LA CASA DEL VACIO.
ESPACIOS DE INTERACCION EN LA ARQUITECTURA DOMESTICA
DE SEJIMA Y NISHIZAWA

Tesis doctoral

Eider Holgado García
Arquitecta

2016

Universidad Politécnica de Madrid
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Departamento de Proyectos Arquitectónicos

LA CASA DEL VACIO.
ESPACIOS DE INTERACCION EN LA ARQUITECTURA DOMESTICA
DE SEJIMA Y NISHIZAWA

Autora:
Eider Holgado García
Arquitecta

Directores:
Rafael Pina Lupiáñez
Nicolás Maruri González De Mendoza
Doctores arquitectos

Tribunal nombrado por el Mgfc. Y Excmo. Sr. Rector de la Universidad
Politécnica de Madrid, el día _____

Presidente D. _____

Vocal D. _____

Vocal D. _____

Vocal D. _____

Secretario D. _____

Realizado el acto de defensa y lectura de Tesis el día
en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

Calificación: _____

EL PRESIDENTE

LOS VOCALES

EL SECRETARIO

1. PRELIMINARES

1.1 Resumen

1.2 Abstract

1.3 Hipótesis

1.3.1 Objetivos y alcance de la tesis

1.3.1.1 Intenciones

1.3.1.2 Razón de estudio. La arquitectura de SN dentro del marco contemporáneo

1.3.1.3 Hipótesis de partida

1.3.1.4 Estado de la cuestión

1.3.1.5 Biografía

1.3.1.5.1 Kazuyo Sejima

1.3.1.5.2 Ryue Nishizawa

1.3.2 Delimitación del objeto de la tesis. Los espacios de interacción en la arquitectura de SN

1.3.2.1 Razones para estudiar los espacios de interacción en la arquitectura de SN

1.3.2.2 Marco temático. La arquitectura doméstica de SN

1.3.2.3.1 La casa tradicional japonesa

1.3.2.3 Definición de los espacios de interacción en la arquitectura de SN

1.3.2.4 Selección y justificación de los casos a analizar

1.4 Marco conceptual y metodológico

1.4.1 Elaboración del plan de actuación

1.4.2 Material realizado para la investigación

1.4.3 Metodología de trabajo

1.5 El espacio arquitectónico japonés

1.5.1 La casa del te

1.5.2 La relación espacio tiempo

1.5.3 La experiencia espacial

1.5.4 La polivalencia espacial

1.5.5 La indefinición de los límites

1.5.6 La relación con la naturaleza

1.5.7 La construcción cíclica de los edificios

1.5.8 La ambigüedad espacial

1.5.9 El vacío

1.6 Antecedentes en la obra de SN

1.6.1 Kazuo Shinohara

1.6.2 Toyo Ito

2. CLASIFICACION DE ESPACIOS EN LA ARQUITECTURA DE SN

2.1 Espacio vertical múltiple

- 2.1.1 Espacio vertical jerárquico, primer período
- 2.1.2 Espacio vertical amortiguador, segundo período
- 2.1.3 Espacio vertical múltiple, tercer período
- 2.1.4 Reflexiones finales acerca del espacio vertical múltiple

2.2 Espacio equivalente

- 2.2.1 Espacio jerárquico, primer período
- 2.2.2 Espacio equivalente, segundo período
- 2.2.3 Reflexiones finales acerca del espacio equivalente

2.3 Espacio compartido

- 2.3.1 Espacio público privado, primer período
- 2.3.2 Espacio compartido, segundo período
- 2.3.3 Reflexiones finales acerca del espacio compartido

2.4 Espacio descubierto

- 2.4.1 Espacio descubierto interior
- 2.4.2 Espacio descubierto exterior
- 2.4.3 Reflexiones finales acerca del espacio descubierto

2.5 Espacio de circulación aleatoria

- 2.5.1 Clasificación de los espacios de circulación
- 2.5.2 Espacio de circulación aleatorio, casos 2002-2006
- 2.5.3 Reflexiones finales acerca del espacio de circulación aleatoria

2.6 Espacio intermedio

- 2.6.1 Clasificación de los espacios intermedios
- 2.6.2 Reflexiones finales acerca del espacio intermedio

2.7 Espacio contiguo

- 2.7.1 Espacio contiguo, casos 2003-2006
- 2.7.2 Reflexiones finales acerca del espacio contiguo

2.8 Espacio fragmentado

- 2.8.1 Espacio fragmentado, casos 2004-2005
- 2.8.2 Reflexiones finales acerca del espacio fragmentado

3. CONEXIONES EN LA ARQUITECTURA DE SN

3.1 La concavidad

- 3.1.1 El plano vertical ondulado
- 3.1.2 El plano horizontal ondulado

3.2 La ligereza

3.3 La transparencia

3.4 La oquedad

4. CONCLUSION

4.1 Manifiesto de La casa del vacío

4.1.1 La casa del vacío está formada por los espacios de interacción

4.1.2 En La casa del vacío la acción da sentido al espacio

4.1.3 La casa del vacío busca la interacción entre sus habitantes

4.1.4 La casa del vacío está vinculada a la naturaleza

4.1.5 La casa del vacío se caracteriza por su extrema sencillez

5. ANEXOS

5.1 Entrevista a Lucy Styles

5.2 Información técnica

5.3 Mapas

6. BIBLIOGRAFIA

6.1 Textos sobre el espacio arquitectónico occidental

6.2 Textos sobre la arquitectura japonesa

6.3 Textos sobre la arquitectura de SN

6.4 Revistas sobre la arquitectura de SN

6.5 Artículos sobre la arquitectura de SN

6.6 Tesis relacionadas

6.7 Películas relacionadas

6.8 Videos relacionados

Nota. Dentro del texto utilizamos SN como acrónimo de Sejima y Nishizawa. Ambos arquitectos colaboran en proyectos de gran envergadura así como en concursos de ámbito internacional pero también pueden trabajar individualmente. Aún así se considera que ambos entienden la arquitectura de la misma manera y que aplican los mismos conceptos a sus edificios. Por tanto cuando se nombra a SN en la tesis se está haciendo referencia a Sejima y Nishizawa a la vez.

A mis abuelos

Agradecimientos

La casa del vacío no habría llegado a su fin sin la ayuda de personas que he ido encontrando en este largo camino y que me han dado pequeñas dosis de energía para poder continuar.

Algunos ya no están aquí conmigo pero siempre guardaré su recuerdo.

El camino ha sido muy largo así que comienzo por el principio...

...a mis padres, hermana, tíos, primos, Richard, Esther, Sonia, Julie, Juanma, Anthi, Efi, María, Kat, Fran, Aga, Ainhoa, Tania, Arantzi, Iñigo, Ander, Jose Ignacio, Jose Luis, Kote, Walter, Ion, María, Eva, Amalia, Estefanía, Eliza, Ruth, Rebeca, Iratxe, Karina, Rita, Federica, Andrés, Pablo, los niños de La casa del vacío, Nico, Rafa...

1. PRELIMINARES

1.1 Resumen

Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa (en adelante SN) están generando cambios significativos en la práctica de la arquitectura actual aportando una nueva manera de utilizar los espacios en la vivienda como lugar neutro, no deformado por el programa funcional. Este enfoque permite nuevas posibilidades relacionales entre los habitantes.

En los últimos años, han realizado proyectos de gran repercusión mediática¹ y su trabajo se ha visto reconocido en el año 2010 con el Premio Pritzker de arquitectura. Sus proyectos se estudian e investigan en Escuelas de arquitectura y son una fuente de inspiración para jóvenes arquitectos.

El objetivo principal de la tesis consiste en obtener herramientas arquitectónicas que den respuesta a las necesidades de la sociedad contemporánea por medio del estudio del espacio y sus conexiones en la arquitectura doméstica de SN.

Los *espacios de interacción*² son espacios flexibles, de límites ambiguos, donde el individuo puede actuar de la manera más libre posible y decidir cómo circular por ellos, cómo relacionarse con la naturaleza, cómo interaccionar con los demás, etc.

Se busca una arquitectura donde no se determine la forma de vivir de sus habitantes sino que se les permita y, en ocasiones incluso se les obligue a actuar sobre el espacio. Una arquitectura sencilla, desprovista de elementos superfluos, donde el ser humano sea el auténtico protagonista y el que decida su razón de ser.

Para SN lo importante es lo que ocurre en el espacio, los acontecimientos que se pueden realizar en su interior, en este sentido, los *espacios de interacción* se podrían comparar con el concepto de vacío de Lao Tse y podrían ser el vacío de la arquitectura, es decir, la capacidad de la arquitectura para que ocurran cosas y por tanto, lo que le da sentido.

“Se moldea la arcilla para hacer la vasija pero de su vacío depende el uso de la vasija. Se abren puertas y ventanas en los muros de una casa y es el vacío lo que permite habitarla. En el ser centramos nuestro interés pero del no ser depende la utilidad.”³

Lao Tse

¹ Edificios entre los que se encuentran el Museo de Arte Contemporáneo de Kanazawa 1999/2004 y el Rolex Learning Center en Lausana 2004/2010.

² Según el diccionario de la Real Academia Española, interacción consiste en la “acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, agentes, fuerzas, funciones etc.” ver capítulo 1.3.2 Delimitación del objeto de la tesis. Los espacios de interacción en la arquitectura de SN.

³ Tse, Lao. Tao Te Ching. Orbis. Barcelona 1984. p. 21.

1.2 Abstract

Kazuyo Sejima and Ryue Nishizawa (SN) are generating significant changes in the practice of architecture today. They provide a new way of using home space in the home as a neutral place, not deformed by the functional program. This approach allows new relational possibilities among the inhabitants.

In recent years, SN have carried out projects that attracted great media coverage and their work has been recognized in 2010 with the Pritzker Architecture Prize. Their projects are studied and researched in schools of architecture and they are a source of inspiration for young architects.

The main aim of the thesis is to obtain architectural tools that respond to the needs of contemporary society through the study of the *interaction spaces* of the SN's architecture.

The *interaction spaces* are the places where people can act as freely as possible, they are flexible spaces of ambiguous limits where people can decide how to cross them, how to relate to nature, how to relate to others etc.

It is sought an architecture which does not determine the way of life of its inhabitants but they are allowed and sometimes they are even obliged to act on the space. A simple architecture, devoid of superfluous elements, where the human being is the real protagonist and who decides its reason for being.

For SN, the important thing is what happens in the space, events that can be performed within. In this sense, the *interaction spaces* could be compared to the concept of emptiness of Lao Tse and they could be the emptiness of the architecture or the ability of architecture to make things happen and therefore what makes sense, what makes it useful.

“Se moldea la arcilla para hacer la vasija pero de su vacío depende el uso de la vasija. Se abren puertas y ventanas en los muros de una casa y es el vacío lo que permite habitarla. En el ser centramos nuestro interés pero del no ser depende la utilidad.”

Lao Tse

1.3 Hipótesis

1.3.1 Objetivos y alcance de la tesis

1.3.1.1 Intenciones

La arquitectura de SN busca dar una respuesta a los cambios de vida de la sociedad contemporánea ofreciendo un camino alternativo a la arquitectura actual. En la tesis se estudian sus casas proyectadas o construidas en el período entre 1992 y 2006. Se estudian además proyectos de arquitectos japoneses como Kazuo Shinohara y Toyo Ito o de arquitectos contemporáneos como Rem Koolhaas ya que se consideran referencias importantes para entender la obra de SN en su contexto. Existe un capítulo dedicado al espacio japonés ya que se considera que su estudio influye de manera indirecta en su obra.

Por medio de estas investigaciones, se establece una clasificación de las diferentes familias de *espacios de interacción* y se determinan cuáles son las claves operativas o metodológicas que aparecen en su arquitectura doméstica.

SN apenas han escrito textos teóricos acerca de sus proyectos o de su pensamiento arquitectónico lo cual ha obligado a utilizar como materia prima de trabajo, sus esquemas, dibujos, planos y maquetas, esenciales para la redacción y el entendimiento del proyecto. A pesar de que no son muy prolíficos escribiendo y transmitiendo sus ideas, se ha preferido emplear citas directas de ellos o de entrevistas y, en menor medida, se han empleado citas de interpretación de otros autores.

En definitiva, se espera que esta tesis se convierta en un documento útil tanto para los futuros investigadores de la arquitectura de SN como para la producción de la arquitectura.

1.3.1.2 Razón de estudio. La arquitectura de SN dentro del marco contemporáneo

La vida urbana moderna aísla cada vez más al individuo y genera nuevos retos a la arquitectura. SN responden a las necesidades actuales utilizando espacios y conexiones que facilitan la relación entre los habitantes. Sin embargo, a la vez que proyectan estos *espacios de interacción*, mantienen la privacidad según las circunstancias y necesidades. Los límites entre los espacios públicos y privados, a menudo son difusos, siendo los propios habitantes de los espacios quienes han de situarlos.

SN han construido una serie de edificios que han influido en el contexto de la arquitectura contemporánea por su extrema sencillez. Esta se alcanza a través de un proceso extremadamente complejo de estudios y posibilidades que buscan una arquitectura depurada y mínima en su expresión.

(Fig. 1.1) Plantas del Dormitorio de Mujeres Saishunkan (1991). Kazuyo Sejima

(Fig. 1.2) Unidad habitable de la Torre Nagakin (1972). Kisho Kirokawa.

“Tratamos de evitar seleccionar aquellos opciones cuyo resultado pueda preverse anticipadamente. En otras palabras, tratamos de elegir la dirección que contenga el máximo número de posibilidades.”⁴

Kazuyo Sejima

En la tesis se analiza la arquitectura doméstica de SN especialmente en el período 1992-2006. El *Dormitorio de Mujeres Saishunkan* (Fig. 1.1) entre los años 1990-1991 es el estudio de la relación entre el espacio privado y comunitario. El proyecto consiste en un espacio social donde cada persona puede disponer libremente de su totalidad como extensión de su propio espacio privado. Se eliminan pasillos y se superponen los recorridos para maximizar las relaciones.

En la definición del marco temporal hay que considerar que 1992 es un año crítico para la sociedad japonesa ya que es el año de comienzo de la crisis económica en Japón. Los años que preceden son los llamados años de la *economía de la pompa de jabón* en la que los precios del suelo alcanzan valores muy altos debido a los excesos especulativos del mercado inmobiliario. En esta época, Japón está desbordada por una arquitectura de excesos materiales y formales. Debido al alto nivel industrial se construyen obras muy innovadoras como la *Torre de cápsulas Nagakin*⁵ (Fig. 1.2) de Kisho Kurokawa (1972) enmarcada dentro de la corriente metabolista o la *Sede de la corporación Fuji* de Kenzo Tange (1997).

“However, the bubble era lasting for about a decade, alter early 1980s and the post-bubble period of today, represents two constrasting conditions for both japanese society and architecture. The first period manifested in an unprecedented economic boom, while the alter proved to be the longest recession on record.”⁶

Botond Bognar

En la actualidad, la obra de SN ha generado una línea de pensamiento y trabajo distinta a las corrientes dominantes, con una interpretación cercana a la tradición japonesa, que se está desarrollando tanto dentro de Japón por arquitectos jóvenes como Junya Ishigami, colaborador de SN entre los años 2000 y 2004 o Sou Fujimoto como fuera de Japón.

⁴ Díaz, Cristina y García, Efrén. Campos de juegos líquidos, El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 351.

⁵ Uno de los ejemplos más representativos del movimiento de arquitectura metabolista es la Torre Nagakin terminada en 1972 por Kisho Kurokawa. Desgraciadamente parece que está a punto de desaparecer. Consiste en la agrupación flexible de un conjunto de cápsulas habitables unipersonales.

⁶ Bognar, Botond. Beyond the bubble, the new japanese architecture. Editorial Phaidon. Londres 2009. p. 7.

“El hecho de ser tan joven hace pensar a la gente que me he liberado del pasado. Sin embargo también tengo en cuenta la historia y la tradición. La diferencia está en que yo no las acepto en bloque sino que trato de replantearme los supuestos que con frecuencia se han dado por sentados.”⁷

Kazuyo Sejima

Se asume el riesgo que constituye realizar una tesis doctoral sobre unos arquitectos que continúan en activo pero que se encuentra apoyada por las diversas tesis ya realizadas sobre ellos como la tesis doctoral de José Jaraíz: *El parque. Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA*, la tesis de Marta Rodríguez: *Arquitectura petite: Charlotte Perriand & Kazuyo Sejima. Una historia transnacional* o la tesis que acaba de realizar Adelaida González sobre estrategias formales en Sejima-SANAA.

1.3.1.3 Hipótesis de partida

SN intentan dar una respuesta al modo de habitar contemporáneo por medio de una arquitectura que considera al habitante partícipe activo y le ofrece diferentes posibilidades de uso, circulación y relación con el entorno. Uno de los objetivos de la tesis es llegar a señalar cuáles son las características de esta arquitectura para poder entender el alcance de su obra.

Se estudiarán las distintas familias de espacios que aparecen en las casas de SN entre los años 1992-2006: *espacio vertical múltiple, espacio equivalente, espacio compartido, espacio descubierto, espacio de circulación aleatoria, espacio intermedio, espacio contiguo y espacio fragmentado*. Estos espacios aparecen sobre todo en las últimas casas del período de estudio, la *Casa Moriyama*, la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* y la *Casa En China*, proyectos que se consideran referencias importantes para la tesis. Por otro lado, se analizarán las relaciones entre estos espacios y la manera en la que se establecen sus conexiones ya que se considera que son determinantes a la hora de definir una arquitectura que se entiende como espacios relacionados más que como espacios separados y que busca potenciar la interacción entre sus habitantes y el entorno.

El objetivo último de la tesis es llegar a conocer cuáles son las estrategias proyectuales que SN utilizan para generar una arquitectura que no sólo pueda responder a exigencias programáticas sino que también pueda dar cabida a criterios como la interacción social, la participación del individuo o la relación con el entorno. La reducción de la estructura, la abertura de amplios huecos en las paredes, la utilización de las formas curvas o la conexión equitativa y no jerárquica entre estancias serán algunas de las estrategias proyectuales que aparecen en su arquitectura doméstica y que aplicarán en otros proyectos públicos.

⁷ Taki, Koji. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, *El Croquis Sanaa 1993-2004*, Madrid 2004. p. 24.

Por todo ello, podemos afirmar que la tesis aporta una visión que se considera fundamental para comprender la influencia de la arquitectura de SN en la arquitectura contemporánea.

1.3.1.4 Estado de la cuestión

Se han escrito interpretaciones y análisis sobre los proyectos de SN, son numerosas las tesis o investigaciones sobre ellos, sin embargo, los artículos o reflexiones de estos arquitectos japoneses son escasos.

La mayor parte de la documentación sobre sus proyectos corresponde a la editorial *El Croquis*: el número monográfico 77 dedicado a Sejima, el número 99 dedicado a Sejima y Nishizawa, el número 121/122 dedicado a SANAA, el número 139, el 155 y el 179/180 dedicados a SANAA.

Arquitectura diagrama de Toyo ito, *Un espacio que desdibuja y borra los programas* de Yuko Hasegawa, *SANAA's dirty realism* de Stan Allen, *Topología arquitectónica* de Juan Antonio Cortés, *Delgada delgadez* de Mark Wigley, *Refinaciones y eclectitudes* de Federico Soriano o *Visiones turbias* de Beatriz Colomina son algunos de los artículos sobre la arquitectura de SN, que se han tomado como referencia en la tesis.

Ya que no se ha podido entrevistar directamente a SN, se ha realizado una entrevista a Lucy Styles, arquitecta que ha colaborado con el estudio japonés desde el año 2007 al 2009 (ver Anexo). También se han estudiado numerosas entrevistas realizadas a SN por arquitectos y teóricos como Alejandro Zaera, Koji Taki, Juan Antonio Cortés o Agustín Pérez, entre otros.

A continuación se resumen algunos de los aspectos recogidos en estas entrevistas que, junto al análisis de su obra, han sido imprescindibles para establecer las bases de estudio de esta investigación:

El Croquis 77. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, Alejandro Zaera. Tokio Febrero, 2000.

Reconsideran la asociación entre el programa y la forma en su arquitectura. Para ello, ponen como ejemplo el proyecto de los *Apartamentos Gifu* en los que la organización de las viviendas proporciona la intimidad necesaria para que no se pueda entender qué parte pertenece a una familia concreta. Hablan de la transparencia como método de diseño así como de la manera en la que entienden el programa.

El Croquis 77. Conversación con Kazuyo Sejima, Koji Taki. Tokio, 1996.

Hablan de su manera de diseñar como el proceso continuo de descubrimientos donde se tienen en cuenta muchos factores. Comentan que tienen en cuenta la tradición y la historia a la hora de proyectar, sin embargo, se replantean los supuestos fijos que se dan por sentado. Definen la arquitectura como un escenario abierto que sirve para facilitar la libertad de movimientos, como el medio para incorporar tanto a las personas como a la ciudad, como la herramienta que permite obtener una mayor comprensión de la sociedad o como un espacio homogéneo al que se le asignan diversas funciones.

El Croquis 121/122. Campos de juegos líquidos (fragmentos de una conversación), Cristina Díaz y Efrén García. Tokio, verano 2004.

Explican la manera en la que proyectan. Entienden el proceso de diseño de un proyecto como un proceso continuo de descubrimientos. Comienzan con soluciones muy complicadas que evolucionan gradualmente hasta convertirse en extremadamente sencillas y evitan seleccionar aquellas opciones cuyo resultado pueda preverse anticipadamente, eligiendo la dirección que contenga el mayor número de posibilidades. Explican el proceso de diseño del *Museo de arte de Kanazawa* y del *Centro cultural en Almere* hasta llegar a los proyectos definitivos y también hablan de los conceptos que aplican a estos proyectos como la transparencia, la independencia de cada espacio o la organización de las salas independientes para permitir más posibilidades de movimiento etc.

El Croquis 121/122. Océano de aire, Cristina Díaz y Efrén García. Conclusiones de entrevista anterior. Tokio, 2004.

Al comienzo de la entrevista hablan de su método de proyecto que consiste en una constante toma de pequeñas decisiones entre una multitud de alternativas que conducen al proyecto definitivo. En este proceso todo es importante, desde el espesor de un muro, la manera de fijar el vidrio, los recorridos o la relación con el entorno. También hacen referencia a la ligereza que influye en la manera en la que el espacio es experimentado. En este sentido, se habla de proyectos como el *Museo de Kanazawa*, el *Centro cultural del Almere*, el *Pabellón de vidrio en el Museo de arte de Toledo* o la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* donde la división entre los elementos portantes y los cerramientos desaparece a favor de organizaciones en las que todo es estructural y en las que las cargas se reparten en elementos de escaso espesor en toda la extensión del edificio. En la última parte de la entrevista hablan sobre la atmósfera. Para ellos, lo importante no es la materia sino su efecto en el individuo y buscan una arquitectura generadora de experiencias. Afirman que, en sus proyectos, la arquitectura ya no se propone a sí misma como tema central a favor de la predominancia de los objetos, las personas y sus acciones.

El Croquis 139. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, Juan Antonio Cortés.

Un aspecto importante en su arquitectura es la relación no sólo entre el interior y el exterior sino también entre los espacios interiores. Esta relación puede ser por medio de un espacio intermedio, de paredes de espesor reducido, del uso de curvas, de la anchura cambiante del espacio o del material. Definen la estructura como la organización de un programa que permite muchos tipos diferentes de relaciones. Consideran que los conceptos arquitectónicos no dependen del tamaño y por tanto se debe innovar a todas las escalas, es decir, se pueden aplicar unos parámetros a una casa y luego desarrollarlos en un proyecto más grande o viceversa. Ponen el ejemplo del *Museo de Kanazawa* y el *Centro cultural del Almere*, donde tuvieron la oportunidad de pensar en las relaciones entre una gran variedad de espacios, concepto que aplican más tarde en la *Casa En Un Huerto De Ciruelos*.

El Croquis 155. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, Mohsen Mostafavi.

SN comentan que el planteamiento de la Bienal de arquitectura de Venecia consistía en generar una exposición que funcionase como un todo y no como una acumulación de piezas independientes, de tal manera que los visitantes pudieran sentir la relación entre arquitectos de distintos lugares y enfoques. También hablan de la importancia de utilizar la arquitectura como medio de comunicación. En relación al *Centro Rolex* comentan que han descubierto cosas que no esperaban encontrar como la influencia de la topografía en el modo en que ésta crea relaciones y divide los espacios.

El Croquis 179/180. Sistemas de continuidad. Una conversación con Inmaculada Malvenda y Enrique Encabo.

Comentan que en la actualidad están estudiando la manera en la que se experimenta la arquitectura desde el exterior y desde el interior creando una continuidad entre lo que ocurre dentro y la experiencia del edificio desde el exterior. Afirman que la arquitectura actual tiene una relación más fuerte con el cuerpo, especialmente en la casa, donde el uso no se limita a la función, sino que también es una herramienta creativa muy potente. Les interesa trabajar con espacios donde las personas puedan encontrarse, entenderse y respetar sus diferencias. En este sentido, intentan buscar una mayor diversidad de espacios, crear formas adaptadas al programa y hacer visibles las diferencias entre espacios. Por último, hacen referencia al espacio intermedio como herramienta para conseguir una aproximación más gradual a la conexión interior-exterior. Definen este espacio intermedio, cubierto o bajo un alero, como aquel que se encuentra a medio camino entre el interior y el exterior y cuyo modo de funcionamiento puede ser muy similar al del tradicional *engawa*.

En el libro Casas (Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa, SANAA aparece una entrevista que Agustín Pérez realiza junto a Sam Chermayeff a Sejima y Nishizawa: Uno más en casa de los SANAA , Agustín Pérez. Tokio, 2007.

En esta entrevista hablan sobre la organización espacial de las tres oficinas (la de SANAA, Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa) que se encuentran en el mismo edificio de tal manera que la gente puede moverse de una a otra en el menor tiempo posible. Para ellos es importante que la gente esté conectada con otros proyectos en los que no están implicados directamente. Les interesa la sensación de mezcla, de no saber lo que está pasando y por ello no quieren dividir el espacio. Se habla sobre la función y el espacio multifuncional en su arquitectura. Emplean la función para crear el edificio pero también el edificio crea la función. Para ellos un mismo espacio puede tener diferentes usos según las necesidades de sus habitantes. Otros conceptos que se tratan en la entrevista son la importancia de establecer relaciones con la naturaleza, el significado de la transparencia como la creación de relaciones diversas o el método de proyectar a partir de la decisión paulatina de reglas o normas que van definiendo el edificio.

Se han estudiado los trabajos realizados por los alumnos del Máster y Doctorado en Proyectos arquitectónicos avanzados como *El concepto japonés Ma en la arquitectura de SANAA* de María Dolores Sánchez, *Principios diagramáticos en el proceso de trabajo de OMA y SANAA* de Carlos Soria y *El espacio des-programado en la obra de SANAA* de Juan Carlos Bamba.

En el primero se analizan las estrategias proyectuales empleadas por SANAA para trabajar con la envolvente y su relación con el entorno a través de la idea de límite. Mediante la *Casa En Un Huerto De Ciruelos*, la *Casa S* y la *Casa Flor*, se explican los límites que se utilizan para establecer estas conexiones entre el interior y el exterior. También se hace referencia a la casa tradicional japonesa en la que el límite se entiende como un espacio mediador entre la arquitectura y la naturaleza.

El trabajo de Carlos Soria hace referencia a los textos más importantes que teorizan sobre el diagrama y parte de su incorporación en la metodología proyectual de muchos arquitectos. Se centra en el diagrama como herramienta de diseño dentro de dos de las oficinas más relevantes del panorama arquitectónico contemporáneo, OMA y SANAA.

El último trabajo, *El espacio des-programado* de Juan Carlos Bamba, consiste en el estudio de las conexiones entre los espacios. La investigación se centra en los primeros proyectos de SANAA, Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa y finaliza con el *Museo de Arte Contemporáneo de Kanazawa*.

(Fig.1.3) Fotografía de la Casa Moriyama realizada por la autora durante un viaje a Japón (2010).

