Aires, Argentina, pag 52-53, 2004
- De los grupos nómadas a la vida sedentaria, El Neolítico, Prehistoria y primeras civilizaciones, Clarín, Historia Universal, Editorial Sol, Buenos Aires, Argentina, pag 66-69, 2004
- El poblado de Catal Huyuk, El Neolítico, Prehistoria y primeras civilizaciones, Clarín, Historia Universal, Editorial Sol, Buenos Aires, Argentina, pag 70-71, 2004
- El proceso de neolitización en Europa, El Neolítico, Prehistoria y primeras civilizaciones, Clarín, Historia Universal, Editorial Sol, Buenos Aires, Argentina, pag 76-81, 2004
- Los sumerios: el despertar de la civilización, Mesopotamia: cuna de la civilización, Prehistoria y primeras civilizaciones, Clarín, Historia Universal, Editorial Sol, Buenos Aires, Argentina, pag 90-93, 2004
- El tesoro de las tumbas de Ur, Mesopotamia: cuna de la civilización, Prehistoria y primeras civilizaciones, Clarín, Historia Universal, Editorial Sol, Buenos Aires, Argentina, pag 90-93, 2004
- El Raumplan y algunos desarrollos recientes, La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico, Adriano Cornoldi, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 33-35, 1999
- Vivienda Neolítica, La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico, Adriano Cornoldi, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 66-67, 1999
- Vivienda Sumeria, La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico, Adriano Cornoldi, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 68-69, 1999
- Vivienda Egipcia, La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico, Adriano Cornoldi, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 76-77, 1999
- Vivienda Griega, La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico, Adriano Cornoldi, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 80-81, 1999

- Casa del fauno, La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico, Adriano Cornoldi, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 82-83, 1999
- Vivienda Gótica, La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico, Adriano Cornoldi, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 94-95, 1999
- Casa Moller, La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico, Adriano Cornoldi, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 174-175, 1999
- Casa Tugendhat, La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico, Adriano Cornoldi, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 200-201, 1999
- Villa Savoye, La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico, Adriano Cornoldi, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 204-205, 1999
- Casa Esherick, La arquitectura de la vivienda unifamiliar: manual del espacio doméstico, Adriano Cornoldi, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 226-227, 1999
- "Hacia una arquitectura", Le Corbusier, Ediciones Apóstrofe, Barcelona, España, reimpresión 1998
- Las casas Dominó, Le Corbusier:1910-65, W. Girsberger./ H. Boesiger, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 24, 1971
- Casa del pintor Ozenfant en París, Le Corbusier:1910-65, W. Girsberger./ H. Boesiger, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 30, 1971
- Los cinco puntos de una arquitectura nueva, Le Corbusier:1910-65, W. Girsberger./ H. Boesiger, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 44, 1971
- 1929/31 Casa Savoye en Poissy, Le Corbusier:1910-65, W. Girsberger./ H. Boesiger, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, pag 58-61, 1971
- "Nueva vivienda urbana", Hilary French, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, 2006
- "La casa unifamiliar: últimas tendencias en una arquitectura de transición", David Mackay, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España, 1984
- "La arquitectura moderna desde 1900", William J. R. Curtis, Editorial Phaidon, Londres, 2006
- "Anatomía de la familia", Florencio Escardó, Librería "El Ateneo", Editorial Buenos Aires, Argentina, 1992

