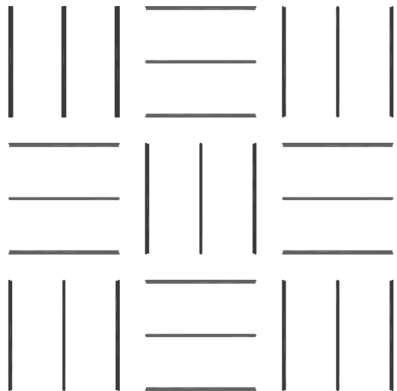


HABITAR
JAPON
2º 1/2 S.XX



BALAGUER MOLINER,
ALMUDENA

Trabajo final de grado
Valencia, julio 2016
Tutora: DOMINGO CALABUIG,
DÉBORA

Escuela Técnica Superior de
Arquitectura
Universidad Politécnica de
Valencia

_ RESUMEN

La principal motivación del presente estudio es investigar el efecto que produce el paso del tiempo y la irrupción de culturas foráneas en la forma de habitar la vivienda en Japón, así como la concepción de la misma. En la actualidad, es habitual descontextualizar los proyectos y analizarlos de forma aislada cuando en realidad son las condiciones externas las que determinan el resultado final. Cada cultura es única y las influencias externas no tienen porqué mermar dicho carácter. Éste es un fenómeno que se da en todos los territorios con resultados aparentemente distintos y por ello resulta un tema de gran interés. Los sujetos para el análisis han sido seleccionados en base a criterios determinados tras el estudio de la vivienda tradicional japonesa y agrupados por décadas con el fin de pautar la evolución cronológicamente.

Los resultados revelan que la vivienda japonesa no ha seguido estereotipos ni pautas prefijadas a la hora de transformarse. La evolución se ha fundado en la diferente reinterpretación de todas las variantes por parte de cada proyectista. Esto se traduce en un continuo devenir de ideas y conceptos que, pese a parecer inconexos, tienen como principio fundamental sus orígenes. De este modo se consigue gran diversidad de soluciones todas ellas distintas entre sí, aunque con la misma esencia de base. Ésta forma de afrontar la coyuntura tiene como consecuencia un debate social y arquitectónico sobre cómo los elementos que caracterizan a la cultura japonesa se adaptan a las necesidades actuales y venideras. Un debate que parece no cesar y el cual permite a la sociedad no perder la identidad.

_ PALABRAS CLAVE

Vivienda, Japón, tradición, evolución, siglo XX

_ RESUM

La principal motivació del present estudi és investigar l'efecte que produeix el pas del temps i la irrupció de cultures foranes en la forma d'habitar la vivenda al Japó, així com la concepció de la mateixa. En l'actualitat, és habitual descontextualitzar els projectes i analitzar-los de forma aïllada quan en realitat són les condicions externes les que determinen el resultat final. Cada cultura és única i les influències externes no tenen perquè minvar dit caràcter. Este és un fenomen que es dona en tots els territoris amb resultats aparentment distints i per això resulta un tema de gran interès. Els subjectes per a l'anàlisi han sigut seleccionats basant-se en criteris determinats després de l'estudi de la vivenda tradicional japonesa i agrupats per dècades a fi de pautar l'evolució cronològicament.

Els resultats revelen que l'habitatge japonès no ha seguit estereotips ni pautes preestablertes a l'hora de transformar-se. L'evolució s'ha fundat en la diferent reinterpretació de totes les variants per part de cada projectista. Açò es tradueix en un continu esdeveniment d'idees i conceptes que, a pesar de parèixer inconnexos, tenen com a principi fonamental els seus orígens. D'esta manera s'aconsegueix gran diversitat de solucions totes elles distintes entre sí, encara que amb la mateixa essència de base. Esta forma d'afrontar la conjuntura té com a conseqüència un debat social i arquitectònic sobre com els elements que caracteritzen a la cultura japonesa s'adapten a les necessitats actuals i futures. Un debat que pareix no cessar i el qual permet a la societat no perdre la identitat.

_ PARAULES CLAU

Habitatge, Japó, tradició, evolució, segle XX

_ ABSTRACT





This study is specifically concerned with the effect of the course of the time and the emergence of foreign cultures on the way of inhabiting dwelling in Japan, and their design. Nowadays, it is common to decontextualize and analyze projects separately when, in fact, the external conditions are those that determine the final result. Each culture is unique and external influences are not meant to undermine that character. This phenomenon occurs in any territory, apparently with different results, and therefore it is of great interest. The analysis subjects were selected based on specified criteria extracted after the study of the traditional Japanese house and grouped in decades in order to set out chronological developments.

The results reveal that Japanese housing has not followed any stereotypes or predetermined patterns when evolved. The different interpretation of each variant by the architects was the base of the evolution. This turns into a constant flux of ideas and concepts where, although they seem unrelated, their origins are the fundamental principle. Thereby, a wide variety of solutions is achieved, all of them different from one another, even though the base essence is the same. That way of dealing with the situation results in a social and architectural debate on how the characteristics cultural Japanese elements adapts to current and future needs. A debate that seems not to cease and which enables society not to lose their identity.

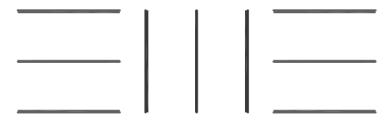
_ KEY WORDS

Housing, Japan, tradition, evolution, XX century

ÍNDICE

	OBJETIVOS Y MÉTODO DE TRABAJO	7
	CAMINO A LA EVOLUCIÓN	11
	- La casa tradicional japonesa	13
	- Determinaciones para el análisis	35
	- Casos de estudio	39
	- Cronología gráfica	81
	CONCLUSIÓN	85
	- Década a década	87
	- Hacia una arquitectura contemporánea	92
	FUENTES	97
	- Relación de figuras	99
	- Bibliografía	101

OBJETIVOS Y MÉTODO DE
TRABAJO



1 | OBJETIVOS

Cuando se habla de arquitectura una de las tendencias es hablar de eminencias dentro de la materia y de sus proyectos convertidos en hitos en cualquier parte del planeta. En este trabajo se pretende despersonalizar las obras y vincularlas al contexto histórico, social y cultural. Estos tres ingredientes están muy presentes en Japón, país en el que se centra el análisis. Se toma de referencia la vivienda como el elemento más primitivo de la arquitectura, además de origen y referencia del resto de edificaciones.

“La arquitectura empieza y acaba en la casa”¹

En este caso, la casa se entiende no como un mero objeto físico impersonal y sin conexión con la gente que en ella vive, sino como un ente que influye en la forma de habitar los espacios. También visto como un lugar en el que se reflejan las características personales de cada individuo que la ocupa: mobiliario, decoración, recuerdos, etc.

“Una casa es una vivienda más la gente que la habita y los objetos que guarda.”²

Con todo ello, el presente estudio tiene por objetivo profundizar en los mecanismos que participan en la evolución de la vivienda tradicional japonesa a través del estudio de la tipología de vivienda vernácula. Del mismo modo, se pretende discernir como se ha llevado a cabo dicha evolución, que referentes se han influido y en qué aspectos. Finalmente, se indaga en las posibles pautas que rigen la arquitectura venidera en el siglo XXI.

1 NAKAGAWA, T. (2016). La casa japonesa. Espacio, memoria y lenguaje. Barcelona: Reverté.

2 MONTEYS, X., FUENTES, P. (2015) Casa collage. Un ensayo sobre la arquitectura de la casa. Barcelona: Gustavo Gili

2| MÉTODO DE TRABAJO

El procedimiento empleado para llevar a cabo el trabajo que se expone a continuación se resume en los siguientes pasos:

1. Análisis de la casa tradicional japonesa identificando los elementos que la caracterizan y elaborar una descripción básica que permita su reconocimiento. Al mismo tiempo, se determina el período histórico de referencia. Se tomará como tal el que sea más representativo en base a la concepción de arquitectura tradicional japonesa hoy en día.
2. Clasificación de los elementos que, por su vigencia en la actualidad, sean el eje vertebrador para el posterior estudio y sobre los que se hará alusión a la hora de extraer conclusiones.
3. Elaboración de un listado de proyectos residenciales de la segunda mitad del siglo XX de forma no discriminatoria.
4. Extracción de proyectos para el análisis en base a unos criterios de selección elaborados tras ahondar en la casa tradicional japonesa.
5. Estudio detallado de cada uno de los proyectos, en base a los elementos extraídos del paso dos, agrupándolos por décadas para estructurar las posteriores conclusiones.

CAMINO A LA EVOLUCIÓN



LA CASA TRADICIONAL
JAPONESA

1 | CONTEXTO HISTÓRICO

El imperio japonés está considerado como la monarquía hereditaria más antigua del mundo, lo cual no indica que no haya tenido una historia, como poco, convulsa. No fue hasta el período Edo (1600-1868) cuando, de la mano del emperador *Go-Yōzei* (後陽成天皇), el país nipón se unificó adquiriendo cierta estabilidad. Este cambio supuso un vuelco para la economía, pasando a caer gran parte de su riqueza en manos de los comerciantes residentes en las zonas urbanas. Éste fue el último gobierno militar y, temiendo el poder económico de la sociedad, se llevaron a cabo políticas sociales muy severas que recayeron principalmente sobre los estamentos más bajos: granjeros, comerciantes y artesanos.

En 1657 tuvo lugar un gran incendio que arrasó Edo, actual Tokio, sucedido por el fuego que asoló la ciudad de Kioto en 1788. Ambos acontecimientos sirvieron de argumento para implantar nuevas normas de control sobre la población, tanto en ciudades como en granjas rurales. En cuanto a la construcción se determinó: el tamaño de las fachadas, la forma de las cubiertas, los ornamentos en las particiones, etc. En la agricultura, se prohibió la venta de tierras de cultivo para mantener el nivel de producción, evitando los minifundios; cualquier mejora en el campo implicaba una mejora en los mercados de las ciudades. Incluso se marcaron unas directrices en las que se advertía como la gente debía vestir¹.

Fueron casi 300 años de aislamiento internacional prácticamente total lo que supuso una forma de desarrollo única. Esto sería así hasta la llegada del emperador Meiji, dando lugar a la conocida como Restauración Meiji. Las fronteras se abrieron pero, tras tantos años de desconexión, la tarea de adaptarse a la cultura occidental fue muy difícil. La importación de los métodos de producción se tradujo en grandes avances económicos. De este modo, consiguieron salir del sistema feudal evitando ser

¹ NISHIHARA, K. (1968). *Japanese houses. Patterns for Living*. Tokyo: Japan Publications, Inc.

colonizados, e irrumpieron así como potencia internacional. No menos importante fue el avance social ya que se garantizó la igualdad de derechos entre la clase social trabajadora, suprimiendo la distinción entre samurái, granjero, comerciante y artesano.

Así pues, el análisis se centrará en el período Edo y comienzo del período Meiji, momento en el que la cultura japonesa asentó manteniendo su singularidad y favoreciéndose al mismo tiempo de las innovaciones occidentales.

2| NATURALEZA Y ARMONÍA

La arquitectura del país nipón se caracterizaba por la forma de responder al entorno natural en el que era concebida. Frente a la idea de hombre vs. naturaleza que prevalecía en occidente, en Japón prevalecía la conjunción hombre-naturaleza.

*"In the mountains, the houses are arranged to comfort with hills and valleys. In the planes, they conform with the straight block patterns of the rice fields."*²

Desde el punto de vista estético, el ojo japonés era capaz de apreciar el balance que existe en la irregularidad natural, concepto acuñado como *hacho*. De forma directa desarrollaron aversión por la simetría quedando patente en la percepción global de los conjuntos nipones. Es en el popular jardín japonés donde se podía encontrar tal concepto. Lejos de los opulentos jardines renacentistas, cada elemento era meticulosamente colocado en concordancia con el sinuoso trazado del camino de rocas irregulares; siempre en búsqueda de la tranquilidad visual (Fig. 1).³

El diseño de interiores residía en la elección de los materiales, principalmente madera, y en la combinación de los distintos



Fig. 1 Jardín exterior Villa Katsura, Kyoto.

² NISHIHARA, K. (1968). Japanese houses. Patterns for Living. Tokyo: Japan Publications, Inc.

³ Ibid.



Fig. 2 Detalle de estructura de madera.

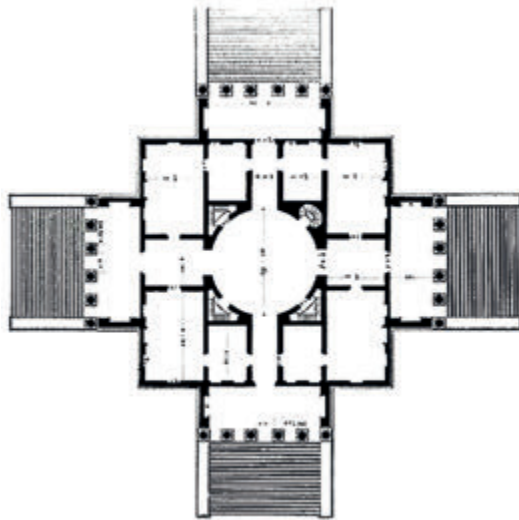


Fig. 3 Villa Rotonda de Palladio. Ejemplo de sistema constructivo y compositivo occidental a base de muros que compartimentan las estancias.

elementos.⁴ Solo el *fusuma*⁵ (ふすま) era pintado con motivos florales, el resto de elementos vestían su color natural y se combinaban, una vez más, en búsqueda de estancias caracterizadas por su paz y tranquilidad. Las maderas más empleadas eran el cedro, el ciprés y el bambú. Incluso los detalles de las juntas eran sometidos a un minucioso estudio de forma que, una vez encajadas, se discernía el orden de ensamblaje, dejando a relucir la belleza natural de la unión en sí misma (Fig. 2).⁶

También existía una amplia relación con las creencias divinas al respecto, puesto que se regían por reglas etéreas para establecer aspectos formales de la vivienda con el fin de conseguir esa armonía y paz interior. Aún en los años sesenta los arquitectos tenían que lidiar con especialistas en campos sobrenaturales o emplear almanaques divinos para poder llevar a cabo los proyectos.⁷

3| EL ESPACIO

A la hora de entender la vivienda tradicional japonesa desde el ojo occidental, la máxima complejidad reside en la concepción del espacio, el cual se basaba en la versatilidad de las estancias casi en su totalidad. Éstas carecían de la noción de lo que en occidente se conoce por "habitación": donde cuatro paredes definen un espacio y a dicho espacio se le asocia una función y unos elementos representativos (Fig. 3). Es por ello que, más que estancias, se puede hacer referencia a la sucesión de espacios como unidades de transición.⁸

Haciendo un ejercicio de abstracción, la vivienda nipona consistía en una cuadrícula marcada por los pilares de la estructura que,

4 NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

5 Tipo de panel corredero que funcionaba a modo de tabique ligero. Concepto que se explicará con más detenimiento posteriormente.

6 NISHIHARA, K. (1968). *Japanese houses. Patterns for Living*. Tokyo: Japan Publications, Inc.

7 Ibid.

8 NAKAGAWA, T., op. cit.

toda ella, componía una única estancia. Mediante paneles móviles acotaban el espacio en base a las necesidades que surgían a lo largo del día (Fig. 4). Esto no quiere decir que fuese un espacio totalmente anárquico; más bien todo lo contrario, albergaba una fuerte jerarquía que giraba alrededor del concepto de privacidad. Puesto que eran espacios multifuncionales, no se nombraban en base a la función que albergaban si no a la ubicación dentro de la vivienda; las únicas estancias que se diseñaban bajo un único propósito era: el recibidor, la cocina, los baños, el inodoro y una alcoba dedicada a la exposición de arte. Consecuentemente, no existía un mobiliario estrictamente conocido como en occidente, si no que se escondía o desplazaba en función de las circunstancias (Fig. 5). "A room without furniture is a functional void". Dicha ausencia evitaba distracciones visuales ayudando en la búsqueda de la armonía.⁹

4| MACHIYA Y MINKA

Se distinguen dos tipos de viviendas: las *minka* (民家) y las *machiya* (町家). La *minka* era una edificación aislada de tipo rural, mientras que la *machiya* era como una *minka* urbana; ambas con diferencias y similitudes. También existía una tercera clase: las pertenecientes a personas con alto nivel económico y social. Éstas se diferenciaban de las *minka* en sus acabados más refinados, en la calidad de los materiales y en su extensión. En esencia seguían las mismas premisas.¹⁰

_ MINKA

Los emplazamientos de las *minka* eran rurales o periurbanos. Ello significaba que la presencia de la naturaleza no recaía únicamente en los materiales empleados sino en cómo se adecuaba la vivienda al entorno y cómo se posicionaba ante él.

Su condición de vivienda aislada permitía que el primer forjado

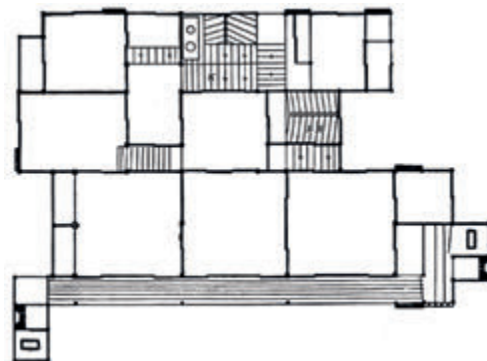


Fig. 4 Sistema constructivo y compositivo nipón con el pilar como base y tabiques móviles.



Fig. 5 Prototipo de diversidad funcional.

⁹ NISHIHARA, K. (1968). Japanese houses. Patterns for Living. Tokyo: Japan Publications, Inc.

¹⁰ MI MOLESKINE ARQUITECTÓNICO. Machiya: La casa japonesa <<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.es/2009/03/machiya-la-casa-japonesa.html>>



Fig. 6 Roka de vivienda rural en la región de Ghugoku.



Fig. 7 Engawa del acceso al shoin de la villa Katsura con *kutsunugi-ishi*, roca elevada para descalzarse antes de entrar.

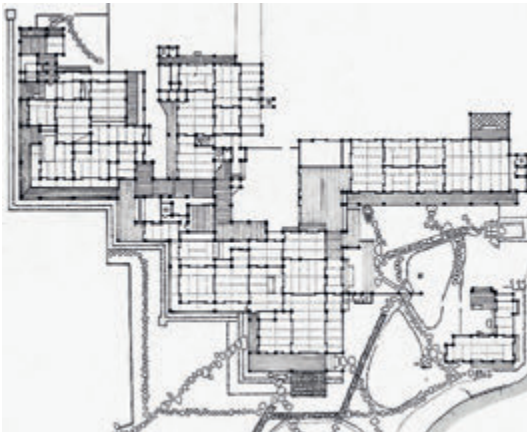


Fig. 8 Plano Villa Katsura. Sistema extensivo.

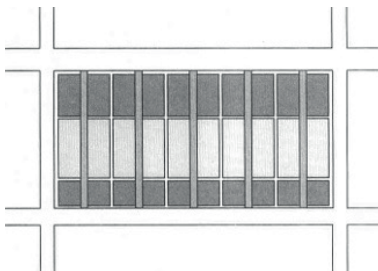


Fig. 9 Tipología de *roji* en Edo.

se separase del suelo de forma más contundente en pro de mejorar la ventilación y la higiene, así como de responder a posibles trombas de agua. Otra característica representativa era la aparición de un corredor de tablillas de madera que bordea la vivienda, *roka* (ろ過)¹¹. Éste podría estar o no cerrado al exterior mediante paneles, pero siempre se encontraba cubierto por un gran alero que protegía las estancias internas de la lluvia y el sol. En caso de estar cerrado, el corredor no era más que una segunda piel y se tomaba como fachada principal el paramento interior (Fig. 6). En ocasiones el *roka* puede confundirse con una *engawa* (縁側) alargada, que vendría a ser una veranda¹² (Fig. 7). Si bien este estudio no ha podido discernir cuales son las verdaderas diferencias entre ambos conceptos en la cultura tradicional japonesa.

Las *minka* eran concebidas a partir de la adición de elementos hasta copar el espacio estimado. La principal diferencia entre las *minka* corrientes y las de alto nivel residía en que éstas últimas, debido a su mayor extensión; pasaban de añadir módulos a un mismo cuerpo, a obtener distintos módulos unidos mediante el *roka*. Consistía en un sistema que facilitaba una posible futura ampliación (Fig. 8).