Es importante mencionar la tesis *El parque. Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA* de José Jaraíz del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid redactada en el año 2012. En la tesis se estudian conceptos como laberinto, jerarquía, orden, atmósfera o experiencia por medio del análisis de los principales proyectos de Sejima y Nishizawa.

Se ha tomado como referencia la tesis *Arquitectura petite: Charlotte Perriand & Kazuyo Sejima* de Marta Rodríguez del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid del año 2013 revela paralelismos y conexiones entre las arquitectas/diseñadoras Charlotte Perriand y Kazuyo Sejima reflejados en una serie de proyectos de pequeña escala que la autora denomina *arquitectura petite*, mobiliario tecnológico habitable, resultado de momentos semejantes de cambio en Francia en la década de 1920 y en Japón en la década de 1980.

Otra investigación reciente es la tesis doctoral de Adelaida González del Máster en Proyectos Arquitectónicos Avanzados llamada *Decodificar Sejima-SANAA. Estrategias formales y estructurales en su trayectoria de proyecto, 1987 a 2010: de la casa Platform I al Centro Rolex*, que consiste en el estudio de las cualidades formales del proyecto y el papel proyectual de la estructura portante en la arquitectura de SANAA.

La tesis *Japanese spatial conception. A critical analysis of its elements in the culture and traditions of Japan and in its post-war era* de Ching Yu Chang de la Universidad de Pensilvania (1982), ha revelado conceptos importantes sobre la arquitectura, la filosofía, el lenguaje y la cultura japonesa. Esta tesis junto a los libros: *Tao te ching* de Lao Tse, *El elogio de la sombra* de Junichiro Tanizaki o *El libro del te* de Kokuzo Okakura han ayudado a comprender mejor el espacio arquitectónico japonés.

En el año 2010 realicé un viaje a Japón (Fig. 1.3) junto a los estudiantes y profesores del Departamento de proyectos de la unidad Miranda-Pina. En este viaje pudimos visitar la *Casa Moriyama* y la *Casa Pequeña* de SN así como su entorno (de este viaje proceden algunas fotos que aparecen en la tesis). También se visitaron edificios como la *Mediateca de Sendai* de Toyo Ito, la *Terminal marítima de Yokohama* de Alejandro Zaera o el *edificio Dior* de SANAA entre otros.

El libro *Casas en Japón* recoge los estudios en torno a la vivienda contemporánea del grupo de investigación Nuevas técnicas, Arquitectura, Ciudad de la Universidad Politécnica de Madrid (ETSAM). Sus artículos como *La casa Moriyama SANAA. Aldea arquitectónica* de Alvaro Varela o *Cinco paradigmas de la arquitectura doméstica de SANAA* de Javier Maroto entre otros, así como los análisis y diagramas realizados por los alumnos del curso de doctorado Técnicas nuevas y viviendas, se han tomado como referencia en la tesis.

(Fig. 1.4) Perspectiva de las viviendas Pao 1 y Pao 2 (1985-1986). Kazuyo Sejima.

(Fig. 1.5) Casa Shibaura (2011). Kazuyo Sejima.

Cabe destacar la participación en el Congreso EURAU 2008 con el artículo *Lo invisible*, en el Congreso Internacional Ciudades creativas 2009 con el artículo *En busca del Genotipo Urbano* y en el congreso Hedgeform 2010 con el artículo *Especies de espacios* en los que comienzo a indagar en el uso del espacio contemporáneo y en la arquitectura como medio para propiciar la interacción social y la relación con el entorno, conceptos que aplican SN en sus proyectos.

Siguiendo esta línea de investigación, en el año 2009, publico el artículo *En busca del Genotipo Urbano* en una versión más reducida en el libro *Comuna Urbana. Residencia colectiva no patriarcal*, y el artículo *Estorninos* en el libro *Com-densidad. Estrategias de actuación urbana en áreas de baja densidad* en el año 2010, publicaciones que recogen un conjunto de reflexiones en forma de artículos acerca de las nociones de complejidad y de densidad en la arquitectura. Por medio del artículo *Espacios de interacción. Estrategias de relación en los proyectos de vivienda de SN*, he participado en el libro *SANAA, Rolex learning center. Arkrit lab. Laboratorio de teoría y crítica arquitectónica*. El libro es una muestra representativa de los trabajos, ejercicios críticos y experimentos sobre el *Rolex learning center* que se realizaron en el curso 2012-2013.

Recientemente he colaborado en la revista *Hipótesis 3_Prácticas cronotópicas 2015* con el artículo *El espacio compartido y el espacio de circulación aleatoria en la arquitectura doméstica de Sejima y Nishizawa*. El artículo consiste en la integración del habitar y del circular en la arquitectura de SN así como en la importancia de la acción del individuo que recorre y construye el espacio. Se toman como análisis de estudio las casas proyectadas o construidas entre los años 1992-2006.

1.3.1.5 Biografía

1.3.1.5.1 Kazuyo Sejima

Kazuyo Sejima nace en 1956 en Ibaraki, ciudad en la que realizará importantes trabajos como los *Edificios Pachinko Parlor I, II y III*, el *Edificio U*, el *Edificio K* o el *Park Café* entre otros, construidos entre 1993 y 1998. Obtiene su título de arquitectura en la Universidad de Mujeres de Arquitectura de Japón en el año 1981. Una vez finalizados los estudios trabaja con Toyo Ito en Tokio durante cuatro años colaborando en el diseño de proyectos como la *Casa Silver Hut*. Durante el proyecto de las viviendas *Pao 1* y *Pao 2 de la Chica Nómada* de Tokio (Fig. 1.4) Kazuyo Sejima decide abandonar el estudio por comenzar a tener discrepancias con el pensamiento arquitectónico de Ito. Este proyecto consta de un conjunto de instalaciones realizadas entre 1985 y 1989 que cuestionan la forma de vida de una sociedad capitalista en plena crisis económica especialmente en Japón. En este contexto, Ito encarna el nuevo sujeto en una chica nómada e independiente que rompe su relación con el lugar. Esta chica no necesita una casa estable donde almacénar sus bienes porque ya no tiene posesiones. La nueva solución doméstica que propone Ito es textil, inestable y efímera.

(Fig. 1.6) Museo de Arte Teshima (2010). Ryue Nishizawa .

(Fig. 1.7) Casa House and Garden (2013). Ryue Nishizawa.

“Yo no veo la arquitectura como una especie de cubrición personal, como en el Pao de Ito. La veo más como una especie de escenario abierto que debería servir para facilitar la libertad de movimientos. Creo que un arquitecto debería crear edificios que sirviesen para incorporar tanto a las personas como a la ciudad, a la información y a los medios de comunicación.”⁸

Kazuyo Sejima

En 1987 funda su propio estudio de arquitectura en Tokio llamado Kazuyo y Asociados. En 1995 en esta misma ciudad crea junto al arquitecto Ryue Nishizawa la sociedad SANAA (Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa) con el objetivo de afrontar proyectos de gran dimensión. Su obra conjunta ha sido reconocida con el premio Pritzker de la arquitectura en el año 2010 y el Premio León de Oro en la 9ª Bienal de Venecia en el año 2004 por su destacada labor en la exposición *Metamorph*. Además ha dirigido la 12ª Exposición Internacional de Arquitectura de Venecia. Ha sido invitada a impartir conferencias por todo el mundo y ha sido profesora en varias Escuelas de arquitectura como la Universidad de Keio en 2001, la Escuela Politécnica Federal de Lausana en 2006 y la Universidad de Princeton en 2006. En los últimos años, Kazuyo Sejima ha diseñado y construido edificios de gran repercusión mediática como la *Casa Shibaura* (Fig. 1.5) en el año 2011.

1.3.1.5.2 Ryue Nishizawa

Ryue Nishizawa nace en 1966 en Kanagawa, se gradúa en la Universidad Nacional de Yokohama y obtiene el título de Máster en el año 1990. Colabora en sus primeros años con el estudio de arquitectura Kazuyo Sejima y Asociados en Tokio. En 1995 crea junto a Kazuyo Sejima el estudio SANAA (Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa) y construyen edificios representativos como el *Museo de Arte Contemporáneo* en Kanazawa (2004). En 1997 funda su propio estudio de arquitectura llamado la oficina Ryue Nishizawa. La obra de Ryue Nishizawa, en su labor dentro de SANAA, ha sido galardonada con el premio Pritzker de la arquitectura en el año 2010, significativo e importante premio con el que se reconoce el trabajo del arquitecto a nivel internacional y el Premio León de Oro en la Bienal de Venecia en el año 2004. En el año 2000 ha sido profesor visitante en la Escuela de Diseño de Harvard y en 2001 profesor adjunto de la Universidad Nacional de Yokohama. En los últimos años, Ryue Nishizawa ha diseñado y construido edificios públicos como el *Museo de Arte Teshima*, 2010 (Fig. 1.6), el *Museo Hiroshi Senju* (2011) o el *Pabellón Roof & Mushrooms* (2013) entre otros, así como edificios residenciales entre los que se encuentra *La Casa House And Garden* (Fig. 1.7) situada en la trama densa de Tokio. Con esta vivienda, Nishizawa busca diluir los límites exterior/interior generando una estructura de cuatro pisos en la que los jardines crean una pantalla vegetal que protege la intimidad de los habitantes y permite el paso de la luz.

⁸ Taki, Koji . Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, El Croquis Sanaa 1993-2004, Madrid 2004. p. 25.

1.3.2 Delimitación del objeto de la tesis. Los espacios de interacción en la arquitectura de SN

1.3.2.1. Razones para estudiar los espacios de interacción en la arquitectura de SN

La tesis analiza el espacio desde la arquitectura doméstica de SN y propone otras formas de habitar la casa. Si en la arquitectura tradicional se habla de espacio vertical, espacio público-privado o espacio de circulación en la arquitectura de SN aparecen conceptos nuevos como el *espacio vertical múltiple*, el *espacio compartido* o el *espacio de circulación aleatoria* entre otros. Estos espacios siguen evolucionando por medio de los diferentes proyectos que se estudian en la tesis. Quizás dentro de un tiempo se pueda comprobar si se convierten en una referencia para una nueva forma de proyectar.

Por medio de los *espacios de interacción*, SN buscan potenciar valores que se están perdiendo en la sociedad actual como la autonomía del individuo, la capacidad de decisión, la relación con los vecinos o la integración en el entorno, es decir, estos espacios se podrían definir como lugares donde se intensifican las relaciones interpersonales y los vínculos con la calle y donde el individuo, como partícipe activo, decide libremente cómo relacionarse con los demás, qué actividades realizar y cómo abrirse al entorno inmediato.

Los *espacios de interacción* son actualmente una de las propuestas que está consiguiendo una unión con el individuo y la arquitectura más intensa. SN reducen la arquitectura a lo mínimo para poder responder a un programa que cambia según el uso de sus habitantes. Construyen vacíos, espacios libres para que el individuo los haga suyos a medida que vive en ellos y para que los habite de la forma más libre posible.

Las conclusiones de la investigación hacen referencia a la obra doméstica de SN, no obstante, muchos de estos conceptos aparecen en edificios públicos como el *Centro Cultural de Almere* o el *Museo de Arte Contemporáneo de Kanazawa*. Por ello se puede afirmar que los *espacios de interacción* no dependen de la escala ni del programa.

1.3.2.2. Marco temático. La arquitectura doméstica de SN

SN utilizan los *espacios de interacción* para responder a las necesidades de sus usuarios. Estos espacios aparecen tanto en las casas unifamiliares como en proyectos públicos, es decir, esta investigación se produce en ambos sentidos sin importar la escala.

(Fig. 1.8) Museo de Arte Contemporáneo en Kanazawa (2004). SN.

(Fig.1.9) Casas tradicionales japonesas.

“Podemos experimentar en una casa pequeña y luego desarrollarlo en un proyecto grande o viceversa. Considero que el pequeño tamaño de un proyecto no es la cuestión. Se debe innovar a todas las escalas o al menos uno debería intentarlo.”⁹

Ryue Nishizawa

Por ejemplo, el *Teatro y Centro Cultural* en Almere establece un modo de adosar las habitaciones sin espacios específicos de circulación que luego está presente en la *Casa En China* o en la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* o el *Museo de Arte Contemporáneo* en Kanazawa (Fig.1.8) con las salas independientes separadas por corredores que se podría considerar como precedente de la *Casa Moriyama*.

No obstante, debido a la complejidad y cantidad de la obra construida y proyectada de SN, es necesario localizar un campo de análisis limitado pero representativo. Para ello nos centramos en los proyectos de vivienda unifamiliar a partir del año 1992, momento en el cual Kazuyo Sejima construye el *Dormitorio de Mujeres Saishunkan*, proyecto que supone un cambio importante en su trabajo ya que a partir de este momento se replantea las jerarquías de los edificios residenciales convencionales.

1.3.2.2.1. La casa tradicional japonesa

A continuación se definen algunos conceptos de la casa tradicional japonesa (Fig. 1.9) ya que se considera que puede influir de manera indirecta en el pensamiento arquitectónico de SN.

“No podemos evitar extraer algunas influencias de la tradición japonesa. No tenemos elección.”¹⁰

Kazuyo Sejima

La casa tradicional japonesa es un espacio horizontal vinculado a un jardín exterior. También se podría definir como un plano que se eleva del suelo para proteger a sus habitantes del calor y la humedad. Su composición es sencilla, consiste en una retícula de pilares de madera rodeada por una galería porticada o *engawa* que funciona como acceso. La casa tradicional japonesa no tiene designada una función específica para cada habitación así que cualquier estancia puede ser sala de estar, comedor, estudio o dormitorio. Esto es posible porque el mobiliario se puede mover con facilidad al igual que los paneles divisorios. Además, el tamaño de cada estancia se puede transformar alterando la disposición de los paneles.

⁹ Cortés, Juan Antonio. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, El Croquis 139 Sanaa 2004-2008, Madrid 2008. p. 15.

¹⁰ Chermayeff, Sam. Kazuyo Sejima+Ryue Nishizawa: casas. Actar. Barcelona 2007. p.11.

(Fig.1.10) Casa tradicional japonesa donde aparecen los tatami, el engawa y los shoji.

(Fig.1.11) Casa tradicional japonesa donde aparecen los tatami y los shoji.

Según la tradición japonesa, la casa se considera únicamente como un refugio temporal. No está destinada para la posteridad y responde a una necesidad individual y efímera. De ahí la idea de que cada individuo debe poseer su propia casa.

“El cuerpo no es más que una choza en el erial, un precario cobertizo hecho a base de atar las hierbas que crecen a su alrededor.”¹¹

Kakuzo Okakura

En la arquitectura tradicional, el contacto intenso con la naturaleza se percibe en todas las actividades de la casa por medio de los paramentos verticales de reducido espesor y en especial en los tránsitos perimetrales o espacios intermedios entre el interior y el exterior.

Las zonas húmedas se diferencian del resto de estancias en el cambio de calzado. El aseo se encuentra separado del baño e incluso en ocasiones, puede funcionar como una estancia exenta en medio de la naturaleza *“Pero el aseo japonés es realmente un lugar de reposo espiritual . siempre se sitúa aparte del edificio principal, al final de un corredor, en una arboleda espesa de hojas y musgo.”¹²*

La estructura de la casa tradicional japonesa consiste en un armázon de pies derechos de madera y de vigas con un sencillo tejado. Debe ser una estructura ligera y flexible debido al peligro sísmico que existe. Entre los pies derechos se deslizan los paneles *shoji* sin generar pasillos ni estancias diferenciadas. El *shoji* es un panel de papel que compartimenta las estancias de la casa tradicional japonesa. Está compuestos de un marco de madera y es corredero para permitir la modificación del espacio. Además, regula la iluminación y la ventilación natural así como el grado de privacidad del espacio interior.

“La señorita Hirose cerró primero las puertas correderas interiores que más bien parecían ventanas por el papel transparente de la habitación más grande. Esta adquirió entonces una claridad y una armonía admirables.”¹³

Bruno Taut

El *tatami* es un esterilla de 1.80 metros de largo por 90 centímetros de ancho que se coloca sobre el pavimento de las casas tradicionales japonesas y se utiliza como sistema de modulación de la casa. Todas las actividades de la casa se pueden realizar desplazándose de rodillas y por tanto la altura desde la que el habitante percibe el espacio es de 60 cm sobre el nivel del suelo. Sobre el *tatami* se realiza la vida e incluso se duerme.

¹¹ Okakura, Kakuzo. El libro del Te. Editorial El Taller del Libro. Madrid 2010. p. 49.

¹² Tanizaki, Junichiro. El elogio de la sombra. Editorial Siruela. Madrid 1994. p.28.

¹³ Taut, Bruno. La casa y la vida japonesas. Edición Fundación caja de arquitectos. Barcelona 2007. p.36.

Por último, el *irori* es un espacio dedicado al fuego. En la casa tradicional japonesa el elemento central es el fuego que protege a los habitantes de las inclemencias del tiempo. Sobre este fuego se suspende un entramado de piezas de madera llamado *hidana* que se utiliza para secar cualquier cosa, desde ramas, hierbas, ropas o carne. Cuando esta estructura no se limita exclusivamente al área situada sobre el fuego sino que se extiende en toda la casa se le denomina *amada*.

1.3.2.3. Definición de los espacios de interacción en la arquitectura de SN

Los *espacios de interacción* no tienen una función específica. El individuo puede decidir libremente cómo utilizar el espacio porque su estructura flexible le ofrece múltiples posibilidades de acción. Los habitantes pueden utilizar las viviendas de muy diversas formas y decidir qué estancias se adaptan mejor a las necesidades de cada momento. Para ello, en ocasiones tienen que pactar con sus vecinos y entre todos decidir cómo relacionarse. También pueden recorrer las estancias de diferentes maneras ya que no hay un único camino sino muchas posibilidades de circulación.

Los *espacios de interacción* son equivalentes. Cada *espacio de interacción* es único y ninguno es más importante que el otro. Por lo general, los proyectos formados por *espacios de interacción* presentan una gran variedad de estancias. Es decir, son proyectos que se podrían definir como el sumatorio de partes iguales en los que las estancias pueden ser contiguas o por el contrario independientes, guardando siempre relaciones de equivalencia entre sí.

En la investigación se realiza una revisión teórica de los conceptos a utilizar y se estudia su evolución cronológica. Los espacios se clasifican según sus cualidades formales, programáticas y de relación teniendo en cuenta que cada una de estas cualidades a su vez, puede contener condiciones de las otras por lo que no se excluyen entre sí. A continuación se estudian las conexiones entre dichos espacios. A partir de ahí, se establecen las conclusiones finales.

SN definen una arquitectura pensada para sus habitantes y pretenden que, por medio de los *espacios de interacción* y sus conexiones, colaboren en su construcción, tomando decisiones a medida que habitan en ellos.

(Fig.1.12) Mapa cronológico de los proyectos diseñados y construidos por Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa y SANAA entre los años 1992 a 1997.

1.3.2.4. Selección y justificación de los casos a analizar

Para concretar el ámbito de estudio de la tesis, se han escogido los proyectos residenciales unifamiliares de mayor relevancia de SN construidos y proyectados entre los años 1992 y 2006. No obstante, se han tenido en cuenta también otros proyectos ya que en la arquitectura de SN, edificios con otros programas pueden compartir conceptos similares.

El proyecto del *Dormitorio de Mujeres Saishunkan* entre los años 1990-1991 supone un vuelco en el trabajo de Kazuyo Sejima. A partir de este proyecto, se inicia una investigación de las relaciones entre los elementos que componen la arquitectura y la sociedad y se rompe la jerarquía de los edificios residenciales convencionales reduciendo la división del espacio al mínimo. Es por ello que se decide comenzar la investigación de las casas de SN a partir de este momento.

La *Casa A* y la *Casa Flor* del año 2006 son los últimos proyectos que se analizan en la tesis ya que en esa fecha se produce un cambio de orientación en la obra de SN. La tesis comienza en el año 2010 y se considera que estos cuatro años de diferencia son importantes ya que nos permiten mirar desde una perspectiva más lejana e investigar con la mayor objetividad posible.

La tesis analiza la arquitectura doméstica de SN a partir del año 1992. Previamente, entre los años 1990-1991, Sejima realiza el proyecto del *Dormitorio de Mujeres Saishunkan* en el que se replantea las jerarquías de los edificios residenciales convencionales iniciando una etapa de investigación de nuevos conceptos arquitectónicos que evoluciona hasta la actualidad y se analizan en la tesis.

En la arquitectura doméstica de SN se distinguen dos etapas:

Primer período entre el año 1992 y 1999:

- 1992 *Casa N*
- 1994 *Villa En El Bosque*
- 1994 *Casa Y*
- 1997 *Casa M*
- 1997 *Casa S*
- 1998 *Casa De Fin De Semana*

Las casas diseñadas y construidas en este período se organizan según las jerarquías tradicionales de la arquitectura, es decir, la separación de usos, la distinción entre espacio público y privado, entre espacio servidor y servido, entre espacio interior y exterior entre otros. En las casas de esta etapa existe una estancia de dimensión mayor en planta y altura donde se desarrolla la vida social de los habitantes. Otra característica de este período consiste en que el recorrido de una estancia a otra es único, es decir, no existen caminos alternativos.

(Fig.1.13) Mapa cronológico de los proyectos diseñados y construidos por Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa y SANAA entre los años 1998 a 2000.

Segundo período entre el año 2000 y 2006:

2000 *Casa Pequeña*
2003 *Casa En Un Huerto De Ciruelos*
2003 *Casa En China*
2004 *Casa Para la Exposición Internacional De Arquitectura En China*
2005 *Casa Moriyama*
2006 *Casa A*
2006 *Casa Flor*

En el período entre 2000-2006 se rompen las jerarquías tradicionales de la etapa anterior y en algunas casas aparecen características de los *espacios de interacción*. Especialmente en la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* 2003, la *Casa En China* 2003 y la *Casa Moriyama* 2005, casos clave del proceso de investigación del *espacio de interacción*. Dentro de la arquitectura de SN existen dos proyectos públicos que tienen gran importancia en la evolución de estos espacios: El *Centro Cultural* en Almere (1998-2006) y el *Museo De Arte Contemporáneo* en Kanazawa (1999-2004).

1.4 Marco conceptual y metodológico

1.4.1 Elaboración del plan de actuación

La hipótesis inicial gira en torno a la idea de que la arquitectura de SN nos enseña nuevas maneras de habitar en las que sus habitantes, como partícipes activos, tienen capacidad de decidir cómo utilizar el espacio. Esta arquitectura está formada por los *espacios de interacción* y sus conexiones que se estudian por medio de las casas unifamiliares proyectadas y construidas por SN.

La línea de actuación de la tesis consiste en el análisis, explicación y puesta en valor de los mecanismos de proyecto que fundamentan los *espacios de interacción* de SN tomando como referencia de estudio sus casas unifamiliares.

La primera parte de la tesis consiste en la introducción teórica, el estudio de antecedentes y la selección de los casos a estudiar. En la segunda parte se proporciona una descripción de los espacios más significativos de las casas de SN. La tercera muestra cómo son las conexiones entre los diferentes espacios, cómo se relacionan entre sí y con el contexto próximo. La cuarta proporciona una imagen final de la investigación con un análisis transversal de lo analizado y las conclusiones. La tesis se compone de esquemas y gráficos que completan las explicaciones.

(Fig.1.14) Mapa cronológico de los proyectos diseñados y construidos por Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa y SANAA entre los años 2001 a 2005.

1.4.2 Material realizado para la investigación

Se han dibujado las perspectivas de las casas de SN de forma esquemática y se han indicado los diversos espacios en ellas para explicar con mayor precisión los conceptos analizados. Estos dibujos se han insertado en el apartado 2 *Clasificación de espacios en la arquitectura de SN*. Además, se han dibujado croquis a mano para expresar conceptos y clarificar ideas. Estos croquis se encuentran en los diferentes capítulos a lo largo de la tesis acompañando el texto.

Se han incorporado esquemas y gráficos para relacionar conceptos y reorganizar la información expuesta en la tesis. Además son una herramienta para visualizar de forma directa los conceptos y a partir de ahí poder analizar las conclusiones.

Se han utilizado imágenes recogidas directamente de revistas o libros así como fotografías tomadas durante un viaje a Japón realizado en el año 2010 con los alumnos y profesores de la Unidad Miranda-PIna del Departamento de Proyectos.

1.4.3 Metodología de trabajo

El método que se emplea en la elaboración de la investigación parte de la descripción del catedrático Antonio Miranda¹⁴ de cómo realizar un trabajo crítico académico: “percepción ecuaníme”, descripción del entorno del tema: “descripción sustancial”, lo que responde a la pregunta ¿cómo es?: “Análisis jerárquico”, ¿qué tiene?: “dialéctica interpretativa”, síntesis parciales “síntesis integral o poética”.

Método que en esta tesis se adapta en cuatro partes: la primera selecciona los casos, la segunda proporciona una descripción detallada de los distintos espacios y la tercera muestra cómo los diferentes espacios se conectan. Por último se proporciona una imagen final de la investigación.

Operaciones a realizar

Hacer el inventario de los elementos de análisis.

Analizar el modelo propuesto y poner de manifiesto sus elementos constitutivos.

Poner en relación estos elementos con los que han sido señalados en la parte analítica.

Valorar esta relación.

¹⁴ Miranda, Antonio. Ni robot ni bufón: manual para la crítica de arquitectura. Editorial Cátedra, Madrid 1999.

(Fig.1.15) Mapa cronológico de los proyectos diseñados y construidos por Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa y SANAA en el año 2006.

Se analizan los parámetros que permiten definir los *espacios de interacción*. Estudiar los diferentes parámetros por separado nos permitirá analizar su interrelación así como establecer las conclusiones que trascienden la arquitectura de SN ya que se pueden aplicar de manera genérica.

Se ha tomado la tesis doctoral de Nicolás Maruri: *La cabina de la máquina: Evolución del espacio vertical en los proyectos domésticos de Le Corbusier* como referencia en el uso de esta metodología de análisis.

1.5 El espacio arquitectónico japonés

Para comprender mejor el espacio japonés se considera relevante el estudio de algunos aspectos de la cultura y la forma de vida japonesas:

La cultura japonesa ha incorporado a lo largo de los años influencias de otros países como China, Corea, India o culturas occidentales. Aún así, las costumbres tradicionales de Japón se conservan, conviven y fusionan con los nuevos paradigmas de la postmodernidad. Teiji Itoh señala: *“El aparente batiburrillo del Japón actual es el resultado de un dilatado proceso de acumulación y diversificación cultural a lo largo de los siglos alrededor del núcleo duro de la cultura autóctona.”*¹⁵

En el ámbito de la religión, el sintoísmo sobrevive a la llegada del budismo, el confucionismo y el taoísmo entre otros. No obstante entre las numerosas creencias religiosas, la religión budista zen es la religión que ha causado mayor impacto en el pensamiento japonés. La influencia de lo circunstancial en la vida, la importancia del instinto natural del individuo y la ambigüedad entre el bien y el mal, son algunos de los aspectos relevantes que persigue el taoísmo.

La lengua japonesa y en especial su escritura también reflejan la heterogeneidad cultural del país. Los japoneses adoptan el sistema de escritura chino que llega a Japón entre los siglos I y IV (antes no tenían escritura). Sin embargo, se desarrollan en paralelo dos sistemas de escritura silábica (*Kana*) de tal manera que hoy día cualquier texto japonés es resultado de la mezcla de tres sistemas distintos.

Desde que en 1853 Japón abre sus puertas al comercio exterior la sociedad japonesa ha experimentado grandes cambios. En la actualidad Japón es una de las sociedades más avanzadas del mundo, altamente urbanizada y dependiente de la tecnología y las comunicaciones. No obstante, a pesar del gran avance tecnológico, el descenso de la natalidad es uno de los problemas más graves a los que se enfrenta el país. La población envejece y se están produciendo transformaciones significativas en la estructura familiar.