- Casa Farnsworth, Mies van der Rohe: Casas, 2G N° 48/49, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, pag 170-197, 2009
- Casa 50 x 50, Mies van der Rohe: Casas, 2G N° 48/49, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, pag 262-263, 2009
- Hogar: La casa del siglo XX, Deyan Sudjic, Tulga Beyerle, Editorial Blume, Barcelona, 2000
- "Montaje modular", Revista Summa N°133: Casas y pabellones, Guillermina Abeledo, pag 65-69, 2013
- "He can do it!", Revista Plot N°38: Viviendas prefabricadas, dos mercados europeos, casas en Argentina, Autor: Fernando Schapochnik, pag 172 – 177, 2017
- "Oscar Niemeyer y su doble: Mies van der Rohe", Revista Summa N°147: Casas, Autor: Abílio Guerra, pag 82-93, 2016
- "La casa sobre el arroyo: Amancio Williams revisitado", Revista Summa N°147: Casas, Autor: Guillermina Abeledo, pag 100-103, 2016
- El programa Case Study House, Fabian Gabriel Pérez, Revista Summa N° 152, pag 82-89, 2017
- Casa en Lege-Cap Ferret, Lacaton y Vassal 1993 – 2017, Editorial El Croquis, Madrid, pag 66-75, 2017
- "Casa Pawson", Revista El Croquis N°127: John Pawson 1995-2005, pag 50-59
- "Casa Tetsuka", Revista El Croquis N°127: John Pawson 1995-2005, pag 120-129
- "Un día", Revista Summa N°133: Casas y pabellones, Autor: Guillermina Abeledo, pag 77-81, 2013
- "MINIMOD Catucaba" Mapa Arquitectos, Revista Plot N°38: Viviendas prefabricadas, dos mercados europeos, casas en Argentina, Autor: Rocio Roitman, pag 56 – 63, 2017
- "Better Shelter" Fundación IKEA, ACNUR, Revista Plot N°38: Viviendas prefabricadas, dos mercados europeos, casas en Argentina, Autor: Rocio Roitman, pag 34 – 37, 2017
- Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI, DEARQ: Revista de arquitectura, Autores: José María Montaner, Zaida Muxi, Bogotá, Colombia, 2010

https://historiaybiografias.com/historia_viviendas/

<https://www.arteguias.com/vidaedadmedia.htm>

https://issuu.com/juansebastianduquesepulveda/docs/capitulos_tg_issuu.

<https://www.archdaily.com/873077/ad-classics-red-house-arts-crafts-william-morris-philip-webb>

<http://www.quadraturaarquitectos.com/blog/index.php/2012/12/casa-steiner-1910-adolf-loos-y-el-comienzo-de-la-arquitectura-racionalista/>

<http://tecne.com/arquitectura/le-corbusier-atelier-ozenfant/>

<http://tecne.com/arquitectura/mies-revisitado-la-casa-farnsworth/>

<http://theglasshouse.org/explore/the-glass-house/>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/627978/clasicos-de-arquitectura-casa-kaufmann-richard-neutra>

<http://www.arquitecturaenacero.org/historia/arquitectos/case-study-houses>

<https://es.scribd.com/document/253983711/Analisis-Casa-Fisher>

<http://portfolios.uniandes.edu.co/gallery/20754417/CASA-DAS-CANOAS-ANALISIS-LUGAR-2013-2>

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962013000200003

<https://www.mydstudio.com/blog/sustainable-modernism-house-in-regensburg.html>

<http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/sustentable/dos-obras-de-glenn-murcutt>

<https://www.lacatonvassal.com/index.php?idp=21>

<https://habitar-arq.blogspot.com/2009/02/casa-rr.html>

<http://www.ecohabitar.org/tag/bioclimatica/page/3/>

<http://noticiasdearquitectura.blogspot.com/2009/01/casa-nakayama-suzaka-nara-japo-198385.html>

http://www.shigerubanarchitects.com/works/1995_paper-house/index.html

http://www.shigerubanarchitects.com/works/2000_naked-house/

<https://www.world-architects.com/en/kengo-kuma-and-associates-tokyo/project/plastic-house>

<http://www.superadobe.info/superadobe>

http://www.shigerubanarchitects.com/works/1995_paper-log-house-kobe/index.html

http://www.shigerubanarchitects.com/works/2011_onagawa-container-temporary-housing/index.html

<https://tinyhouseblog.com/dome/igloo-satellite/>

<https://nibug.com/project/meebs/>

https://passiv.de/en/02_informations/01_whatisapassivehouse/01_whatisapassivehouse.htm

<http://estudioduqueyamora.com/portfolio-items/casa-entreencinas/#prettyPhoto>

https://www.clarin.com/arg/arquitectura/ideas-habitar-tiempo_0_EJ0mMyzeZ.html

"Mi casa es mi refugio, una pieza emocional de arquitectura, no un objeto frío de conveniencia".

Luis Barragán.