_ MACHIYA

Residencia de mercaderes y artesanos, las *machiya* eran las edificaciones más humildes de las ciudades y bastante abundantes en la zona de Kioto. En las ciudades, debido a las restricciones, los solares acababan siendo alargados y estrechos sin poder alzar la edificación más de dos plantas. Consecuentemente, resultaron barrios de escala estrecha y compacta¹³ (Fig. 9).

Sus dos alturas construidas en madera quedaban horadadas por dos o tres jardines interiores. *Tsuboniwa* (坪庭)¹⁴ era el nombre

11 KOREISHA. Traditional Japanese house. <<http://www.koreisha.nl/?p=37>> [Consulta: 12 de enero 2016]

12 NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

13 Ibid.

14 MI MOLESKINE ARQUITTECTÓNICO. Machiya: La casa japonesa <<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.es/2009/03/machiya-la-casa-japonesa.html>>

que recibía el último jardín que daba luz, ventilación y al mismo tiempo que albergaba la zona de almacenaje. Era un espacio pequeño, normalmente ornamentado con musgo, gravas y rocallas donde se podía encontrar una poza de agua, *tsukubai* (蹲)¹⁵ (Fig. 10).

La parte frontal albergaba el negocio familiar, *mise* (店). Si no había establecimiento, el espacio se dedicaba a cualquier actividad de función social. La fachada la componía el *koshi* (腰) (Fig. 11), un entramado de longitud y morfología variable que servía de primer tamiz y mediante el cual se podía discernir cual era la ocupación del *mise*, por ejemplo; *degoshi* (出越し) en casas de té, *taraigoshi* (たらい越し) en casas de hilos, *sasamegoshi* (笹目越し) en tiendas de ropa; o *daigoshi* (代後し) en tiendas de arroz, licores, carbón o madera¹⁶ (Fig. 12).

A las viviendas como tal se accedía a través de un corredor que separaba el espacio público del privado, el *toriniwa* (鳥庭)¹⁷, que solía tener forma alargada y cuya prolongación era la cocina. El espacio destinado a la cocina consistía en un pasillo de servicio a los espacios colindantes y que además conducía directamente a la parte trasera. En sección, dicho pasillo, tiene gran riqueza debido a su doble altura, *hibukuro* (火袋)¹⁸, que hacía a la vez de chimenea, lucernario y sistema de ventilación.

Al final de la vivienda se encontraba el espacio principal de almacenamiento, *kura* (クラ)¹⁹; y el baño, *ofuro* (お風呂)²⁰, cuya distribución respondía a la particular forma de usarlo; donde el momento del aseo iba más allá de la mera higiene sino que se concebía como un acto social (Fig. 13).



Fig. 11 Koshi en la calle Higashinochaya, Kanazawa. Los diferentes entramados componen las calles y permiten el paso de la luz y ventilar pero evitan miradas indiscretas.

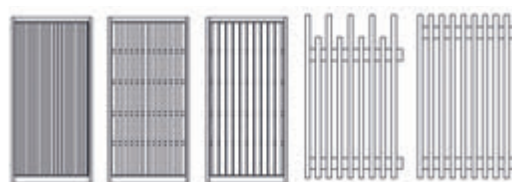


Fig. 12 Tipos de *koshi* dependiendo del tipo de comercio que albergaba la vivienda.



Fig. 13 Elaboración de autor. *Machiya* tipo. Énfasis en el *toriniwa*, *ofuro* y *kura*.

15 MI MOLESKINE ARQUITECTÓNICO. Machiya: La casa japonesa <<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.es/2009/03/machiya-la-casa-japonesa.html>>

16 NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

17 MI MOLESKINE ARQUITECTÓNICO, op. cit.

18 ibíd.

19 S. MORSE, E. (1885). *Japanese homes and their surroundings*. Cambridge: Fourth Edition. <<http://www.kellscraft.com/JapaneseHomes/JapaneseHomesContentPage.html>> [Consulta: 15 de febrero de 2016]



Fig. 10 Jardín interior, *tsukubai*.

5 | TAMIZAR: PRIVACIDAD, SOMBRA, VENTILACIÓN

La arquitectura tradicional japonesa destaca no por lo que muestra sino por lo que esconde. Mientras que en la cultura occidental se estudiaba la luz como un elemento a insertar en las construcciones, en la nipona empleaban la sombra como concepto casi tangible y de tanta importancia como cualquier otro elemento físico.²¹ La idea del tamiz cobraba diferentes significados, siempre manteniendo una relación interior-exterior fluida. "La celosía sirve al mismo tiempo como elemento divisorio y como enlace."²²

Tanto en las *minka* como en las *machiya* se distingue el vestíbulo, un espacio que en occidente ya era considerado como privado. En cambio, la formalización del mismo en la cultura nipona, le otorgaba connotaciones de espacio semipúblico debido a la diferenciación de pavimento, una cota inferior, la costumbre de descalzarse, etc. Así pues, no solo empleaban elementos verticales como capas físicas tamizadoras, sino también pequeños detalles en el plano horizontal. El tamiz ya no era un elemento de dos dimensiones vertical sin más sino que pasaba a ser un componente tridimensional que, en sus múltiples combinaciones, era capaz tanto de filtrar luz como de establecer jerarquías (Fig. 14).

*"Paradoxically, the more attention is paid to the design of privacy, the more comfortable people will feel to engage in social interaction."*²³

De hecho, el espacio de la casa donde se recibía a los invitados se ubicaba al final de la vivienda, desde donde se tenían las mejores vistas del jardín principal. Este especial sentido en el diseño del detalle queda patente en la materialización del *roka* ya que las tablillas de madera advertían a los habitantes que se

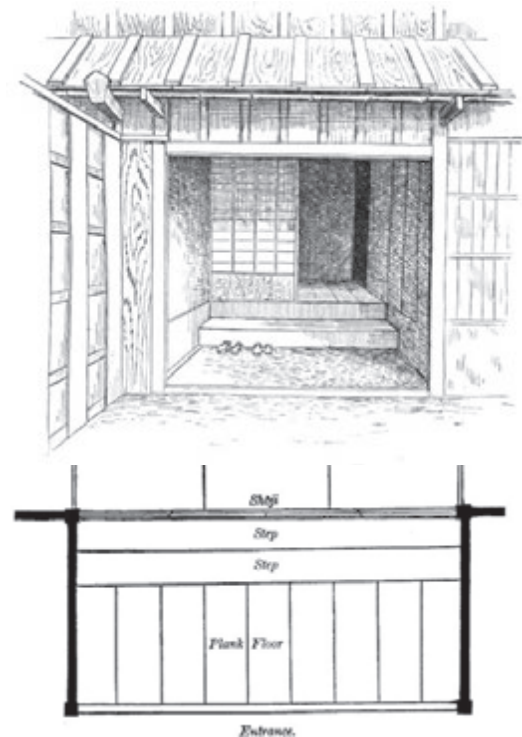


Fig. 14 Vista y planta de un esquema de acceso en distintos niveles. Se observa como en el primero de ellos se llevaba a cabo el acto de descalzarse. Gesto que aún se tiene hoy en día.

21 TANIZAKI, J. (1998-2004). El elogio de la sombra. Madrid: Siruela.

22 NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

23 KOREISHA. Traditional Japanese house. <<http://www.koreisha.nl/?p=37>> [Consulta: 12 de enero 2016]



Fig. 15 *Sudare* de la casa patrimonio Yoshijima en Takayama.



Fig. 16 *Amado* de una casa tradicional en Hida minzokumura, Hida no sato, Gifu.

encontraban en una estancia determinada de la aproximación de un individuo, enfatizando en el concepto privacidad.

Por otro lado, la principal forma de conseguir la sombra era a través de tres elementos: el *shoji* (所持), los aleros y los *sudare* (すだれ), también conocidos como *yoshizu* (よしず).²⁴ Éstos últimos consistían en pantallas colgantes que tamizaban la luz y hacían casi imposible la visión a través de ellos. Equivalían a lo que conocemos como persiana, pues se podían recoger enrollándolas entorno a un eje (Fig. 15). La búsqueda de sombra y cobijo se perseguía a través de los aleros, dependiendo de la época estival su función final era una u otra. Por otro lado, los *shoji*²⁵, pertenecientes a la familia de las particiones móviles, ejercían de tamiz exterior conformando la composición de fachada.

También se hallaban otras piezas que actuaban a modo de elementos de ventilación, que al mismo tiempo conseguían privacidad y sombra. Eran especialmente necesarias en zonas húmedas como baño y cocina, donde se encontraba el *muso-mado* (むそまど)²⁶, una especie de ventana con barrotes de madera de aproximadamente 13 cm de grosor. En verjas y accesos se encontraba el *koshi*, similar al *muso* aunque con medidas de cuerpo humano. Cuando tifones y grandes tormentas arrasaban las viviendas, la mejor protección era el *amado* (雨戸)²⁷ (Fig. 16). Éste, similar en forma al *shoji*, se colocaba por delante de él y, gracias al cañizo fuertemente atado, ofrecía total impermeabilidad al agua. El único componente que servía para ventilar casi exclusivamente era el *mairado* (舞良)²⁸, la puerta de acceso al váter. También era la única “puerta” que no era un panel corredero si no que se abatía mediante bisagras.

24 NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

25 Paneles móviles traslúcidos que componen la fachada de las casas tradicionales. Se incidirá posteriormente en ellos.

26 NISHIHARA, K. (1968). *Japanese houses. Patterns for Living*. Tokyo: Japan Publications, Inc.

27 S. MORSE, E. (1885). *Japanese homes and their surroundings*. Cambridge: Fourth Edition. <<http://www.keilscraft.com/JapaneseHomes/JapaneseHomesContentPage.html>> [Consulta: 15 de febrero de 2016]

28 NISHIHARA, op. cit.

Aunque otras fuentes consultadas apuntan a que el *mairado* también se encontraba como puerta corredera de barrotes de madera finos la cual volcaba al exterior.²⁹ Una vez más, la posible combinatoria era múltiple y compleja. Al fin y al cabo, los tres conceptos principales estaban estrechamente relacionados entre sí.

6 | ELEMENTOS COMUNES

En Japón son determinantes las variables meteorológicas, dando lugar a veranos muy cálidos e inviernos muy fríos. Se evidenciaba en sus sistemas constructivos cuál era su filosofía: buena climatización para el verano ya que en invierno uno se puede cubrir. Aun así, ideas como la de alargar las cubiertas en forma de alero beneficiaban tanto en invierno, protegiendo de la lluvia, como en verano, protegiendo del sol. Así pues, tanto en las *minka* como en las *machiya* se llevaban a cabo las mismas estrategias en algunos elementos.

_ ESTRUCTURA

En contraposición con la forma de construir occidental mediante muros de carga, en Japón se empleaba el pilar como eje central de toda articulación dentro de la composición.³⁰ Es éste el que, a través de un sistema adintelado y siguiendo una retícula; recogía todas las cargas, las transmitía al suelo y tenía la suficiente presencia como para determinar la composición de todo el diseño. Además, este sistema permitía realizar aberturas con total impunidad estableciendo una vez más un vínculo cercano con la naturaleza (Fig. 17).

En un principio se dejaban pilares visibles en el exterior, *sin-kabe* (新壁)³¹, bordeando el perímetro de las *minka*. Tras los múltiples incendios, en el período Meiji, se decidió mantenerlos todos

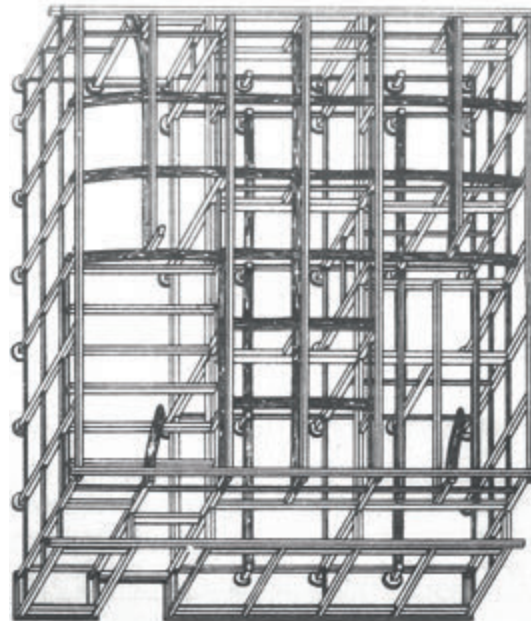
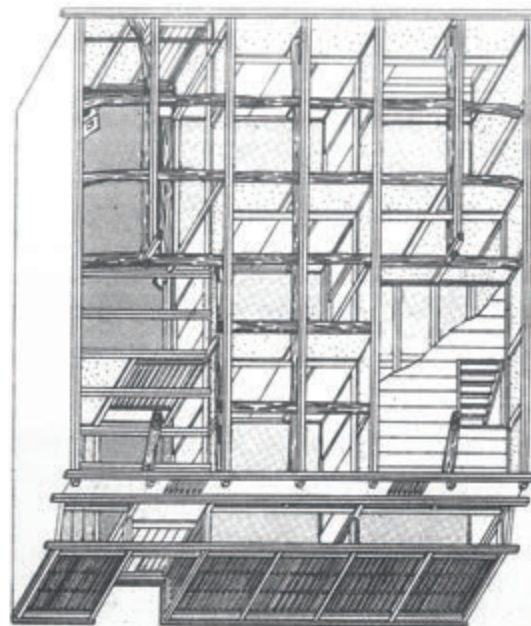


Fig. 17 Axonometrías con un esquema estructural base.

29 NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

30 UEDA, A. (1998). *The inner harmony of the Japanese house*. New York: Kodansha USA, Inc.

31 NISHIHARA, K. (1968). *Japanese houses. Patterns for Living*. Tokyo: Japan Publications, Inc.

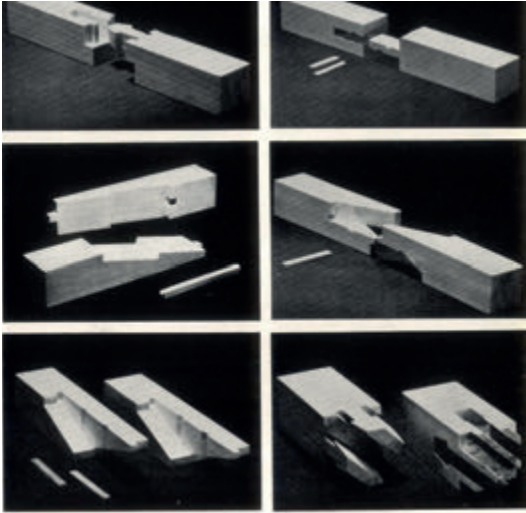


Fig. 18 Despiece de detalle constructivo. El ensamblaje debía ser perfecto para que la junta funcionara correctamente.



Fig. 19 Pilar con función distribuidora. A partir de él, los fusuma acompañan el espacio.

en el interior de la vivienda, *okabe* (お壁)³², con la intención de evitar futuros incidentes. Esto no significaba que, una vez en el interior, tuviesen un tratamiento especial ni que fuesen modificados en forma ni composición.

Los pilares eran prismáticos de base cuadrada, con 10 cm de lado aproximadamente, lo que permitía la orientación libre de las particiones con el pilar como referencia. Las particiones eran de un grosor inferior a los postes protegiendo las esquinas del mismo y facilitando posibles cambios en la distribución de la planta. A la hora de arriostrar transversalmente los pilares se empleaban los *nageshi* (長押), una especie de dintel corrido de madera tallada a modo decorativo, pero con esta doble función.³³ Sin embargo, lo verdaderamente importante para la durabilidad de las construcciones eran los detalles de las juntas a los que se prestaba especial atención debido a las inclemencias meteorológicas. Dicha circunstancia llevó a los carpinteros nipones a ser expertos en el arte de las uniones flexibles, dotándolas de una sencillez que las hacían únicas llegando a parecer incluso simples (Fig. 18). La belleza radicaba en el detalle en sí más allá de la posible ornamentación, la cual brillaba por su ausencia.³⁴

También se observan otro tipo de pilares no pertenecientes a la estructura principal. Unos tenían la misma geometría y características físicas que los estructurales pero su única función era la de facilitar la subdivisión de los vanos estructurales y evitar que los paneles móviles acometiesen en el paramento fijo. La ausencia de diferencias entre unos y otros apoyaba la teoría de la armonía del espacio y dificultaba la distinción de la estructura principal a simple vista (Fig. 19). Otro pilar sin función estructural era el que ocasionalmente presidía la sala del té a modo de elemento central como mero objeto de admiración.

32 NISHIHARA, K. (1968). *Japanese houses. Patterns for Living*. Tokyo: Japan Publications, Inc.

33 NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

34 Ibid.

Por último, al lado del *tokonoma* (床の間)³⁵ se ubicaba el llamado *tokobashira* (床柱)³⁶, éste no tenía forma cuadrada, sino la forma natural de la rama del árbol como exaltación de la naturaleza (Fig. 20).



Fig. 20 Tokobashira.

_ TATAMI (畳)³⁷

Cuando los graneros se alzaron del suelo buscando una mejor climatización y huyendo de las humedades del terreno, las personas con gran poder adquisitivo vieron las ventajas de dicho sistema y lo tomaron como suyo, alrededor del cual surgieron sutilezas en el protocolo.³⁸ Esto suprimió la necesidad de disponer mobiliario que se alzara del suelo. El modo de vida en contacto directo con el pavimento dio lugar al origen del tatami.

Puesto que en un principio era un elemento de lujo, dependiendo del diseño o tipo de tejido indicaban un rango u otro dentro de la corte.³⁹ Era un objeto versátil que se colocaba en determinados momentos en ciertos lugares de la vivienda sobre el suelo entablillado de madera. También era multifuncional, podía ser doblado y dependiendo de cómo se doblara podía ser un cojín, una colchoneta, etc.



Fig. 21 Elaboración tradicional de un tatami.

35 S. MORSE, E. (1885). *Japanese homes and their surroundings*. Cambridge: Fourth Edition. <<http://www.kellscraft.com/JapaneseHomes/JapaneseHomesContentPage.html>> [Consulta: 15 de febrero de 2016]

Alcoba de la estancia principal en la que se incidirá en apartados posteriores.

36 NISHIHARA, K. (1968). *Japanese houses. Patterns for Living*. Tokyo: Japan Publications, Inc.

37 Palabra aceptada en la lengua española, aunque no refiriéndose directamente a la cultura japonesa.

38 NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

39 Ibid.

40 TECTONICA BLOG. Tatami. <<http://tectonicablog.com/?p=64183>> [Consulta: 16 de febrero de 2016]

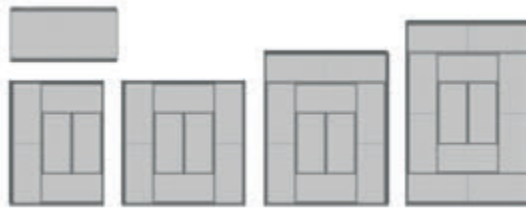


Fig. 22 Posibles disposiciones de los tatami.



Fig. 23 Cambio de pavimento contiguo al *shoji*.



Fig. 24 Brocados de tela de los tatami.

ambos usados habitualmente en la ceremonia del té. Más que un pavimento tenía carácter de mobiliario por el uso que se le daba. Las dimensiones del tatami venían dadas por las necesidades espaciales de una persona en posición horizontal de descanso.

“Media estera de pie, toda una estera tumbado.”⁴¹

Poco a poco el tatami se convirtió en la forma más extendida de cubrir el suelo de la casa obligando a que toda la estructura de la vivienda se adaptase a sus medidas. Las extensiones más habituales para las estancias eran las de tres esteras, cuatro y medio, seis u ocho (Fig. 22). Era habitual describir las estancias por número de esteras. Las únicas estancias que no estaban cubiertas por el tatami eran el *genkan* (玄関)⁴², la cocina, el *ofuro* (お風呂)⁴³ y el *roko*. Aun así, sus medidas venían también acotadas mediante esteras.

Recién elaborado, el tatami tenía un color verdoso que, con el paso del tiempo, el sol lo deterioraba y se volvía amarillento. De ahí que se afanasen en protegerlo de la luz del sol, incluso cambiaban el tipo de pavimento que había inmediatamente después del primer tamiz colocando un entablillado de madera (Fig. 23). También requerían un mantenimiento periódico, las esteras se tenían que airear y sacudir para eliminar la suciedad acumulada. Como acabado del perímetro, se colocaba un brocado de tela con diseños más o menos llamativos, pero los que se encontraban en la sala del té se caracterizaban por su simplicidad y tejidos negros (Fig. 24). En cuanto a la disposición de las esteras, no debían colocarse en forma de cuadrícula, respondía a numerosos patrones dependiendo del número de módulos.