*“No tengo nada contra la adopción de las comodidades que ofrece la civilización en materia de iluminación, calefacción ... pero a pesar de ello, me he preguntado por qué siendo las cosas como son, no damos algo más de importancia a nuestras costumbres y a nuestros gustos..”*¹⁶

Junichiro Tanizaki

¹⁵ Itoh, Teiji. Japan's Cultural Legacy, in The Dawns of Tradition. Nissan Motor Co. Ltd. Tokio 1983. p.4.

¹⁶ Tanizaki, Junichiro. El elogio de la sombra. Editorial Siruela. Madrid 1994. p.20.

(Fig. 1.16) La casa del te.

1.5.1 La casa del té

casa de té (茶室, chashitsu lit. "habitación de té")

En relación a la arquitectura, una de las construcciones que mejor refleja la concepción espacial japonesa es un edificio denominado *La casa del te*¹⁷ donde se realiza la ceremonia del te (Fig. 1.16).

El término *chashitsu* significa literalmente *habitación del te* o espacio creado para realizar la ceremonia del te¹⁸, que tiene su origen en el siglo XVI. *Chashitsu* hace referencia tanto a un edificio independiente como a una habitación dentro de un edificio.

Sin embargo, el primer Santuario de te que se independiza definitivamente de otras construcciones es obra de Sen No Rikyu (1552-1591) quien, en el siglo XVI instituye la ceremonia del te y la lleva a un alto grado de perfección. Aparece así el término *sukiya* en lugar de *chashitsu* para especificar que se está hablando de una edificación independiente y aislada.

Sen No Rikyu introduce cuatro principios que rigen la ceremonia del te: *Wa* (armonía) que se encuentra en todos los elementos utilizados en la ceremonia, *kaw* (respeto) que se manifiesta desde el momento en el que los invitados entran a través de una entrada pequeña llamada *nijiriguchi* en la que deben arrodillarse, *sei* (pureza) presente en el espacio destinado a proporcionar relajación y *jaku* (tranquilidad) que se logra una vez los tres anteriores se reconocen y aceptan.

La casa del te o *sukiya* consta de un salón diseñado para acomodar aproximadamente cinco personas, una antesala (*midsuya*) donde se realiza el lavado y la ordenación de los utensilios antes de introducirlos en el salón, un porche (*machiai*) en el que los invitados esperan antes de entrar en el salón de te y un camino en el jardín (*roji*) que conecta el *machiai* con el salón y representa la ruptura con el mundo exterior.

*"I looked beyond
flowers are not
nor tinted leaves
on the sea beach
a solitary cottage stands
in the warning light
of an autumn eve".¹⁹*

¹⁷ La casa del te influye en la cultura japonesa dando lugar al estilo sukiyya que aparece en edificios como la Villa imperial de Katsura.

¹⁸ La ceremonia del te consiste en un ritual zen que ha ejercido una gran influencia en la arquitectura tradicional japonesa.

¹⁹ Okakura, Kakuzo. The book of the tea. Charles E. Tuttle Company. Tokio 1956.

(Fig. 1.17) Famosa habitación del te del maestro de la ceremonia del te Sen Rikyu, Kyoto: la denominada habitación de un solo tatami.

Sus ideogramas originales significan la *casa de la fantasía* en la medida en que se trata de una estructura efímera construida para cobijar un impulso artístico. Posteriormente, los diversos maestros del te sustituyen algunos caracteres chinos ampliando su significado a la *casa del vacío* pues carece de ornamentación o la *casa de lo asimétrico* pues deja deliberadamente algo inconcluso para que la imaginación lo complete. Se entiende que la asimetría promueve el desarrollo creativo de sus habitantes.

Esta edificación se construye con madera y sus muros son de barro. Los bastidores de las ventanas son de bambú y los huecos están recubiertos con papel de arroz. La cubierta al igual que la del *machiai*, puede ser de tejas de madera, de brezo, paja o bambú.

“En la casa del te, la fugacidad está sugerida por el tejado de paja, la fugacidad está sugerida por los esbeltos pilares, la liviandad por el encofrado de bambú, la aparente desidia por el empleo de materiales vulgares.”²⁰

Kakuzo Okakura

Aunque los materiales de construcción del recinto sugieren una refinada sencillez, sus detalles son resultado de una gran premeditación artística (aún mayor que en la edificación de los palacios y templos japoneses). Los carpinteros empleados por los maestros del te constituyen una clase diferenciada entre los artesanos ya que la selección de materiales y la mano de obra requieren gran precisión.

La iluminación interior del *sukiya* es tenue pues los bajos aleros del tejado no permiten que la luz penetre en la estancia. Además, nada debe sobresalir respecto del conjunto general, ni siquiera el vestuario de los participantes de la ceremonia.

La dimensión de la sala establecida por Rykiu (Fig. 1.17) es de cuatro tatamis y medio (8 m²). En el centro del suelo se coloca un hogar donde se hierve el agua para el te. Tiene dos entradas que conducen a la sala, una para el anfitrión y otra más baja de no más de noventa centímetros de altura en la que el usuario se tiene que inclinar y reptar. Este ritual es de obligado cumplimiento para cualquier invitado y su propósito consiste en inculcar la humildad.

El espacio interior está vacío y sólo en ocasiones se colocan transitoriamente elementos para satisfacer una necesidad temporal. No hay adornos superfluos, sólo los pilares, las paredes y el techo. De ahí la sencillez en la ornamentación y el cambio frecuente de los motivos decorativos. La *casa del te*, la *casa de la fantasía*, la *casa de lo asimétrica* o la *casa del vacío* implican una continua necesidad de cambio ya que no está destinada para la posteridad y por tanto responde a una necesidad temporal.

²⁰ Okakura, Kakuzo. El libro del Te. Editorial El Taller del Libro. Madrid 1956. p. 49.

(Fig.1.18) Ideograma (kanji) de ma.

1.5.2 La relación espacio tiempo

Según el budismo, en el continuo encadenamiento de transformaciones, siempre se da un estado transitorio entre dos formas diferentes en el cual ambas formas coexisten pero no se sintetizan. Así pues, este término intermedio es un estado de *lo uno y/o lo otro* o de *ni lo uno ni lo otro*. Puesto que el cambio es continuo, cualquier estado es intermedio. Dicho estado de transición es uno de los rasgos más significativos de la cultura japonesa y se denomina *ma*. Según el diccionario de japonés antiguo (Iwanami Kogo Jiten), *ma* significa espacio entre cosas que existen una cerca de la otra, el intersticio entre ellas.

“El ma es ese momento libre de cualquier contradicción que lo someta, por ejemplo la oposición entre las partes y el todo. Es el momento en que puedes ser consciente de tu entorno sin dejar de formar parte del mismo.”²¹

Michihiro Matsumoto

En Japón, el espacio y el tiempo son conceptos similares de tal manera que, en términos espaciales, *ma* es la distancia natural entre dos o más cosas que existen en continuidad mientras que en términos temporales, *ma* es la pausa natural o intervalo entre dos o más fenómenos que se suceden.

En el lenguaje japonés, el término *ma* está presente en un género artístico llamado *Haragei* que significa literalmente arte del vientre y se refiere a la comunicación entre personas por medio de los silencios entre palabras y de la insinuación.

“Los practicantes del haragei no se amoldan a los usos verbales convencionales y quienes les escuchan tienen la impresión de que su discurso no es lógico, ni coherente ni está bien expuesto ya que expresen todas las posibilidades del ma.”²²

Michihiro Matsumoto

En Japón, el espacio y el tiempo se consideran entidades subjetivas que dependen de la percepción humana y por tanto *ma* no es el espacio generado mediante la composición de elementos sino lo que sucede en la conciencia del individuo, es decir, el espacio que se percibe por medio de la experiencia.

²¹ Matsumoto, Michihiro. *Haragei*. Kodansha International Ltd. Tokio 1984. p. 38.

²² Ibid.

1.5.3 La experiencia espacial

La espacialidad japonesa tiene un fuerte componente experiencial. El espacio arquitectónico no tiene sentido sin la presencia humana y por tanto toda conciencia de lugar está en relación al individuo.

El espacio arquitectónico japonés existe en función de sus acontecimientos. No se considera a priori e independiente de los fenómenos que ocurren en él, sino que se entiende como resultado de esos fenómenos. Dicho de otra manera, el espacio arquitectónico japonés carece de cualidad en sí mismo y sólo la adquiere en relación a los acontecimientos que ocurren en un momento determinado.

“Los actos de los hombres son complejos y no debemos limitar ningún acto a ningún espacio determinado”²³.

Toyo Ito

La arquitectura japonesa se organiza según la manera en la que el habitante recorre el espacio. El movimiento del individuo en el espacio arquitectónico altera la percepción del tamaño de un objeto determinado, es decir, lo que puede parecer grande a una distancia cambia de tamaño a medida que uno se acerca. También la velocidad con la que el individuo recorre un espacio influye en su experiencia espacial de tal manera que a una velocidad rápida las cosas se perciben de manera global, mientras que a una velocidad más lenta se puede apreciar su complejidad.

Mientras en occidente el vacío es la ausencia de algo, en Japón es lo que contiene y da sentido a las cosas. El espacio japonés guarda relación con este concepto de vacío ya que se entiende como aquello que da sentido al edificio, lo que permite que ocurran cosas en su interior.

“For the japanese space is an experiential compound; in the west, space is more objectively conditioned by shape and measurement.”²⁴

Chang, Ching-Yu

²³ Ito, Toyo. El Croquis Toyo Ito 2001-2005, Madrid. 2007.

²⁴ Chang, Ching Yu. Japanese spatial conception: a critical analysis of its elements in the culture and traditions of Japan and in its post-war. Universidad de Pensylvania 1982. p. 4.

(Fig.1.19) Relación entre las estancias y las funciones de la casa tradicional japonesa. Esquema recogido en el capítulo "Synthesis of architectural space, flexibility of space". Chang Ching-Yu. Japanese spatial conception: a critical analysis of its elements in the culture and traditions of Japan and in its post-war era. Universidad de Pensilvania, 1982.

1.5.4 La polivalencia espacial

La polivalencia espacial puede relacionarse con el principio de impermanencia taoísta.

Según Lao Tse, la naturaleza está cambiando constantemente, nada es permanente de tal manera que todos los conceptos estáticos son considerados erróneos. Lao Tse afirma que el verdadero sentido de la vida es el fluir continuo y que el espacio sólo existe en relación a un determinado acontecimiento y durante un cierto período de tiempo.

Este pensamiento taoísta influye en la manera de vivir del japonés y por tanto en la organización del espacio arquitectónico.

Para responder a diferentes usos, el espacio arquitectónico japonés se entiende con la posibilidad de reconfigurarse constantemente de tal manera que una habitación de una casa tradicional japonesa puede acoger diferentes programas.

El *cha-no-ma* puede ser un dormitorio, sala de estar, comedor, cocina o área de trabajo, el *zashiki* se puede utilizar en invierno como zona para desayunar, como reunión familiar y dormitorio. También el *zashiki*, *tsugi-no-ma*, *nakano-ma* y *cha-no-ma* pueden ser utilizados como sala de estar o habitación (Fig. 1.19).

De la misma manera, en la ciudad japonesa también aparecen espacios urbanos flexibles con la capacidad de acoger diferentes usos según las circunstancias. Estos espacios no son fijos y varían en función de los acontecimientos, adquiriendo un nuevo valor durante un período determinado. Una acción genera un espacio y cuando ésta finaliza el espacio deja de tener sentido.

(Fig.1.20) El sistema de compartimentación de una casa en oriente versus el sistema de compartimentación de una casa en occidente.

(Fig.1.21) La relación casa/ciudad en oriente versus la relación casa/ciudad en occidente.

1.5.5 La indefinición de los límites

Un aspecto clave de la arquitectura japonesa es la indefinición de los límites, es decir, la contigüidad entre las diferentes estancias. Dicha conexión se consigue por medio de una variedad de límites móviles que funcionan como envolventes temporales de espacios.

En la arquitectura tradicional japonesa, los elementos de separación entre estancias no son fijos sino que varían según las necesidades de cada momento.

Mientras en la arquitectura occidental la puerta es un elemento fijo que divide dos estancias entre sí y se construye dentro de un muro, en la arquitectura japonesa, en cambio, los paneles que delimitan las estancias se pueden mover fácilmente transformando el espacio por completo.

Al igual que en la casa tradicional japonesa los límites entre estancias son ambiguos, en la ciudad tradicional japonesa todo está relacionado entre sí, de tal manera que la casa se extiende hacia la calle y la calle se introduce en la casa.

Cuando el budismo llega a Japón introduce la cultura china y las primeras capitales de Japón como Nara, Kyoto, Osaka entre otras imitan la ciudad de Chang'an, capital de la dinastía china Tang (618-907).

Pese a tener un trazado inspirado en el diseño de la ciudad china, estas ciudades japonesas no llegan a construirse según lo proyectado. Su desarrollo es azaroso, se dejan amplias zonas sin construir y las murallas se construyen parcialmente o incluso no llegan a construirse. Estas ciudades crecen y se solapan con las zonas agrícolas limítrofes conservando un carácter rural e integrándose con su entorno natural.

“Las ciudades fortificadas de la Europa del Medievo estaban encapsuladas en cáscaras como si fueran huevos. Las ciudades feudales japonesas, en cambio, se parecían más bien a una coliflor.”²⁵

Terunobu Fujimori

²⁵ Fujimori, Terunobu. Urban Planning in the Meiji Era. Shuji Takashina Ed. Tokio 1987. p. 49.

(Fig.1.22) Palacio Imperial Katsura.

1.5.6 La relación con la naturaleza

Según el pensamiento zen, la naturaleza funciona como un todo orgánico donde cada elemento particular contiene en sí la totalidad del universo. La naturaleza no es una entidad independiente del individuo sino su lugar de realización y por tanto el individuo no debe vivir en conflicto con la naturaleza sino como parte de ella.

De este concepto holístico deriva el respeto a la naturaleza y la estrecha relación de la sociedad japonesa con los espacios naturales.

La arquitectura japonesa se genera dentro de la naturaleza, como parte de ella y no en confrontación con ella de tal manera que, en ocasiones resulta difícil distinguir cuál es el límite entre la naturaleza y la arquitectura. La casa se extiende hacia el exterior y el jardín penetra en el interior de la casa.

El pensamiento arquitectónico europeo moderno entra en contacto con la arquitectura tradicional japonesa por medio del libro escrito en 1933 por Bruno Taut *La casa y la vida japonesas*²⁶.

En este libro se hace referencia al *Palacio de retiro imperial Katsura* (Fig. 1.22). A Taut le interesa la interrelación entre el jardín y la arquitectura de Katsura, destacando elementos como los amplios aleros o los *engawas* de la arquitectura tradicional japonesa que se conciben como elementos de integración entre el interior y exterior. Define la casa tradicional japonesa como una membrana permeable que permite la máxima interacción con el exterior y no como una piel externa cerrada.

²⁶ Taut, Bruno. *La casa y la vida japonesas*. Fundación caja de arquitectos. Barcelona 1937.

(Fig.1.23) Planta del complejo del Naiku en el santuario de Ise que muestra los dos solares idénticos colindantes en los que todo el complejo se reconstruye cada veinte años, alternando entre solares. El final de las obras de la sexagésima segunda reconstrucción y la ceremonia de inauguración (shikinen sengu) sucedieron en el año 2013.

1.5.7 La construcción cíclica de los edificios

La destrucción y reconstrucción cíclica de los edificios está presente en las ciudades japonesas al igual que el eterno ciclo de destrucción y creación de la naturaleza. Construir sin la intención de perdurar da oportunidad a la arquitectura para adaptarse y corregir deficiencias anteriores.

Un aspecto que resulta significativo en la rápida transformación de la arquitectura japonesa se refleja en la mudanza de la capital. A lo largo de la historia, la capital japonesa se ha trasladado varias veces debido principalmente a los desastres naturales como el terremoto del año 745 o a las luchas entre distintos clanes. Es durante la restauración Meiji en 1868 cuando la capital se emplaza definitivamente en Tokio.

Cada vez que la capital se trasladaba, se reconstruyen el palacio del emperador y los edificios principales. Dichas construcciones son de madera y tienen juntas especiales que facilitan el proceso de desmonte y montaje.

Este es el motivo por el que resulta complicado determinar la fecha exacta de construcción de la mayoría de los edificios históricos de Japón. A menudo, los templos o santuarios presentan varias fechas que indican sucesivas modificaciones.

Seguramente, la inestabilidad sísmica del país también influye decisivamente en que las edificaciones japonesas tengan un carácter temporal que se aleja del construir para permanecer de occidente. Sin embargo, desde 1981 existe una legislación estricta en relación a la permanencia de los edificios y las obras públicas que tiene una clara consecuencia en la forma y dimensión de las construcciones.

Según Lao Tse, lo que es verdaderamente importante en las cosas es la posibilidad de transformarse en algo, no la situación estable de permanencia. La realidad es efímera, nada permanece porque su esencia es el estar inacabado, por ello el estado más deseable de las cosas es el permanecer inacabado.

Un objeto fragmentado tiene la capacidad de crecer, de ser acabado en nuestra mente, en cambio, un objeto acabado es estático, rígido y no tiene vida porque no deja espacio para la imaginación.

El objeto inacabado o fragmentado tiene la posibilidad de adaptarse y encajar con otros objetos contiguos de la misma estructura y de integrarse con ellos para convertirse en una unidad en crecimiento de una escala mayor, sin destruir la estructura que les une, sus principios comunes. Como el crecimiento está relacionado con la vida, lo que está completo no puede crecer.

El término *sengu* significa la sincronización del pasado, presente y futuro y se materializa en el proceso de construcción y deconstrucción periódica de los santuarios sintoístas. Dicho proceso tiene que ver con la renovación del tiempo o regreso a los orígenes.

Este ritual de desmantelamiento y reconstrucción nace de la observación y adoración de la naturaleza, de sus cambios estacionales y su renacimiento cíclico anual. Un ejemplo característico es el *Santuario de Ise* (Fig. 1.23) del período Nara que se reconstruye exactamente de la misma manera cada veinte años.

Tanto la destrucción como la reconstrucción son procesos equivalentes de un mismo ciclo y se consideran inseparables, es decir, no puede existir una sin la otra. Al finalizar las obras del nuevo santuario sintoísta y durante las ceremonias de reinaguración, el viejo santuario se desmantela o desconstruye y la madera se reparte entre otros santuarios del país. El año en que se desmonta el edificio antiguo es el primer año de existencia del nuevo santuario.

(Fig.1.24) Engawa.

1.5.8 La ambigüedad espacial

El espacio japonés es polivalente ya que se puede utilizar de formas diferentes según las circunstancias del habitante.

El *engawa* (Fig. 1.24) es una estancia característica de la casa tradicional japonesa y consiste en un recorrido perimetral bajo el alero del tejado. Puede ser utilizada como corredor o como terraza para recibir a los invitados.

En la época medieval, el *engawa* se sitúa alrededor de un núcleo central, de tal manera que se genera un límite con el entorno inmediato. Se emplean celosías móviles de madera y paneles correderos de papel traslúcido que proporcionan una luminosidad especial a esta zona intermedia.

Esta zona intermedia tiene una condición ambigua ya que vincula el exterior o interior según la incidencia de la luz natural y la disposición de los paneles correderos llamados *fusuma*. En épocas de calor, estos paneles se abren aumentando la conexión con las estancias mientras que en el invierno se cierran para proteger el interior de la casa del frío.

Al igual que el *engawa*, el espacio interior de la casa tradicional japonesa también es ambiguo. La movilidad de los paneles interiores o *shoji* permite distribuir el espacio interior con la máxima flexibilidad y generar una condición de polivalencia en su interior.

Lao tse considera el *engawa* como un espacio dual es decir como extensión del espacio exterior o como extensión del espacio interior, dependiendo del punto de vista del usuario.

El pensamiento occidental se rige por leyes inmutables que clasifican las cosas en oposiciones binarias, ser/nada, blanco/negro, presencia/ausencia entre otros, privilegiando los términos positivos y rechazando los complementarios. Las culturas orientales y especialmente la japonesa, consideran los conceptos complementarios como equivalentes.

La ambigüedad está presente también en el lenguaje japonés dejando al receptor que reinterprete el mensaje e implicándole activamente en su resolución. Por ejemplo, el vocablo *suki* significa vacío, sin embargo esta palabra ha tenido otros significados dependiendo del momento.

1.5.9 El vacío

Según el pensamiento zen, el vacío no consiste en la nada o la negación de la materia sino en la libertad de toda condición particular.

Meditar consiste en vaciar la mente. La meditación zen no es resultado de un proceso analítico y racional sino de un hecho de la experiencia y un fenómeno de la intuición. Por medio de la meditación, el individuo es capaz de llegar a un estado de vacío absoluto. Es en este momento cuando llega a sentir que forma parte del universo. De este concepto budista de vacío deriva el término *sabi* que significa el aislamiento del mundo de las formas y la importancia del significado de las cosas más allá de su apariencia externa.

“La verdadera belleza sólo puede ser descubierta mentalmente por quien completa lo incompleto.”²⁷
Okakura Kakuzo

Otro concepto relacionado con el vacío es el término *wabi* que significa despojo de lo superficial, lo innecesario, lo decorativo. La simplicidad permite descubrir la esencia de una cosa. Las características formales de una cosa son el medio para transmitir su razón de ser, su esencia. Por eso, cuanto más sencillo es el medio mejor se percibe su significado.

“El wabi sabi cultiva todo lo que es auténtico reconociendo tres sencillas realidades: nada dura, nada está completado, nada es perfecto.”²⁸
Richard R. Powell

La tendencia japonesa a lo incompleto y a lo imperfecto se define como *shibumi* o *shibui*. El *shibui* se centra en la trivialidad externa del objeto cotidiano y en la apariencia inacabada de la obra de arte. *Shibui* hace referencia a la tranquilidad y a la quietud. Por medio de lo incompleto se puede alcanzar la quietud. En lo inacabado, en lo indeterminado hay espacio para la imaginación. En muchos cuadros japoneses se deja una parte inacabada si la comparamos con el resto del cuadro. Esto obliga al espectador a completar el cuadro con su propia imaginación para poder entender la obra de arte en su totalidad. El objeto inacabado da la posibilidad al individuo a completarlo con su imaginación. De hecho, *shibui* implica que cada individuo es partícipe activo. Walter Gropius entiende lo incompleto como un valor que define la cultura japonesa:

²⁷ Kakuzo, Okakura. El libro del Te. Ediciones El Taller del Libro, S.L. Madrid 2010.

²⁸ Powell, Richard R. Wabi Sabi Simple. Adams Media. Londres 2004.

*"Only the incompleteness was considered to be still part of the fluid process of life; symmetry, the symbol of perfection was reserved to the Temple. The esthetic effect is a pure, architectonic one, achieved by simple contrast of bright and dark, smooth and rough, by juxtaposition of plain squares, rectangles and stripes. However, none of these means are esthetic abstractions; they are all meaningful realities."*²⁹

Walter Gropius

También Arthur Drexler hace referencia a este concepto:

*"It was important to produce a space that would reflect the transiency of things in this world, the world of forms and to this end asymmetrical compositions were preferred: only what is incomplete is still within the process of life and is therefore imperfect."*³⁰

Arthur Drexler

Según Kakuzo Okakura, la belleza de la casa del te, se descubre si uno completa mentalmente lo incompleto. En la casa del te se deja espacio vacío para que cada uno pueda completarla con su imaginación. La belleza se descubre cuando uno completa mentalmente lo incompleto.

*"True beauty could be discovered only by one who mentally completed the incomplete. The virility of life and art lay in its possibilities for growth. In the tea room it is left for each guest in imagination to complete the total effect in relation to himself."*³¹

Kakuzo Okakura

El *haiku* es otro ejemplo donde lo incompleto está presente. El *haiku* aspira a captar el momento, lo que está ocurriendo en un determinado instante. Gracias a su brevedad, está dotado de un gran poder de sugerencia que invita a que el lector lo complete.

*"It is a way of returning to nature, to our moon nature, our cherry blossom nature, our falling leaf nature, in short to our Buddha nature."*³²

Daisetz T. Suzuki

²⁹ Gropius, Walter. *Apollo in the Democracy: The cultural obligation of the architect*. Ediciones McGraw-Hill. Nueva York 1968. p. 127.

³⁰ Drexler, Arthur. *The Architecture of Japan*. Museo de Arte Moderno. Nueva York 1955.

³¹ Okakura, Kakuzo. *The book of the tea*. Charles E. Tuttle Company. Tokio 1956.

³² T. Suzuki, Daisetz. *Zen and the Japanese Culture*. Princeton University Press. Nueva York 1973. p. 228.

(Fig.1.25) Casa Sombrilla (1961). Kazuo Shinohara.

(Fig.1.26) Casa Con Un Suelo De Tierra (1963). Kazuo Shinohara.

1.6 Antecedentes en la obra de SN

Para comprender mejor la arquitectura de SN, se analiza el pensamiento de Toyo Ito (1941-) arquitecto japonés con el que trabaja Kazuyo Sejima durante cuatro años y de Kazuo Shinohara (1925-2006), arquitecto japonés de influencia trascendente en Ito y Sejima.

1.6.1 Kazuo Shinohara

La obra de Kazuo Shinohara ha sido un referente para arquitectos como Toyo Ito, Itsuko Hasegawa, Kazunari Samakoto o Kazuyo Sejima entre otros. Se concentra en el proyecto de pequeñas viviendas y sus reflexiones giran en torno a la domesticidad. Las primeras casas proyectadas por Shinohara se construyen durante la década de 1950-1960. Estas primeras obras, reciben la influencia de su profesor Kiyosi Seike (1918-2005) y la primera obra, la *Casa En Kugayama* (1952-1954) alude a la *Villa imperial de Katsura* de mediados del siglo XVII.

La *Casa Sombrilla* (Fig. 1.25) de 1961 significa un punto de inflexión para Shinohara. En esta casa de estructura de cubierta única, aparecen zonas con tatamis y sin ellos, que hacen referencia a las partes pavimentadas y no pavimentadas de una granja japonesa. También se podría comparar con las casas del estilo *sukiya*³³ cuya retícula de pilares no coincide con la división de los espacios.

En 1963 construye la *Casa Con Un Suelo De Tierra* (Fig. 1.26), proyecto que guarda similitudes con la *Casa Sombrilla* y consiste en un espacio situado bajo una única cubierta donde hay una zona con un suelo de tierra que se puede comparar con el tradicional *doma* o cocina-comedor japonés.

*“Quería expresar la fuerza del espacio contenido en el doma (una estancia con suelo de tierra) de una vieja granja japonesa, en este caso mediante el diseño estructural geométrico de una karakasa, una sombrilla japonesa de papel aceitado.”*³⁴

Kazuo Shinohara

Más adelante, proyecta la *Casa De La Tierra: espacio en negro*, en la que toda la superficie se encuentra debajo del nivel del suelo, haciendo referencia a todo aquello que es misterioso o que está reprimido en la mente humana, sus pasiones más oscuras, sus ansiedades, su sentido de soledad.

³³ Los edificios de estilo sukiya que tienen sus raíces en la ceremonia del te del siglo XVII no tienen que seguir de forma obligatorio la retícula, en parte debido a la ligereza de la estructura.

³⁴ Shinohara, Kazuo. Memoria de la casa sombrilla, Shinkenchiku, vol. 37, num. 10. Tokio 1962.

(Fig.1.27) Casa Tanikawa (1974). Kazuo Shinohara.

Shinohara afirma que el carácter industrializado de la sociedad hace necesario que se refuercen valores marginados como la emoción, la inquietud o la incertidumbre y entiende la arquitectura como el medio para transmitir dichos valores y despertar sensaciones integradas en la experiencia diaria del individuo.

“A veces siento el impulso de crear un espacio profundamente implicado con la parte irracional del espíritu humano.”³⁵

Kazuo Shinohara

Shinohara considera que es una necesidad proporcionar estos espacios donde los seres humanos puedan distanciarse de la vida moderna, sin embargo, es consciente de que este distanciamiento no es fácil ya que exige un esfuerzo por parte del usuario, una participación activa.

Una herramienta que utiliza Shinohara para generar emociones en el individuo es la circulación en los edificios. El espacio japonés se organiza en relación a los puntos de vista de los usuarios en posiciones estáticas. Shinohara, en cambio, otorga al movimiento un carácter más dinámico.

“El espacio japonés está compuesto para ajustarse a los puntos de vista de los seres humanos en posiciones estáticas. Es un espacio temporal.”³⁶

Kazuo Shinohara

La circulación de sus primeros proyectos se entiende como la manera de situar al observador en cierta posición desde la cual puede experimentar el espacio. Sin embargo, esta idea evoluciona a un espacio más flexible que obliga al habitante a deambular por él y experimentarlo desde un punto de vista dinámico, concepto que aparece en la *Casa Tanikawa* construida en 1974 (Fig. 1.27).

³⁵ Shinohara, Kazuo. Memoria de la casa sombrilla, Shinken-chiku, vol. 37, num. 10. Tokio 1962.

³⁶ Shinohara, Kazuo. Arquitectura residencial. Kinokuniya Shoten. Tokio 1964.

(Fig.1.28) Casa Tanikawa (1947). Kazuo Shinohara.

Shinohara diferencia los espacios no funcionales de los funcionales, dándoles mayor relevancia con la finalidad de obtener la máxima emoción. Esta separación se produce en planta o en sección y por tanto, la mayoría de sus casas constan de un espacio funcional y un espacio oculto. Su idea central se basa en la estabilidad frente al cambio. Si una casa es bella en términos espaciales, debería concedérsele una existencia prolongada. Afirma que dicha belleza no se puede conseguir mediante estándares tecnológicos sino mediante la calidad de sus espacios.

“La sociedad frenética en la que vivimos se muestra indiferente ante tales imperativos. Por un lado destruye todas las cosas consumiéndolas mientras que por otro se continúan produciendo enormes cantidades de productos con una perfecta indiferencia hacia anhelos de eternidad como el mío...yo pretendo dedicarme a intentar inscribir eternidad en los espacios.”³⁷

Kazuo Shinohara

Frente a la corriente dominante del funcionalismo y racionalismo del proyecto residencial de posguerra, Shinohara busca espacios abstractos. Para ello se desvía del espacio cotidiano convencional y trasciende el campo de referencia con la intención de desconcertar al individuo.

“De ninguna manera estamos obligados a imaginar un mundo monótono y gris donde se olvide el espectro de las emociones humanas, como ciudad de nuestro futuro.”³⁸

Kazuo Shinohara

En las primeras décadas del siglo XX, el Movimiento Moderno se introduce en la cultura japonesa y arquitectos japoneses comienzan a estudiar en occidente con profesores como Le Corbusier o Walter Gropius. Shinohara, en cambio, continúa investigando la composición espacial de los edificios tradicionales japoneses. Los temas que se derivan de esta investigación le proporcionan las referencias para sus proyectos de espacios contemporáneos, principalmente residenciales.

Históricamente, Tokio ha sido una enorme ciudad con edificios que no superan las dos plantas de altura en su mayor parte y con casas de madera aisladas o en hilera de una sola planta. La reforma supone la completa occidentalización de la sociedad. Estos edificios y estas casas de madera de una o dos plantas son sustituidos por edificios modernos y más grandes, imitando el estilo europeo. En cambio, Shinohara considera la ciudad como un organismo viviente complejo que no se puede proyectar a priori, conceptos que la arquitectura del Movimiento Moderno niegan con rotundidad.

³⁷ Shinohara, kazuo. Teoría de la arquitectura residencial. Shinkenchiku, vol. 42 nº 7, Bijutsu Shuppansha, Tokio 1967.

³⁸ Ibid.

(Fig.1.29) Casa En Yokohama (1982-1984). Kazuo Shinohara.

“Yo introduje la teoría del caos para afirmar un nuevo paradigma para la interpretación de las ciudades al tiempo que reconocía la distancia que existe entre esta idea y la belleza de los estilos tradicionales.”³⁹

Kazuo Shinohara

Si se compara su primer proyecto, la *Casa En Kugayama* (1952-1954), con su último proyecto doméstico, la *Casa En Yokohama* (1982-1984), se pueden encontrar similitudes en su tamaño, la composición en planta y sobre todo en el modo en que los habitantes se mueven por el espacio. Ambas casas constan de dos niveles donde la planta baja acoge las estancias funcionales y en la superior se encuentran otras estancias de proporciones alargadas y de composición tripartita: una sala central y dos anexos. A estos espacios superiores se accede de la misma manera, por medio de una escalera estrecha y empinada que obliga a realizar un giro brusco al llegar al desembarco superior. Este giro de ciento ochenta grados que Shinohara utiliza en muchos de sus proyectos, es un elemento de transición desde lo funcional a lo emocional que prepara al observador para una nueva experiencia. Sin embargo, la *Casa En Yokohama* (Fig. 1.29) marca un cambio en su obra ya que en ella se produce una apertura progresiva hacia el exterior que se refleja en su forma.

“Esperaba una relación entre el interior y el exterior que pudiese ir más allá de la usual. De este modo surgieron de una forma bastante inesperada movimientos de gente contracontextuales y cambios de luz.”⁴⁰

Kazuo Shinohara

³⁹ Texto escrito por Kazuo Shinohara para una revista en inglés en el año 2000 pero que no llegó a publicarse. Su intención era resumir el libro *Toward a Super Big Numbers Ser City* (ADA Edita, Tokio, 2001)

⁴⁰ Shinohara, Kazuo. *Memoria de la Casa En Yokohama*. Jutaku Tokushu, num. 1. Tokio 1986.

(Fig.1.30) Casa White U (1975). Toyo Ito.

(Fig.1.31) Casa Silver Hut (1984). Toyo Ito.

1.6.2 Toyo Ito

Mientras la visión arquitectónica de Shinohara tiende hacia la estabilidad, la de Toyo Ito tiende hacia la fugacidad. En la década de los 80, Toyo Ito reflexiona sobre el concepto de espacio en la arquitectura heredando la geometría del Movimiento Moderno y adaptándose a las nuevas tecnologías.

“Estas ideas en torno a la vivienda contemporánea se plasmaron en mi obra Silver Hut, una casa de aluminio y cristal con vocación de tienda, que intenta no tener exceso de presencia en el lugar.”⁴¹

Toyo Ito

Toyo Ito nace en Japón en 1941 y se gradúa en Arquitectura por la Universidad de Tokio en 1965. Durante cuatro años trabaja en el estudio de Kiyonori Kikutake hasta que en 1969 funda su propia oficina Urban Robot URBOT en Tokio. En 1979, el estudio cambia al de Toyo Ito and Associates, Architects.

Bajo la influencia de Kazuo Shinohara construye la *Casa White U* en 1975 (Fig.1.30) o la *Casa Silver Hut* en 1984 (Fig.1.31). La forma cóncava de la *Casa White* tiene la finalidad de proteger a sus habitantes del mundo exterior y generar un jardín interior conectando todas las estancias entre sí. Su disposición interior consiste en un largo pasillo que termina en dos habitaciones privadas en cada extremo.

Por medio de la arquitectura, Toyo Ito investiga la fugacidad impuesta por una sociedad consumista japonesa y proyecta las viviendas *Pao 1* y *Pao 2*, *Alojamiento para la mujer nómada de Tokio* entre 1985 y 1986, proyecto en el cual trabaja Kazuyo Sejima, en esos momentos colaboradora de su oficina. La usuaria es una mujer joven, soltera, con autonomía económica y sin posesiones. Esta mujer no ejerce presión sobre el medio sino todo lo contrario. Su vida se expande en la inmensa ciudad (Fig. 1.32).

“En aquellos años diseñé mi primer proyecto de vivienda donde traté de plasmar los nuevos elementos modernos de la vida urbana, las características de una nueva era. Aunque la situación haya cambiado en la actualidad debido principalmente a la recesión económica en Japón, todavía la mayor parte de los habitantes de Tokio pasan la mayor parte de la vida fuera de casa. La vivienda no se concibe ya como un sitio para vivir, como un hogar tradicional, sino que se proyecta hacia el exterior.”⁴²

Toyo Ito

⁴¹ Ito, Toyo. *Arquitecturas en el bosque de los medios*. Ediciones Generales de la Construcción. Valencia 2004. p. 23.

⁴² Ibid.

(Fig.1.32) "Alojamiento para mujer nómada de Tokio". Premobiliario para la moda (1986). Toyo Ito.

(Fig.1.33) Exposición Visions of Japan (1991-1992). Toyo Ito.

Toyo Ito denomina *Arquitectura de límites difusos*⁴³ a una arquitectura que permite cambios en el programa y que está condicionada por la producción de un entorno artificial gracias al uso de las nuevas tecnologías.

En la arquitectura del Movimiento Moderno, las acciones se transforman en funciones, es decir, el espacio se construye según una interpretación estricta del programa. Toyo Ito afirma que esta arquitectura ya no puede responder a una sociedad caracterizada por el cambio y suprime los límites basados en dicha simplificación de funciones, estableciendo una relación de superposición de espacios.

*“A pesar de que se llama dirección, la dirección electrónica no tiene ubicación en el espacio real y por tanto es invisible. Es incluso más transparente y homogénea que el espacio que requería el cuerpo del Movimiento Moderno mecanicista. El nuevo cuerpo también se encuentra más allá de la transparencia y la homogeneidad, requiere una ciudad diferente e invisible.”*⁴⁴

Toyo Ito

Desde los años 80 realiza proyectos como la *Torre de los Vientos* en Yokohama (1986), los *Museos de Shimosuwa y Yatsushiro*, el *Teatro y Sala de Conciertos L* en Nagaoka (1993-96), la *Cúpula O* en Odate (1994-97), el *Complejo turístico Ota-Ku* en Nagano (1994-98), el *Parque Agrícola* en Oita (1995-2000) la *Mediateca de Sendai* (1995-2000) entre otros.

Toyo Ito admite la influencia de los medios electrónicos y las técnicas digitales en el modo de percibir la ciudad. Intenta reproducir el espacio de la ciudad por medio de elementos informáticos y realiza varias instalaciones artísticas como la exposición *Health Future* de la EXPO 2000 de Hannover o la instalación titulada *Visions of Japan* (Londres, 1991-92) (Fig.1.33) que realiza a principios de la década de los noventa en Londres y que consiste en cincuenta proyectores que arrojan imágenes urbanas sobre el pavimento y las paredes del espacio de exposición.

La levedad, lo efímero o lo inmaterial son parámetros descriptivos de su arquitectura que se expresan en materiales ligeros, la flexibilidad en la organización o la iluminación entre otros elementos.

⁴³ Ito, Toyo. *Arquitectura de límites difusos*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona 2006. (Milán 1999).

⁴⁴ Ibid.

(Fig. 1.34) Mediateca de Sendai (2000). Toyo Ito.
Foto realizada por la autora.

*“La idea fundamental que albergaba en mi mente era más que construir un edificio o un tipo determinado de arquitectura era crear un bosque artificial. La arquitectura moderna se marcó como objetivo la clarificación de cada elemento y cada objeto dentro de la arquitectura. Sin embargo, creo que ya hemos superado esta fase, estamos en la era informática y debemos buscar algo más continuo, más fluido.”*⁴⁵

Toyo Ito

Su obra clave es la *Mediateca de Sendai* (Fig. 1.34) que se concibe como un bosque artificial con ambientes diferentes donde el amplio espectro de posibilidades pretende proporcionar espacios variados e idóneos para sus usuarios. Pese a su condición de planta abierta, la mediateca no consiste en un espacio homogéneo sino más bien está compuesto de zonas diferenciadas. La primera planta está destinada a la biblioteca y a la sección de informática. Las separaciones entre ámbitos se realizan por medio de telas y el mobiliario está diseñado por Kazuyo Sejima. La segunda planta está dedicada a la biblioteca en la que el usuario se puede desplazar libremente por la planta y buscar un sitio donde sentarse. Las plantas tercera y cuarta están dedicadas a las galerías donde no existen tabiques de separación y la última está destinada al mundo audiovisual.

*“Pensar lo maravilloso que sería si pudiera existir una arquitectura que no tuviera forma, ligera como el viento.”*⁴⁶

Toyo Ito

SN, Kazuo Shinohara y Toyo Ito se replantean las posiciones convencionales de la arquitectura intentando avanzar en una dirección que responda a las necesidades de la sociedad contemporánea. Por medio del espacio arquitectónico, buscan despertar nuevas sensaciones y experiencias, incitar a la reflexión sobre la vida cotidiana y estimular al individuo a participar en el entorno. En concreto, la arquitectura de SN aporta una nueva manera de utilizar los *espacios de interacción* en la vivienda como un lugar donde se puedan desarrollar las relaciones humanas con más libertad y con una mayor integración con el entorno.

⁴⁵ Ito, Toyo. *Arquitecturas en el bosque de los medios*. Ediciones Generales de la Construcción. Valencia 2004. p. 33.

⁴⁶ Ito, Toyo. *Hacia la arquitectura del viento*. Escritos, Colección de Arquitectura C,O,A,A,T, Murcia. 2000.p 37.

2.CLASIFICACION DE ESPACIOS EN LA ARQUITECTURA DE SN

Este apartado consiste en la descripción y análisis de los espacios de la arquitectura doméstica de SN que buscan la máxima interacción entre los habitantes y con el entorno. Se realiza una primera clasificación diferenciando las cualidades formales, programáticas y de relación de los distintos espacios de interacción. Cada una de estas cualidades a su vez puede contener condiciones de las otras por lo que no se excluyen entre sí.

Tipos de cualidades:

Cualidades formales: espacio vertical múltiple, espacio equivalente, espacio fragmentado, espacio contiguo.

Cualidades programáticas: espacio compartido, espacio de circulación aleatoria.

Cualidades de relación con el entorno: espacio descubierto, espacio intermedio.

(Fig.2.1) Espacio vertical jerárquico.

(Fig.2.2) Espacio vertical amortiguador.

(Fig.2.3) Espacio vertical múltiple.

2.1 Espacio vertical múltiple

“Los dormitorios tienen el carácter de una sala de estar y la jerarquía del espacio doméstico se establece principalmente a través de la relación entre espacios de altura doble o simple agrupados por todo el solar.”⁴⁷

Ryue Nishizawa

El espacio vertical se refiere a la predominancia de la altura (puede ser doble, triple u otra) sobre las otras dimensiones espaciales. En algunos casos se consigue por medio del recorte de los planos horizontales de la casa y en otros es un parámetro diferenciador de cada estancia, es decir, cada habitación tiene una altura diferente dominando la componente vertical sobre la horizontal.

Según Sigfried Giedion, el espacio vertical está presente en la arquitectura occidental como respuesta a la necesidad de una mayor libertad espacial. El único espacio libre que se puede ampliar es el que está sobre nosotros, el que no podemos abarcar con nuestras manos, el que no podemos alcanzar. Giedion afirma que este espacio vertical está relacionado también con la búsqueda de la luz natural en el interior de los edificios. *“The origin of verticality is deeply anchored in mythopoetic thinking. It is the most obvious symbol pointing from earth to heaven- from earthly existence to the abode of the gods.”⁴⁸*

La arquitectura tradicional japonesa crece horizontalmente, es decir, por medio de la adición de espacios contiguos situados en el mismo plano. Tal es así que por ejemplo, incluso en la torre del *Templo Yakushi*⁴⁹, cada nivel se expande hacia afuera en forma de alero reafirmando el carácter horizontal del espacio japonés.

Tras la apertura de Japón a la economía de occidente aumenta la necesidad de obtener materias primas enfrentándose a China en la guerra chino-japonesa (1894-1895) y a Rusia en la guerra ruso-japonesa en 1905 y comenzando así una etapa en la que la revalorización de los materiales autóctonos del país desemboca en otro conflicto contra Estados Unidos. Después de la segunda guerra mundial (1939-1945) comienza la ocupación militar estadounidense modernizándose y transformándose en una de las mayores potencias económicas y tecnológicas del mundo. En las décadas posteriores, Japón se industrializa a una gran velocidad aplicando conceptos de la arquitectura moderna a sus construcciones.

⁴⁷ Díaz Moreno, Cristina y García Grinda, Efrén. Campos de juegos líquidos. El Croquis SANAA 1983-2004, Madrid 2007. p. 361.

⁴⁸ Giedion, Sigfried. The beginnings of architecture. Princeton Univ. Press. 1969. p. 440.

⁴⁹ El templo Yakushi está ubicado en Nara. La torre o pagoda del templo a la que se refiere el texto es la única estructura original del siglo VIII.

(Fig. 2.4) Casa Hara (1973). Hiroshi Hara.

(Fig. 2.5) Casa Torre (1966). Takamitsu Azuma.

En 1960 se realiza la Conferencia Mundial sobre la nueva ordenación de Tokio de la que surgen dos grupos, el liderado por Kenzo Tange y Arata Isozaki y el liderado por el grupo metabolista formado por Kiyonori Kikutake, Masato Otaka, Fumijiko Maki y Noriaki Kurosawa.

Al igual que ya a principios del siglo XX la arquitectura japonesa había tenido gran influencia en la arquitectura occidental a través de la figura de Frank Lloyd Wright, después de la segunda guerra mundial, el Movimiento Moderno se introduce en la cultura japonesa y su arquitectura comienza a utilizar como referentes a Le Corbusier o Walter Gropius.

Uno de los arquitectos más influyentes en la aparición del espacio vertical en la arquitectura japonesa es Le Corbusier. La presencia de la componente vertical en su obra cobra un nuevo papel ya que mediante las nuevas tecnologías se libera de las estructuras masivas tradicionales. La inserción de los planos y la descomposición de la arquitectura en partes rompe la concepción del espacio tradicional apareciendo un espacio abierto en el que los planos pueden superponerse sin llegar a anularse.

“El espacio vertical de la obra de Le Corbusier se construye mediante distintas disposiciones: como centro organizador, como volumen que se recorre en su perímetro, como espacio que se atraviesa visualmente en diagonal, como gran aparición o como pequeño encuentro final. Todos estos temas crecen en complejidad mezclándose entre ellos y de esta manera trazan nuevas vías para el desarrollo de la arquitectura.”⁵⁰

Nicolás Maruri

Este espacio vertical se introduce en la arquitectura residencial japonesa. Un ejemplo es la *Casa Hara* (Fig. 2.4) de Hiroshi Hara en 1973 donde el movimiento vertical del espacio se introduce de forma lineal en un eje central y todas las habitaciones se colocan simétricamente a ambos lados de dicho eje.

El espacio vertical se introduce en Japón bajo la influencia del Movimiento Moderno, en cambio, otro hecho explica la razón por la que el espacio vertical sea una herramienta utilizada hoy día por la mayoría de arquitectos que proyectan en las ciudades japonesas: la reducción de la superficie de las parcelas. En la actualidad, los solares de la mayoría de las ciudades japonesas son cada vez más pequeños obligando a los arquitectos a aplicar una componente vertical a la arquitectura y construir en altura.

⁵⁰ Maruri, Nicolás. La cabina de la máquina, evolución del espacio vertical en los proyectos domésticos de Le Corbusier. Universidad Politécnica de Madrid. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Madrid 2006. p. 9.

(Fig. 2.6) Casa Diamante (2006). Atelier Tekuto.
 (Fig. 2.7) Casa Monoclinic (2012). Atelier Tekuto.

(Fig. 2.8) Casa y atelier (2005). Atelier Bow Wow.
 (Fig. 2.9) Casa Gae (2003). Atelier Bow Wow.

La reducción de las parcelas se debe a que el coste de los impuestos de herencia es tan elevado que los herederos de los solares se ven obligados a vender al menos una parte para poder pagar el impuesto del resto. La mayoría de las parcelas residenciales no superan los 100 m² como media. Una referencia en casas de parcela mínima de Tokio es la *Casa Torre* (Fig. 2.5) construida por Takamitsu Azuma en 1966 en un solar triangular de 20 m².

Arquitectos como SN, Sou Fujimoto, Shigeru Ban, Yoshiharu Tsukamoto o Momoyo Kajima entre otros están proponiendo modelos verticales alternativos en sus proyectos por medio de los cuales se pretende ampliar el espacio interior de la casa y generar una gran variedad de estancias a pesar de las reducidas dimensiones en planta.

Si analizamos la *Casa Diamante* (Fig. 2.6) o la *Casa Monoclinic* (Fig. 2.7) de Atelier Tekuto o la mayoría de las casas realizadas por Atelier Bow Wow como su *Casa y atelier* (Fig. 2.8) o la *Casa Gae* (Fig. 2.9), situadas en densos barrios residenciales de Tokio se puede observar que las dimensiones reducidas del solar y la proximidad de las casas vecinas hacen muy complicada su construcción.

En estos micro-proyectos no es posible adoptar las soluciones convencionales para iluminar el interior, ampliar el espacio o relacionarse con el entorno y por tanto se tienen que buscar nuevas herramientas: lucernarios en la cubierta que aportan luz natural a espacios de doble altura, extensión de la cubierta respecto del perímetro del edificio buscando vistas lejanas, apertura de huecos en paredes interiores para conseguir ampliar el espacio etc.

“After turning the corner onto a narrow neighbourhood street, the first impression on seeing the house is its disproportionately roof, hovering over its base. In dealing with set back, height and slope, Gae House follows building regulations to the letter. Lining the roof perimeter in place of conventional eaves, a wide, continuous band of windows is tilted flat. This reflective surface mediates the narrow gap space along adjacent roofs.”⁵¹

Yoshihura Tsukamoto

⁵¹ Terunobu, Fujimori. *Atelier Bow Wow: behaviorology*. Rizzoli International Publications. Nueva York 2008. p . 16.

(Fig. 2.10) Relación entre el espacio vertical múltiple y las casas.

(Fig. 2.11) En color la superficie de espacio vertical en relación a la superficie total de cada casa. De izq a decha: 1-Casa N, 2-Villa En El Bosque, 3-Casa Y, 4-Casa M, 5-Casa S, 6-Casa De Fin De Semana, 7-Casa Pequeña, 8-Casa En Un Huerto De Ciruelos, 9-Casa En China, 10-Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China, 11-Casa Moriyama, 12-Casa A, 13-Casa Flor.

En la arquitectura de SN se distinguen tres períodos en relación al espacio vertical:

Primer período entre 1992 y 1996

Segundo período en el año 1997

Tercer período entre 2000 y 2006

En los dos primeros períodos, el espacio vertical es una herramienta para jerarquizar una estancia concreta de la casa. En el tercer período, en cambio, el espacio vertical es otra característica más de la arquitectura, es decir, las estancias se diferencian entre sí por su dimensión en planta, su contorno y su altura entre otros parámetros. Como se observa en el gráfico, el espacio vertical va perdiendo valor hasta casi desaparecer en las últimas casas: *Casa En China*, *Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China* o *Casa Flor* entre otras.

(Fig. 2.12) Villa En El Bosque, 1994.

(Fig. 2.13) Casa N, 1992.

2.1.1 Espacio vertical jerárquico, primer período

El primer período corresponde a los años 1992-1996 donde se proyecta la *Casa N* y se construyen la *Villa En El Bosque* y la *Casa Y*. En estos proyectos, existe una estancia que tiene una altura y un área de dimensiones superiores al resto de habitaciones de la casa. El espacio vertical es una herramienta que se utiliza para jerarquizar las estancias dando mayor importancia al espacio social o de relación entre los habitantes.

En la *Villa En El Bosque* (Fig. 2.12) el espacio vertical es el centro en torno al cual se sitúan el resto de estancias. Un lugar abstracto, de planta circular y sin programa donde el habitante puede realizar cualquiera actividad. Un espacio de doble altura e iluminado cenitalmente que interacciona con el resto de estancias por medio de huecos en las paredes perimetrales.

A la *Casa N* (Fig. 2.13) y la *Casa Y*, se accede directamente por el espacio vertical, primer elemento de conexión del habitante con la casa. Una vez se atraviesa se puede acceder al resto de las habitaciones privadas situadas en dos niveles.

El espacio vertical de este período se utiliza como medio para conectar visualmente algunas de las habitaciones privadas de la casa con las áreas de mayor relación social obligando a sus ocupantes a que se relacionen entre sí. Dicha conexión se consigue por medio de grandes huecos en sus paredes perimetrales. Las aberturas se realizan a diferentes alturas obteniéndose así diferentes puntos de vista.

Otro aspecto importante del espacio vertical de este período es su localización próxima a la entrada principal. El habitante de la casa tiene que atravesarlo para poder ir de un lado a otro de la casa. Un lugar intermedio entre la casa y la calle que recibe al habitante en su interior y le guía a medida que este recorre las diferentes estancias.

(Fig. 2.14) Casa S, 1997.

(Fig. 2.15) Casa M, 1997.

2.1.2 Espacio vertical amortiguador, segundo período

El segundo período corresponde al año 1997 donde se proyectan la *Casa M* y la *Casa S*. Topológicamente el espacio vertical de este período es más alargado que el espacio vertical del primer período. En ocasiones su forma es perimetral rodeando el espacio interior y en otras ocasiones se sitúa linealmente entre las habitaciones.

El habitante accede a la *Casa S* (Fig. 2.14) por medio de este espacio perimetral de doble altura y envolvente traslúcida que conecta las estancias privadas situadas en planta baja. De esta manera, el usuario siempre tiene que pasar por este espacio intermedio para ir de un punto a otro de la casa. Una vez atravesado, una escalera le guía al nivel superior donde se sitúan la sala de estar y una cocina. Esta estancia es un vacío que rodea completamente la casa y funciona como elemento intermedio entre el exterior y el interior.

Por medio del espacio vertical el usuario consigue aislarse e independizarse de un entorno urbano generando su propio mundo interior. La envolvente exterior es traslúcida bloqueando las vistas hacia el exterior y generando una atmósfera abstracta de iluminación homogénea y difusa.

En el espacio vertical de la *Casa M* (Fig. 2.15) se encuentran las escaleras que comunican los dos niveles de la casa, el nivel más privado en la planta alta y el social en la planta baja. Al igual que en la *Casa S*, la estancia tiene una envolvente traslúcida que bloquea las vistas hacia el exterior y genera una atmósfera abstracta de iluminación homogénea en el interior.

Las estancias privadas situadas a pie de calle se asemejan a volúmenes cerrados e independientes entre los cuales se sitúan los diferentes espacios verticales o vacíos. Su finalidad es proteger la intimidad de las habitaciones más privadas e introducir iluminación en la estancia social de la planta baja.

Casas que se distancian, situadas en un medio urbano, en las que la doble altura las protege de dicho entorno mediante un espacio de separación. En la *Casa S*, la envolvente exterior se separa del núcleo habitacional para generar un vacío, un espacio intermedio de doble altura entre la casa y el entorno urbano cuya finalidad es proteger la vida y la intimidad de los habitantes de la casa aislándose de dicho entorno. En la *Casa M*, en cambio, son las estancias privadas las que se separan entre sí por medio de espacios intermedios de doble altura que permiten que cada habitante de la casa pueda disponer de un espacio propio.

(Fig. 2.16) Casa con patio (1934). Mies Van der Rohe.

(Fig. 2.17) Casa De Fin De Semana, 1998.

(Fig. 2.18) Casa En China, 2003.

2.1.3 Espacio vertical múltiple, tercer período

El espacio vertical deja de estar presente en algunas de las casas del tercer período (2000-2006), formadas por una sola planta como la *Casa De Fin De Semana* y *Casa En China* que recuerdan a proyectos realizados por Mies Van Der Rohe como las *Casas Con Patio* del año 1934 (Fig. 2.16).

Uno de los aspectos más relevantes en la obra de Mies Van Der Rohe es la condición horizontal del espacio. Desde sus primeros proyectos hasta sus últimas obras norteamericanas, el dominio de lo horizontal es una constante que está presente. Se utilizan los planos horizontales y su búsqueda se caracteriza por la presencia del espacio fluido horizontal.

Tanto la *Casa De Fin De Semana* (Fig. 2.17) como la *Casa En China* (Fig. 2.18), están pensadas en entorno rurales y por tanto su organización en planta no está condicionada por la dimensión del solar que por lo general suele ser escasa cuando se encuentra en un entorno urbano. Al estar todas las estancias sobre el mismo nivel del suelo, las interacciones, cruces, relaciones y encuentros entre los habitantes de la casa es más intensa que si las estancias se situaran en distintos niveles.