Si se engloba al tatami en la clasificación de métodos de

⁴¹ Refrán japonés.

NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

⁴² Genkan: sala de acceso a la vivienda. Mas en adelante se incide en dicho concepto.

JAPAN: THE OFFICIAL GUIDE. JAPAN NATIONAL TOURISM ORGANITATION. Architecture. <<http://www.jnto.go.jp/eng/indepth/cultural/experience/a.html>> [Consulta: 12 de enero de 2016]

⁴³ Ofuro: Baño exterior ubicado en el patio trasero. Posteriormente se define dicho concepto. MI MOLESKINE ARQUITECTÓNICO. Machiya: La casa japonesa <<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.es/2009/03/machiya-la-casa-japonesa.html>>

pavimentación, al final se distinguen tres formas de cubrir el suelo: la tierra, la madera y el tatami. Equivale a una clasificación en función de la intensidad de trabajo que se lleva a cabo en la estancia, en la misma sucesión anterior, de trabajo rudo a un espacio tranquilo y calmado.

Cabe recordar que la estandarización del tatami, si bien tenía su origen histórico, se instauró como norma a cumplir en todo el territorio. De este modo, se facilitaba también la posibilidad de reaprovechar elementos de viviendas derruidas para la construcción de unas nuevas. Pero más allá de un mero dictamen, las medidas del tatami se convirtieron en símbolo de belleza, la equivalencia de la proporción áurea en occidente.

_ PARTICIONES

El hilo conductor de toda modulación en las viviendas tradicionales niponas era el tatami, que determinaba la cuadrícula de la estructura y ésta delineaba los ejes de las particiones. Gracias al sistema adintelado, las viviendas podían permitirse la disposición de particiones ligeras y móviles. Este hecho está estrechamente relacionado con la concepción del espacio como un elemento único con múltiples posibilidades para subdividirlo (Fig. 25). En la cultura japonesa era de mal gusto disponer a los invitados contra el paramento, es por eso que la vida discurría en el centro de la estancia; así se reforzaba y facilitaba el uso de los paneles móviles. Eran dos los principales tipos de partición móvil: el *fusuma* y el *shoji*.⁴⁴ El concepto de división como relación entre dos unidades de transición y como solución estructural era conocido como *shikiri* (仕切り).⁴⁵

Como partición interior se disponían los *fusuma*, paneles móviles a modo de puerta corredera opaca, de unos dos centímetros de espesor, que solía estar decorada con motivos florales (Fig. 26). En cambio, el *shoji* era el que hacía de partición exterior. Éste estaba compuesto por marcos de madera recubiertos con



Fig. 26 *Fusumas* de la villa imperial de Katsura. Sala del té *Shokintei*.

44 NISHIHARA, K. (1968). *Japanese houses. Patterns for Living*. Tokyo: Japan Publications, Inc.

28 45 NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

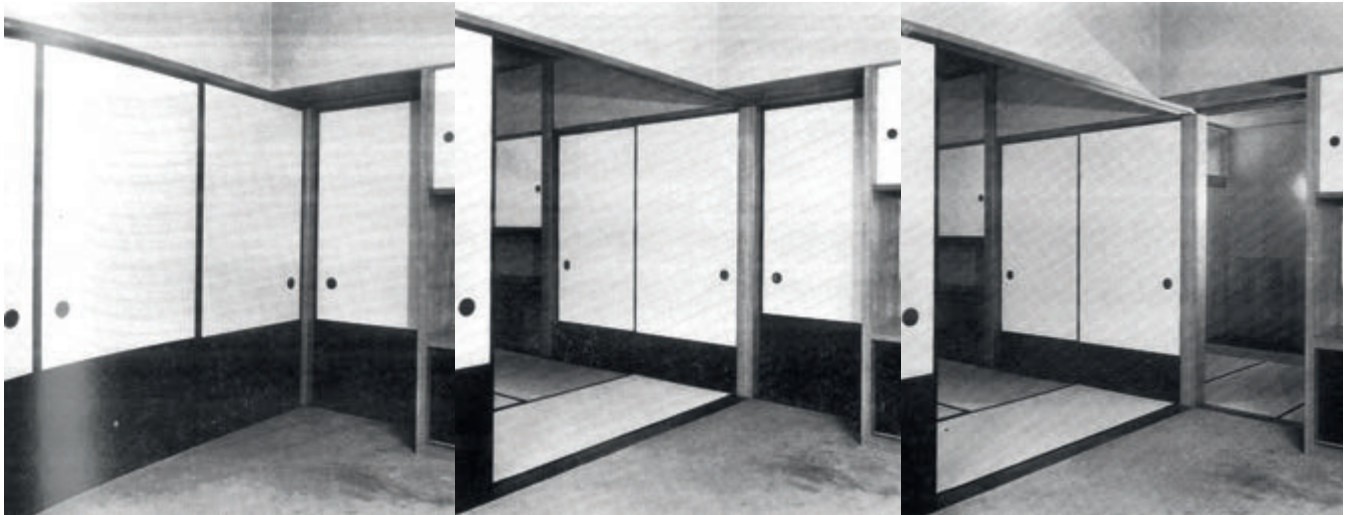


Fig. 25 Posibilidades que ofrecen las particiones móviles.

corteza de morera traslúcida y era el que tamizaba en primera instancia la luz. Existía una variante de *shoji* que incorporaba uno o varios módulos de vidrio en la parte inferior pudiendo ser cubiertos o descubiertos mediante paneles deslizantes verticales (Fig. 27). Como casi todo en la cultura japonesa, también los paneles móviles eran susceptibles de un “ritual” social:

“Antes de abrir una fusuma, uno anuncia su presencia, se arrodilla al lado y coloca la mano sobre el tirador; cuando se ha abierto la puerta unos centímetros, se desplaza la otra mano al borde del bastidor y se arrastra la puerta con suavidad”⁴⁶.

A parte de las divisiones móviles, también se daban, aunque pocas, divisiones fijas. Tradicionalmente se ejecutaban con arcilla tratada mediante técnicas vernáculas. En alguna región se podían encontrar empedradas o enlucidas con yeso, pero se evitaba por las humedades generalizadas.

_ TECHO Y CUBIERTA

En todo Japón prevalecía la cubierta inclinada como icono de identidad arquitectónica, principalmente por un motivo funcional como el de evacuar el agua de lluvia. No ocurría lo mismo con el techo en el interior, *tenjo* (天井), que principalmente era plano tanto en la *machiya*, como en la *minka* o en las villas imperiales; pero no en las casas del té, donde era habitual en techo inclinado.⁴⁷

También la altura y la materialización de los techos eran empleados como herramienta para jerarquizar los espacios. Las cubiertas estaban protegidas mediante paja o tejas cerámicas que en ocasiones estaban sujetas mediante rocas para que no se las llevara el viento (Fig. 28). Dichas tejas eran tintadas con carbón y dotaban de un color verdoso casi negro a las cubiertas,



Fig. 27 *Shoji* con la parte inferior abierta. Casa de té Bosen. Kohoan templo Daitokuji, Kioto.

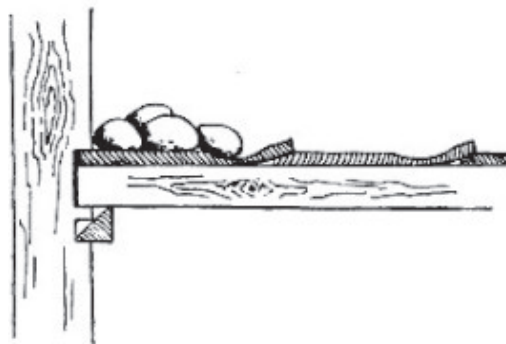


Fig. 28 Detalle de una cubierta cerámica plana sujeta con rocas.

⁴⁶ NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

⁴⁷ Ibid.

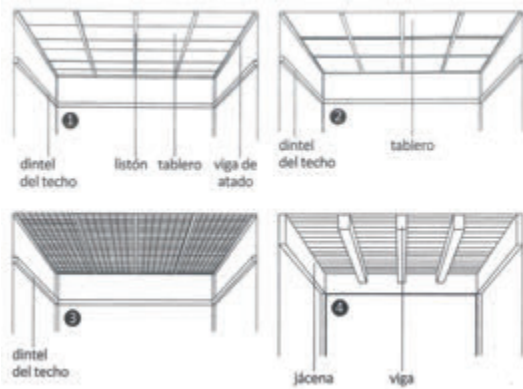


Fig. 29 Tipología te *tenjo*. 1, *saobuchi tenjo*; 2, *gotenjo*; 3, *kogumi gotenjo*; 4, *neda tenjo*.



Fig. 30 Elaboración de autor. Machiya tipo. Énfasis en genkan, daidoko y cocina.

nihon-gawara (日本瓦).⁴⁸ Por otro lado, estaban las tejas clásicas, *hongawara* (本瓦)⁴⁹, similares a las cubiertas españolas e italianas.

Generalmente, la altura libre de las estancias era de aproximadamente dos metros y medio, quedando así fuera del alcance visual de las personas sentadas en el tatami. Es por eso que se prestaba menor atención a los acabados del techo, que solían ser de finas planchas de bambú o cedro. Al contener particiones de tan endeble construcción, se anulaba la necesidad de unos techos que insonorizasen el espacio, dando lugar a elementos altamente ligeros.

Las cubiertas de aleros curvados son las más conocidas, *onigawara* (鬼瓦)⁵⁰, aunque no demasiado empleadas en la vivienda. Eran consideradas como talismanes contra los demonios. Fue en el Edo, debido a la opulencia de sus construcciones, donde se hicieron especialmente ostentosos.

En definitiva, podemos encontrar cuatro tipos de *tenjo*; el *saobuchi tenjo* (差小測), tableros sobre listones dispuestos en rectángulo; el *gotenjo* (御殿所), techo de casetones, habitual en las clases altas; el *kogumi gotenjo* (子組), el *gotenjo* con una celosía por debajo; y por último el *neda tenjo* (根田), a base de vigas y jácenas (Fig. 29).

_ESPACIOS

En apartados anteriores se hace mención al hecho de nombrar los espacios por jerarquía dentro de la vivienda, una jerarquía marcada también por el grado de privacidad. Pues bien, tanto en las *minka* como en las *machiya* se podía encontrar el *genkan*, un espacio que ejercía de antesala a la vivienda donde tenía lugar el ritual de quitarse los zapatos (Fig. 30). Similar en composición al recibidor en occidente, aunque con distintas connotaciones

48 NISHIHARA, K. (1968). Japanese houses. Patterns for Living. Tokyo: Japan Publications, Inc.

49 Ibid.

50 Ibid

sociales. Cercano a la cocina, el *daidoko* (第^ど)⁵¹ era el lugar más parecido a lo que conocemos como comedor sin olvidar la versatilidad de los espacios, lo que significaba que cabía la posibilidad de que en el mismo lugar donde se había comido, podía uno relajarse o tumbarse a leer.

La estancia más importante de la vivienda era el *zashiki* (座敷)⁵², lugar donde se recibían las visitas y desde donde se tenían las mejores vistas del *tsuboniwa*. Es aquí donde se ubicaba el *tokonoma*, un espacio entarimado en forma de nicho donde se colocaban piezas de arte y, a poder ser, enfrenteado con el *tsuboniwa* (Fig. 31). Las normas sociales indicaban que las visitas se sentaban con vistas al jardín, mientras que los huéspedes se disponían en dirección al *tokonoma*. En algunas estancias se ubicaban los *oshire* (おし)⁵³, nombre que recibían los armarios con dimensiones de tatami donde se apilaban los *futones* (布団)⁵⁴ y demás elementos de uso diario. Por otro lado, la *chanoma* (茶の間) era la versión más familiar e informal del *zashiki*. Pese a que la *chanoma* se relaciona en la actualidad con el *irori* (囲炉裏), hogar rehundido que se empleaba para cocinar, era más habitual en estancias cercanas a la cocina con suelos de tierra compacta⁵⁵ (Fig. 32).

En relación al contacto con la naturaleza, se debe hacer mención al suelo de tierra batida *tataki* (三和土) “[...] capaz de conservar la huella de la vida [...]”. Habitual en el *genkan*, en zaguanes y también debajo de los aleros. Estrechamente relacionado con el hábito de descalzarse antes de entrar en la vivienda. En esta línea, es interesante nombrar el *dobisashi* (土微差氏), una terraza de tierra al descubierto.⁵⁶ Similar al *engawa* pero sin en

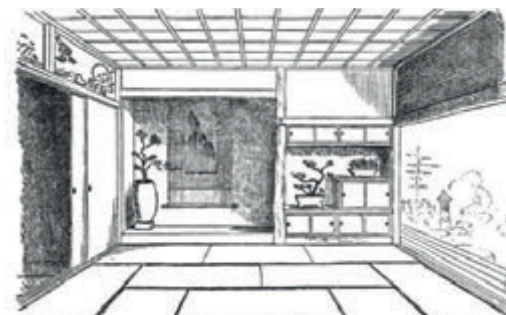


Fig. 31 Representación del zashiki con vistas al tsuboniwa.



Fig. 32 Irori con kazaru (pieza de madera empleada para alzar la olla a la altura deseada). Santuario de Takayama



Fig. 33 Dobissashi del acceso al Rengain, parque Sankei-en.

51 MI MOLESKINE ARQUITECTÓNICO. Machiya: La casa japonesa <<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.es/2009/03/machiya-la-casa-japonesa.html>>

52 NISHIHARA, K. (1968). Japanese houses. Patterns for Living. Tokyo: Japan Publications, Inc.

53 JAPAN: THE OFFICIAL GUIDE. JAPAN NATIONAL TOURISM ORGANITATION. Architecture. <<http://www.jnto.go.jp/eng/indepth/cultural/experience/a.html>> [Consulta: 12 de enero de 2016]

54 KOREISHA. Traditional Japanese house. <<http://www.koreisha.nl/?p=37>> [Consulta: 12 de enero 2016]

55 NAKAGAWA, T. (2016). La casa japonesa. Espacio memoria y lenguaje. Barcelona: Reverté.

56 Ibid.

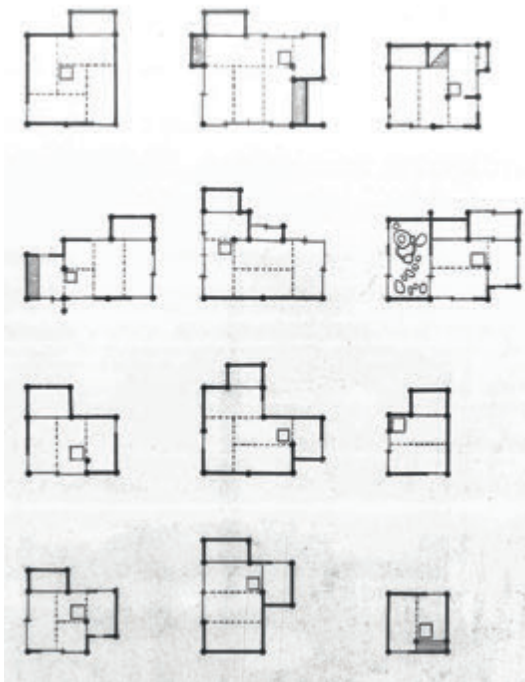


Fig. 34 Posibilidades de distribución de la sala del té.

el entarimado de tablillas de madera (Fig 33).

Por último, cabe destacar la sala del té, la cual se podía encontrar en casi cualquier hogar independientemente del estatus social de sus habitantes. Con una dimensión de cuatro esteras y media, era un espacio pequeño, tranquilo y apacible. Se prestaba especial cuidado a los detalles para que todo estuviese en armonía y transmitiese serenidad. La madera oscura contrastaba con el blanco del papel de los *shoji*. Debido a su gran importancia, se desarrolló un estilo arquitectónico alrededor de ella conocido como *sukiya-zukur i* (数寄屋造り).⁵⁷ Pese a que dicho estilo surgió en periodos anteriores al Edo, fue en éste en el que se instauró como módulo universal cobrando gran relevancia. Así pues, el estilo *sukiya* surgió de la extrapolación del estilo de la casa del té al resto de estancias en busca de la simplicidad y la consonancia (Fig. 34).

Cabe indicar que todas las vivienda son distintas entre ellas. Los espacios y demás características anteriormente descritos son susceptibles de múltiples combinatorias, pudiendo incluso suprimir algún elemento o modificarlo.

56 NISHIHARA, K. (1968). Japanese houses. Patterns for Living. Tokyo: Japan Publications, Inc.

DETERMINACIONES
PARA EL ANÁLISIS

1 | OBJETOS DE ESTUDIO

Son muchos los diferentes aspectos que caracterizan a la arquitectura tradicional japonesa. Algunos de ellos han quedado obsoletos debido a los avances tanto sociales como industriales, pero otros tantos siguen vigentes a día de hoy. Puesto que no se trata de buscar copias de lo antiguo en la arquitectura contemporánea, el estudio se centra en aquellos elementos cuya evolución haya sido más significativa.

En primer lugar, el análisis incide en la relación espacial de las distintas estancias. El hecho de cómo se concibe el total del volumen está estrechamente relacionado con la elección del sistema estructural, así como con la disposición de las particiones interiores y su materialidad. Todo ello no solo vincula estancias interiores sino también ambientes exteriores. Así pues, la relación interior-exterior se observa al hablar de la forma de habitar espacios.

Seguidamente, se realiza un estudio de la evolución del módulo. El tatami fue el hilo conductor de toda modulación en la tradición japonesa. Cabe observar cual ha sido su evolución: si se ha adaptado a las nuevas necesidades y se afianza como patrón compositivo por excelencia; o si por el contrario se ha prescindido por completo en pro de otras reglas organizativas. Aunque no hay que descartar la posibilidad de que éste siga siendo objeto de debate a día de hoy.

En última instancia, el estudio se centra en el concepto de privacidad. En la casa tradicional japonesa eran muchos los elementos que, de forma flexible y minuciosa, permitían tamizar la intimidad del hogar. Falta examinar cuáles son los elementos compositivos empleado con este fin en la franja de tiempo determinada y su materialización, siempre y cuando no sean etéreos. Puesto que se entiende como espacio privado el interior y como público el exterior, también se considera la relación interior-exterior en términos de privacidad.

2| CRITERIOS DE SELECCIÓN

Tras una intensa búsqueda de viviendas proyectadas en la segunda mitad del s. XX y el análisis de la casa tradicional japonesa, se ha realizado una criba de casos de estudio en base a unos criterios preestablecidos. De este modo, los proyectos deben:

- Respetar en emplazamiento en el que se localizan, especialmente si están ubicados en un entorno rural.
- Evitar el sistema murario como único elemento de relación entre las estancias.
- Contener algún tipo de partición ligera.
- Tener una estructura potente en términos compositivos.
- Evitar los grandes ventanales al estilo occidental.
- Estar estrictamente modulados.
- Contener estrategias para filtrar el acceso a las áreas privadas de la vivienda.
- No ser imitación intencionada de la vivienda tradicional nipona.
- Estar acorde con las corrientes arquitectónicas coetáneas.