En la *Casa En China* se genera una trama densa de habitaciones contiguas que se iluminan y ventilan por medio de la inserción de una multitud de patios. Es un proyecto en el que la sección no ofrece cualidades de espacio. Lo mismo ocurre con la *Casa De Fin De Semana* en la que se insertan tres patios que introducen luz natural y ventilación a un espacio cerrado al exterior y cuyas estancias se sitúan sobre el mismo plano horizontal.

El espacio vertical múltiple aparece en la *Casa Pequeña*, *Casa Moriyama*, *Casa En Un Huerto De Ciruelos* y *Casa A*. El espacio ya no define la sala más importante donde los habitantes de la casa disponen del espacio más señalado para realizar sus actividades en común, como ocurre en los períodos anteriores, sino que en estos casos, funciona como elemento caracterizador que da identidad y determina por igual a todas y cada una de las estancias de tal forma que, en algunos proyectos, cada habitación puede tener una altura diferente.

(Fig. 2.19) Casa Rufer (1922). Adolf Loos.

(Fig. 2.20) Casa En Un Huerto De Ciruelos, 2003.

(Fig. 2.21) Casa A, 2006.

Es decir, mientras que en la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* (Fig. 2.20), el espacio vertical está presente en el comedor y en la habitación de la planta baja así como en la biblioteca y en el dormitorio de la primera planta, en la *Casa A* (Fig. 2.21), *Casa Pequeña* (Fig. 2.22) y *Casa Moriyama* (Fig. 2.23), todas las estancias presentan alturas diferentes.

La *Casa Pequeña* se define como el sumatorio de estancias apiladas con alturas diferentes que se relacionan entre sí por medio del núcleo de escalera central. *“En esta casa el núcleo que contiene la escalera funciona como una gran columna desde el punto de vista estructural y los forjados vuelan desde ella. Como los espacios son tan pequeños, quedan definidos fundamentalmente por su relación con el núcleo estructural.”*⁵²

La forma en la que SN utilizan el espacio vertical en este período se puede referir a la concepción espacial *Raumplan* de Adolf Loos, especialmente la *Casa En Un Huerto De Ciruelos*.

Loos adjudica a cada una de las estancias una importancia distinta de la que depende su tamaño y altura rompiendo la ordenación clásica de pisos y generando un sistema en el que las habitaciones están a alturas diferentes alrededor de un eje. Cada estancia es por tanto un volumen independiente con su respectiva altura y dimensión en planta. La altura es una característica intrínseca de cada espacio y no de cada piso o nivel de la casa.

Para Loos lo importante es la interconexión entre estancias diferentes que le permite cruzar vistas no horizontales entre ellas y generar un recorrido espacial, un recorrido en tres dimensiones. Se proyectan ambientes claramente diferentes que potencian usos diversos. El *Raumplan* aparece por primera vez en la *Casa Rufer* (Fig. 2.19) construida en el año 1922 que se genera a partir de la interrelación de espacios dispuestos en dos alturas diferentes.

*“Loos gives priority to the bodily experience of space over its mental construction: the architect first senses the space, then he visualizes it. For Loos, architecture is a form of covering, but it is not the walls that are covered. Structure plays a secondary role, and its primary function is to hold the covering in place. The spaces of Loos’s interiors cover the occupants as clothes cover the body.”*⁵³

Max Risselada

⁵² Díaz, Cristina y García, Efrén. Campos de juegos líquidos, El Croquis Sanaa 1983-2004. Madrid 2007. p. 353.

⁵³ Risselada, Max. Raumplan versus plan libre. 010 Publishers. Rotterdam 2008. p. 37.

(Fig. 2.22) Casa Pequeña, 2000.

(Fig. 2.23) Casa Moriyama, 2005.

2.1.4 Reflexiones finales acerca del espacio vertical múltiple

Como se ha visto anteriormente, SN utilizan el espacio vertical en muchos de sus proyectos del primer y segundo período para jerarquizar las estancias dando mayor relevancia a aquellas salas que tienen mayor altura de techos. Sin embargo, con el paso del tiempo, SN tienden hacia la equivalencia espacial.

En la *Casa En Un Huerto De Ciruelos*, *Casa A*, *Casa Pequeña* y *Casa Moriyama*, cada estancia tiene unas dimensiones tanto en planta como en altura que la diferencian del resto pero a su vez, todas las estancias tienen la misma relevancia en el proyecto global.

Si en las primeras casas, el espacio vertical se utiliza para jerarquizar las estancias, en las últimas casas es una característica más, es decir, cada estancia tiene una altura de techos diferente.

SN utilizan la verticalidad para generar cambios en la experiencia espacial del habitante. En la *Casa A* por ejemplo, la diferencia de alturas es quizás el parámetro de mayor relevancia de cada sala. Lo mismo ocurre en la *Casa Pequeña*, donde a medida que se asciende de un espacio a otro, el cambio de altura altera la percepción espacial del individuo.

El espacio vertical múltiple aparece en casas donde se potencia una mayor relación entre los habitantes. Por medio de este parámetro, los espacios se conectan entre sí. En la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* por ejemplo, unas estancias se relacionan con otras por medio de las dobles o triples alturas.

Otra característica del uso de este espacio es la relación con la naturaleza o el entorno inmediato. Las casas que presentan estancias con diferentes alturas tienen una mayor relación con el exterior ya que por medio de la verticalidad se amplía la iluminación natural y las vistas.

(Fig. 2.24) Espacio jerárquico.

(Fig. 2.25) Espacio equivalente.

2.2 Espacio equivalente

“Vivo en un sistema donde una gran variedad de elementos están homogeneizados. Sería por tanto una contradicción procurar en mi arquitectura decidirme por elementos excepcionales o inusuales. En lugar de eso, comienzo por centrarme sobre un espacio homogéneo al que se le han asignado diversas funciones.”⁵⁴

Kazuyo Sejima

En algunos proyectos de SN, todas las estancias constan de áreas similares en cuanto a su dimensión en planta, es decir, ninguna de las estancias tiene una superficie que la convierta en principal y le permita ser más relevante que las demás. Es en estos casos en los que aparece el espacio equivalente en planta.

Para poder deducir cuáles son las relaciones empleadas en los diferentes proyectos, en primer lugar se han medido las superficies de todas las habitaciones de cada proyecto dentro del período de estudio de la tesis y posteriormente se han comparado entre sí con el objetivo de saber qué estancia tiene mayor superficie y en qué medida y así poder establecer un criterio de análisis.

Una vez realizados los gráficos (Fig. 2.27) y relacionados los datos, se ha comprobado que en la mayoría de las casas de SN, la sala de estar es la estancia que presenta mayores dimensiones en planta: la sala de estar de la *casa N* ocupa el 42% de la superficie total, la de la *Villa En El Bosque* ocupa el 47% de la superficie total o la de la *Casa De Fin De Semana* el 52% de la superficie total entre otras.

También se ha observado que en otras casas de SN la estancia de mayor superficie en planta no coincide con la sala de estar sino que es otra: la azotea en la *Casa En Un Huerto De Ciruelos*, el patio en la *Casa En China* o el corredor perimetral de la *Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China* entre otras.

⁵⁴ Taki, Koji. Una conversación con Kazuyo Sejima, *El Croquis Sanaa* 1983-2004. Madrid 2007. p. 23.

(Fig. 2.26) Relación entre el espacio equivalente y las casas.

(Fig. 2.27) En color la superficie de espacio de mayor superficie en planta en relación a la superficie total de cada casa. De izq a decha: 1-Casa N, 2-Villa En El Bosque, 3-Casa Y, 4-Casa M, 5-Casa S, 6-Casa De Fin De Semana, 7-Casa Pequeña, 8-Casa En Un Huerto De Ciruelos, 9-Casa En China, 10-Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China, 11-Casa Moriyama, 12-Casa A, 13-Casa Flor.

Otro aspecto a considerar, una vez analizados los gráficos, es que en la *Casa En Un Huerto De Ciruelos*, *Casa En China* y *Casa Moriyama*, la estancia de mayor superficie no llega al 15% de la superficie total siendo la mayoría de habitaciones similares entre sí en cuanto a su superficie en planta.

Además, estos tres proyectos pertenecen al último período de estudio de la tesis, etapa en la que las casas no se componen ya de una estratificación de plantas superpuestas sino de un sumatorio de volúmenes independientes.

En la tesis, el ámbito de trabajo se divide en dos períodos:

Primer período entre 1992 y 1999

Segundo período entre el año 2000 y 2006

(Fig. 2.28) Casa N, 1992.

(Fig. 2.29) Villa En El Bosque, 1994.

2.2.1 Espacio jerárquico, primer período

El primer período corresponde a los años 1992-1999 donde se proyectan la *Casa N* (Fig. 2.28), *Villa En El Bosque* (Fig. 2.29), *Casa Y*, *Casa M*, *Casa S* y *Casa De Fin De Semana*.

Como se ha podido comprobar, en la mayoría de las casas construidas o proyectadas por SN durante los años 1992-1999 aparece un espacio que presenta dimensiones mayores en planta que el resto de las habitaciones y que coincide con el área social o de relación de sus habitantes.

En este período la sala de estar es la estancia de la casa a la cual SN dan más importancia ya que es el espacio de convivencia principal y donde se desarrollan las actividades comunes. SN sitúan este espacio en un punto central de la planta obligando a los habitantes a pasar por él siempre que quieran acceder a los espacios interiores desde fuera de la casa. Este espacio central es un espacio intermedio entre la casa y el exterior o entre las estancias interiores que sirve de orientación a los habitantes en su recorrido por la casa.

Esta estrategia arquitectónica cambia a medida que nos acercamos al segundo período en el que la jerarquía espacial desaparece a favor de una equivalencia volumétrica permitiendo a los habitantes de la casa a utilizar el espacio de forma flexible y según sus necesidades.

El espacio común en el primer período no sólo supera al resto de estancias en cuanto a su superficie sino que también las supera en altura. Tanto el espacio vertical como el espacio jerárquico son herramientas que se utilizan para dar mayor valor espacial y simbólico al área de relación social.

En las casas del primer período la sala de estar coincide con el espacio vertical adquiriendo unas dimensiones volumétricas claramente superiores a las del resto de estancias. No obstante existe una excepción en la *Casa De Fin De Semana* donde el espacio vertical y el espacio equivalente no se corresponden entre sí. Esta casa se desarrolla en una sola planta teniendo todas las habitaciones la misma altura.

La sala de estar de la mayoría de las casas de este período está colocada en un sitio estratégico por el cual hay que pasar si se quiere acceder a las diferentes habitaciones. El habitante tiene que atravesar el espacio vertical para poder ir de un lado a otro de la casa. Un vacío intermedio entre la casa y la calle o entre los espacios interiores que recibe al habitante en su interior y le guía a medida que este recorre las diferentes estancias.

(Fig. 2.30) Casa En Un Huerto De Ciruelos, 2003.

(Fig. 2.31) Casa En China, 2003.

2.2.2 Espacio equivalente, segundo período

El segundo período comienza en el año 2000 donde aparece el espacio equivalente en la *Casa Pequeña*. Como se ha dicho anteriormente este espacio implica que cada estancia es equivalente a las demás.

En ninguna de las casas de este período existe un espacio que se diferencie claramente en cuanto a la dimensión en planta, sino que todas las estancias son similares entre sí. Las sutiles diferencias de dimensiones no son lo suficientemente considerables como para generar grandes diferencias de uso.

Cada espacio tiene su propia identidad a partir de otros parámetros diferenciadores como pueden ser la altura de techos, la envolvente o la relación con el exterior entre otros. Este sistema permite a los habitantes usar el espacio de acuerdo a un programa más flexible sin imponer formas de vida, ni establecer situaciones obligadas.

La arquitectura de SN se centra en la flexibilidad y neutralidad del programa e intenta que los espacios no estén predeterminados de acuerdo a una función. El *espacio equivalente* acaba con las jerarquías y cada habitación puede tener diversas utilidades.

La *Casa En Un Huerto De Ciruelos* (Fig. 2.30), *Casa En China* (Fig. 2.31) y *Casa Moriyama* (Fig. 2.32) están formadas por un número de estancias superior al programa mínimo de vivienda de este período. Dicha diversidad y número de estancias dan libertad al usuario para moverse y explorar formas de vida y de uso de los espacios. Estas casas además están formadas por volúmenes equivalentes que se agrupan de diferente manera según los condicionantes del solar: volúmenes separados entre sí en la *Casa Moriyama*, volúmenes contiguos en un mismo plano en la *Casa En China* y volúmenes contiguos en diferentes niveles en la *Casa En Un Huerto De Ciruelos*.

La *Casa En Un Huerto De Ciruelos* se construye en un solar muy pequeño. El cliente quiere una casa con una gran sala de estar. Esto provocaría que las habitaciones privadas fueran muy pequeñas por la falta de espacio. SN acometen este proyecto proponiendo una solución donde las habitaciones son de diferentes tamaños pero ninguna es más grande que las demás, es decir, frente a la sala de estar que quería el cliente existe un único espacio interconectado lleno de variantes y matices, una sala de estar múltiple que al mismo tiempo se subdivide en habitaciones menores.

Entre los años 2004-2006 construyen casas en las que el espacio de mayor superficie en planta no es la sala de estar sino un corredor, un patio etc. proponiendo un cambio de jerarquía en los espacios.

(Fig. 2.32) Casa Moriyama, 2005.

(Fig. 2.33) Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura, 2003.

En la *Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China* (Fig. 2.33) el espacio de mayor superficie es un corredor que relaciona todas las habitaciones entre sí, en la *Casa Flor* (Fig. 2.34) existe un espacio intersticial de mayor área situado alrededor de los patios centrales. En estos casos se concede mayor espacio en planta a lugares de tránsito y relación.

Como se ha dicho, siempre que las condiciones del solar se lo permiten, SN proyectan las casas en una sola planta con el objetivo de facilitar las conexiones y la flexibilidad entre los distintos espacios, permitir una circulación más fluida o establecer una mayor conexión con el exterior etc. Este es el caso de la *Casa En China*, la *Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura* o la *Casa Flor* situadas en amplias parcelas.

(Fig. 2.34) Casa Flor, 2006.

2.2.3 Reflexiones finales acerca del espacio equivalente

El espacio equivalente al que se hace referencia en la tesis aparece en el último período de la arquitectura de SN, entre los años 2000-2006, ofreciendo una mayor flexibilidad al habitante a la hora de utilizar las estancias. Al ser las estancias equivalentes en tamaño permite a los habitantes usar los espacios con más libertad e intercambiar funciones entre las diferentes piezas quizás a la manera de la arquitectura tradicional japonesa.

La equivalencia en planta define una arquitectura apartada de las jerarquías convencionales donde el usuario puede escoger entre estancias flexibles que permiten que se desarrollen diferentes actividades. Es otra manera de relación entre el individuo y la arquitectura donde nada viene fijado a priori sino que el espacio se va definiendo a medida que el individuo vive en él. Estudiando el espacio equivalente se llega a la conclusión de que existe una evolución en la concepción espacial de la arquitectura de SN. Frente a la jerarquía espacial de la casa tradicional, donde generalmente hay una estancia que predomina sobre las demás, SN exploran nuevas vías de distribución espacial, buscando nuevas formas de habitar y de organizar sus proyectos.

En algunos proyectos de vivienda colectiva de SN, la flexibilidad se genera a través del aumento del número de una misma unidad espacial que se repite en todo el proyecto con independencia de su uso. La repetición de estas unidades equivalentes se emplea como principio abierto opuesto a la repetición cerrada de la composición clásica.

En los *apartamentos en Gifu*, se toma como unidad básica la habitación que se repite idénticamente. Agrupando dichas unidades de diferentes maneras y en planta o en altura, se obtiene una variedad de apartamentos. También la *Residencia de mujeres Saishunkan Seiyaku* se organiza por medio de la repetición de unidades similares. Esta organización, permite eliminar los pasillos de una residencia tradicional y hacer que los recorridos y las relaciones que establecen los ocupantes se diversifiquen.

El resultado aparentemente es muy simple, casas sin artificios ni ornamentos y basadas en la posición entre las estancias, su tamaño relativo y su volumen, y sin embargo, el proceso de depuración es realmente complejo, pues para llegar hasta la forma final se han evaluado muchas posibilidades hasta considerar que la mejor es aquella que busca potenciar condiciones de uso en cuestiones que quizás hoy en día resulten especialmente importantes como son una especial relación con la naturaleza y el espacio exterior así como una condición de libertad en el uso de los espacios interiores, pero sobre todo, una condición formal de percepción que se consigue con distancias y proporciones entre espacios como en la *Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura* (Fig. 2.33) donde la propuesta se convierte casi en un trozo de naturaleza interior, vivir un jardín interior. Esta casa es una referencia directa al jardín tradicional japonés, pero la casa ya no vive del jardín, mirando a él, es el jardín.

(Fig. 2.35) Espacio público privado.

(Fig. 2.36) Espacio compartido.

2.3 Espacio compartido

“Me interesa trabajar con la privacidad de otra manera, no solamente pensando en espacios completamente aislados. Si a cada espacio se le otorga su propio carácter y proporción independiente de los demás que le rodean, adquiere en sí mismo propiedades que pueden generar esa sensación de intimidad.”⁵⁵

Kazuyo Sejima

El éxito del espacio colectivo está vinculado al uso, la intensidad y la calidad de las relaciones que los ciudadanos logran establecer dentro de este espacio.

En algunos casos se generan espacios de uso colectivo de forma natural, es decir, sin la participación de un arquitecto. Son espacios que originariamente no fueron diseñados para tal fin pero sin embargo, son apropiados por los ciudadanos.

Este es el caso de una gran diversidad de espacios que se encuentran dentro de las ciudades, muchas veces relacionados con grandes infraestructuras que de otra manera no se usarían. La *Terminal de Yokohama* es seguramente una de las principales aportaciones que aprovecha la cubierta de una Terminal portuaria para construir un espacio compartido.

En una casa tradicional occidental, la relación espacio social–espacio privado se establece, entre otras cosas, según el tamaño, las características formales y la localización en planta de cada habitación. Por norma general, en una casa occidental genérica hay espacios íntimos familiares, y espacios sociales donde se relacionan los habitantes. El salón y el comedor son los espacios sociales donde la familia se reúne, recibe y comparte con sus invitados. La sala de estar es el lugar destinado al descanso e intimidad de la familia y las habitaciones son para el descanso individual. Todos estos espacios están conectados por un pasillo en la mayoría de los casos.

El modelo tradicional de clasificar el espacio social y privado en las casas occidentales de un sólo nivel consiste en reservar las estancias de mayor dimensión en planta (y en ocasiones de mayor altura) para la relación social de los inquilinos mientras que las estancias de dimensiones más pequeñas se reservan para el uso individual y privado. La sala de estar y el comedor se sitúan junto a la entrada mientras que las estancias más privadas se localizan al final y lo más lejos posible de las estancias sociales buscando una mayor intimidad.

⁵⁵ Díaz, Cristina y García, Efrén. Campos de juegos líquidos, El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 360.

(Fig. 2.37) Esquemas en los que se puede ver la relación entre las estancias y el programa de una casa tradicional japonesa (izquierda) y una casa tradicional occidental (derecha).

Ahora bien, este modelo de las casas occidentales de una planta presenta conceptos similares a las de dos plantas. Por norma general, las estancias sociales se sitúan junto a la entrada dejando las habitaciones individuales en el área más oculta de la casa. Por tanto, la sala de estar y el comedor se colocan en la planta baja, a pie de calle mientras que las estancias privadas se encuentran en la segunda planta. En este modelo la escalera funciona como el pasillo del modelo anterior dividiendo ambos niveles, el nivel social del nivel privado.

En cambio, la casa tradicional japonesa se diferencia en varios aspectos de una casa tradicional occidental. A cada habitación no le corresponde un uso sino varios, excepto en el caso de la entrada (*genkan*), el baño y el aseo. Por tanto, cualquier habitación puede ser sala de estar, comedor, estudio o dormitorio. Esto es posible porque todos los muebles necesarios son portables, siendo almacenados en el *oshire*, que consiste en un pequeño habitáculo que se usa para el almacenaje.

“La gente divide mucho el espacio dependiendo de la función: la cocina tiene que estar separada, el dormitorio tiene que estar separado pero a veces esto produce demasiada división, demasiada organización, demasiada definición. Nos gusta la sensación de mezcla, la sensación de no saber lo que está pasando.”⁵⁶
Ryue Nishizawa

SN proponen una nueva forma de afrontar la relación entre lo social y lo privado, concepto denominado *parque* que consiste en un espacio donde los usuarios se reúnen. Un espacio común en el que se forman grupos de personas de manera aleatoria.

El espacio compartido de SN es un espacio donde lo privado y lo público se mezclan y donde el habitante de la casa puede encontrar un lugar propio pero a la vez formar parte del conjunto general y del entorno que le rodea.

Una misma estancia puede responder a necesidades de intimidad o de relación con otros usuarios dependiendo de las circunstancias. Una estancia puede ser privada y social a la vez de tal manera que cada uno puede encontrar un lugar propio pero a la vez formar parte del conjunto general.

⁵⁶ Chermayeff, Sam. Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa: casas. Actar, Barcelona 2007. p. 11.

(Fig. 2.38) Relación entre el espacio compartido y las casas.

(Fig. 2.39) En color la superficie de espacio social en relación a la superficie total de cada casa. De izq a decha: 1-Casa N, 2-Villa En El Bosque, 3-Casa Y, 4-Casa M, 5-Casa S, 6-Casa De Fin De Semana, 7-Casa Pequeña, 8-Casa En Un Huerto De Ciruelos, 9-Casa En China, 10-Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China, 11-Casa Moriyama, 12-Casa A, 13-Casa Flor.

Dicho de otra manera, cada espacio adquiere en sí mismo propiedades que pueden generar una sensación de intimidad o de relación social dependiendo de las circunstancias del que lo habita.

Se distinguen dos períodos en la relación espacio social-privado de la arquitectura residencial de SN. En el primero, las estancias privadas y sociales se diferencian claramente mientras que en el segundo, SN comienzan a interesarse por relacionar ambos ámbitos difuminando sus límites y aparece el concepto de espacio compartido.

“Lo público significa la capacidad para hacer compatibles en un solo espacio acciones separadas e independientes. En el pasado lo público (la comunidad) fue una fuerza centralizadora. Sin embargo hoy lo público se entiende como algo que surge gradualmente en un ámbito en el que un conjunto de centros pequeños y variados se superponen.”⁵⁷

Kumiko Inui

⁵⁷ Kumiko Inui, Osamu Nishida. Generación sin palabra, lo pequeño, lo híbrido, lo fluido: unas señas de identidad. Arquitectura Viva, Joven Japón, número 142, Madrid 2012. p. 29.

(Fig. 2.40) Parque por continuidad versus parque por acumulación. Bocetos de José Jaraiz.

(Fig. 2.41) Esquema comparativo: esquema de planta libre de Le Corbusier. La retícula es una matriz donde acoger elementos de diverso carácter (izq). Esquema de planta libre de Mies van der Rohe. Unos tabiques verticales organizan las referencias y las circulaciones en el espacio (dcha). Bocetos de José Jaraiz.

(Fig. 2.42) Esquema comparativo: esquema de propuesta espacial de OMA en el palacio de congresos de Agadir (izq). Esquema de propuesta espacial de SN. La retícula ordena el espacio creando un laberinto sin referencias (dcha). Bocetos de José Jaraiz.

José Jaraiz en su tesis *El parque: espacios, límites y jerarquías en la obra de SN*, define el concepto de *parque*: “el parque de SANAA, es, actualmente, una de las propuestas de arquitectura contemporánea que está consiguiendo una unión con el paisaje y el horizonte más intensa. Sus propuestas pretenden desvanecerse. La ligereza que portan sus trabajos permite desaparecer a la arquitectura para que se incremente la presencia del paisaje. Podríamos definir la arquitectura del parque como una intervención de bajo impacto en el medio.”⁵⁸

En la tesis de Jaraiz se hace referencia a la continuidad horizontal del Movimiento Moderno. Refleja cómo se han producido distintas formas de planta libre, entre ellas, las de Mies van der Rohe, que propone un espacio continuo separado por planos discontinuos que segmentan el espacio, Le Corbusier, que propone un espacio donde se disponen objetos (Fig. 2.39) o más recientemente en la obra de Rem Koolhaas, donde el espacio está marcado por el distinto valor de la pauta que lo forma (Fig. 2.40).

Según Jaraiz, SN van más allá y definen el concepto de *parque* proponiendo un significado distinto a la planta libre y al espacio horizontal del Movimiento Moderno. El autor de la tesis afirma que quizás dentro de unos años se pueda averiguar si la planta libre del *parque* que proponen SN se convierte en una referencia para una nueva forma de hacer arquitectura o si por el contrario es simplemente un recurso formal.

Para limitar los casos de estudio, se analizan los proyectos de espacio horizontal más relevantes de SN. El objetivo de la tesis consiste en averiguar cuáles son los mecanismos que posibilitan la creación del *parque* en SN que, en cierto modo, hereda de Mies, pero que introduce una gran variedad de conceptos y mecanismos propios.

Jaraiz distingue dos familias de *parques*. La primera se denomina *parque continuo* porque presenta una gran extensión de espacio horizontal que mira al horizonte. La segunda se denomina *parque por acumulación* cuya estrategia consiste en agrupar estancias difuminándose las jerarquías tradicionales de la arquitectura.

*“Los dos modos de proyectar, completamente opuestos en la formación del parque, constituyen en realidad dos modos distintos de aproximarse a una misma realidad, que es la unión del hombre con el horizonte, desde elementos arquitectónicos diferentes.”*⁵⁹

José Jaraiz

⁵⁸ Jaraiz Pérez, José. *El parque. Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA*. Universidad Politécnica de Madrid. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Madrid 2012. p. 26.

⁵⁹ *ibid.* p. 32.

(Fig. 2.43) Villa En El Bosque, 1994.

(Fig. 2.44) Casa Y, 1994.

2.3.1 Espacio público privado, primer período

En el primer período entre 1992-1999, SN parten del modelo tradicional descrito anteriormente pero evoluciona tímidamente hacia nuevos modelos.

“Aunque es importante mantener la privacidad, podría ser interesante que los arquitectos reflexionáramos sobre las consecuencias espaciales que puede tener el hecho de que haya personas que elijan vivir junto a otros a los que no conocen.”⁶⁰

Ryue Nishizawa

Por lo general las casas de este primer período tienen dos niveles, el espacio privado y social se diferencia según estos niveles. Al igual que ocurre en las casas occidentales, el espacio social de las casas de SN se sitúa junto a la entrada mientras que las habitaciones privadas se encuentran en un nivel diferente, tanto superior como inferior al nivel de entrada.

Si analizamos las casas de este período, se establecen tres familias.

La primera está formada por la *Casa N*, *Villa En El Bosque* y *Casa Y*. En esta familia el espacio privado se sitúa en un nivel superior al de la entrada. El acceso a estas estancias se realiza por medio de la gran sala de estar de dimensiones considerablemente superiores a las del resto de habitaciones (tanto en sección como en planta).

La sala de estar de la *Villa En El Bosque* (Fig. 2.43) es circular y se estrecha en el acceso de tal manera que a medida que uno recorre el espacio se va ampliando. La sala de estar de la *Casa Y* (Fig. 2.44) se localiza a un nivel superior al de la calle y a él se accede por medio de una escalera exterior. En la sala de estar se encuentra otra escalera interior que conduce de forma ascendente a las estancias privadas situadas entre dos jardines.

La segunda familia de casas corresponde a la *Casa M* y a la *Casa S* donde a diferencia de la familia anterior, el espacio social se sitúa en un nivel diferente al de la entrada dejando las estancias más privadas junto al acceso, a pie de calle. En este caso SN utilizan otras herramientas para conseguir la intimidad deseada.

⁶⁰ Díaz Moreno, Cristina y García Grinda, Efrén. Campos de juegos líquidos, El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 361.

(Fig. 2.45) Casa S, 1997.

(Fig. 2.46) Casa De Fin De Semana, 1998.

En la *Casa M*, las habitaciones individuales son volúmenes cerrados, aislados e independientes a los que se accede desde la sala de estar situada un nivel inferior, es decir, no se puede acceder directamente desde la entrada sino que hay que bajar, recorrer las estancias sociales y volver a ascender por diferentes escaleras a cada una de las habitaciones.

En la *Casa S* (Fig. 2.45), las habitaciones están rodeadas por una envolvente que permite aislarse del corredor perimetral de conexión entre todas las estancias y buscar el nivel de intimidad que se necesite según las circunstancias.

Por último la *Casa De Fin De Semana* (Fig. 2.46) pertenece a la tercera familia ya que es la única casa de una sólo planta de este período. El espacio privado ocupa un lado del cuadrado aislándose del espacio social mediante dos patios.

En la arquitectura de SN de este período se establecen jerarquías entre las estancias sociales y privadas. El espacio social, en el caso de construcciones de varias plantas, tiene una altura mayor que las habitaciones siendo en muchos casos de doble altura.

(Fig. 2.47) Planta de Teatro y Centro Cultural en Almere (1999). SN.

(Fig. 2.48) Casa En Un Huerto De Ciruelos, 2003.

(Fig. 2.49) Casa En China, 2003.

2.3.2 Espacio compartido, segundo período

El segundo período comienza en el año 2000 donde aparece el espacio compartido. SN comienzan a borrar los límites entre público y privado eliminando las jerarquías tradicionales de la arquitectura de diferentes maneras. Este período es de investigación y exploración de nuevas herramientas para conseguir intimidad.

El *Teatro y Centro Cultural* (Fig. 2.47) en Almere es el primer proyecto público de la arquitectura de SN en el que aparece el concepto de espacio compartido que luego SN aplican a otros proyectos. SN deciden trasladar la intensidad de interacción urbana a cada espacio del edificio generando un parque público cubierto que propicia el intercambio de información y los encuentros. La planta se organiza de manera que espacios de tamaños diversos se pueden conectar de diferentes formas dando carácter e importancia singular a cada espacio. Cada espacio tiene una identidad propia, lo cual permite una multiplicidad de relaciones espaciales, un único espacio donde coexisten todo tipo de individualidades. Todos los espacios son contiguos y por tanto no se comunican a través de pasillos, de tal manera que moverse por el edificio significa circular directamente de un espacio a otro. Además entre las diferentes salas se incorporan patios de diferentes dimensiones que dan luz y ventilación natural a todas ellas. Las estancias más próximas a la ciudad son las más sociales mientras que las que se relacionan con los patios interiores contienen las actividades específicas del edificio y también las que requieren de mayor concentración.

La *Casa En Un Huerto De Ciruelos* (Fig. 2.48) es un experimento sobre la intimidad a través de la conexión directa entre habitaciones (no se colocan puertas). Cada espacio adquiere en sí mismo propiedades que pueden generar una sensación de intimidad o de relación social dependiendo del uso que se haga de dicho espacio. En un principio, los habitantes de la casa buscan una gran sala de estar. El solar, de dimensiones reducidas, no permite proyectar dicho espacio ya que las habitaciones de una casa tipo japonesa resultarían demasiado pequeñas.

“Aunque hubiese tratado de minimizar las habitaciones, el resto de la casa hubiera seguido siendo demasiado pequeño de modo que decidí no hacer una gran sala sino muchas salas pequeñas. En vez de una habitación normal, una habitación con una cama, una mesa y algunos objetos personales.”⁶¹
Kazuyo Sejima

⁶¹ Díaz, Cristina y García, Efrén. Campos de juegos líquidos, El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 359.

(Fig. 2.50) Casa Moriyama, 2005.

(Fig. 2.51) Casa Flor, 2006.

La casa se organiza en espacios apilados que se conectan entre sí generando un espacio único. SN definen cinco habitaciones de tal manera que la habitación extra permite a los ocupantes de la casa cambiar de habitación habitual cuando lo deseen. El resto de la casa se divide en espacios más pequeños. La casa funciona como un espacio social en constante evolución, es decir, está diseñada para que las habitaciones de los niños, por ejemplo, se integren de nuevo en el resto de la vivienda cuando estos crezcan y se emancipen.

La *Casa En China* (Fig. 2.49) está formada por estancias de diferentes dimensiones y características que conforman un tejido que el habitante moldea según sus necesidades. Las estancias de esta casa se organizan por medio de la eliminación de corredores o espacios de conexión al igual que ocurre en la *Casa En Un Huerto De Ciruelos*. Esta estrategia permite al habitante elegir el recorrido para ir de una estancia a otra.

Otra casa donde aparece el espacio compartido es la *Casa Moriyama* (Fig. 2.50) la cual se diferencia de las anteriores por estar organizada en volúmenes independientes de tal manera que el habitante pueda elegir cómo la quiere vivir. *“Prefiero que la gente pueda encontrar espacios privados en los espacios públicos. En una vivienda privada me gusta encontrar cierta sensación de espacio público.”*⁶²

La intimidad en la *Casa Moriyama* se consigue a través de su fragmentación en volúmenes independientes, de esta manera, cada espacio tiene una identidad propia y por tanto la casa ofrece diferentes posibilidades de uso en función de las necesidades de cada momento. *“La casa Moriyama puede ser utilizada como un jardín de infancia, los niños la pueden utilizar como escuela.”*⁶³

En esta época SN comienzan a utilizar la estructura–tabiquería de chapas de acero de 15 mm de espesor que permiten una mayor cantidad de huecos conectando todas las estancias entre sí. Este sistema sacrifica la privacidad sonora y el aislamiento térmico o incluso la privacidad exterior. En el caso de la *Casa Moriyama* se busca un tipo de espacio a medio camino entre la casa aislada y la vivienda colectiva de baja densidad.

SN buscan la generación de un entorno donde los individuos tienen la posibilidad de encontrar cierta intimidad y en otras ocasiones pueden transformar dicho entorno y adaptarlo a diferentes requerimientos.

⁶² Chermayeff, Sam. Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa: casas. Actar, Barcelona 2007. p.14.

⁶³ Ibid.

(Fig. 2.52) Casa A, 2006.

“Puesto que el cliente vive solo y encargó que el diseño le permitiese recibir visitas e invitar a amigos a dormir, intentamos crear un entorno predominantemente social. Los dormitorios tienen el carácter de una sala de estar y la jerarquía del espacio doméstico se establece principalmente a través de la relación entre espacios de altura doble o simple agrupados por todo el solar.”⁶⁴

Ryue Nishizawa

En la *Casa Flor* (Fig. 2.51) existe una fuerte relación entre el interior y el exterior. La casa, con forma de flor, está organizada de tal manera que cada uno de los pétalos corresponde a una habitación y entre las habitaciones se encuentran los jardines. Gracias a su forma el espacio interior es continuo y se consigue privacidad sin necesidad de separar los espacios con tabiques o puertas de conexión. De la misma manera, la *casa A* (Fig. 2.52) consiste en cinco volúmenes independientes pero interconectados entre sí de tal manera que el habitante puede moverse libremente de un espacio a otro. Al tratarse de un solar muy estrecho, los volúmenes de la casa se separan horizontalmente para recoger la luz natural. Todos los espacios están pensados para ser también salas de estar y no existen paredes divisorias entre ellos, únicamente cortinas o diferentes pavimentos. Cada volumen se diferencia entre sí por sus dimensiones en planta y su altura.

⁶⁴ Ibid. p.90.

2.3.3 Reflexiones finales acerca del espacio compartido

La arquitectura de SN es una continua investigación sobre la condición del uso público-privado. Estudian diversas posibilidades para mantener la privacidad de la casa estableciendo a su vez una relación lo más cercana posible entre la casa y el entorno próximo. SN afirman que la compartimentación tradicional de espacios no es la única manera de conseguir intimidad y estudia otras posibilidades.

En ocasiones, el espacio compartido aparece en proyectos que tienen un gran número de estancias. En estos casos, se supone que a mayor número de estancias el usuario tiene más posibilidades para elegir qué estancia se adapta mejor a sus necesidades. El ejemplo de la *Casa En China* muestra esta idea, SN aumentan el número de estancias buscando mayores posibilidades de uso por parte del habitante; además, cada estancia es de dimensiones similares con respecto a las demás. La privacidad de los habitantes ya no depende sólo del grosor del muro o de la cantidad de tabiques divisorios sino del número de estancias y de su separación.

También la forma en la que los espacios se organizan y conectan entre sí es determinante a la hora de definir el espacio compartido. Es decir, en la arquitectura de SN existen muchas formas de conseguir ciertos niveles de privacidad sin recurrir al sistema tradicional de tabiques y puertas.

- Espacios indefinidos.
- Habitaciones contiguas y conectadas directamente sin la existencia de pasillos intermedios.
- Habitaciones separadas entre sí mediante jardines.
- Pacios interiores situados en el centro del espacio.

Una herramienta para conseguir privacidad respecto al espacio social de la casa es la generación de espacios indefinidos, es decir, espacios comodín sin una función concreta que permiten ser utilizados de diferentes maneras. Por medio de esta herramienta, SN dan al habitante la capacidad de elegir y transformar el espacio. Esta capacidad de transformación ejercida por los habitantes dota a estos espacios de una cierta vinculación con ellos y entre ellos.

Se podría afirmar que la arquitectura de SN es entre otras cosas, el estudio de diferentes espacios compartidos que ofrecen a sus habitantes la posibilidad de encontrar la intimidad deseada sin recurrir a la división programática tradicional.

La tendencia en la sociedad actual está relacionada con esta nueva revisión del espacio privado, es decir, actualmente los centros de trabajo consisten en un espacio único donde conviven jefes y empleados frente a la disposición clásica de oficinas cerradas e independientes. Continuando con este ejemplo son comunes hoy día los espacios de co-working donde en un único espacio profesionales de diferentes disciplinas comparten y se nutren mutuamente. Habitar un mismo espacio aumenta la sensación de grupo y fomenta la transparencia de las relaciones humanas y laborales.

En el caso de SN se considera que incorporan parte de esta tendencia a su arquitectura yendo incluso más allá. Difuminando los límites obliga al habitante a decidir por sí mismo y establecer un criterio público-privado. Elimina las jerarquías y despierta la curiosidad de los usuarios, que deben hacer suyo el espacio.

Otra cuestión diferente acerca de esta nueva visión del espacio compartido consiste en reducir la estructura al mínimo para ampliar el espacio. En el caso de Japón, donde ya se ha comentado que muchos proyectos se ven limitados a una pequeña parcela, eliminar la estructura hasta límites es necesario pues aumenta el espacio habitable.

SN ahondan en la sencillez eliminando todo lo innecesario; simplemente dejando espacio libre, incentiva la acción del individuo.

“Quería mantener la posibilidad de escapar, de modo que la gente pudiera elegir la distancia entre ellos dependiendo de su estado de ánimo. En algunas ocasiones pueden sentarse juntos pero en otros momentos pueden querer irse tan lejos como sea posible, incluso en una casa tan pequeña.”⁶⁵

Kazuyo Sejima

⁶⁵ Díaz, Cristina y García, Efrén. Campos de juegos líquidos, El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 359.

(Fig 2.49) Espacio descubierto interior.

(Fig 2.50) Espacio descubierto exterior.

2.4 Espacio descubierto

“Antes solía haber un estilo de vida muy abierto y se usaba no sólo el interior sino también el exterior. Los habitantes de las ciudades disfrutaban del jardín como espacio de estar, además del espacio interior. Ahora al hacerse la vida en las casas cada vez más cerrada, más volcada sólo al interior, sus habitantes no quieren tener ventanas, no quieren salir al exterior y nadie camina por la calle. Esto está sucediendo en Tokio de forma creciente. Y pienso que no es algo positivo. Creo que podemos fomentar una vida más abierta usando los jardines además de los edificios.”⁶⁶

Ryue Nishizawa

El concepto de espacio descubierto o espacio no construido que desarrolla cada cultura establece diferentes maneras de relacionarse con el entorno.

En el caso de la cultura japonesa, la arquitectura tiene un estrecho vínculo con la naturaleza. Los japoneses viven intensamente cada estación del año hasta tal punto que cuando se pasa de una estación a otra se cambian elementos de la casa como la vajilla, la forma de adornar un plato e incluso se realizan ceremonias. De ahí que mientras en occidente el espacio descubierto y construido se diferencian y separan, en oriente ambos espacios se relacionan y se entrelazan.

En Japón, el espacio descubierto, el jardín, se inserta en los edificios hasta tal punto que, en ocasiones, el edificio se considera como un elemento más como el agua, las rocas, las islas, la arena, los puentes o los árboles.

A lo largo de los diferentes períodos de la arquitectura japonesa, el espacio descubierto se ha ido transformando. En el siglo VI llega a Japón una fuerte influencia china y aparece el templo budista en su arquitectura. Este templo está formado por un conjunto de edificios organizados simétricamente y vinculados por el *Kwairo*, galería abierta y cubierta que delimita un recinto y cuya función no es separar sino relacionar el exterior con el interior. Este elemento establece un vacío entre el templo y su entorno, que rodea perimetralmente los principales edificios de los que se compone, el *kondo* y la *pagoda*. Un ejemplo representativo de este período es el templo budista de *Horyu-ji* (Nara, 607) (Fig. 2.51).

La nueva organización social produce el primer estilo residencial aristocrático, el *shinden*, una ordenación de pabellones unidos por espacios corredor llamados *Ro*. El recinto de esta residencia se delimita por medio de un muro tapial perforado con dos puertas de acceso. Al sur se encuentra un jardín, un pequeño bosque con un estanque

⁶⁶ Cortés, Juan Antonio. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, El Croquis Sanaa 2004-2008, Madrid 2008. p. 20.

(Fig. 2.51) Templo de Horyuji. Nara, 607.

(Fig. 2.52) Residencia Katsura. Kioto, 1616.

(Fig 2.53) Croquis de la Casa Techo (2006). Takaharu Tezuka/Yui Tezuka.

que sigue las reglas geománticas taoístas en cuanto a su tamaño, su orientación y accesos, un microcosmos en profunda relación con las dependencias residenciales. La residencia Hojuji (Kyoto, 942) es un ejemplo característico de esta época.

En el siglo XV aparecen los *jardines secos* o *karesansui* como espacios anexos a los conventos. Un ejemplo es el jardín del templo *Ryoan-ji* (Kioto, 1459) que consiste en un recinto rectangular de suelo de grava, rodeado en dos de sus lados por el convento por medio de un *engawa* y por los otros dos lados por un muro con pórtico adosado. Este jardín carece de relación espacial con el interior del convento e incita a la quietud e introspección de los monjes.

Durante los siglos XVII y XVIII surge el estilo *sukiya*, básicamente residencial. Consiste en una organización asimétrica donde la relación interior-exterior es continua. En las construcciones *sukiya*, no hay puertas sino paneles corredizos que alteran el espacio, no hay fachadas sino pórticos que se integran al exterior o interior según se requiera. La forma del jardín está relacionada con la organización de las dependencias interiores. Una residencia *sukiya* es un parque que contiene todos los elementos de la naturaleza: río, estanque, islas, puentes o caminos entre los cuales se encuentra el edificio como un elemento más, formando un todo continuo de espacios intermedios entre el interior y el exterior. El *Palacio Katsura* (Kyoto, 1616) es el ejemplo más representativo de esta época (Fig. 2.52).

En este mismo período surge el *roji* que consiste en un jardín que rodea y protege la casa del te y que debe ser atravesado como preparación psicológica para la ceremonia del te. Este jardín está minuciosamente diseñado utilizando diversos elementos como árboles, caminos o zonas de descanso.

En el siglo XX aparecen diversas corrientes en cuanto a la relación del espacio descubierto y construido en las ciudades japonesas. Mientras la generación de arquitectos de 1970 niega su entorno y genera una arquitectura que se aísla de la ciudad, la generación de arquitectos de 1995 comienza a tener en cuenta la relación con la ciudad apareciendo proyectos como la *Casa Glass Shutter* de Shigeru Ban que establece una relación abierta y directa con la ciudad, la *Casa Techo* de Takaharu Tezuka/Yui Tezuka (Fig. 2.53) o la *Casa Gae* de Atelier Bow Wow que ofrecen una nueva percepción del entorno inmediato y se relacionan con la ciudad a través de amplias aberturas en sus fachadas.

Una de las tipologías residenciales más utilizadas por esta generación de arquitectos se caracteriza por la fragmentación del espacio descubierto y el espacio edificado en una relación de equivalencia. Este modelo consiste en una arquitectura basada en la apertura y la conectividad más que en la perfección de la trama ortogonal y el aislamiento del entorno. La *Casa Moriyama* de SN es un ejemplo de esta estructura compuesta por fragmentos donde entre estos se encuentra el espacio descubierto.

(Fig 2.54) Relación entre el espacio descubierto y las casas.

(Fig 2.55) Primer gráfico: en color el espacio descubierto interior en relación a la superficie total de cada casa. Segundo gráfico: en color verde la superficie de espacio descubierto exterior en relación a la superficie total de cada casa. De izq a decha: 1-Casa N, 2-Villa En El Bosque, 3-Casa Y, 4-Casa M, 5-Casa S, 6-Casa De Fin De Semana, 7-Casa Pequeña, 8-Casa En Un Huerto De Ciruelos, 9-Casa En China, 10-Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China, 11-Casa Moriyama, 12-Casa A, 13-Casa Flor.

La situación actual de los barrios de baja densidad de la periferia de Tokio⁶⁷, que es el escenario de muchas de las casas de SN, está cambiando: parcelas cada vez más pequeñas, densidad de población cada vez mayor y desaparición de jardines. Esto es debido a la normativa de terremotos que es cada vez más exigente, la ley del sol y la subdivisión de las parcelas. La arquitectura ha de hacer frente a estos nuevos retos. Sin embargo, debido a las reducidas dimensiones de estas parcelas, algunos edificios intentan abarcar la máxima ocupación deteriorando el entorno urbano y generando grandes volúmenes cerrados a la calle.

En las casas de SN que se analizan en la tesis se pueden encontrar espacios descubiertos exteriores o situados fuera del perímetro edificable de la casa (jardines) y espacios descubiertos interiores localizados dentro de la casa (patios).

A continuación se clasifican las casas de SN en relación a los espacios descubiertos interiores y a los espacios descubiertos exteriores.

Esta clasificación no es cronológica ya que las diferentes familias de espacios descubiertos no siguen una evolución ordenada en el tiempo.

“Si la calle se deteriora la gente querrá casas más cerradas. Se está dando este tipo de círculo vicioso. Los arquitectos deberían ser conscientes de ello. Uno vive en la atmósfera no en el edificio. Uno vive en el edificio pero dentro de una atmósfera. Creo que toda nuestra arquitectura tiene una relación muy íntima con la atmósfera. Siempre intentamos encontrar la manera de relacionarlos. No hay edificios que no tengan relación con la atmósfera.”⁶⁸

Ryue Nishizawa

⁶⁷ El trazado de la ciudad de Tokio se ha modificado varias veces a lo largo del siglo XX. Después de los bombardeos de 1945 se intenta reconstruir la ciudad de manera racional. Este intento fracasa y son los ciudadanos los que la reconstruyen repitiendo la configuración preexistente. El desarrollo económico de 1960 ofrece una nueva oportunidad para impulsar la reestructuración de la ciudad pero esta vez las inversiones se vuelcan en infraestructuras y autopistas elevadas así como en edificios icónicos aislados. En los años 70 surge el movimiento metabolista con la intención de transformar la ciudad por medio de megaestructuras arquitectónicas. A finales de la década de 1980 hay un cambio de actitud. Tokio, considerada hasta entonces como una ciudad caótica y desordenada, es ensalzada precisamente por esa falta de orden. El caos se empieza a considerar el último paradigma de la ciudad postmoderna y Tokio es su prototipo.

⁶⁸ Chermayeff, Sam. Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa: casas. Actar, Barcelona 2007. p.17.

(Fig. 2.56) Casa con tres patios (1934-39). Mies Van der Rohe.

(Fig. 2.57) Casa De Fin De Semana, 1998.

(Fig. 2.58) Casa M, 1997.

2.4.1 Espacio descubierto interior

El espacio descubierto interior es aquel que se genera dentro del espacio habitable o perímetro edificado de la casa. Por lo general aparece como un espacio central en el interior de un edificio al que vierten la mayoría de sus dependencias.

El espacio descubierto interior se asemeja al patio de la arquitectura occidental. Suele describirse como una habitación sin techo, es decir como un espacio abierto cenitalmente pero cerrado por sus cuatro costados. El patio relaciona la casa con el exterior y proporciona un entorno controlado a sus habitantes, un paisaje interior enriquecido por los cambios de la naturaleza.

*“El recinto consiste entonces en aquella disposición que determina una región del suelo pero que deja indefinida la dimensión vertical. Según esto cualquier procedimiento que definiera una región del suelo crearía un recinto, no siendo necesario por el momento erigir o elevar nada. Lo sustancial es la idea de delimitación del suelo y secundaria la forma en que se realice.”*⁶⁹

Antonio Armesto

En la arquitectura de SN, el espacio descubierto interior de la *Casa M* y la *Casa De fin De Semana* surge como respuesta al aislamiento de ambas casas respecto a su entorno. La primera, excavada en el solar, se sitúa en un barrio residencial de clase alta del centro de Tokio y la segunda, completamente cerrada al exterior, se sitúa en un entorno natural.

En ambos casos, los patios proporcionan un paisaje interior, iluminación y ventilación. Respecto a la *Casa M*, Kazuyo Sejima afirma: *“Nos enfrentamos al problema de cómo conseguir llevar el exterior al interior asegurando al mismo tiempo una condición privada para el espacio. La estrategia fue excavar el solar entero. Esto nos permitió asegurar una distancia apropiada en vertical desde la calle y los edificios de alrededor.”*⁷⁰

La *Casa De Fin De Semana* y la *Casa Con Tres Patios* 1934-39 (Fig. 2.56) de Mies Van Der Rohe tienen conceptos similares en relación al espacio descubierto interior. El perímetro exterior de ambas casas se consolida formalizando un recinto ciego e inaccesible sin ninguna otra conexión con el paisaje exterior que la puerta de entrada. La envolvente opaca rodea por completo la casa quedando aisladas del exterior.

⁶⁹ Armesto, Antonio. El aula sincrónica. Un ensayo sobre el análisis en arquitectura. Tesis doctoral. Departamento de proyectos. ETSAB Barcelona 1993. p. 61.

⁷⁰ El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 206.

(Fig. 2.59) Casa En China, 2003.

(Fig. 2.60) Casa Flor, 2006.

En la *Casa De Fin De Semana* (Fig. 2.57), en cambio, existe la posibilidad de que la envolvente de los patios se abra completamente al exterior.

En la *Casa M* (Fig. 2.58) no hay una relación abierta y fluida entre el interior de la casa y el patio interior. De hecho su conexión es más bien escasa y está limitada por la opacidad de toda la envolvente. El patio proporciona iluminación y ventilación natural al interior. Si bien el espacio descubierto está adyacente a la casa, se manifiesta como un elemento aislado y sin relación con el interior. Patio y casa son espacios contiguos pero revelan una cierta desarticulación espacial.

Sin embargo, los patios de la *Casa En China* (Fig. 2.59) están insertados en el tejido de habitaciones contiguas. Cada patio es una habitación más de la casa con sus propias características. Todos los patios pertenecen a la misma familia de estancias que se caracterizan por estar abiertas cenitalmente estableciendo una relación directa con el exterior.

Por último, los dos patios situados en el interior de la *Casa Flor* (Fig. 2.60) son una herramienta que utilizan SN para dividir sutilmente las funciones y permitir múltiples recorridos en el interior de la casa. Este proyecto puede interpretarse como un espacio central: un gran patio central se convierte en un centro vacío y articulador alrededor del cual giran las habitaciones pero también puede interpretarse como parte de un espacio entre habitaciones.

(Fig. 2.61) Jardines del Palacio Imperial de Katsura.

(Fig. 2.62) Casa N, 1992.

(Fig. 2.63) Casa Y, 1994.

2.4.2 Espacio descubierto exterior

A pesar de que los solares son cada vez más escasos y pequeños, el espacio descubierto exterior o *ro* (jardín perimetral que protege la casa) que se genera fuera del perímetro edificable está presente en muchas de las casas de SN y en ocasiones se utiliza como herramienta de relación con la calle.

El valor del jardín en la arquitectura de SN se entiende a partir del concepto de *ro* en la arquitectura tradicional japonesa donde la casa y el jardín exterior forman un único continuum espacial. El mejor ejemplo es el *Palacio imperial de Katsura* (Fig. 2.61), el cual se entiende como una serie de pabellones engarzados entre sí y que se imbrican con el *ro*.

Este concepto de entender el jardín como una estancia más de la vivienda se sigue asumiendo en la cultura japonesa contemporánea y SN lo incorporan a sus proyectos como una herramienta.

“Cuando alguien construye una casa para sí mismo, lo que quiere es un jardín-niwa con una casa y no una casa con un jardín. El jardín aporta salud y energía a la casa y es más importante que la casa misma, es el elemento principal de la vivienda.”⁷¹

Alvaro Varela

En este punto, SN pueden entenderse más cerca de la tradición de jardines miesianos: los jardines de Mies son contemplativos al modo de las casas patio en las que el exterior se contempla pero no se pisa. Por el contrario, los jardines corbusieranos son jardines destinados al uso, a la vivencia del espacio exterior, a la plena interacción del verde con la arquitectura y sus habitantes. Le Corbusier quiere sentarse en el jardín, disfrutarlo, interactuar con él, introducirlo dentro de la arquitectura.

La función del espacio descubierto exterior en muchas de las casas de SN como la *Casa N* (Fig. 2.62), *Casa Y* (Fig. 2.63), *Casa Moriyama* (Fig. 2.64) o *Casa A* (Fig. 2.65) entre otras, no es tanto la de aislar o separar la casa del entorno como la de preparar el campo de visión desde su interior. Este espacio exterior aparece por lo tanto, como un elemento de mediación, el lugar de relación entre la casa y el sitio.

La *Casa Moriyama*, situada en un barrio de Tokio, está formada por volúmenes independientes diseminados a lo largo del solar que generan una serie de pequeños jardines conectados entre sí mientras que en la *Casa A*, situada en el centro de Tokio, el espacio descubierto es una franja estrecha que queda entre el perímetro de la edificación y el límite del solar.

⁷¹ Ruiz Cabrero, Gabriel y Martín Blas, Sergio. Casas en Japón. Mairera Libros. Madrid 2007. p. 113.

(Fig. 2.64) Casa Moriyama, 2005.

(Fig. 2.65) Casa A, 2006.

El espacio descubierto exterior es en ocasiones un elemento de separación y mediación con el lugar que prepara una distancia necesaria para su contemplación. Al constituirse, la casa deja un espacio vacío, un intervalo entre ella misma y el muro del recinto. Un espacio de separación necesario para su propia contemplación, para su propio equilibrio interno.

En otros casos como la *Casa Pequeña* (Fig. 2.66), situada en un solar de Tokio, el jardín es un espacio verde para la densa ciudad, un espacio residual entre la edificación y la calle pero no por ello menos importante que otros espacios de la arquitectura de SN. A pesar de las reducidas dimensiones del solar se decide utilizar parte para un espacio exterior.

“El solar era realmente pequeño y en él había un árbol. El espacio que creaba era tan importante para las escasas dimensiones del solar que decidí retranquear la base del edificio hacia atrás para preservarlo.”⁷²

Kazuyo Sejima

El cliente de la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* (Fig. 2.67), situada en un barrio residencial de la periferia de Tokio, solicita una casa que respete el jardín lo máximo posible para seguir disfrutando de sus característicos ciruelos. Es por ello que se decide minimizar el volumen construido y centrarlo en el solar para preservar los árboles del perímetro. En el jardín no hay muros ni vallas divisorias para diferenciarse de la calle, únicamente un ligero cambio de cota y de pavimento.