CASOS DE ESTUDIO

PRO. HOUSE, 1952. KUNIO, MAEKAWA

178 m2

MAEKAWA KUNIO

TOKYO, JAPÓN

1952

(Fig. 1)

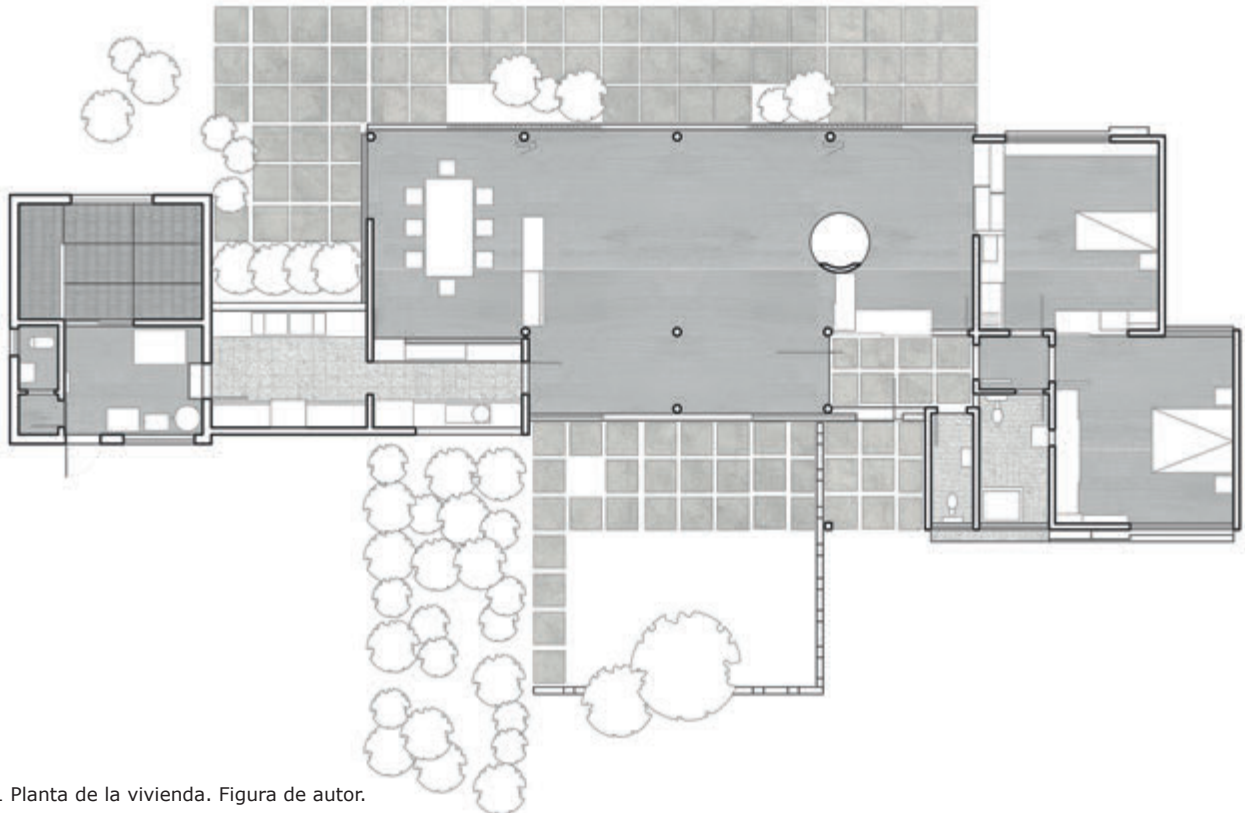


Fig. 1 Planta de la vivienda. Figura de autor.

Tras la segunda guerra mundial la sociedad japonesa se encontraba desorientada y con un futuro incierto. Las constantes idas y venidas de gente de otras naciones y la derrota en dicha guerra supusieron una crisis de identidad entre la población nipona. Arquitectónicamente esto se tradujo en un intenso análisis global de la situación y adaptación de los elementos y sistemas aportados por esas otras culturas.

Así pues, en la *Pro. House* de Maekawa Kunio, espacialmente se opta por separar funciones en tres bloques bien diferenciados. Dos de ellos, a ambos flancos de la vivienda, corresponden a las funciones más privadas de la vivienda. Éstos albergan: por un lado, el área de servicio de cocinas y sala del té y por otro los dormitorios y zonas de aseo. De este modo el espacio central queda completamente diáfano y transparente donde se dispone la sala de estar y comedor con una relación directa interior-exterior. Esta división también queda patente gracias a la estructura la cual se presenta opaca en los bloques privados y ligera en el espacio central. Es en este último bloque donde los pilares retoman la importancia que tenían en la tradición convirtiéndose así en la pauta que rige el sistema. Esta vez el pilar es circular, pudiéndose relacionar con los *pilotis* de Le Corbusier tanto en forma como en la búsqueda de la planta libre.¹ Aunque en esta ocasión, la distribución responde a estrictas ortogonales que caracteriza a la composición japonesa (Fig. 2)

Como se puede observar, se empieza a hablar de estancias como tal y es que, en este caso, la ambigüedad del espacio queda bastante acotada. Se denota en el gran espacio central donde, solo la presencia de la chimenea circular, permite discernir de antemano cuál será el uso del espacio colindante. También en la zona de habitaciones se advierten unas particiones que, si bien queda claro el perímetro de la estancia, éste no siempre se materializa de forma tajante sino mediante mobiliario que permite cierta flexibilidad en la distribución a largo plazo.



Fig. 2 Interior de la vivienda. Se observa la chimenea y unos de los pilares circulares. Al fondo se observa la estantería que conforma el estudio que además ejerce de partición con uno de los dormitorios.



Fig. 3 Vista exterior de la vivienda donde se percibe la ligereza del cuerpo central de la vivienda: los grandes ventanales y los cortinajes.

En cuanto a la modulación, parece que las únicas reminiscencias del tatami son las esteras que componen la sala del té. En cambio, si se pone el foco de atención en las losas que componen el espacio exterior, se observa cómo dos de ellas componen un tatami y cómo, no solo el exterior sino también el interior, resulta estar modulado en base a dicha medida.

En la tradición eran muchos los filtros que se encontraban en la vivienda. En este proyecto se reinterpretan y adaptan a la nueva concepción del espacio de ese tiempo. Es así como es la misma estructura la que, con su opacidad en el bloque privado, impide la relación directa con el exterior. Del mismo modo, el espacio central queda liberado mediante los pilares y su transparencia se tamiza mediante grandes ventanales correderos y también cortinas (Fig. 3). Por otro lado, a medida que se accede a la vivienda, se distingue un muro que cerca la parte posterior del jardín e impide un nexo visual inmediato desde el espacio central dotándolo de privacidad. Este muro también crea una circulación que invita a acceder. El sistema de acceso está minuciosamente estudiado: desde el porche que cubre el umbral de la puerta hasta el pavimento exterior que se prolonga hasta el recibidor donde uno se puede descalzar y ya pasar al resto del hogar. Este método recuerda al pavimento de tierra de acceso y al *genkan* de la vivienda tradicional japonesa.(Fig. 4)

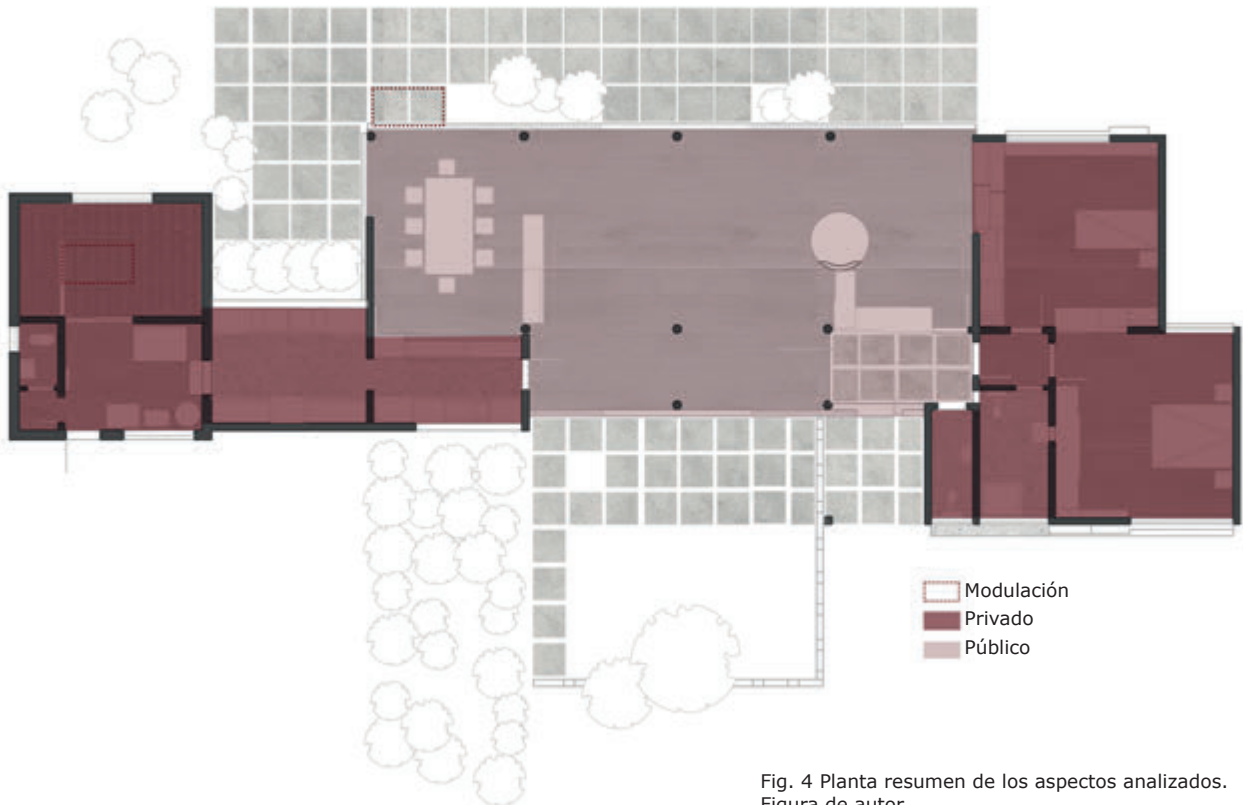


Fig. 4 Planta resumen de los aspectos analizados.
Figura de autor.

RESIDENCIA DEL ARQUITECTO KENZO TANGE

130 m²

KENZO TANGE

TOKYO

1951-1953

(Fig. 5)

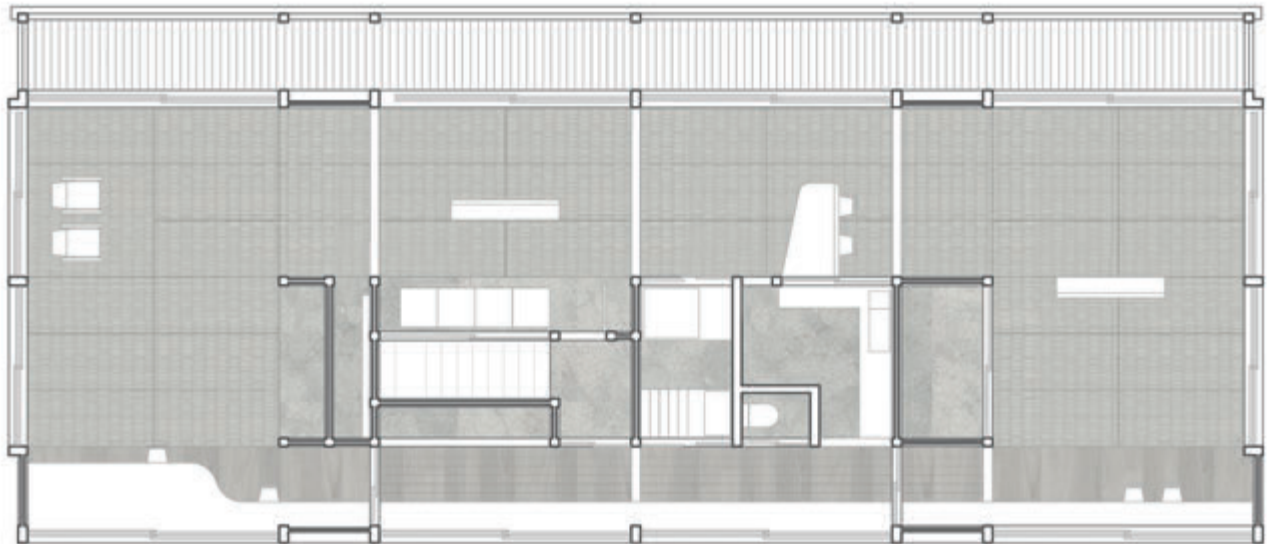


Fig. 5 Planta de la vivienda. Figura de autor.

Tange, en este proyecto, hace una oda a la tradición japonesa desentendiéndose de todo cuanto había aprendido en el resto del mundo. Para su propia vivienda el arquitecto hace honor a sus raíces apropiándose del estilo tradicional, haciéndolo suyo y con toda la esencia del mismo.

La vivienda responde a ese concepto de espacios de transición entendido como un conjunto de funciones englobadas por un todo. Un espacio que fluye y cuya función es ambigua al mismo tiempo que polivalente. Solo una pastilla central donde alberga los espacios sirvientes tiene cierto hermetismo y una función claramente predeterminada. Es este elemento y su disposición en planta el que evoca a la Casa Farnsworth del maestro del movimiento moderno Mies Van der Rohe. Si bien es verdad que el proyecto de Mies fue previo a la residencia de Tange, esta forma de tratar el espacio es una clara influencia nipona en el arquitecto alemán (Fig. 6).

Estructuralmente la vivienda responde al sistema adintelado con pilares de base cuadrada que se duplican en caso de necesitar albergar carpinterías. Los pilares determinan claramente el espacio e influyen en la forma de usarlo. Son elementos que en planta tienen mucha presencia, pero en el proyecto materializado se esconden sin advertirse que son el patrón que rige todo el ambiente. La morfología de la cubierta y el techo también resulta de gran interés, ambos inclinados y con la materialización más primaria y austera, prolongándose en un alero que proporciona sombra a los espacios interiores (Fig. 7).

No cabe duda que el módulo empleado es, como no podía ser menos, la del tatami. Puesto que la envergadura de las personas había cambiado, el tatami tenía que aumentar de tamaño para seguir con su esencia de "módulo en base al ser humano". Es por eso que los tatami que plantea el arquitecto son un poco más grandes que los tatami tradicionales. No por eso se pierde la esencia del mismo. Los pilares son dispuestos en base a esa medida, así como las particiones móviles tipo *shoji* y *fusuma* que dispone (Fig. 8).



Fig. 6 Planta baja de la vivienda en la que se observa cuan similar es a los planos que posteriormente trazaría Mies.



Fig. 7 Vista donde se percibe la prolongación de la cubierta en forma de alero.



Fig. 8 Vista interior con el pavimento claramente de tatami.

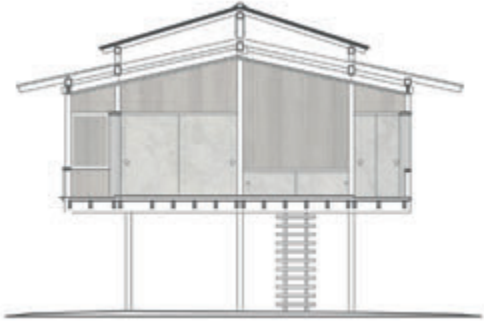


Fig. 9 Sección transversal. Figura de autor.

Por otro lado, la privacidad se consigue elevándose una planta entera, llevando al extremo la separación de la cota cero que se llevaba a cabo en la casa japonesa tradicional. Dicha elevación evita miradas indiscretas. De todos modos, una vez se asciende por las escaleras no se desembarca en medio de la vivienda si no que todavía se tiene que pasar por más filtros hasta llegar al corazón del hogar (Fig. 9). No por ello deja de lado los tamices de luz; sigue empleando los shoji y también paneles de madera con listones verticales sucesivos que permiten ver a través de ellos y ventilar, así como dirigir la mirada hacia huecos con más presencia dentro del espacio (Fig. 10). (Fig. 11)



Fig. 10 Vista interior en la que se observa la composición del cerramiento exterior a través de su propia interpretación de los *shoji* y añadiendo nuevos elementos.

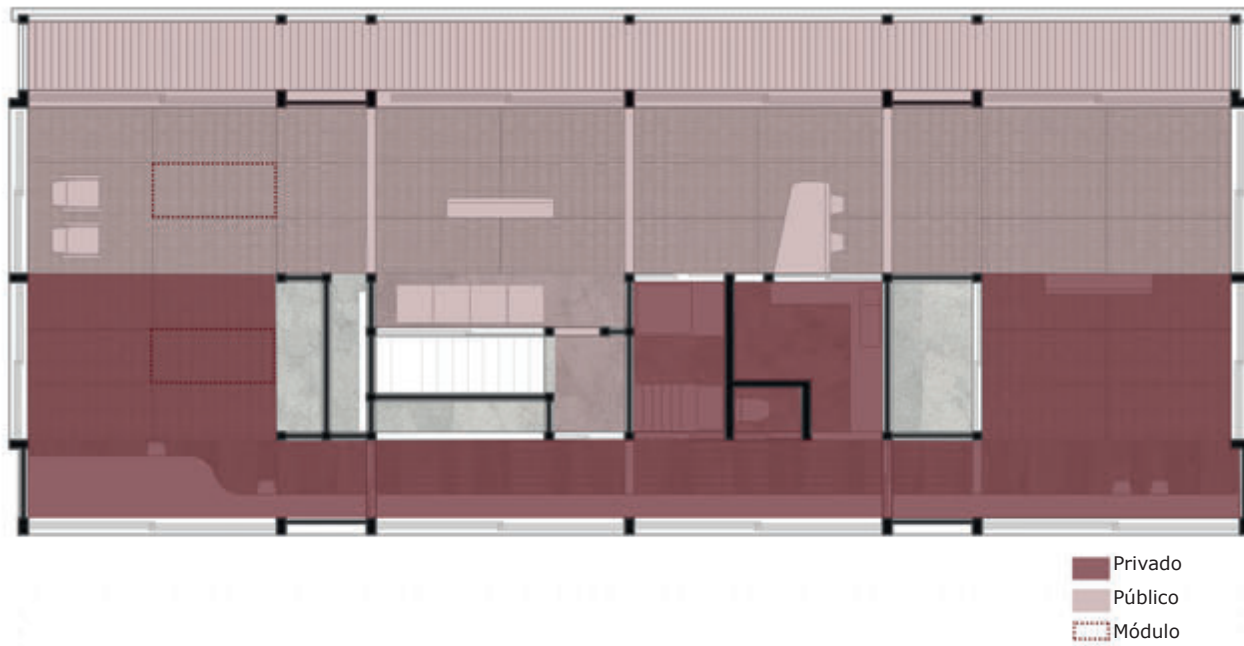


Fig. 11 Planta resumen de los aspectos analizados.
Figura de autor.

HOUSE WITH AN EARTHEN FLOOR

50 m²

KAZUO SHINOHARA

NAGANO, JAPÓN

1963

(Fig. 12)



Fig. 12 Planta de la vivienda. Figura de autor.

Cómo su nombre indica, “casa con sección en pavimento de tierra”, este proyecto es una clara alusión a la vivienda tradicional japonesa (Fig. 13). Ésta se caracteriza por el nuevo empleo de los componentes de antaño, no solo en uso sino también en disposición. Es así como consigue una percepción distinta del conjunto mediante el empleo de los mismos elementos.

Espacialmente se compone de dos franjas claramente separadas no solo mediante particiones sino también a través del cambio de sección y pavimento. Pese a ello, el espacio se percibe como un único volumen prácticamente diáfano y ambiguo, tal y como ocurría en la tradición. La estructura se presenta mixta permitiendo así dirigir las visuales y compartimentar cuando es necesario. De este modo, una de las dos franjas alberga las zonas húmedas de la vivienda. También cabe destacar como, pese al empleo de sistema murario en algunos paramentos, el pilar sigue representando el centro de toda la vivienda al mismo tiempo que se emplea como elemento que otorga ligereza al espacio principal de la vivienda (Fig. 14). Así pues, la relación con el exterior se lleva a cabo liberando determinados paramentos mediante paneles móviles y el empleo de pilares en espacios estratégicos. Al igual que ocurría en la tradición nipona, dichos paneles también se encuentran en el interior de la vivienda permitiendo que la compartimentación del espacio se lleve a cabo de forma ligera.

En términos de modulación el proyecto retoma el tatami no solo en forma si no en significado. Éste cubre una de las dos franjas y determina el tamaño y composición de la otra. Es interesante destacar que la otra franja quede cubierta mediante tierra, en clara referencia al tatakí, enfatizando en la importancia del vínculo con la naturaleza y en la armonía de los espacios y los materiales. Además, el banco que se dispone alrededor de la estancia cubierta de tierra permite generar una transición entre ambas franjas de forma que la división no sea tal (Fig. 15).

Debido a que la vivienda se encuentra en medio de la naturaleza y de forma casi aislada, los sistemas que permiten la privacidad



Fig. 13 Sección transversal. Se puede distinguir los dos niveles, el más bajo de tierra.



Fig. 14 Vista interior, desde la franja pavimentada mediante tatami, del pilar central de la vivienda. También se distinguen los rieles de los paneles correderos.

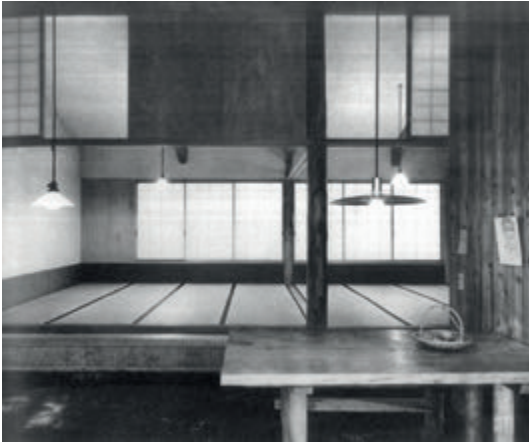


Fig. 15 Vista interior desde la sección de pavimento de tierra hacía las estancias cubiertas con tatami.



Fig. 16 Fachada exterior que vuelca a las estancias cubiertas con tatami.

son tenues y casi imperceptibles. En primer lugar, se encuentran los paneles correderos exteriores muy similares a los *shoji*. Éstos se combinan además con otro tipo de paneles que permiten crear vínculos visuales con el exterior (Fig. 16). En segundo lugar, el acceso se dispone en uno de los cuadrantes con pavimento de tierra, y es acompañado de un muro y del banco corrido hasta que topa con el núcleo central del hogar. Una vez en el interior de la vivienda, las estancias con tatami también pueden ser compartimentadas mediante *fusumas* en dos alturas que permiten crear un espacio íntimo en términos de visuales al mismo tiempo que se relaciona espacialmente con el resto de la vivienda. Todo un complejo entramado de paneles que acentúan su carácter ambiguo y polivalente. (Fig. 17)



- Público
- Privado
- Módulo

Fig. 17 Planta resumen de los aspectos analizados.
Figura de autor.

KARASUYAMA HOUSE

56 m²

SHIN TAKASUGI

KARASUYAMA, JAPÓN

1965

(Fig. 18)

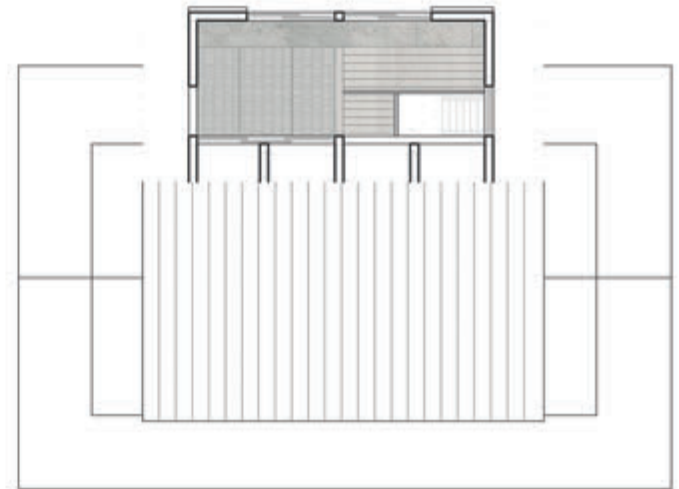
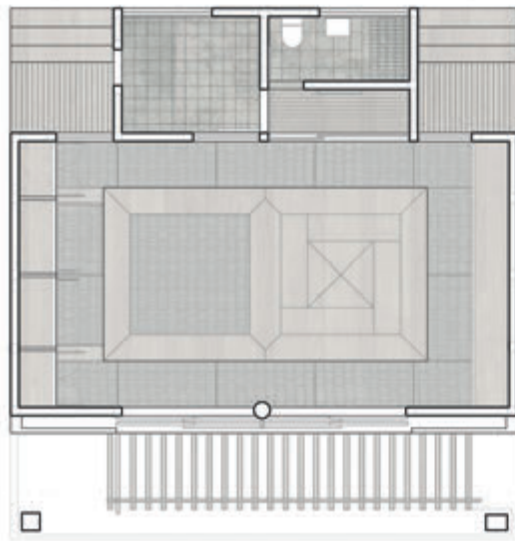


Fig. 18 Planta baja y altillo de la vivienda. Figura de autor.

Es éste un proyecto que juega con los aspectos formales y conceptuales de la tradición pero que al mismo tiempo los reinventa e incluye nuevos elementos que entran en armonía perfecta con los ya existentes.

Así pues, espacialmente dispone de sendos flancos de servicio, cuyo perímetro es totalmente opaco y que esconde tras puertas como si fuesen armarios. De este modo despeja el espacio central de la estancia a la cual dota de un gran ventanal para desviar la atención. En este caso el arquitecto sí determina y delimita los espacios, pero de una forma tan sutil que parece ser un espacio diáfano e indeterminado. Para ello emplea el rectángulo dentro del rectángulo, esto le permite crear una circulación cerrada que comunica los dos flancos. El espacio central restante es dividido de forma que separa estar de comedor. Pero es este último el que, rehundido y recordándonos a los *irori*, confunde al ojo humano, dando a entender que es todo un espacio continuo (fig. 19).

En cuanto a la estructura es en esencia un sistema murario materializado a base de pequeños pilares permitiendo así abrir huecos indistintamente. Los muros son empleados para enfatizar en dónde se quiere mirar y qué se quiere ocultar, condicionando también a la hora de usar el espacio interior. Sólo existe un pilar con carácter en todo el proyecto y es el pilar central de la vivienda. Éste es un pilar imponente, potente y que sirve de eje de simetría. No es habitual encontrar simetrías rotundas en la vivienda tradicional, pero sí en las estancias de las villas o en las casas del té exentas. Puesto que ésta es una vivienda mono-espacial puede entenderse el paralelismo (Fig. 20).

Desde el punto de vista de la modulación, una vez más, el tatami es el soberano en la composición. Éste entra en perfecta conjunción con la secuencia de pilares, evidente en el espacio de transición entre el comedor y la cocina.

Por último, el cuerpo anexo al volumen central es el más fragmentado, alberga piezas pseudo-sirvientes y que podría

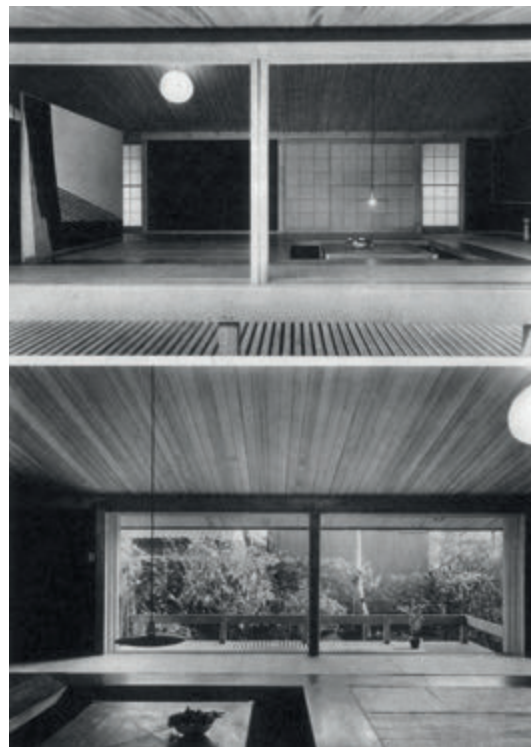


Fig. 19 Espacio central visto desde el exterior (arriba) y desde el interior (abajo).

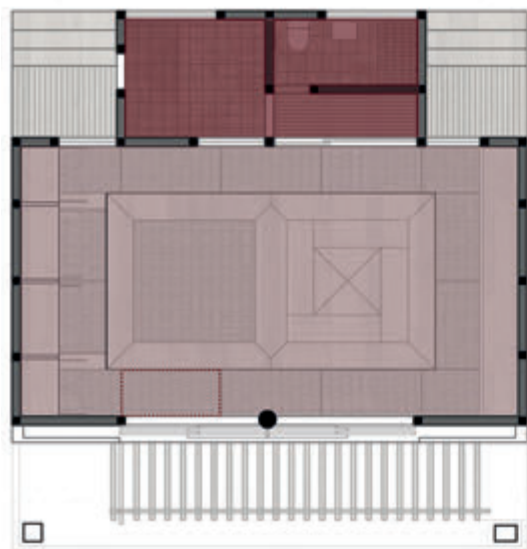


Fig. 20 Vista interior en esquina del pilar central y de los paneles correderos que dan al exterior.



Fig. 21 Vista interior del altillo.

considerarse el volumen más privado. La planta superior da cavidad a un espacio ambiguo también con pavimento de tatami que, pese a su tamaño reducido, se recrea en diversas cotas y volúmenes (Fig. 21). No por ello el conjunto de la vivienda pierde el concepto de espacio, sino que le da la vuelta, permitiendo emplear los espacios indistintamente. Si bien no hay tamices visuales más allá de los muros, es verdad que éstos crean un juego de "luces y sombras" que permiten al habitante ver o ser visto en función de la posición. (Fig. 22)



- Privado
- Público
- Módulo

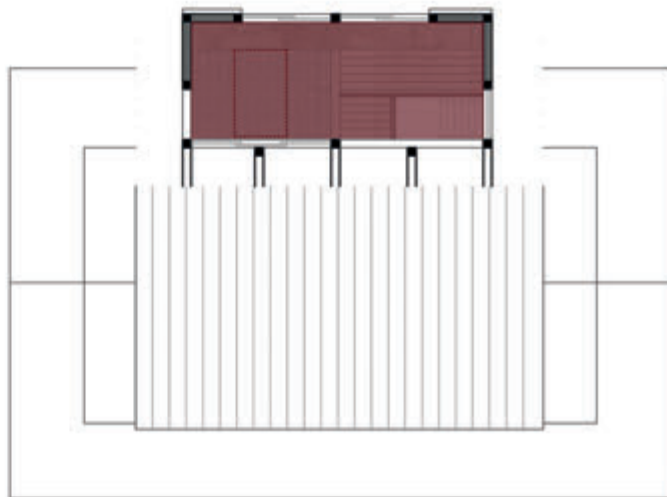


Fig. 22 Planta resumen de los aspectos analizados.
Figura de autor.

NAKAGIN CAPSULE TOWER

10 m²

KISHO KUROKAWA

TOKIO, JAPÓN

1977

(Fig. 23)

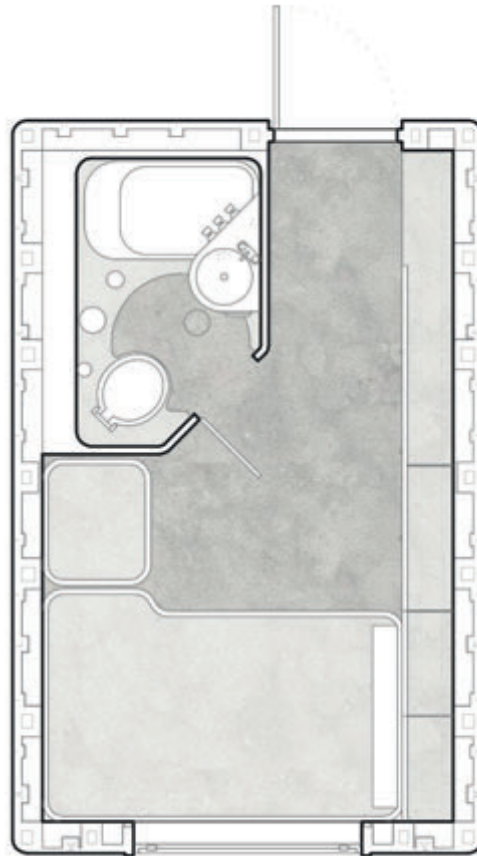


Fig. 23 Planta general de la torre y detalle de una cápsula.

Paradigma de vivienda, este proyecto está englobado dentro del movimiento metabolista japonés, coetáneo con los británicos Archigram y con quienes comparten algunas líneas de pensamiento. Si por algo se caracterizan las ciudades metabolistas es por su concepción a modo de órgano vivo y en movimiento, y así sus edificios. Así pues, la *Nakagin capsule tower* fue ideada con la intención de ser un ente fijo que albergase cápsulas de habitar en continuo movimiento en base a las necesidades del habitante.¹

Si se extraen todas las funciones de la vivienda tradicional, las reducimos al mínimo y las enfocamos hacia el individuo, el resultado será la cápsula de la Nakagin capsule tower. En resumidas cuentas, supone una abstracción total de la concepción del espacio en la tradición japonesa a la cual se le incorporan factores como el cambio del estilo de vida hacia una vida de incesante actividad (Fig. 24).

La estructura, una vez más, es el eje vertebrador puesto que es un contenedor estructural en sí el que acoge todo el proyecto enfatizando así en el concepto de cápsula, el conjunto de un todo. Además, la relación con el exterior se materializa mediante una gran apertura circular que recuerda a determinados elementos arquitectónicos y ornamentales tradicionales, así como al ojo humano. De este modo la torre se convierte en un mirador de 360°.

Prestando atención al módulo, en tanto el módulo del tatami se regía por las necesidades físicas en base al tamaño del ser humano; el módulo de la cápsula surge de las meras necesidades funcionales del mismo. Es decir, si el espacio lo abstraía al mínimo exponente, el módulo lo agranda hasta que ambos entran en armonía y equilibrio. Es así como consigue una unidad a la que ni le falta ni le sobra, la justa medida de cada elemento, del mismo modo que el concepto de belleza según Alberti (Fig. 25).



Fig. 24 Vista interior de una cápsula original donde se observa como todos los elementos mínimos de una vivienda quedan integrados en el elemento cerramiento.

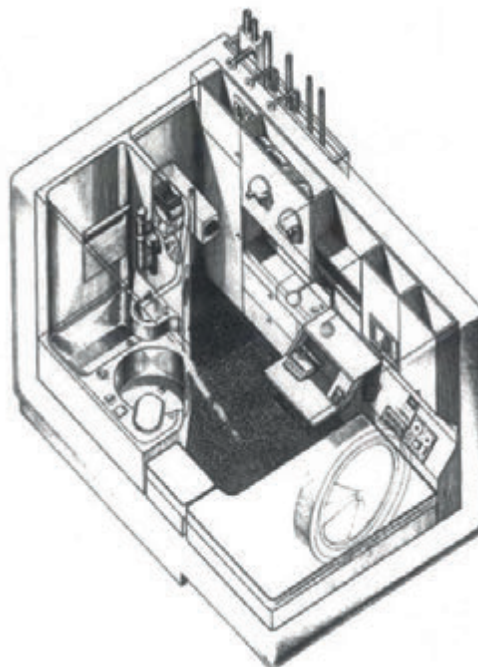
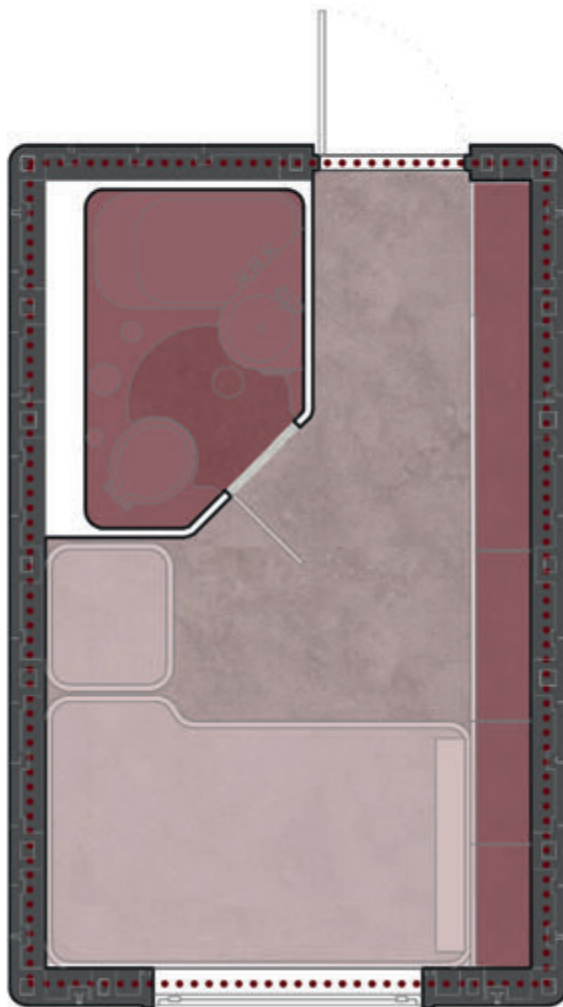


Fig. 25 Axonometría de la cápsula.



Fig. 26 Vista exterior de un fragmento de la torre donde se observa la distinta disposición de los ventanales semejantes a grandes óculos intencionadamente dirigidos.

En cuanto al concepto de privacidad, puesto que en este punto lo que está cambiando es el estilo de vida, se aboga por un espacio privado que es tu casa y un espacio público que es la calle. El único filtro que existe entre el interior y el exterior es el característico gran ventanal circular. Ésta posee además una especie de cortina a modo de abanico oriental que permite abrirla y cerrarla en 360° (Fig. 26). Todo depende de dónde se ubique la cápsula y cómo, que la transición a ella se llevará a cabo de un modo otro. En resumen, se puede concluir que estamos no sólo ante una vivienda manifiesto metabolista si no ante el paradigma de la vivienda “todo en uno”. (Fig. 27)



- Privado
- Público
- Módulo

Fig. 27 Planta resumen de los aspectos analizados.
Figura de autor.

TODOROKI RESIDENCE

65 m²

HIROMI FUJII

ICHIKAWA, JAPÓN

1976

(Fig. 28)

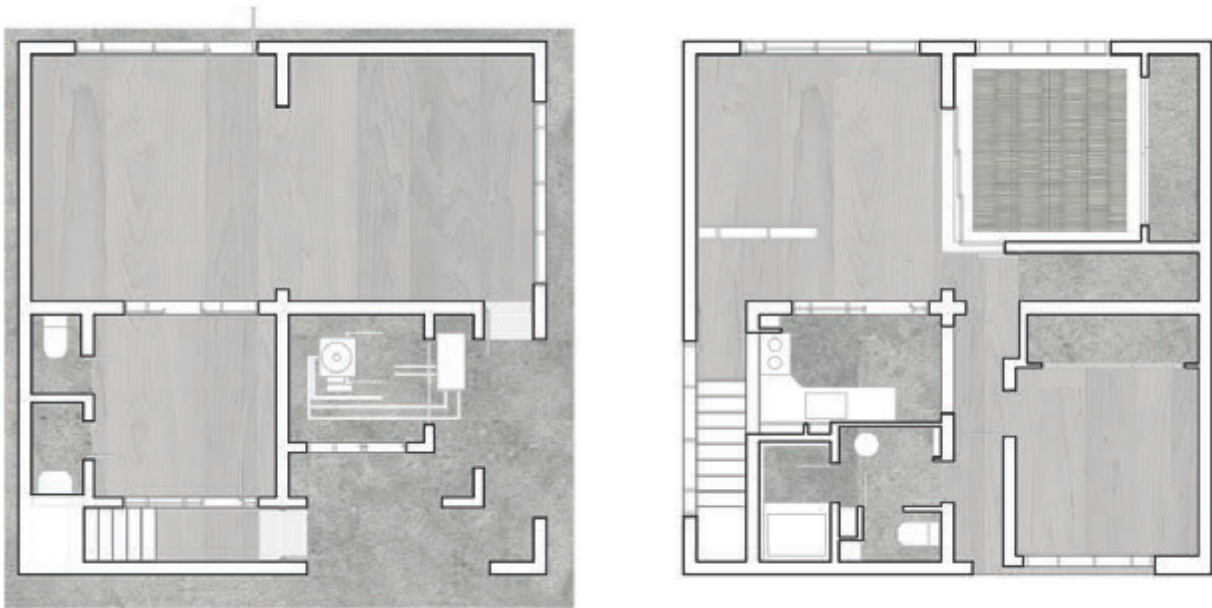


Fig. 28 Planta baja y primera planta de la vivienda.
Figura de autor.

En esta ocasión, se trata de un proyecto de gran complejidad y contundencia a la hora de instalarse en el entorno. Pese a su aspecto rígido y duro desde el exterior, nada delata que es lo que ocurre en su interior.

La noción espacial del proyecto tiene cierta similitud con el funcionamiento de las matrioskas rusas. Un volumen dentro de otro volumen que componen un volumen general (Fig. 29). El espacio restante entre uno y otro volumen es empleado para absorber circulaciones, zonas sirvientes, almacenaje o espacios de transición de la vivienda. Los espacios que resultan de dicho ejercicio se caracterizan por su ambigüedad y por ser multifuncionales.