Un caso diferente es el de la *Casa Flor* (Fig. 2.68). El emplazamiento de los jardines de esta casa en relación a sus habitaciones las diferencia unas de otras. Los jardines se articulan mediante las concavidades que la forma del edificio genera. Cada jardín situado en los espacios cóncavos genera un nuevo espacio en el proyecto que a pesar de su condición exterior se encuentra delimitado por los recintos interiores.

Con respecto a los espacios descubiertos de la *Villa En El Bosque* y la *Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China* (Fig. 2.69), se trata de parcelas enormes donde la naturaleza está en plena conexión con el proyecto, estos dos casos no se consideran tan relevantes para la tesis.

⁷² Díaz, Cristina y García, Efrén. Campos de juegos líquidos, El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 353.

(Fig. 2.66) Casa Pequeña, 2000.

(Fig. 2.67) Casa En Un Huerto De Ciruelos, 2003.

2.4.3 Reflexiones finales acerca del espacio descubierto

SN dan especial importancia al espacio descubierto en su arquitectura. En la mayoría de los proyectos existe una relación intensa con la naturaleza, tanto en entornos urbanos como en entornos más rurales y considera una condición importante del proyecto conservar la naturaleza que exista por mínima que sea como en el caso de la *Casa En Un Huerto De Ciruelos*.

“La atmósfera tiene dos significados para nosotros, uno relacionado con el entorno del edificio y otro con el espacio. Una es la atmósfera que crea el edificio, en su interior y exterior, y que no existía antes de que el edificio fuese construido. La otra es la atmósfera que existe antes de construir el edificio. Ambas son muy importantes.”⁷³

Ryue Nishizawa

En ocasiones, existe una equivalencia entre los espacios cubiertos y descubiertos, es decir, la superficie en planta que ambos ocupan en el solar es similar. En unos casos, los espacios cubiertos y descubiertos se distribuyen de forma equivalente en una retícula de habitaciones de distintos tamaños⁷⁴.

Entre los casos estudiados, la *Casa S* es la única casa que no tiene un espacio descubierto pues las condiciones del solar se lo impiden. Aún así, SN intentan trasladar las características del espacio descubierto al interior del edificio por medio de la estancia perimetral a la que dota de una iluminación homogénea y un suelo de arena.

Se observa también que a medida que SN investigan con el espacio en sus proyectos, las estancias interiores se abren cada vez más unas a las otras generándose un espacio único con matices diferentes. A su vez, estas estancias interiores se abren cada vez más al exterior (cuando el entorno se lo permite) revelando la verdadera naturaleza espacial de la arquitectura de SN: la desmaterialización del muro y la unión del interior/exterior.

Si comparamos el patio de las casas de SN con otros patios como pueden ser los árabes no encontramos apenas semejanzas. El patio árabe es el espacio donde la familia vive. Durante el día la planta de la casa consiste en un único espacio ya que las puertas que dividen el patio de las habitaciones permanecen abiertas mientras que durante la noche se cierran y cada dependencia se hace independiente. En el caso de SN, sin embargo, el patio es un espacio para la contemplación.

⁷³ Díaz, Cristina y García, Efrén. Campos de juegos líquidos, El Croquis Sanaa 1983-2004. Madrid 2007. p. 362

⁷⁴ En el primer período, no existe una equivalencia entre el espacio cubierto y descubierto. Es en la Casa En China y la Casa Flor del último período donde el espacio cubierto empieza a recibir el mismo tratamiento que el espacio descubierto.

(Fig. 2.68) Casa Flor, 2006.

(Fig. 2.69) Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China, 2004.

SN conceden máxima importancia a la naturaleza. A pesar de que la mayor parte de los proyectos se sitúen en Tokio, es más, incluso por ello mismo, por estar inmersos en medio de una gran urbe, el contacto entre el habitante y la naturaleza resulta especialmente importante. Un lugar para la reflexión, para la contemplación, un vacío en medio de una masa compacta que genera espacios que permiten su uso de manera diferente a la máxima eficiencia prevista en un contexto muy exigente y limitado como es el de la vida urbana contemporánea.

(Fig. 2.70) Espacio de circulación central.

(Fig. 2.71) Espacio de circulación perimetral.

(Fig. 2.72) Espacio de circulación aleatorio.

2.5 Espacio de circulación aleatoria

“Al proyectar también tengo en consideración el modo en el que la gente pueda usar el edificio una vez ha sido terminado. Obviamente la gente puede moverse de forma diferente dentro de un espacio arquitectónico dado. Yo procuro tener en cuenta toda la variedad de formas que generarán estos movimientos.”⁷⁵

Kazuyo Sejima

El espacio de circulación en la arquitectura doméstica de SN experimenta una evolución considerable en el período de estudio de la tesis. En algunos de los últimos proyectos aparece un cambio en el planteamiento de circulación del espacio interior que podría compararse con las teorías del Movimiento Situacionista o la deriva continua de *Nueva Babilonia*.

A partir de la II guerra mundial, comienza una oleada de población hacia las ciudades metropolitanas. Este aumento de población sin precedentes indica un modo de vida completamente nuevo y exige cambios radicales en el planeamiento de las ciudades. Los urbanistas deben satisfacer simultáneamente necesidades heterogéneas y como resultado de esta complejidad, en lugar de los planes generales propuestos en los primeros años del siglo XX, se necesitan programas flexibles que permitan cambios y generen oportunidades.

Los arquitectos del Movimiento Moderno, rechazan las calles porque afirman que la disposición de los edificios en hilera es perjudicial para las condiciones de vida de sus habitantes: casas insalubres, poco ventiladas y sin iluminación natural. En la carta de Atenas publicada en 1942, proponen entre otras cosas, la segregación de los usos circulatorios y la independencia de los edificios de la vialidad de las ciudades.

Ludwig Hilberseimer estudia el espacio de circulación en la ciudad y propone un cambio priorizando las conexiones verticales de los edificios en altura donde se acumulan diferentes niveles programáticos y se evitan desplazamientos horizontales. La arquitectura adopta un dominio de la vertical produciéndose una modificación en la manera de ocupar el espacio pero no en la cantidad de superficie ocupada ya que el modelo torre necesita equipamientos que acaban abarcando todo el espacio previamente liberado.

⁷⁵ Zaera, Alejandro. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 23.

(Fig. 2.73) The naked city, 1957.

(Fig. 2.74) Nueva Babilonia, 1969.

(Fig. 2.75) Universidad Libre de Berlín, 1973.

Otra corriente de pensamiento que surge durante este período y reflexiona sobre el medio urbano y sus posibilidades es la Internacional Situacionista (1957-1972). Su planteamiento consiste en la aproximación a la ciudad desde la experiencia vivida, desde la percepción espacial del individuo. Se propone la creación de ambientes que además de modificar físicamente el entorno urbano influyan en el comportamiento de la gente.

Los situacionistas también proponen la circulación libre y sin restricciones que puede ser transformada constantemente según las preferencias del paseante. Un espacio de circulación sin límites fijos donde los monumentos, las plazas o las calles ya no son importantes sino los trayectos producidos libremente. Se genera así el concepto de *Urbanismo Unitario*, que consiste en utilizar los obstáculos, caminos y elementos fijos de las ciudades para crear situaciones variables y conseguir así la eliminación de los límites.

Una de las técnicas de investigación más utilizada por los situacionistas es la deriva que consiste en realizar recorridos por la ciudad sin ningún objetivo o destino fijado en el que el camino se va haciendo siguiendo ciertos estímulos. Por medio de la deriva se eliminan los recorridos cotidianos y surgen situaciones nuevas.

El objetivo de derivar consiste en generar contrastes psicológicos por medio de distintos ambientes. Estas derivas dan lugar a mapas psicogeográficos en los que las ciudades aparecen como fragmentos urbanos conectados por su carácter emocional como el mapa de *The naked city* de Guy Debord (Fig 2.73).

En este contexto surge la propuesta de Constant Nieuwenhuys, artista perteneciente al Movimiento Situacionista. Su proyecto consiste en una ciudad laberíntica, basada en la aglomeración y en la deriva, llamada *Nueva Babilonia* (Fig 2.74). En ella priman los espacios que propician la interacción social y la creatividad. Dejando la circulación rodada en el nivel del terreno, la principal actividad de sus habitantes es la deriva continua.

Una deriva constante, un espacio de circulación dinámico en el que la actividad primaria es la construcción de situaciones, es decir, la construcción de ambientes. La búsqueda de la autonomía del individuo es uno de los parámetros del proyecto donde el proceso es más que el fin. La invención ininterrumpida, la invención como modo de vida. El espacio se habita por medio del movimiento continuo y la ciudad no es ya un entorno controlado sino una superficie cambiante.

(Fig.2.76) Mediateca de Sendai (2000). Toyo Ito.

(Fig.2.77) Instituto de Tecnología de Kanagawa (2008). Junya Ishigami.

“Los diferentes pisos estarán divididos en espacios vecinos y comunicantes acondicionados artificialmente que ofrecerán la posibilidad de crear diversidad infinita de ambientes facilitando la deriva de los habitantes y sus frecuentes encuentros fortuitos.”⁷⁶

Constant Nieuwenhuys

En la arquitectura de este período, la *Universidad Libre Berlín* (Fig 2.75), obra de Candilis, Josic y Woods, se erige como un ejemplo paradigmático al que Alison Smithson denomina *Mat-building* en su artículo *How to recognise and read Mat-buildings*⁷⁷.

Alison Smithson lo define como un edificio donde lo importante es la libertad de acción y de circulación de sus habitantes y no la forma. Una arquitectura basada en las conexiones cuyos espacios presentan un grado de neutralidad tal que permiten distintos usos así como diferentes posibilidades de circulación. El proyecto está formado por una trama de patios, cada uno de los cuales presenta una forma, dimensión y función diferentes. Estos patios son los elementos que estructuran y articulan las distintas estancias permitiendo la posibilidad de un crecimiento futuro.

En la arquitectura japonesa aparecen proyectos que podrían guardar similitudes con los proyectos anteriores en la manera de entender la arquitectura como generadora de espacios de libre circulación.

Una de las cuestiones que ha marcado el pensamiento de Toyo Ito es la era de la información y la influencia de los medios electrónicos y las técnicas digitales en la manera de percibir la ciudad. Esta nueva percepción de la realidad afecta a su manera de entender la arquitectura y en esta línea de pensamiento proyecta la *Mediateca de Sendai* (Fig 2.76) donde los diferentes niveles programáticos se conectan entre sí generando espacios de gran flexibilidad y movilidad en el interior del edificio.

En el *Instituto de Tecnología de Kanagawa* de Junya Ishigami (Fig 2.77) se genera un único espacio de infinitos patrones de recorridos, que cambia a medida que se circula por él, como sucede en un bosque. El edificio se compone de 305 columnas con su propio tamaño y proporción, colocadas al azar en el espacio. Por medio de los diferentes grados de densidad de las columnas y su distribución en planta se genera una gran flexibilidad espacial dando autonomía a sus habitantes para decidir cómo utilizar el espacio y cómo adaptarse a los cambios.

⁷⁶ Nieuwenhuys, Constant. *Internacional situacionista, vol I: la realización del arte*. Literatura Gris, Madrid 1999.

⁷⁷ Ensayo escrito por Alison Smithson publicado en 1974 en la revista británica *Architectural Design* (AD 9/74).

(Fig. 2.78) Relación entre el espacio de circulación y las casas.

(Fig. 2.79) En color la superficie de espacio de circulación en relación a la superficie total de cada casa. De izq a decha: 1-Casa N, 2-Villa En El Bosque, 3-Casa Y, 4-Casa M, 5-Casa S, 6-Casa De Fin De Semana, 7-Casa Pequeña, 8-Casa En Un Huerto De Ciruelos, 9-Casa En China, 10-Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China, 11-Casa Moriyama, 12-Casa A, 13-Casa Flor.

En este contexto se hace referencia a algunos proyectos de SN como la *Casa Moriyama*, la *Casa En China* o la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* en los que aparece un nuevo concepto espacial en la tesis denominado el espacio de circulación aleatoria.

(Fig. 2.80) Casa N, 1992.

(Fig. 2.81) Casa S, 1997.

2.5.1 Clasificación de los espacios de circulación

La mayoría de casas que se analizan en la tesis presentan un único espacio de circulación, por tanto, sus habitantes tienen una única manera de recorrer la casa.

Morfológicamente el espacio de circulación puede ser central (*Casa N, Casa De Fin De Semana*), perimetral (*Villa En El Bosque, Casa Para la Exposición Internacional de Arquitectura en China, Casa S, Casa M, Casa A, Casa Flor*) y vertical (*Casa Y, Casa Pequeña*).

El espacio de circulación central tiene unas proporciones en planta superiores a las de una galería o corredor. En las dos casas en las que aparece, coincide con la sala de estar o estancia social.

En la *Casa N* (Fig. 2.80) es de doble altura y ocupa una superficie mayor en planta que el resto de habitáculos. El acceso a ambas casas es por medio de este amplio espacio de circulación de dimensiones rectangulares y de la misma manera el acceso a cada una de las habitaciones más privadas se realiza por medio de este espacio de circulación.

El espacio de circulación perimetral puede ser de trazado recto o circular. Su modo de funcionamiento es muy similar al tradicional *engawa*⁷⁸.

En la *Casa S* (Fig. 2.81) el espacio de circulación es lineal y consiste en una galería de doble altura que a su vez rodea el cubo de madera de la casa. Esta duplicación del límite de la vivienda permite resolver la circulación y el acceso a las habitaciones, conectar o independizarlas así como regular la temperatura del interior.

En definitiva, la galería, además de ser un espacio de circulación, regula la iluminación que se quiere recibir del exterior, aísla térmicamente y acústicamente las estancias más privadas y suaviza los límites entre la casa y el exterior.

⁷⁸ El *engawa* tradicional japonés es el espacio intermedio entre el interior y el exterior. Galería entre habitaciones y el jardín en la arquitectura tradicional japonesa al que se abren las habitaciones por medio de paneles correderas llamados *shoji*.

(Fig. 2.82) Villa En El Bosque, 2003.

(Fig. 2.83) Casa Pequeña, 2000.

En la *Villa En El Bosque* (Fig. 2.82) y la *Casa Para la Exposición Internacional de Arquitectura en China*, el espacio de circulación es curvo. La primera consiste en un anillo perimetral que también tiene la función de estancia social. La segunda es una galería completamente acristalada que se adapta a la pendiente natural del terreno y conecta los volúmenes.

Mientras que en la *Casa M* el recorrido se realiza por medio de tres espacios lineales de doble altura, la *Casa A* consiste en una franja lineal que sobresale ligeramente respecto al volumen general y funciona como un corredor que relaciona las estancias.

El espacio de circulación vertical aparece en las casas de tres o más niveles cuya conexión es por medio de una escalera situada aproximadamente en el centro de la planta.

El acceso a la *Casa Pequeña* (Fig. 2.83) está a una cota superior al nivel de la calle donde se encuentra una escalera cilíndrica que atraviesa cuatro estancias independientes en cuanto a su programa. De la misma manera, el acceso de la *Casa Y* está en un plano superior al nivel de la calle, plano en el que aparece la escalera también cilíndrica que comunica dos estancias situadas una por encima y la otra por debajo de dicho plano.

(Fig. 2.84) Planta del Museo de Arte Contemporáneo de Kanazawa (1999). SN.

(Fig. 2.85) Casa Moriyama, 2005.

2.5.2 Espacio de circulación aleatoria, casos 2002-2006

Entre los años 2002-2006 SN proyectan tres casas que determinan un cambio en la manera de recorrer el espacio: la *Casa Moriyama*, la *Casa En China* y la *Casa En Un Huerto De Ciruelos*. Estos proyectos resultan especialmente relevantes para la tesis y es en ellos donde se habla de *espacio de circulación aleatoria*.

La *Casa Moriyama* está formada por un espacio descubierto que relaciona las diferentes estancias entre sí y permite distintas posibilidades para acceder de una estancia a otra. Cada espacio está separado-conectado por un jardín que relaciona las diferentes habitaciones dotando de unidad a la casa y, a su vez, ofreciendo más posibilidades al habitante.

La naturaleza es parte de la casa y sirve como espacio de circulación libre para acceder a cada estancia o para realizar distintas actividades. No se fija un único recorrido como podría pasar en una casa tradicional con pasillo y habitaciones a lo largo. Una vez más, el habitante puede hacer uso del espacio según sus gustos o necesidades.

La estructura de la casa es fragmentada. Se trata de un nuevo concepto que surge por primera vez durante el desarrollo del *Museo de Arte Contemporáneo* de Kanazawa (Fig. 2.84) donde la conexión entre los diferentes piezas es por medio de un espacio intermedio de circulación flexible.

En este edificio SN deciden proyectar corredores visuales que atraviesan el edificio longitudinal y transversalmente para que los visitantes puedan orientarse. El visitante puede realizar movimientos directos, tomar atajos o disfrutar de la experiencia de caminar despacio y perderse entre las diferentes salas expositivas.

“Debido a que el espacio interior comenzaba a hacerse tan complicado que las personas podían llegar a perder la orientación cuando se movían en él, decidimos crear corredores visuales que atravesaran el edificio de un extremo a otro con el fin de que la gente se orientara con facilidad.”⁷⁹

Ryue Nishizawa

⁷⁹ Díaz, Cristina y García, Efrén. Campos de juegos líquidos, El Croquis. Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 355.

(Fig. 2.86) Planta de Teatro y Centro Cultural en Almere (1999). SN.

(Fig. 2.87) Casa En China, 2003.

(Fig. 2.88) Casa En Un Huerto De Ciruelos, 2003.

Sin embargo, la *Casa En China* y la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* constituyen la culminación del espacio de circulación aleatoria y abre una nueva etapa. A diferencia de la *Casa Moriyama*, en la *Casa En China*, todas las estancias son contiguas sin espacios intermedios entre ellas. Este concepto aparece en el proceso de proyecto del *Centro Cultural* de Almere (Fig. 2.86) donde las relaciones entre sistemas de movimiento y estancias quedan anuladas hasta hacer desaparecer los espacios de circulación.

“En él tratamos de plantear las diferentes rutas y el sistema de circulaciones de manera que la gente pudiera ir a cualquier lado del modo más directo, pero que al mismo tiempo pudiera elegir diferentes caminos.”

Kazuyo Sejima

La *Casa En China* (Fig. 2.87) se propone como una variedad de habitaciones dispuestas en un sólo plano. La conexión entre estas habitaciones permite moverse con libertad de unas a otras. El habitante puede explorar modos de vida distintos al disponer de amplios espacios contiguos e interconectados con variados tamaños y características. En esta casa no existe pues un espacio pensado para ser utilizado como conector específicamente como una galería, una estancia o un espacio intermedio sino que todos las estancias son de paso, pudiéndose acceder directamente de una a otra y multiplicándose así las posibilidades de circulación. El habitante puede deambular libremente por la casa ya que no hay puertas, no se pueden limitar físicamente los accesos. Las vistas lejanas a través de los huecos continuos de los tabiques permiten orientarse en la casa permitiendo saber en todo momento dónde se encuentra el individuo en relación a los patios o a las otras piezas de la casa. En este proyecto, SN proponen la no existencia de una sala dominante. Es un lugar sin jerarquías clásicas que permite a sus habitantes habitar/circular con la máxima libertad de acción.

Este espacio de circulación continuo aparece también en la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* (Fig. 2.88). La diferencia de esta casa respecto a la anterior consiste en que las habitaciones se disponen en varios planos verticales relacionados entre sí por medio de una escalera que se extiende y se mezcla con ellos.

“Quería mantener la posibilidad de escapar, de modo que la gente pudiera elegir la distancia entre ellos dependiendo de su estado de ánimo. En algunas ocasiones pueden sentarse juntos pero en otros momentos pueden querer irse tan lejos como sea posible, incluso en una casa tan pequeña.”⁸⁰

Kazuyo Sejima

⁸⁰ Díaz, Cristina y García, Efrén. Campos de juegos líquidos, El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 359.

2.5.3 Reflexiones finales acerca del espacio de circulación aleatoria

La arquitectura de SN evoluciona hacia la integración del habitar y del circular, es decir, uno no precede al otro a la hora de proyectar sino que ambos forman parte integrante del proyecto. Circular y habitar son caras de la misma moneda y no se pueden separar.

La jerarquía de espacios servidos y servidores ha sido un instrumento tradicional recurrente en la arquitectura. Surgen pasillos y estancias principales y secundarias, referencias en el espacio que permiten al visitante ordenar el recorrido en el edificio. El trabajo de SN de los últimos años borra estas jerarquías generando espacios homogéneos y sin referencias.

“Tratamos de hacer una planta que no tenga una jerarquía, ni comienzo, ni final. Nuestras plantas siempre muestran un movimiento libre, con el diseño de las mismas tratamos de lograr libertad.”⁸¹
Kazuyo Sejima

Su forma de proyectar busca una arquitectura basada en salas del mismo valor espacial sin pasillos ni corredores ni espacios más importantes que otros. Los ejes de orientación tradicionales se eliminan y surge una arquitectura basada en nuevos mecanismos que permiten a sus habitantes circular con mayor libertad. Estos elementos de orientación pueden ser perspectivas fugadas a través de huecos en las paredes, patios de diferentes características o incluso el mobiliario.

SN difuminan los límites entre los diferentes espacios y las funciones que se atribuyen a cada uno de ellos, es decir, el espacio de circulación aleatoria podría funcionar como un espacio destinado a habitar, e incluso, estancias destinadas a habitar podrían funcionar como espacios de circulación. Los límites están difusos y se superponen funciones que hasta ahora estaban rígidamente establecidas.

De alguna manera, lo que se buscan es una arquitectura en la que la participación del individuo, su libertad y autonomía sean parámetros esenciales. Una arquitectura en la que priman los espacios que propician la interacción social y cuya estructura está pensada para aumentar las posibilidades de uso. Se abren pues las puertas a lo imprevisto y las situaciones aleatorias.

⁸¹ Cortés, Juan Antonio. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. El Croquis Sanaa 2004-2008, Madrid 2008. p. 19.

(Fig. 2.89) Espacio intermedio central.

(Fig. 2.90) Espacio intermedio perimetral.

(Fig. 2.91) Espacio intermedio cruzado.

2.6 Espacio intermedio

“Lo que nos interesa no es sólo la diferencia entre el interior y el exterior sino también en términos generales la definición de lo que está entre los espacios.”⁸²

Kazuyo Sejima

En la arquitectura anterior al Movimiento Moderno, los límites se conciben desde la necesidad de disociar el interior del exterior formando una capa impermeable que protege el edificio del entorno. Zaguas, corredores, patios, balcones...son estancias en contacto con el exterior pero aisladas respecto al interior de la edificación.

La arquitectura de *Beaux Arts* se basa en leyes de simetría, sistemas jerarquizados de formas adecuadamente distribuidas, proporción, escala, órdenes y sistemas constructivos mediante muros de carga que obligan a producir espacios compartimentados cuyas dimensiones responden más a una lógica compositiva y estructural que a sus condiciones de uso. La noción de espacio del Movimiento Moderno, en cambio, busca borrar los límites con el exterior y hacer del interior un espacio abierto en relación con aquello que le rodea.

Los nuevos medios técnicos como el acero o el hormigón armado acompañados de una nueva forma de concebir el espacio del siglo XX hacen posible la ruptura del volumen cerrado que hasta ese momento determinaban la forma edificada.

La tesis describe un espacio diferente a los anteriores, el espacio intermedio es ambiguo y se orienta con variedad de direcciones para lograr la relación entre el interior y exterior. Es un espacio de transición, un umbral que adquiere dimensión de lugar.

El espacio intermedio en la arquitectura de SN, guarda relación con el concepto japonés de *ma*⁸³. En arquitectura, este término hace referencia a la distancia o espacio entre dos soportes, el espacio entre las paredes, entre los edificios etc. pero también puede utilizarse para todo aquello entre lo que exista una relación, ya sean objetos o personas.

⁸² Zaera, Alejandro. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 16.

⁸³ Ver capítulo 1.5 El espacio arquitectónico japonés.

(Fig. 2.92) Relación entre el espacio intermedio y las casas.

(Fig. 2.93) En color la superficie de espacio intermedio en relación a la superficie total de cada casa. De izq a decha: 1-Casa N, 2-Villa En El Bosque, 3-Casa Y, 4-Casa M, 5-Casa S, 6-Casa De Fin De Semana, 7-Casa Pequeña, 8-Casa En Un Huerto De Ciruelos, 9-Casa En China, 10-Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China, 11-Casa Moriyama, 12-Casa A, 13-Casa Flor.

En algunos proyectos de SN, también puede estar relacionado con el *engawa*⁸⁴ de la casa tradicional japonesa que controla la cantidad de luz que llega a la casa y actúa también como colchón térmico.

*“Por ejemplo en la casa que usted menciona y en el museo de Kanazawa no hubo un deseo de citar la casa tradicional pero si nos fijamos en la relación entre interior y exterior entonces podremos ver que en esas obras hay una especie de amortiguador que media entre esos diferentes espacios. Considero que el modo de funcionamiento de ese espacio de circulación puede ser muy similar al tradicional engawa.”*⁸⁵

Ryue Nishizawa

Al hablar de espacio intermedio en la arquitectura de SN se hace referencia a un lugar ambiguo situado entre el exterior y el interior o entre dos espacios interiores que vincula a la casa con la naturaleza o el entorno próximo generando una atmósfera particular.

El espacio de circulación, el espacio descubierto o el espacio vertical pueden funcionar como espacios intermedios. Es decir, unas veces el espacio se comporta como espacio intermedio y en otras ocasiones como espacio de circulación por ejemplo.

Topológicamente⁸⁶ aparecen distintas familias, a saber: el espacio intermedio central (dentro), el espacio intermedio perimetral (alrededor) y el espacio intermedio cruzado (entre) .

⁸⁴ Ver capítulo 1.5 El espacio arquitectónico japonés.

⁸⁵ Zaera, Alejandro. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007.

⁸⁶ La topología es el estudio de las propiedades de los cuerpos geométricos que permanecen inalterados por transformaciones continuas. Es una disciplina matemática que estudia las propiedades de los espacios topológicos y las funciones continuas. La topología se interesa por conceptos como proximidad, número de agujeros, tipo de consistencia o textura que presenta un objeto. En topología dos objetos son equivalentes si tienen el mismo número de trozos, huecos o intersecciones. Está permitido doblar, estirar, encoger o retorcer los objetos pero siempre que se haga sin romper ni separar lo que estaba unido ni pegar lo que estaba separado.

(Fig. 2.94) Villa En El Bosque, 1994.

(Fig. 2.95) Casa S, 1997.

2.6.1 Clasificación de los espacios intermedios

El espacio intermedio central

El espacio intermedio central de la *Villa En El Bosque* (Fig. 2.94) consiste en un volumen cilíndrico de doble altura alrededor del cual se sitúan las estancias de la casa. Funciona como un vacío en el centro de la casa, un lugar para la meditación o para cualquier otro uso imaginable, iluminado cenitalmente a través de un lucernario y vinculado a la casa por medio de una pared curva de huecos variables. Es un amplio espacio blanco y luminoso al que se mira pero que no se atraviesa, no conecta físicamente, tan sólo se rodea o se mira.

La *Casa Flor*, situada en una colina con una leve pendiente, tiene dos patios de planta circular en el centro. Estos espacios intermedios funcionan como fragmentos del jardín exterior dentro del volumen de la casa. Son vacíos que relacionan las estancias situadas a su alrededor entre ellas y con el espacio exterior.