Dicha concepción del espacio no sería posible sin la ayuda de una estructura que ejerciese de base para todo el entramado. Es así como la estructura acompaña en todo momento a la inserción de un volumen dentro de otro. La incorporación de estancias en la tradición japonesa se hacía por adición tangente entre espacios. En este caso, la adición se aplica de forma secante: dos caras de una estancia en contacto con otras dos caras de la estancia introducida. Una interpretación del sistema tradición donde los espacios resultantes tienen cierta similitud entre ellos, tanto los volúmenes principales como las zonas de transición (Fig. 30).

Debido a la función que tiene la estructura para conseguir la sucesión de volúmenes, esta se materializa mediante muros de hormigón. Es por eso que desde el exterior se presenta tan ruda. Así pues, los huecos son abiertos a voluntad en base a las necesidades del proyecto (Fig. 31).

A la hora de estudiar el módulo en este proyecto hay que cambiar toda idea que se tenía hasta el momento de dicho concepto. Si bien hasta ahora el módulo había sido la herramienta para ampliar el espacio por adición, en este caso el módulo surge del desfase entre los volúmenes. Es decir, el módulo es la distancia que resulta de la resta entre el volumen inicial y el final, este último de menor tamaño. El resultado de dicho ejercicio son volúmenes homotéticos. De este modo, llegaría un momento

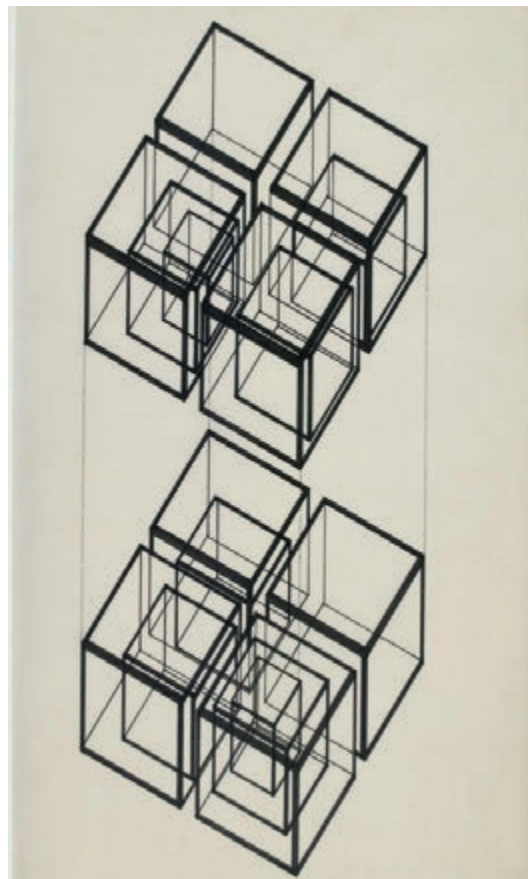


Fig. 29. Axonometría conceptual del conjunto.

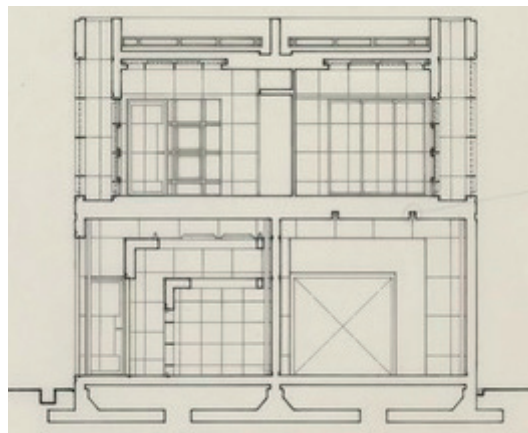


Fig. 30 Sección transversal del conjunto donde se observa el desfase.



Fig. 31 Vista exterior del conjunto.

que no se podría seguir introduciendo volúmenes, pero sí que se podría llevar a cabo la misma maniobra hacia el exterior. Una vez captada la metodología, añadir que el dato numérico de dicho módulo es 80cm, equivalente al lado menor del tatami. Pese al cambio tan drástico, la esencia del módulo sigue siendo la misma: unión de medida por y para el ser humano.

Gracias a la sucesión de volúmenes resulta evidente que cada una de las capas supone un filtro de privacidad en relación con el exterior. Similar a lo que ocurría con la veranda, el *roka* o los porches de tierra batida, que ejercían de tamiz espacial antes de acceder al núcleo de la vivienda. Además, la composición de los ventanales recuerda a los *shoji*, en este caso sin posibilidad de moverse. Donde si que aparecen particiones móviles es en interior donde, con la ayuda de los espacios de transición entre volúmenes, ejercen de elemento tamiz entre público y privado. (Fig. 32)



Fig. 32 Plantas resumen de los aspectos analizados.
Figura de autor.

SWIRLING PODS

98 m²

MINAMISEKO SEMINAR. KOGAKUIN UNIVERSITY.

OGATA-GUN, NAGANO, JAPÓN

1983

(Fig. 33)

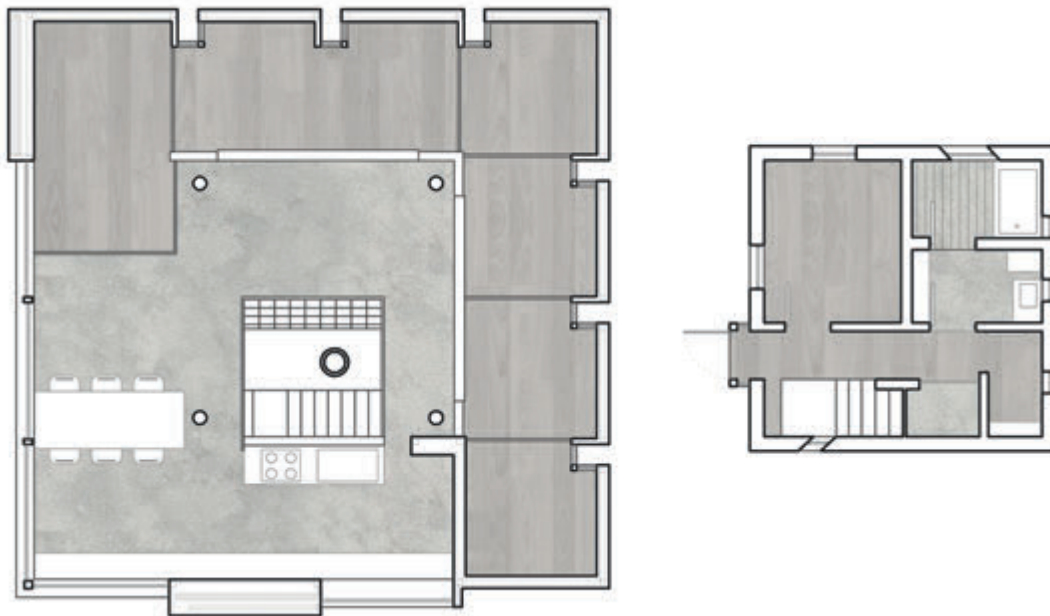


Fig. 33 Planta baja y primera planta de la vivienda.
Figura de autor.

Es éste un proyecto que le da otra vuelta a la tuerca del concepto de espacio. Hasta el momento se había intentado buscar la subdivisión a base de particiones de toda índole. En esta ocasión, los arquitectos juegan con las diferentes cotas y alturas de los espacios para delimitar las diferentes estancias. Como ocurre con el concepto "Raumplan" que el arquitecto Adolf Loos puso en práctica en la Villa Müller a finales de los años 20. Así pues, la planta principal, en la que se centrará el análisis, se presenta como un espacio diáfano y transparente donde, sólo el núcleo central consta de una función planteada desde proyecto. De este modo, el resto del espacio es susceptible de un uso variado indistintamente (Fig. 34).



Fig. 34 Vista interior de la vivienda. El escalonamiento acota las distintas estancias.

La estructura de madera envuelve el perímetro de la vivienda permitiendo abrir huecos en base a las intenciones proyectuales. Dicha estructura va directamente relacionada con los tres elementos que ejercen de partición: el escalonamiento, el decrecimiento de altura libre y la barandilla que acompaña en el recorrido hacia el punto más alto. Así pues, la relación interior-exterior va aumentando a medida que se acerca al núcleo familiar (Fig. 35).



Fig. 35 Vista interior del núcleo familiar con vistas directas al exterior.

Cabe destacar que se trata de un proyecto estrictamente modulado. El resultado final del espacio va directamente relacionado con dicho módulo, así como con la estructura. La cual, cobra especial relevancia en el espacio central. Es aquí dónde, como consecuencia del desfase de un módulo, cuatro pilares de sección circular acotan el volumen interior, disponiendo así de una franja alrededor del hogar.

Debido a su condición de espacio totalmente abierto, son muchas las sutilezas de proyecto que permiten delimitar la privacidad del espacio. El más evidente es el escalonamiento con su respectivo descenso del techo, esta herramienta no sólo permite acotar el espacio sino que relaciona los espacios más separados con la zona más privada. De este modo, el nivel de privacidad disminuye gradualmente a medida que los volúmenes cobran altura. Otro elemento que enfatiza este hecho es la barandilla



Fig. 36 Vista exterior donde se percibe el escalonamiento gradual y donde también se observa como la fenestración de éste es más reducida si se compara con el espacio central.

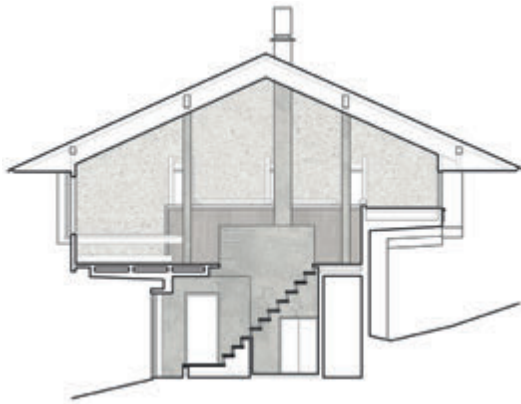


Fig. 37 Sección transversal del conjunto donde se observa la sobreelevación de la planta primera con la intención también de amoldarse al máximo a la naturaleza.

de una sola altura que acompaña a la espiral que gira en torno al espacio central.

En cuanto al cerramiento, éste es visiblemente más transparente en tanto y cuanto se acerca a las zonas públicas. Lo contrario ocurre en los espacios que cobran cierta privacidad, donde el paramento es casi opaco exceptuando unas hendiduras que permiten entrar la luz y focalizan las vistas (Fig. 36). También el hecho de ubicar el hogar en el centro cercado por la franja de espacios sirvientes y la gradación de privacidad proporciona un tamiz en forma de volumen que impide que se pueda observar desde el exterior el día a día en la vivienda.

La planta baja cumple su función en términos de privacidad. Ésta está mucho más fragmentada y resulta ser muy poco permeable (Fig. 37). En ella se ubican las zonas húmedas así como el rellano de la escalera. De este modo actúa como primer filtro ante los posibles visitantes. (Fig. 38)

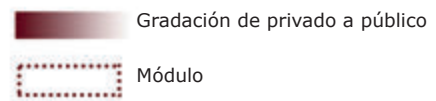
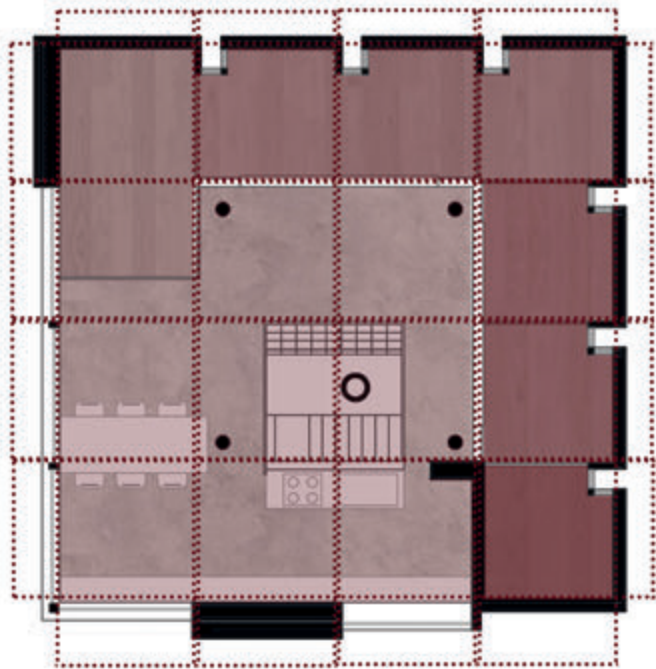


Fig. 38 Plantas resumen de los aspectos analizados.
Figura de autor.

SILVER HUT

250 m2

TOYO ITO

NAKANO, TOKIO, JAPÓN

1984

(Fig. 39)

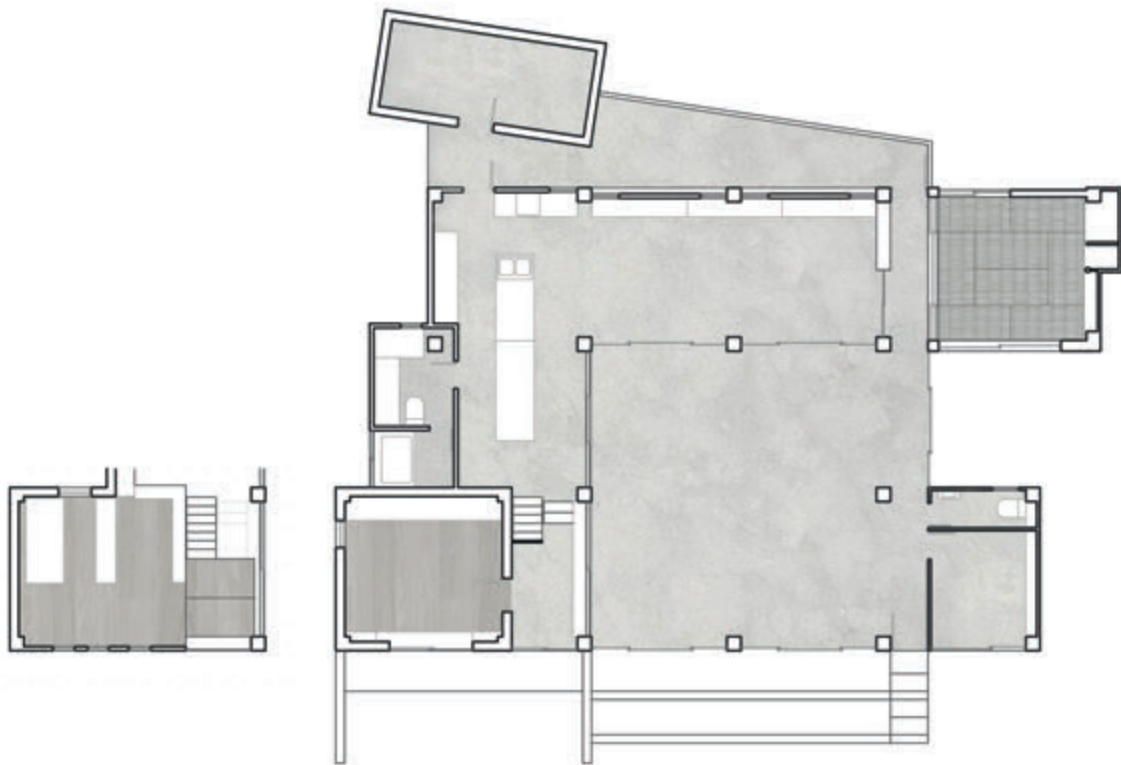


Fig. 39 Planta baja y altillo de la vivienda. Figura de autor.

El hilo conductor de este proyecto es la forma en la que la luz proyecta su sombra dentro de la vivienda. A través de unas perforaciones en la cubierta abovedada elige los momentos del día en los que entran los rayos de sol, por dónde y con qué forma (Fig. 40). La luz se convierte en un elemento raro peropreciado y cuidadosamente estudiado (Fig. 41).



Fig. 40 Alzado de fachada principal.

Pero más allá del componente luz, si se analiza con detenimiento, la herencia de la tradición japonesa queda patente en esta vivienda, tarea complicada en una época donde la influencia europea y estadounidense era muy fuerte. Así pues, en cuanto a espacio se refiere, se observa cómo predomina el espacio diáfano y al parecer indistinto. Es ésta una retícula de pilares cuadrangulares con gran presencia, donde en algunas ocasiones se concede licencias para introducir elementos distintos. Dichos pilares son los que acotan toda la planta; los que albergan las particiones, en su gran mayoría móviles, y los que incluso indican funciones. En planta es fácil reconocer un gran patio debido a la ausencia de un pilar de la retícula, es éste es el elemento que articula toda la composición.

De forma directa, y gracias a los paneles móviles ligeros, se conecta tanto visual como físicamente la cocina y comedor con el gran patio central. Éste es el gran espacio que se vive en común al cual se le anexan volúmenes satélites los cuales no tendrán conexión visual con el resto del conjunto. Así pues, espacialmente, esta vivienda funciona del mismo modo que las villas imperiales, por adición; aunque en este caso las ampliaciones son casi estancas.

Como no podía ser menos, uno de los espacios agregados que se han explicado anteriormente, es la sala tradicional japonesa. Ésta está recubierta con tatamis y es ese conjunto de esteras el que luego se repite una y otra vez, dando lugar a la retícula de pilares inicial. De nuevo la tradición sale a la luz de donde parecía no haberla y es que en arquitectura evolución no es sinónimo de sumisión ni olvido (Fig. 42).



Fig. 41 Vista interior desde donde se puede observar las perforaciones en la cubierta.

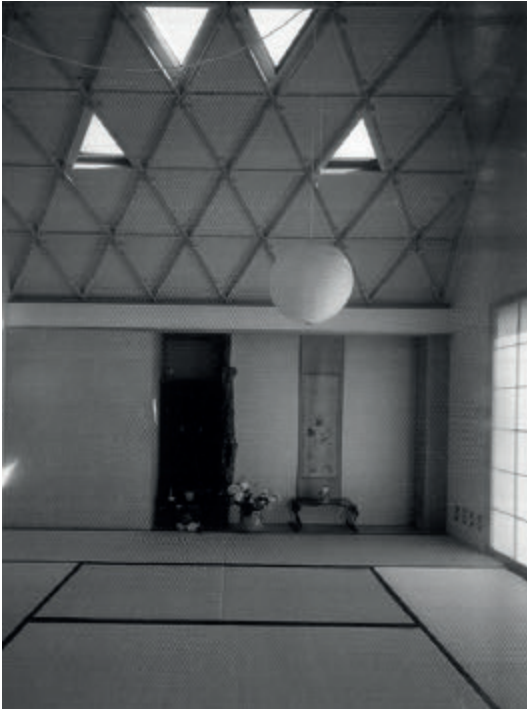


Fig. 42 Sala del té



Fig. 43 Vistas al acceso desde el patio central.

espacio público. Desde el exterior de la vivienda, el sistema de acceso no es perpendicular a la fachada lo que desvía la mirada del transeúnte. Conforme se va avanzando, el patio queda tamizado por unos portones de malla metálica traslucidos que no impiden ni el paso de la luz, ni del aire ni las vistas; su única función es la de tamizar el acceso a la vivienda creando un espacio exterior y al mismo tiempo interior de la vivienda (Fig. 43). Una vez dentro, son los distintos paneles y ventanales los que van incidiendo en la permeabilidad de la estancia. (Fig. 44)

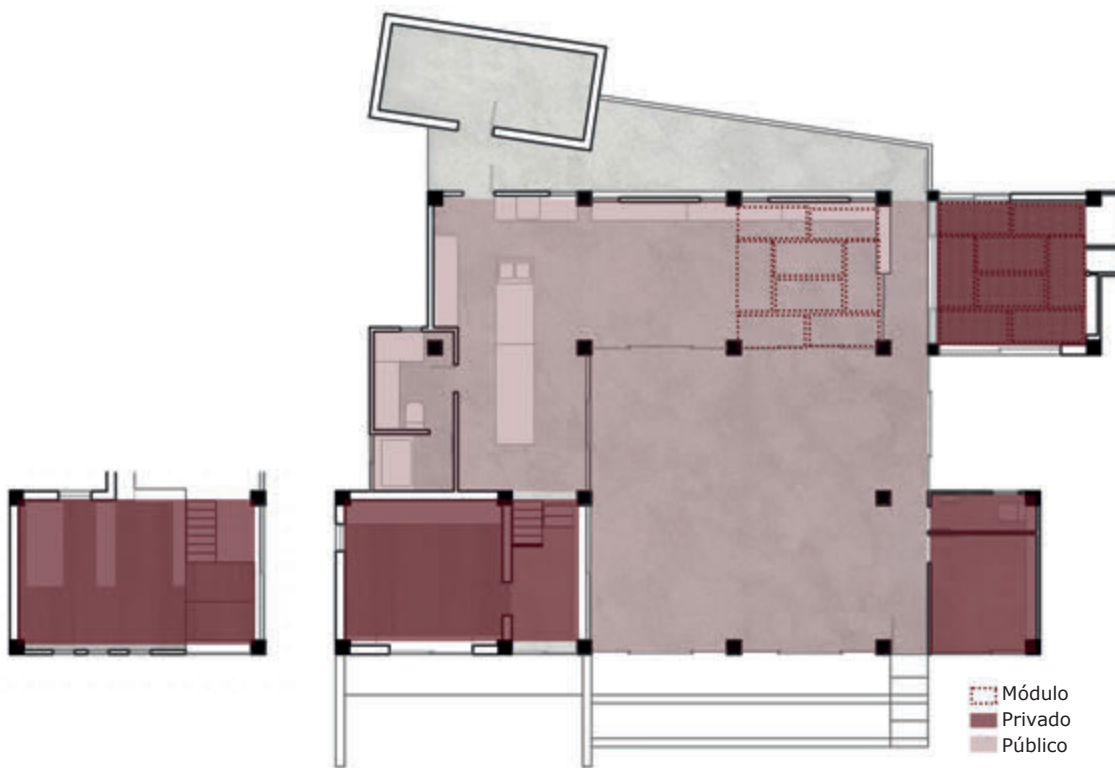


Fig. 44 Plantas resumen de los aspectos analizados.
Figura de autor.

PAPER HOUSE

100 m²

SHIGERU BAN

LAKE YAMANAKA, YAMANASHI

1995

(Fig. 45)

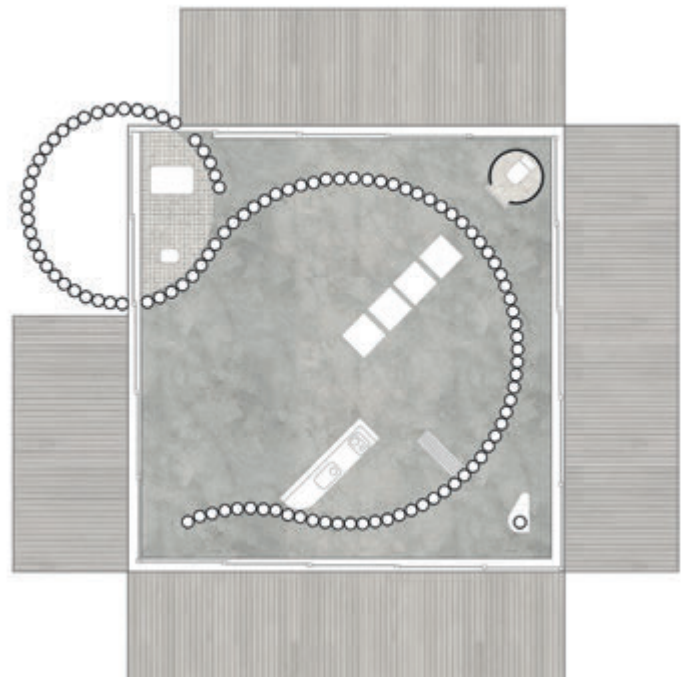


Fig. 45 Planta de la vivienda. Figura de autor.

Shigeru Ban es uno de los arquitectos que ha dado visibilidad a la arquitectura de emergencia o arquitectura social. Ésta se caracteriza por sus materiales de bajo coste y de fácil montaje, tal y como hizo en 1995 con la *Paper Log House*. Pero el arquitecto va más allá y, con la misma filosofía, se lanza a proyectos no tan efímeros y sin la etiqueta de “social”, para así concienciar a la población de que otra arquitectura es posible. Una arquitectura de calidad pensada “para todos”.

Por si fuera poco, el proyecto es además una apología a la tradición japonesa. Consta de una estancia que, si bien se encuentra acotada, se entiende y percibe como un único conjunto global. En este caso la partición principal se materializa mediante la estructura, los conocidos pilares de cartón que ideó el arquitecto, que mediante geometrías curvas acota el espacio y lo dota de calidad. Existen unas particiones móviles que permiten ocultar el espacio privado de la vivienda, pero si éstas están abiertas, el espacio fluye hacia el exterior. También se ayuda del mobiliario móvil para definir el espacio privado. Una amalgama de posibilidades que alude a la casuística que existía en la vivienda tradicional japonesa basada en el uso del *shoji* y el *fusuma*. Además, la geometría curva interior sumada a los ventanales de vidrio correderos del perímetro, permiten establecer una relación especial y directa con el exterior. Esto desdibuja la línea que divide el interior con el exterior reforzando el concepto espacial de una única estancia que, para más inri, se expande en su perímetro (Fig. 46).

La planta, de 10 x 10 m, se subdivide a su vez en cuadrados de dos metros de lado, lo que podría relacionarse con dos tatamis de 2 x 1 m. Dicha cuadrícula permite establecer la geometría que guiará las curvas de la estructura. Con lo cual, si bien la relación estructura-módulo no es del todo directa, el uno sin el otro no resultarían la misma solución. Se podría entender también que la misma planta supone un módulo unidad que alberga las principales necesidades, y a partir del cual nacen sub-módulos que ayudan con la composición interior.

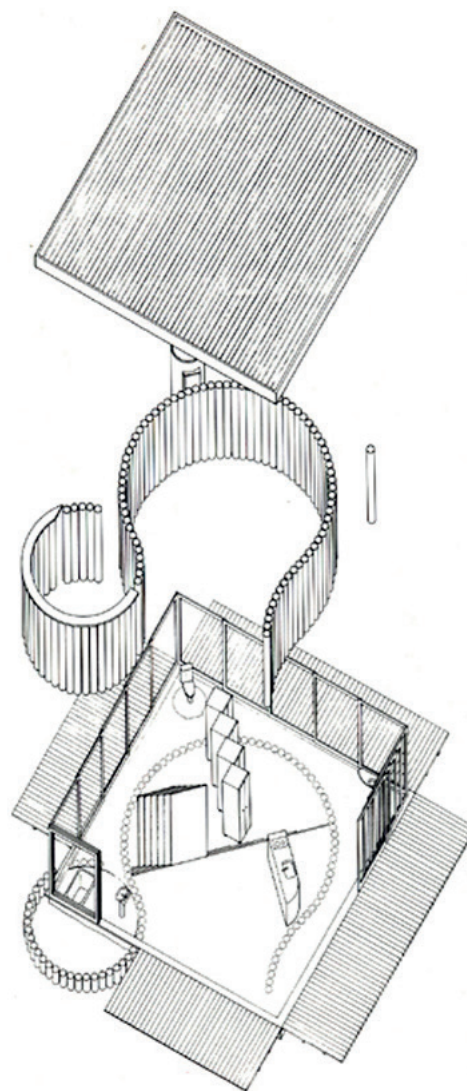


Fig. 46 Axonometría extruida del conjunto.

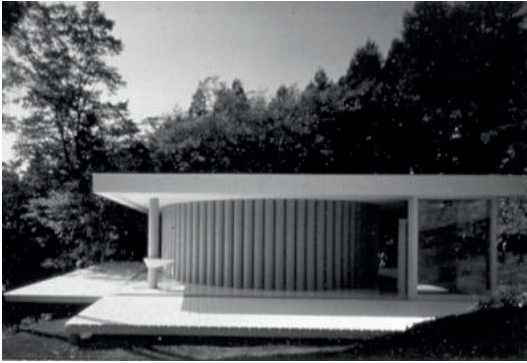
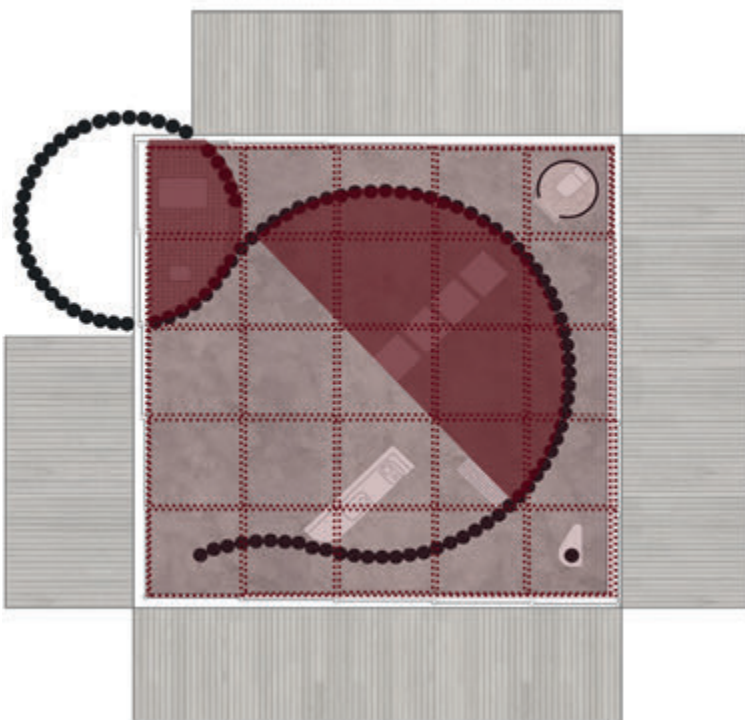


Fig. 47 Acceso a la vivienda.



Fig. 48 Vista hacia el exterior desde el interior de la estancia principal.

Por otro lado, resulta sorprendente cómo, en una vivienda donde la relación con el exterior es tan directa y donde el espacio fluye en su totalidad, todos los elementos nombrados anteriormente favorecen una sucesión de espacios que refuerza la privacidad del habitante. Así pues, el acceso a la vivienda se realiza en la cara convexa de la curva principal, acompañando al invitado al corazón de la estancia (Fig. 47). Del mismo modo, dicho recorrido realizado en la dirección contraria conduce a las zonas húmedas de la casa. Es en este momento cuando la estructura se retuerce sutilmente en sí misma para dar lugar a la zona de aseo y baño. Además, este espacio también tiene su propio espacio exterior para que en ningún momento se pierda el contacto con la naturaleza, gran aliada de la arquitectura tradicional japonesa (Fig 48). De algún modo, la sucesión de pilares evoca a los *koshi* de acceso. Así como la simplicidad y limpieza del diseño, alude a la casa del té. Se trata de una abstracción de los elementos sin perder las premisas de armonía y serenidad del espacio en contacto con la naturaleza. (Fig. 49)



■ Módulo
 ■ Privado
 ■ Público

Fig. 49 Planta resumen de los aspectos analizados.
Figura de autor.

GIFU APARTMENTS

65 m2 VIVIENDA ESTANDAR

KAZUYO SEJIMA

GIFU, JAPÓN

1998

(Fig. 50)



Fig. 50 Planta de la vivienda tipo. Figura de autor.

Se acerca el nuevo siglo y no sólo ha cambia la forma de vivir en la ciudad; sino que cambian los tipos de familia, las relaciones sociales, la forma de habitar, etc. Del mismo modo lo hacen las viviendas. Los apartamentos en Gifu de Kazuyo Sejima son el reflejo del cambio, absorbiendo los cambios y las nuevas necesidades.

En este caso el espacio es concebido como la adición de varios bloques estándar a un bloque cocina. Tantos más bloques estándar tengan más gente podrá abarcar. Así pues, el eje vertebrador es la cocina, sin cocina no hay casa, que es además por donde se efectúa el acceso a la vivienda. Cada bloque es añadido de un modo semi-estanco, es decir, se cierra por completo a dos de sus lados y se abre por los otros dos; volcando a un corredor interior de cada vivienda y a el corredor exterior de acceso a todas las viviendas (Fig. 51). Esto proporciona versatilidad e independencia a cada estancia, así como una relación directa al exterior por ambos lados; por un lado visual y por otro física. Si bien se habla de "estancias semi-estancas", no significa que tengan una función asociada, son más bien espacios de uso libre a gusto del inquilino. Es más, si se encuentran abiertos todos los paneles, se pueden concebir todo como un único espacio sensorialmente, aunque no visualmente, debido a la falta de intimidad.

La estructura marca, una vez más, la pauta para componer y definir el proyecto. En esta ocasión se materializa mediante unas pantallas de hormigón que atraviesan todo el edificio de abajo arriba convirtiéndose en los dos lados opacos de cada uno de los bloques que se añaden a la cocina. Dicha estructura viene coartada por el tatami, que vuelve a ser el elemento de modulación más primitivo. Como si la estructura funcionase a modo de módulo general, como contenedor de módulos indivisibles (Fig. 52).

Por otro lado, se encuentra siempre anexo al bloque cocina, un bloque terraza. Éste tiene doble función: la de espacio exterior cubierto y la de tamizar el acceso a casa, que se efectúa desde



Fig. 51 Vista desde el corredor de acceso hacia el acceso individual de la vivienda.

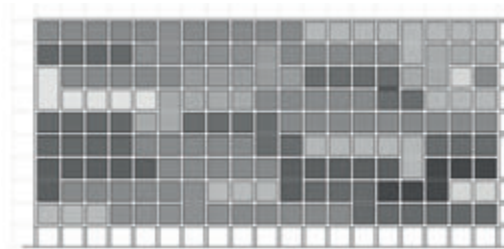


Fig. 52 Esquema estructural donde se indica además la composición del bloque en conjunto y como se articulan las diversas viviendas.

la prolongación del corredor interior de vivienda. De este modo, se pueden distinguir cuatro escalones de privacidad: el corredor exterior, seguido de la terraza interior, el bloque cocina más el corredor interior de la vivienda y finalmente cada uno de los bloques anexos a la cocina. Puesto que el contacto entre espacio más privado y más público es directo, se establecen desde proyecto unos colchones sonoros mediante elementos servidos. Así cada uno de los escalones queda bien diferenciado aunque siempre jugando a la ambigüedad. (Fig. 53)

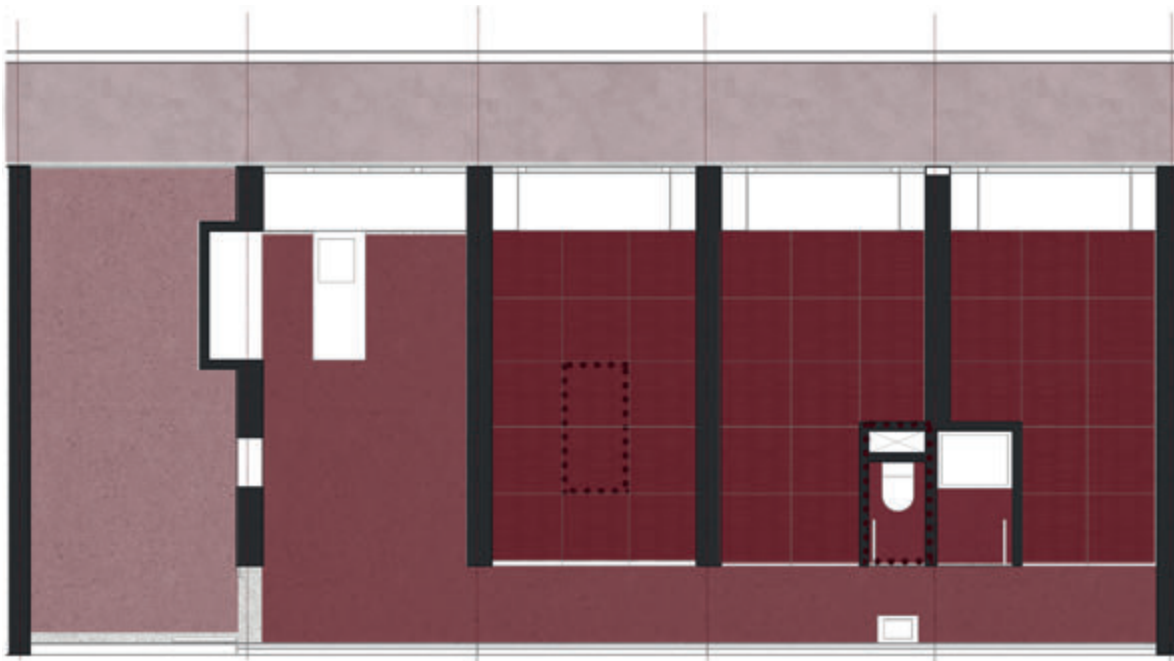


Fig. 53 Planta resumen de los aspectos analizados.
Figura de autor.

CRONOLOGÍA GRÁFICA



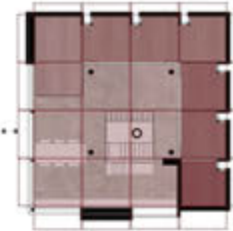
PRO. HOUSE, 1952 |
Maekawa Kunio



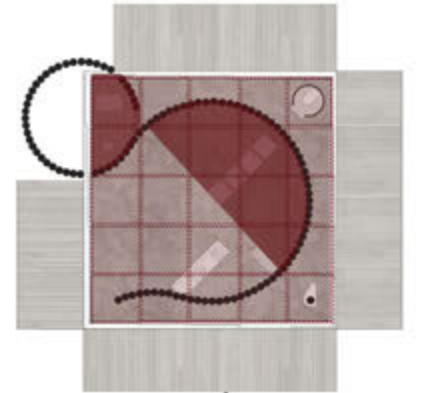
HOUSE WITH AN EARTHEN
FLOOR SECTION, 1963 |
Kazuyo Shinohara



TODOROKI RESIDENCE, 1975 |
Hiromi Fuji



SWIRLING PODS, 1983 |
Minamiseko seminar +
Kogakuin University



PAPER HOUSE, 1995 |
Shigeru Ban

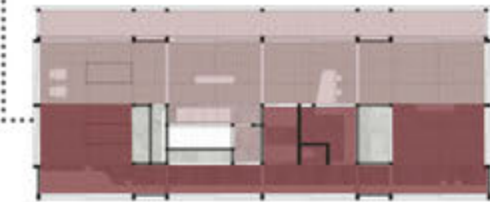
1950

1960

1970

1980

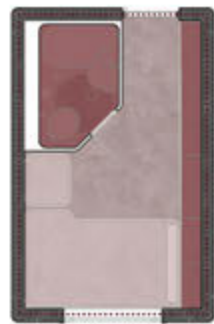
1990



TANGE RESIDENCE, 1952 |
Kenzo Tange



KARASUYAMA HOUSE, 1965 |
Shin Takasugi



NAKAGIN CAPSULE TOWER, 1977 |
Kisho Kurokawa

e. 1:1100



SILVER HUT, 1984 |
Toyo Ito



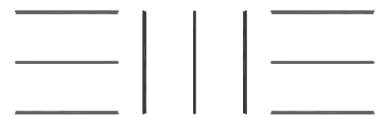
GIFU APARTMENTS, 1998 |
Kazuyo Sejima

e. 1:1300



10

CONCLUSIÓN



1 | DÉCADA A DÉCADA

_AÑOS 50

Los años cincuenta supusieron un cúmulo de “sentimientos” encontrados. Mientras había arquitectos que se aferraban al contexto en el que se habían criado, otros tantos ensayaban técnicas compositivas occidentales. En cualquiera de las dos circunstancias se observa una evolución de la fuente de inspiración, así como una adaptación de la técnica empleada. Esto se observa en la *Tange residence*, donde la primera planta albergaba el programa principal de la residencia. La sobrelevación que aparecía en la vivienda tradicional se convierte en un porche de primera planta de uso y disfrute del habitante que al mismo tiempo actúa de primer filtro de cara a los visitantes.

La estructura se reafirmaba como el ritmo alrededor del cual se articulaba todo el espacio, tal y como ocurre en la *Tange residence* que, mediante una estricta retícula, regla todo el esquema estructural del proyecto. El ambiente era percibido como un único volumen diáfano y polivalente pautado circunstancialmente mediante elementos de mobiliario. En ocasiones, como sucede en la *Pro. House*, a dicho volumen se le anexaban uno o varios núcleos que albergaban estancias con una función predeterminada. Para acentuar la singularidad de dichos núcleos, una de las herramientas era la de emplear una estructura más rotunda y opaca, subrayando también su carácter predominantemente privado.

Si bien la corriente occidental parecía desdibujar el patrón compositivo, tras el trazado se escondía el tatami como módulo universal. Hecho que se evidenciaba en la vertiente tradicional de los arquitectos de post-guerra en la que se engloba la *Pro. House*. En ella, el tatami modulaba tanto el interior como el exterior de la vivienda. Donde sí resulta evidente el empleo del tatami como módulo es en la otra vertiente, a la que pertenece la vivienda del propio Kenzo Tange, donde éste está presente de forma tangible.

Por otro lado, no escatimaban en detalles era a la hora de concebir la privacidad. Se llevaba a cabo una reinterpretación de los tamices tradicionales transformándolos en filtros arquitectónicos que llevaban adheridos determinados recorridos espaciales. Como puede ser el muro de acceso exterior de la *Pro. House* que, junto al pavimento que se prolonga hasta el vestíbulo, conduce a los visitantes hacia el interior de la vivienda dejando claro cuáles son los distintos filtros de aproximación.

_AÑOS 60

Pese al punto de inflexión que significaron los sesenta en el debate arquitectónico, la arquitectura doméstica en Japón seguía su curso en dirección a la evolución de las ideas más arraigadas en la conciencia ciudadana. Ejemplo de ello es la *House with an earthen floor section* la cual, aferrándose al culto por la naturaleza heredado de la tradición, emula a la casa japonesa tradicional con esa dualidad tierra-tatami que compone y caracteriza la vivienda.

El espacio se aferraba a su esencia ambigua, aunque, cada vez más, se introducían elementos que de forma muy sutil gobernaban las estancias, como sucede con la mesa rehundida en el espacio central del proyecto de Shin Takasugi. La estructura ya no sólo marcaba una pauta compositiva sino que dirigía la mirada, dictaba qué debía ser visto y qué no. Este hecho es evidente también en la *Karasuyama house* donde los muros perimetrales direccionan la mirada hacia el pilar central que resulta ser el punto focal.

El módulo se posicionaba como eje vertebrador de todo el discurso arquitectónico cobrando así gran importancia. De este modo, tanto la *House with an earthen floor section* como la *Karasuyama house*, están rigurosamente moduladas en base a un evidente tatami. Sin embargo, el concepto de privacidad parecía estar respaldado por elementos de presencia anecdótica que se difuminaban en el espacio abierto. Es la unión de la técnica empleada para componer a base de muros y la aparición de un núcleo hermético de espacios sirvientes, la que actúa a

modo de tamiz frente a miradas indiscretas.

_AÑOS 70

Fueron los setenta los encargados de absorber y materializar los debates establecidos en la década anterior. Por aquel entonces el *Team ten* iniciaba sus andadas de la mano del brutalismo y del grupo *Archigram*, traducándose en la corriente metabolista en Japón. De dicha corriente surgió la icónica *Nakagin capsule tower*, la cual no podía quedarse fuera del estudio no sólo por su gran relevancia en la historia de la arquitectura sino por sus principios compositivos basados en una reinterpretación de la tradición nipona.

Espacialmente los volúmenes comenzaron a fragmentarse e individualizarse, todo ello sin perder la ambigüedad en términos de funcionalidad. Es así como la *Todoroki house* se percibe como un solo volumen cuadripartito indeterminado. La estructura se convierte no sólo en el elemento que permite compartimentar el interior, sino en el elemento que da cobijo a todo el proyecto. La torre Nakagin es reflejo de ello, puesto que cada unidad estructural compone cada una de las cápsulas del complejo.

El módulo fue sometido a un intenso debate, tanto de significado como de función, cuyo resultado fue materializado de muy diversas maneras: en términos de "desfase" en la *Todoroki house* o reinterpretado como modulo-unidad en la torre *Nakagin*. Pese a lo que a simple vista sugieran los proyectos, y más teniendo en cuenta la corriente en la que se engloban, el tatami seguía siendo la medida base para ambas representaciones. Esta diversidad de concepción del módulo y la aparente desaparición del tatami como tal, no hicieron más que reforzar la necesidad de seguir indagando al respecto. Esto permitió ampliar el campo de visión al respecto que les permitía ir un paso en adelante.

Las nuevas formas de vivir supusieron también un cambio en la concepción de la privacidad. Cuyo resultado final tiene grandes alusiones al discurso tradicional. Hecho que se repite en gran cantidad de detalles en esta nueva arquitectura; como puede

ser el desfase en sí que caracteriza la *Todoroky house* o el hecho de interpretar cada célula como espacio privado dentro del conjunto de la torre *Nakagin*.

_AÑOS 80

Los ochenta suponen un punto de inflexión en la evolución de la arquitectura nipona. Se observan guiños al movimiento *high tech* que se desarrolló alrededor de los años setenta en occidente, ejemplo de ello es la vivienda del propio Toyo Ito. Ésta se adentra en el mundo del acero y las nuevas formas para conseguir nuevas sensaciones espaciales. Además, también es de los pocos que introducen colores vibrantes que evocan al neoplasticismo, aunque un tanto más recatado. En cambio, todas estas influencias no supusieron una merma en la evolución de la casa japonesa.

La forma de vivir los espacios vuelve a su idea más primigenia, un espacio por y para todo. Todo ello pese a la perseverante aparición del núcleo sirviente que se reubica para enfatizar en el espacio diáfano. Así pues, en la *Swirking pods* se observa un volumen anexo que hace a la vez de planta baja y acceso donde alberga espacios sirvientes que permite despejar la planta principal. Cabe destacar, la estrecha relación que existía entre espacio y estructura. Ambos iban de la mano respaldándose en uno al otro de una forma muy directa e influyente tal y como ocurre en la *Silver Hut*, en la cual el pilar no es solo un elemento portante sino también distribuidor del espacio.

Las nuevas formas de modular provenientes de otras naciones se implantaron con fuerza en las viviendas japonesas. Consecuentemente, a simple vista parece ser que el módulo no solo se ensanche, sino que cambie a una forma cuadrangular. Pero sin irse más lejos, las medidas sobre las que reposaban esos grandes cuadrados no eran otras que las del tatami; hecho especialmente visible en la residencia de Toyo Ito. La tradicional forma de medir había encontrado cavidad en esta nueva era. De hecho, actualmente el tatami correspondería a la

medida de 90x180cm, lo que equivale a una cama individual.¹ Es además múltiplo de 30cm, con los que están estandarizados los elementos principales de una vivienda estándar actualmente casi en su totalidad.

También en términos de privacidad hubo un renacer prestándose especial atención a los recorridos. Aparecen las nuevas cancelas metálicas, visibles en la *Silver hut*, que recordaban al funcionamiento de los *shoji* y a la sucesión de distintos espacios dentro de la vivienda. También, elevarse del plano de suelo, permitía marcar las distancias con el espacio público exterior y fijar nuevos tamices. Ésta herramienta ya hababía sido empleada en la *Tange residence* de los años cincuenta.

_AÑOS 90

Al entrar los noventa, la sociedad, y así los arquitectos, había asimilado muchas de las connotaciones técnicas y estéticas provenientes del exterior. Se estudiaba la viabilidad de nuevas tecnologías en el campo de la arquitectura, la gente empezaba a cambiar su forma de vida y también los núcleos familiares eran motivo de evolución. Uno de los pioneros en la introducción de nuevos materiales fue el premiado Shigeru Ban mediante los tubos de papel como hilo conductor. De este estudio resultó la *Paper house*, caso de estudio en la investigación que nos compete, así como las *Paper log houses*.

Estas nuevas formas de vivir supusieron un esfuerzo extra para encontrar originales métodos que se adaptaran a las nuevas necesidades. Exploraban la forma de subdividir el gran volumen sin perder la connotación de espacio único. Como sucede en la *Paper house* donde se puede encontrar un espacio que, pese a no ser del todo diáfano, así lo parece. Cada proyecto era un mundo y se buscaba la estructura adecuada para que la concepción del espacio fuese la misma. Con claras alusiones a la arquitectura tradicional japonesa, dicha fragmentación del

1 Entendiendo que la medida del tatami corresponde a las medidas de una persona tumbada y asimilando la evolución física de la especie humana.

espacio no impedía la fluidez del conjunto en consonancia con el exterior. En los *Gifu apartments*, aunque parezca complicado, son las pantallas de hormigón las que consiguen ese efecto de división-conexión entre las sucesivas estancias.

La concepción del módulo bebe de la evolución del mismo en los ochenta. No obstante, explora nuevos métodos de adición del módulo en sección como hicieron Alison y Peter Smithson en el proyecto *Robin Hood gardens* en la capital británica. Esto se observa en los apartamentos en Gifu donde el corte transversal del bloque permite observar la múltiple combinatoria de los distintos módulos.² Además, es también un proyecto de vivienda en bloque por corredor el cual se desdobra para abastecer a las estancias tanto desde el espacio público como desde el privado. Otro uso para el módulo puede ser la de base para búsqueda de una geometría curva concreta como sucede con la *Paper house*. Todo ello teniendo presente que el tatami sigue vigente y parece cobrar fuerza.

Por último, el control de la privacidad se llevaba a cabo mediante barreras arquitectónicas. Tal y como se observa en los *Gifu apartments* mediante el uso de la terraza privada abierta al público, su función no era tanto la de tamizar sino la de evitar relaciones directas. También guía a la persona que habita la vivienda hacia el corazón del hogar de forma paulatina, según se advierte en la *Paper house* gracias a su serpenteante estructura.

2| HACIA UNA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

En el proceso que se describe y analiza es de relevante importancia la repercusión de culturas provenientes de otros países. Cuando este tipo de sucesos tienen lugar, en caso de intervenir una gran fuerza externa como puede ser occidente, la cultura receptora tiende a asumir lo nuevo como válido llegando incluso a rechazar lo vernáculo. En cambio, Japón es en sí una

fuente cultural muy potente sobre la cual no es fácil influir. Muestra de ello es la perseverancia de los arquitectos nipones en la continua búsqueda de sus raíces incidiendo en las nuevas posibilidades que les ofrece los avances sociales y tecnológicos. Además, fruto de su característico punto de vista de la sociedad, son capaces de investigar en otras vías de habitar que pueden parecer algo extravagantes a los ojos del mundo occidental.

De todo los componentes y planteamientos importados al país, saben hallar la mejor forma de cribar los que se amolden a sus intereses e incorporarlos de la forma más camaleónica posible. Si bien hay momentos en los que ser fiel a uno mismo es complicado, son una población que logra escabullirse y reinventarse manteniendo como hilo conductor su propia cultura. De este modo, se adueñaron del mítico pilar circular que implantó el maestro del movimiento moderno Le Corbusier en proyectos como la *Villa Savoye* de 1929 o la Casa Curutchet de 1953. Sin embargo, el pilar pasó de ser el elemento que permitía desvincular cerramiento y estructura, al hito central de toda vivienda al modo tradicional. Es más, materializado con maderas autóctonas, seguían manteniendo ese vínculo y arraigo con la naturaleza como ocurre en la *Swirling Pods* o en *A house with an earthen floor section*.

Cada uno de los arquitectos recibe una serie de herramientas iguales con las que experimentar. En cambio, el uso que se les da luego siempre es distinto. Pese a ello, en el conjunto global de las obras existe una gran armonía y serenidad al más puro estilo tradicional. No es de extrañar pues que, la introducción de nuevas formas curvas fuera siempre acompañadas de líneas rectas. Esto ocurre en la *Paper house*, donde la geometría de la circunferencia viene reglada por el cuadrado que lo contiene y su sub-módulos. El patrón rectilíneo parece querer afianzarse mientras acepta su nuevo papel en las reglas del juego.

Lo mismo sucede si se presta atención a los elementos de análisis que ha abarcado este estudio. Tanto la concepción espacial, como la modulación y la idea de privacidad han sido sujeto de

debate continuo y muestra de ello son las obras producto de dicha discusión.

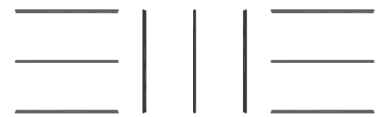
En cuanto al concepto espacio, se indaga en la posibilidad de conseguir la sensación que produce un único volumen diáfano testigo de lo que sucede internamente; en un conjunto de diversas estancias, de uso ambiguo, recogidas en un contenedor e interrelacionadas entre sí, así como con el contenedor. Es el caso de la *Todoroki resicende* a mediados de los setenta, y también de los *Gifu apartments* en los últimos coletazos del siglo XX. Este hecho es resultado de la individualización de la vida de las personas en convivencia con la fuerte concepción de la vida en familia que se tiene en el país nipón. La estructura es gran protagonista de las circunstancias en pro de los espacios puros y rotundos. No importa si mediante muros o pilares, el efecto que se consigue siempre es el mismo: enmarcar las estancias al mismo tiempo que quedan acotadas y se enfatiza en los puntos fuertes de la vivienda. Si bien es un hecho que se observa en mayor o menor medida en todas las obras analizadas, cabe destacar el caso de la *Tange Residence* o la *House with an earthen floor section*.

Por otro lado, el tatami no ha sucumbido al paso del tiempo, de hecho, nunca ha dejado de estar presente. En algunos momentos parecía desdibujarse en proyectos como la *Todoroki House* o la *Swirling Pods*. En cambio, poco a poco se ha amoldado a las nuevas circunstancias y revivido con la intención de volver a ser la base predominante, como se evidencia en los *Gifu Apartments*. El tatami es un elemento muy característico de la cultura tradicional japonesa y no vuelve como una moda, sino que se consagra como elemento totalmente válido y vigente para cubrir las necesidades actuales. Más aún si cabe cuando se habla de vivienda, puesto que se trata de un módulo basado en las medidas del ser humano y es ésta el elemento más primigenio de la arquitectura. No hay mejor medida para el hábitat de una persona que sí misma y si el ser humano cambia, el módulo con él, pero siempre con la misma premisa: por y para el individuo. Así pues, el tatami se encuentra en continua

discusión en términos de adaptabilidad, pero con la esencia de la vivienda vernácula del país.

Para finalizar, la privacidad en la tradición era concebida mediante elementos móviles y componentes arquitectónicos con la intención de buscar diferentes tamices que filtraran la intimidad. La evolución a la que es sometida dicha idea, tiene como consecuencia una reutilización de los mismos elementos dispuestos con una lógica distinta. De este modo, la vivienda moderna se beneficia de dichos elementos para explorar las diversas posibilidades con las que conseguir privacidad, tal y como ocurre con la *Pro. House* o la *Paper House* de forma más evidente. La principal manera es la de orquestar una serie de circulaciones alrededor de la vivienda hasta llegar al centro neurálgico de la misma, conservando así la intimidad del día a día y también poder jugar con el efecto sorpresa del visitante.

FUENTES



1| RELACIÓN DE FIGURAS

_ LA CASA TRADICIONAL JAPONESA

1 JAPAN GUIDE. *Katsura Imperial Villa*. < <http://www.japan-guide.com/e/e3914.html> > [Consulta: 13 abril 2016]

2, 3, 5, 8, 10, 17, 18, 19, 23, 25, 27, 34 NISHIHARA, K. (1968). *Japanese houses. Patterns for Living*. Tokyo: Japan Publications, Inc

4, 14, 28, 31 S. MORSE, E. (1885). *Japanese homes and their surroundings*. Cambridge: Fourth Edition. < <http://www.kellscraft.com/JapaneseHomes/JapaneseHomesContentPage.html> > [Consulta: 15 de febrero de 2016]

6 UNA JAPONESA EN JAPÓN. *Casa tradicional japonesa*. < <http://www.unajaponesaenjapon.com/7607/casa-tradicional-japonesa-nihon-no-dentotekina-kaoku> > [Consulta: 16 junio 2016]

7, 11, 12, 15, 26, 29, 32, 33 NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio, memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

9 HILDER, C. (2014). *Future living: collective housing in Japan*. Basel: Birkhäuser, cop.

13, 30 Figura de autor

16 JAANUS. *Amado*. < <http://www.aisf.or.jp/~jaanus/deta/amado.htm> > [Consulta: 30 marzo 2016]

20 JAANUS. *Tokobashira*. < <http://www.aisf.or.jp/~jaanus/deta/tokobashira.htm> > [Consulta: 29 marzo 2016]

21 MODUS VIENDI. *Tatami: un módulo clásico japonés*. < <http://www.modus-vivendi.es/blog/?s=tatami> > [Consulta: 16 junio 2016]

22, 24 TECTONICA BLOG. *Tatami*. < <http://tectonicablog.com/?p=64183> > [Consulta: 16 de febrero de 2016]

_ CASOS DE ESTUDIO

1, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 22, 23, 27, 28, 23, 32, 33, 37, 38, 39, 40, 44, 45, 49, 50, 52, 53 Figura de autor.

2, 3 REYNOLDS, J.M. (2001). *Maekawa Kunio and the emergence of Japanese modernist architecture*. Berkeley: University of California press.

7, 8, 10 Boyd, R. (1962). *Kenzo Tange*. Mexico: Hermes, cop.

14, 15, 16, 19, 20, 21 NISHIHARA, K. (1968). *Japanese houses. Patterns for Living*. Tokyo: Japan Publications, Inc.

24, 25, 26 YAMAZAKI, R., HERREROS, J., FUNDACIÓN CAJA DE ARQUITECTOS. (2013). *Kisho Kurokawa [Vídeo-DVD]: la torre cápsula de Nakagin*. Barcelona: Fundación caja de arquitectos, D.L.

29, 30, 31 SOCKS. *House within a house/1: Todoroki residence by Hiromi Fujii, Ichikawa (1976)*. < <http://socks-studio.com/2013/12/04/house-within-a-house-1-todoroki-residence-by-hiromi-fujii-ichikawa-1976/>> [Consulta: 19 de mayo de 2016]

34, 35, 36 *The Japan Architect* (1984). Núm. 325, mayo 1984. Tokyo: Shinkenchiku-sha.

41, 42, 43 *The Japan Architect* (1985). Núm. 337, mayo 1985. Tokyo: Shinkenchiku-sha.

46 Ban, S., Buck, D.N. (1997). *Shigeru Ban*. Barcelona: Gustavo Gili.

47, 48 SHIGERU BAN ARCHITECTS. *Paper house- Lake Yamanaka, Yamanashi, Japan, 1995*. < http://www.shigerubanarchitects.com/works/1995_paper-house/> [Consulta: 19 de mayo de 2016]

51 *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*. (1999). Núm. 222. Barcelona: COAC

2| BIBLIOGRAFÍA

NISHIHARA, K. (1968). *Japanese houses. Patterns for Living*. Tokyo: Japan Publications, Inc.

ANDO, T. (1993). *Rokko housing I-II-III*. Tokyo: Japan Architect.

Toyo Ito. London: Academy Editions, cop. 1995.

YAMAZAKI, R., HERREROS, J., FUNDACIÓN CAJA DE ARQUITECTOS. (2013). *Kisho Kurokawa [Vídeo-DVD]: la torre cápsula de Nakagin*. Barcelona: Fundación caja de arquitectos, D.L.

TANIZAKI, J. (1998-2004). *El elogio de la sombra*. Madrid: Siruela.

UEDA, A. (1998). *The inner harmony of the Japanese house*. New York: Kodansha USA, Inc.

ISOZAKI, A. (1991). *Arata Isozaki: arquitectura 1960-1990*. Barcelona: Gustavo Gili, D.L.

FRAMPTON, K. (1991). *Arata Isozaki: 1959-1978*. Tokyo: A.D.A Edita, cop.

NAKAGAWA, T. (2016). *La casa japonesa. Espacio, memoria y lenguaje*. Barcelona: Reverté.

S. MORSE, E. (1885). *Japanese homes and their surroundings*. Cambridge: Fourth Edition. <<http://www.kellscraft.com/JapaneseHomes/JapaneseHomesContentPage.html>> [Consulta: 15 de febrero de 2016]

TECTONICA BLOG. *Tatami*. <<http://tectonicablog.com/?p=64183>> [Consulta: 16 de febrero de 2016]

MI MOLESKINE ARQUITECTÓNICO. *Machiya: La casa japonesa*. <<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.es/2009/03/machiya-la-casa-japonesa.html>> [Consulta: 16 de febrero de 2016]

JAPAN: THE OFFICIAL GUIDE. JAPAN NATIONAL TOURISM ORGANITATION. *Architecture*. <<http://www.jnto.go.jp/eng/indepth/cultural/experience/a.html>> [Consulta: 16 de febrero de 2016]

KOREISHA. *Traditional Japanese house*. <<http://www.koreisha.nl/?p=37>> [Consulta: 12 de enero 2016]