El espacio intermedio perimetral

La *Casa S* (Fig. 2.95) está rodeada por una envolvente que se ensancha generando un espacio intermedio que actúa como mediador entre el interior y el exterior. Un espacio intermedio perimetral que abraza todas las estancias. La casa se compone de un volumen cúbico dividido en dos niveles. En la planta baja se sitúan los dormitorios, un baño y una cocina y en la planta superior la zona de estar que también sirve como dormitorio, cocina y aseo (la casa es para dos familias por eso hay dos cocinas). Alrededor de este núcleo central se dispone el corredor perimetral de doble altura que conecta los espacios y actúa como filtro con el entorno inmediato. Además de funcionar como espacio de transición entre la casa y el exterior, protege a la casa de los cambios térmicos y preserva la intimidad de sus habitantes. Al separar la envolvente de la casa del núcleo central, se consigue una cierta distancia respecto a la calle y se protege la intimidad de los habitantes sin renunciar a establecer una conexión directa con el exterior. Dicha envolvente de paneles ondulados de plástico traslúcido filtra la luz natural que ilumina de forma homogénea el interior. La envolvente que define el límite entre el núcleo central y el espacio intermedio está formada por paneles móviles de madera. Estos paneles pueden cerrarse o abrirse según el grado de intimidad que quieran sus habitantes. El espacio intermedio de la *Casa S* no es sólo de circulación sino un instrumento arquitectónico que regula propiedades espaciales tan importantes como la luz, la temperatura interior o la conexión entre la casa y el entorno. Es un espacio estrecho, asimétrico, alto y alargado que puede incorporarse a las habitaciones pero que a la vez evita la visión directa de una a otra.

(Fig. 2.96) Casa M, 1997.

(Fig. 2.97) Casa De Fin De Semana, 1997.

El espacio intermedio cruzado

El espacio intermedio cruzado aparece en la *Casa M*, *Casa De Fin De Semana*, *Casa En China* y *Casa Moriyama*.

El espacio intermedio de la *Casa M* (Fig. 2.96) es de doble altura, iluminación homogénea y abierto al cielo. Consiste en un patio rectangular con dos frentes ciegos que corta la vivienda en dos partes: separa las estancias públicas en planta baja e ilumina la planta alta. Es un patio interior y privado que alberga un árbol y un suelo de madera. Las paredes del patio son traslúcidas de manera que la vivienda se convierte en una suma de estancias interiores que reciben luz del patio pero que no lo miran. En esta casa aparecen otros espacios intermedios, cinco franjas estrechas y de doble altura situadas entre los diferentes volúmenes que reciben iluminación lateral por estar situados en el perímetro y alrededor del patio.

Los tres patios insertados en los bordes de la *Casa De Fin De Semana* (Fig. 2.97) funcionan como paisajes interiores, iluminan, ventilan y generan en el interior una atmósfera particular. Su disposición permite subdividir el espacio y su materialidad, de vidrio transparente, los convierte en muros de naturaleza. Al igual que en la *Villa En El Bosque*, estos espacios funcionan como vacíos para ser contemplados, iluminados cenitalmente y vinculados a la casa por medio de una envolvente transparente.

La *Casa En China* (Fig. 2.99) está formada por un gran número de habitaciones contiguas. Entre estas estancias aparecen espacios intermedios que son a la vez espacios descubiertos proporcionando luz y ventilación a la trama continua de estancias. Podrían funcionar como espacios comodín o espacios vacíos en el caso de que todas las salas cubiertas estuvieran ocupadas ya que pueden albergar cualquier programa. También ofrecen nuevas alternativas de circulación. El habitante se encuentra paisajes exteriores que enriquecen su recorrido y ofrecen nuevas posibilidades.

El espacio intermedio de la *Casa Moriyama* (Fig. 2.100) también es un espacio descubierta o jardín situado entre las diferentes estancias. A diferencia de la *Casa En China*, este espacio no es una estancia más de un entramado continuo de habitaciones sino un espacio residual entre estancias autónomas e independientes. Coincide también con el espacio de circulación que hay que atravesar para acceder a cada una de las habitaciones de la casa.

(Fig. 2.98) Karesansui o jardín japonés seco.

(Fig. 2.99) Casa En China, 2003.

(Fig. 2.100) Casa MoriYama, 2005.

2.6.2 Reflexiones finales acerca del espacio intermedio

El espacio intermedio de la arquitectura de SN es ambiguo, es decir, no tiene una función específica o claramente definida y por tanto es difícil concretar su uso. Sin embargo está presente en la mayoría de las casas de SN estudiadas en la tesis.

Se ha comprobado que, como espacio ambiguo, va adquiriendo diferentes valores en función de los condicionantes del proyecto. Puede funcionar como espacio amortiguador térmico, en otras como un espacio descubierto que aporta iluminación y ventilación natural, en otras como conexión con el entorno etc.

En ocasiones el espacio intermedio es un vacío para la contemplación pudiéndose comparar con el *Karesansui* (Fig. 2.98) o jardín japonés seco⁸⁷ que consiste en un campo de arena poco profunda que contiene, además de arena, grava y rocas. En otros casos, el espacio intermedio está pensado no para la contemplación sino para caminar por él y para realizar actividades.

“El espacio vacío no es algo que queda por rellenar y sobra, no es un recorte, resto o retal, es tan positivo como el volumen o la masa, es como el seno materno de las formas, el manantial preñado de potencia de donde, por la danza vital de la energía, nacen todas las formas.”⁸⁸

Luis Racionero

Una característica que está presente en todos los espacios intermedios es la relación con el paisaje inmediato. Por medio de los espacios intermedios se introducen cualidades del exterior en el interior de la casa como la luz y la ventilación o las vistas a un entorno natural.

Para SN la casa comienza en el exterior, su arquitectura concede gran importancia al entorno, y, dependiendo del tipo de proyecto, intenta que esos límites sean difusos, o al menos, que ese exterior llegue a formar parte de la casa.

⁸⁷ Ver Capítulo 2.4 Espacio descubierto.

⁸⁸ Racionero, Luis. Textos de estética taoísta, Ediciones de bolsillo. Barcelona 1974.

(Fig. 2.101) Villa Katsura, siglo XVII.

(Fig. 2.102) Espacio contiguo.

2.7 Espacio contiguo

“Tener habitaciones de diferentes tamaños es siempre necesario. Por tanto, se pueden coger los rectángulos creados al subdividir la planta rectangular general y asignar a un rectángulo la función de habitación y a otro la de pasillo o la de patio.”⁸⁹

Jun Auki

Las escenas que recogen los pintores holandeses del siglo XVII como E. de Witte o J. Vermeer, muestran una serie de estancias en enfilade o habitaciones unidas entre sí por puertas. Jean Francois, en la *Petite Maison* (1758) relata un paseo por el interior de una casa que a partir de un vestíbulo central une las diferentes salas añadiendo apareciendo recorridos cruzados y reforzando una organización alveolar. Estas habitaciones comunicantes comparten un corredor anexo que rodea perimetralmente la casa evitando así el paso del servicio por las salas a las que accede por una puerta de menor entidad. De esta manera, una habitación tiene como mínimo tres puertas, dos a las estancias contiguas y una al corredor.

Lo común es que una habitación disponga de una sola puerta, esto ofrece una manera de entender la privacidad dentro de la casa pero es un inconveniente desde el punto de vista de la flexibilidad de las estancias. Frente a la situación de habitaciones de una sola puerta, los proyectos que inciden en la flexibilidad de la casa por medio de la comunicación entre las piezas, apuestan por la permeabilidad. Esta situación implica que paredes y puertas se confunden hasta actuar conjuntamente en un sistema de recorridos libres y transformación continua como ocurre en la casa Shröder (1914) que puede definirse como un conjunto de entidades agregables o coordinables por medio del uso de puertas que las ponen en relación.

En la arquitectura tradicional japonesa aparecen edificios que guardan cierta similitud con el espacio contiguo de la arquitectura de SN. Un ejemplo es la *Villa Katsura* del siglo XVII (Fig. 2.101) donde cada espacio es independiente, es decir, no existen espacios servidores ni espacios servidos sino un sumatorio de espacios equivalentes y contiguos rodeados en su perímetro por un pasillo abierto al exterior que muestra una ruta alternativa conectando todas las habitaciones entre sí. El conjunto principal está compuesto por una secuencia concatenada y asimétrica de estancias que conforman cuatro edificios: *el Palacio Antiguo, el Palacio Medio, el Cuarto de la música y el Palacio Nuevo*. La privacidad se consigue por medio de la lejanía a la entrada o al número de paredes *shoji*.

⁸⁹ Auki, Jun. “La flexibilidad de Kazuyo Sejima”. *Pasajes de arquitectura y crítica* nº 29. p. 50.

(Fig. 2.103) Relación entre el espacio contiguo y las casas.

(Fig. 2.104) En color la superficie de espacio contiguo en relación a la superficie total de cada casa. De izq a decha: 1-Casa N, 2-Villa En El Bosque, 3-Casa Y, 4-Casa M, 5-Casa S, 6-Casa De Fin De Semana, 7-Casa Pequeña, 8-Casa En Un Huerto De Ciruelos, 9-Casa En China, 10-Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China, 11-Casa Moriyama, 12-Casa A, 13-Casa Flor.

“This complex of buildings and gardens which is none other than a coherent representation of relationships, so coherent the precisely by virtue of its individual elements, their freedom and Independence, they achieve the most coherent unity of the whole, inseparable as in a chain.”⁹⁰

Bruno Taut

La disposición de los cuatro edificios maximiza el aire fresco y las vistas al jardín. Los suelos de cada edificio, cubiertos con tatamis, tienen niveles ligeramente diferenciados. El espacio interior está dividido por medio de puertas correderas de papel decorado (fusuma) y los espacios entre los postes exteriores se pueden abrir o cerrar con puertas correderas de estructura de madera cubiertas con papel de arroz translúcido (shoji).

Una de las habitaciones en el *Palacio Antiguo*, la irori-no-ma (habitación de la tierra) tiene un pozo de fuego hundido. Para evitar que el fuego se propague en caso de incendio, estas puertas están construidas con paneles de madera en vez de papel. Otras habitaciones con el ko-shoin se utiliza para recibir a los invitados o como dormitorio para los huéspedes. Junto a la habitación principal del *Palacio Antiguo*, se encuentra la plataforma de la luna situada en dirección al lago. Esta plataforma elevada no tiene paredes ni techo, únicamente un suelo de bambú.

El *Palacio Medio* es más pequeño que el *Palacio Antiguo*. El emperador ocupa la habitación llamada ichi-no-ma, la cual tiene seis tatamis y está conectada a la Sala de la música por medio de una galería. Dicha sala tiene una habitación donde está el koto (arpa japonesa) y una pequeña ventana que mira a un patio interior. Junto a la sala de la música hay otra galería para meditar o escuchar la música.

El espacio contiguo de la arquitectura de SN se genera por medio de la conexión directa entre estancias formando un único espacio con multitud de ambientes. Estas estancias pueden ser cubiertas o descubiertas.

⁹⁰ Taut, Bruno. The modern architecture, editorial A&C. Inglaterra 1929. p. 212.

(Fig. 2.105) Casa En China, 2003

(Fig. 2.106) Casa En Un Huerto De Ciruelos, 2003.

2.7.1 Espacio contiguo, casos 2003-2006

El caso de la *Casa En China* (Fig. 2.105) es una de las mejores aproximaciones de SN a los espacios contiguos. Esta casa está formada por un conjunto de espacios que pueden crecer o decrecer como razón de ser del proyecto. Un agregado de habitaciones separadas por pequeños jardines o patios que utiliza sistemas compositivos similares a los empleados por los *Mat-buildings*.

Al igual que el espacio de circulación y el espacio intermedio, el *espacio contiguo* aparece por primera vez en *el Teatro y Centro Cultural* en Almere 1998/2006 donde, como se ha dicho ya anteriormente, se establece un modo de adosar las habitaciones sin espacios específicos de circulación. SN repite esta idea en otros proyectos como la *Casa En Un Huerto De Ciruelos*.

“Durante el tiempo de elaboración del proyecto de Almere pensé en cómo podríamos hacer en tres dimensiones lo mismo que estábamos haciendo en dos dimensiones pero aquella vez no pudimos. Y luego, al proyectar la Casa En Un Huerto De Ciruelos, me olvidé completamente de eso y me dediqué a probar cómo encajar los espacios muy pequeños en que descompuse el programa. Pero cuando vi acabado el edificio caí en la cuenta y pensé: ah, esto es lo que tratamos de hacer en Almere.”⁹¹

Kazuyo Sejima

La *Casa En China* surge de un encargo para un nuevo planeamiento urbano en Tianjin, China. El proyecto, de una sola planta, consiste en la división en habitaciones de un contenedor rectangular donde, debido a las perforaciones realizadas en los paramentos que definen estos espacios, se establecen diferentes relaciones entre las estancias. La casa se compone de una variedad de habitaciones de diversos tamaños. Las diversas conexiones entre las habitaciones permite moverse con libertad de unas a otras. El habitante puede explorar modos de vida distintos al disponer de amplios espacios contiguos e interconectados con variados tamaños y características. El espacio arquitectónico de la casa puede ser descrito como un espacio horizontal formado por una acumulación de estancias en un proceso de adición.

⁹¹ Cortés, Juan Antonio. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, *El Croquis Sanaa* 2004-2008, Madrid 2008. p. 16.

(Fig. 2.107) Casa A, 2006.

(Fig. 2.108) Casa De Fin De Semana, 1998.

El mecanismo de crecimiento funciona como un laberinto de habitaciones de similares características donde el mobiliario define cómo pueden ser usadas esas habitaciones. Es un espacio flexible sin función fija ni uso específico. Superficies divididas en estancias de diferentes tamaños para poder albergar los usos de una vivienda. Habitaciones y patios son dos caras de la misma moneda, tan sólo se diferencian en que unos son espacios cubiertos y otros descubiertos. Los patios, en este caso, son una estancia más de la casa con la singularidad de que proporciona no disponer de techo y contener vegetación. SN crea espacios rectangulares de diferentes dimensiones para permitir usos flexibles. La malla crea una crujía central más ancha de 9.25 metros donde sitúa las habitaciones principales y el jardín principal y alrededor del cual coloca el resto del programa. El resultado generado por medio de esta estructura de adición de pequeñas células es la pérdida de jerarquías tradicionales. El espacio privado y social de la casa quedan desdibujados. Las lejanas perspectivas generadas a partir de los huecos continuos de los tabiques permiten al habitante orientarse en la casa permitiendo saber en todo momento dónde se encuentra en relación a los jardines tanto perimetrales como interiores como al propio programa de la casa. Las fugas de orientación están organizadas en sentido transversal y longitudinal. En la *Casa En China* el patio es un elemento que además de ser clave para proporcionar luz natural a la perspectiva se recorre y se le asigna programa.

En la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* (Fig. 2.106) cada habitación puede tener diferentes usos según lo requieran sus habitantes. En esta casa se definen geométricamente los distintos espacios y se interconectan mediante huecos en las paredes de tal manera que el edificio *no es un racimo de muchas habitaciones pequeñas ni tampoco una sala grande sino algo intermedio*. La diferencia con la anterior está en la ausencia de patios de conexión entre estancias. Todos los espacios tienen luz y la ventilación natural por medio de los amplios huecos de la envolvente perimetral.

La *Casa A* (Fig. 2.107) consiste en cinco volúmenes independientes pero interconectados entre sí de tal manera que el habitante puede moverse libremente de un espacio a otro. Al tratarse de un solar muy estrecho, los volúmenes de la casa se separan horizontalmente para recoger la luz natural. Todos los espacios están pensados para ser también salas de estar y no existen paredes divisorias entre ellos, únicamente cortinas o diferentes pavimentos. Cada volumen se diferencia entre sí por sus dimensiones en planta y en altura.

Por último, mientras las estancias de la *Casa De Fin De Semana* (Fig. 2.108) se definen por medio de tres patios que introducen luz, vistas y ventilación a cada una de ellas, las estancias de la *Casa Flor* (Fig. 2.109) quedan delimitadas por medio de las envolventes curvas que las rodean y de los dos patios interiores que las separan.

(Fig. 2.109) Casa Flor, 2006.

2.7.2 Reflexiones finales acerca del espacio contiguo

El espacio contiguo busca una conexión homogénea, equitativa y no jerárquica entre estancias. Se genera un espacio donde todas las salas tienen la misma importancia. A partir de ahí la flexibilidad de este sistema permite que el habitante decida el uso que quiere dar a cada estancia. Una única ley que permite múltiples variaciones.

En estos proyectos SN niegan el centro y niegan la existencia de una sala dominante sobre las demás. Son lugares sin jerarquías que permiten a sus habitantes la máxima libertad de movimientos y de acciones. El individuo tiene que desarrollar una nueva forma de orientación ya que no hay ni salas más importantes que otras, ni pasillos, ni ejes de referencia.

Un elemento clave en esta familia de proyectos es el patio, que aporta luz y ventilación natural a un sistema que crece horizontalmente y que por tanto tiene poca fachada, pocas estancias perimetrales y muchas en el interior. Además, los patios pueden ser una referencia a la hora de orientarse ya que permiten que el individuo pueda saber dónde se encuentra en relación a los jardines tanto perimetrales como interiores.

El sistema de organización de los espacios en contigüidad genera flexibilidad, sin función fija, ni uso específico. Este sistema genera un espacio homogéneo e isótropo donde los espacios se diferencian por las características que sus habitantes aportan. Es un conjunto de habitaciones de similares características donde elementos como el mobiliario personalizan el espacio y definen cómo pueden ser usadas esas habitaciones.

Por medio del espacio contiguo se establecen nuevas formas de relación entre las personas. Este sistema de organización del espacio permite a los habitantes de la casa relacionarse de una manera más abierta y libre ya que no están predeterminados ni los usos de los espacios ni la forma de conectarlos. Ya no hay espacios servidores y espacios servidos, ya no hay amplias salas y pequeñas habitaciones, ya no hay pasillos sino salas y patios de similar tamaño conectadas entre sí.

El diálogo entre los usuarios es imprescindible para acordar los lugares que cada uno va a ocupar sin molestar entre ellos. Hay que llegar a un consenso común en un espacio en el que las posibilidades de elección son múltiples. Se trata de una propuesta de SN donde se reflexiona sobre la relación entre los distintos grados de privacidad de los espacios que forman una casa. Su propuesta también indaga sobre cómo utilizar el espacio arquitectónico de una forma más libre y abierta, más imprevista y variable, y más cercana a la naturaleza.

(Fig. 2.110) Planta del Monasterio de Saint Gall.

(Fig. 2.111) Espacio fragmentado.

2.8 Espacio fragmentado

“En el solar hay más de diez volúmenes y cada uno responde a diferentes necesidades. Estos volúmenes son independientes unos de otros y están diseminados a lo largo del solar creando así una serie de volúmenes conectados, abiertos al entorno.”⁹²

Ryue Nishizawa

La arquitectura japonesa no concibe el proyecto como un todo absoluto sino como una suma de partes que van encajando, concepto relacionado con el principio de impermanencia. Según la filosofía de Lao Tse, filósofo chino del siglo VI a.d., lo verdaderamente importante es la posibilidad de transformarse en algo, no permanecer en algo. La realidad es efímera, nada permanece, por ello, el estado más deseable de las cosas es el permanecer inacabado.

En la filosofía japonesa el objeto inacabado o fragmentado tiene la posibilidad de adaptarse y encajar con otros objetos contiguos de la misma estructura y de integrarse con ellos para convertirse en una unidad en crecimiento de una escala mayor sin destruir la estructura que les une o sus principios comunes. Un objeto fragmentado representa conceptos relacionados con el crecimiento y el desarrollo frente a un objeto acabado que sería estático, rígido, sin espacio para la imaginación.

El espacio fragmentado pertenece al discurso tectónico de la arquitectura. La tectónica (tekton-del griego, carpintero o constructor) es el arte de unir cosas, no sólo las partes de un edificio sino también los objetos e incluso las obras de arte. La arquitectura tectónica se genera mediante la superposición de partes autónomas que se integran en un todo. Esta descomposición en partes independientes permite una mayor interrelación con la naturaleza que le rodea. Se podría comparar con una red discontinua en la que se identifica cada una de las partes que la componen, sus nudos y sus conexiones.

En 1960, los artistas influidos por el arte conceptual dan más importancia a los procesos que a las formas finales de sus obras y utilizan la técnica del collage en sus piezas. Partiendo de este concepto, Peter Eisenman proyecta una arquitectura sistemática y no figurativa evolucionando hacia la utilización de estrategias de fragmentación. Los proyectos de Eisenman evolucionan hasta realizar series de cubos dispersos y equidistantes basados en sus conexiones recíprocas y donde el protagonista no es el objeto aislado sino las relaciones entre objetos.

⁹² Chermayeff, Sam. Kazuyo seijima + ryue nishizawa. Casas, editorial Actar. España 2007 p. 91.

(Fig. 2.112) Estructura fragmentada de la ciudad japonesa.

En las últimas décadas del siglo XX se realizan propuestas urbanas que tiene como punto de partida las estrategias de fragmentación como la Ciudad Collage de Colin Rowe. Proyectar a partir de fragmentos tiende hacia dos extremos opuestos: la articulación de piezas basadas en la interacción o la dispersión de piezas autónomas e inconexas sin ninguna relación con el entorno. La arquitectura de SN defiende una fragmentación basada en la interacción y no en la desconexión y segregación.

A lo largo de este período, en Japón, se produce una reflexión sobre el programa de la vivienda en la que la mayor parte de la superficie que se dedica a espacios comunes, se transforma en usos privados. La vivienda colectiva se reduce a una suma de espacios individuales que incorporan la mayoría del programa en estancias de dimensiones reducidas. La vivienda colectiva se considera como un sumatorio de células autónomas y conectadas a la infraestructura metropolitana donde cada cápsula puede funcionar como lugar de residencia o trabajo. La corriente de pensamiento organizada alrededor del Metabolismo induce a una analogía biológica y compara la arquitectura con el proceso energético de la vida: los ciclos de cambio y la constante regeneración y destrucción del tejido orgánico. Se trata de expresar una nueva manera de entender la arquitectura. Los metabolistas afirman que en una sociedad cada vez más diversificada, cada individuo debe encontrar su propio espacio. El esquema familiar se centra en los distintos sujetos que lo integran y se corresponde con una arquitectura formalizada a partir de unidades individualizadas. La cápsula habitable, caracterizada por la polivalencia, la variedad y la individualización se opone a la uniformidad y el pensamiento sistemático.

La arquitectura japonesa actual también utiliza esta forma de proyectar intentando resolver temas como la funcionalidad o la relación con el paisaje. Los proyectos se caracterizan por ser el resultado de la conjunción de elementos autónomos que están en continua construcción permitiendo que nuevos elementos sean añadidos sin alterar la esencia del proyecto.

En la estructura fragmentada de la ciudad japonesa (Fig. 2.112) donde predomina el tejido de casas aisladas de dos o tres plantas, los edificios de mayor escala liberan la mayor cantidad de suelo posible. Aparece la vivienda en altura para poner orden en la ciudad japonesa. Sin embargo, se sigue cuestionando la validez de estas estrategias y desde los años 90 arquitectos japoneses reconocen en la trama desordenada un orden no aparente basado en la fragmentación del espacio libre y edificado. El espacio fragmentado de la arquitectura de SN se genera a partir de la separación de estancias por medio de un espacio intermedio. Mediante la inflexión⁹³ hacia algo fuera de ellos mismos, los espacios independientes consiguen sus propios lazos de unión, es decir, en los espacios fragmentados el todo no es igual a la suma de las partes.

⁹³ El término inflexión se da cuando el conjunto se manifiesta por la relación entre las partes individuales, no por su posición o número.

(Fig. 2.113) Relación entre el espacio fragmentado y las casas.

(Fig. 2.114) En color la superficie de espacio fragmentado en relación a la superficie total de cada casa. De izq a decha: 1-Casa N, 2-Villa En El Bosque, 3-Casa Y, 4-Casa M, 5-Casa S, 6-Casa De Fin De Semana, 7-Casa Pequeña, 8-Casa En Un Huerto De Ciruelos, 9-Casa En China, 10-Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China, 11-Casa Moriyama, 12-Casa A, 13-Casa Flor.

Este concepto tiene su origen durante el desarrollo *del Museo de Arte Contemporáneo* de Kanazawa 1999/2004 en el que el procedimiento de distribución de las estancias se basa en criterios de cercanía o alejamiento, de concentración o dispersión sin recurrir a las normas de la jerarquía clásica. El museo consiste en recintos fragmentados que dan lugar a una serie de volúmenes independientes que, en ocasiones, se liberan de la envolvente que las contiene. La conexión entre los diferentes habitáculos se lleva a cabo por medio de un espacio intermedio que permite muchas posibilidades de circulación.

“One of the most significant memories was about separating the rooms. We were halfway through our study when the idea of separating the rooms popped up and it became a premise of our later study. I felt that a special kind of landscape will be created by separating the rooms.”⁹⁴

Ryue Nishizawa

A diferencia de los proyectos formados por espacios contiguos donde no existe separación entre estancias, los proyectos formados por espacios fragmentados se caracterizan por estancias separadas y unidas por espacios intermedios. Estos espacios intermedios pueden ser jardines, galerías acristaladas, pasillos, patios, etc.

⁹⁴ GA architect 18. Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa 19987-2006. Tokio: editorial A.D.A. 2006. P. 8-11.

(Fig. 2.115) Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China, 2004.

(Fig. 2.116) Casa Moriyama, 2005.

2.8.1 Espacio fragmentado, casos 2004-2005

La *Casa Para la Exposición Internacional De Arquitectura En China* (Fig. 2.115) consiste en un grupo de habitaciones separadas y dispuestas de manera aleatoria pero paralelas a un mismo eje cartesiano y adaptándose a la pendiente del terreno. Todos los volúmenes que forman las habitaciones son rectangulares y están conectados a través de un corredor de planta curvilínea. Es un proyecto donde el jardín interior es el gran protagonista y donde la relación entre las habitaciones se convierte en algo secundario.

La *Casa Moriyama* (Fig. 2.116) consiste en seis volúmenes que ocupan un solar común y que están pensados para poder agruparse de forma flexible: en la actualidad dos de ellos son habitados por el propietario y el resto se alquila de forma flexible. Los volúmenes que forman la agrupación son paralelepípedos y están conectados a través de un espacio intermedio descubierto que los relaciona entre sí y con el entorno más inmediato.

En el proyecto se desvanece el límite entre el exterior y el interior. El jardín o espacio intermedio igualan, en superficie y en planta, al espacio edificado. La importancia del espacio exterior, del contacto con la naturaleza es una constante en el trabajo de SN y en este proyecto se puede apreciar. El jardín se convierte en un espacio habitable donde el usuario puede realizar actividades domésticas. Algunas azoteas también se convierten en espacios habitables y de reunión. Son lugares de relación entre los habitantes y con el paisaje que les rodea.

En la *Casa Pequeña* (Fig. 2.117), la fragmentación se desarrolla en el eje vertical y no compartiendo el mismo plano. Esto implica que no hay una conexión fluida entre las estancias, como ocurre en las casas con fragmentación horizontal. La relación es de cada estancia con el exterior y no de una estancia con las demás.

(Fig. 2.117) Casa Pequeña, 2000.

2.8.2 Reflexiones finales acerca del espacio fragmentado

La construcción a base de espacios fragmentados genera proyectos que se prestan a ser completados. Como sucede en los proyectos generados a partir de espacios contiguos, estos proyectos diseñados según una estrategia de fragmentación son de crecimiento ilimitado y su relación con el entorno fomenta la continuidad del espacio interior con el exterior. La idea de la continua construcción como una idea flexible que permite nuevas vías y a su vez encaja con la idea filosófica del hombre como ser en constante evolución.

Los espacios fragmentados conectan el edificio con el paisaje. El contacto entre el habitante y la naturaleza es una de las esencias de esta idea constructiva. Además, la luz natural, la iluminación o las vistas son parámetros importantes que aumentan la calidad de vida del habitante.

El espacio intermedio que rodea cada estancia en todo su perímetro deja una distancia de separación entre cada espacio. Esta distancia dota a cada módulo de independencia, como si cada habitación funcionara como una casa aislada rodeada de un jardín que le proporciona luz, aire y vistas. A su vez, estos espacios intermedios resultan capaces de generar libertad de movimiento al individuo permitiendo distintos recorridos y, a su vez, sirven para orientar al habitante frente a la totalidad del proyecto.

El espacio intermedio puede ser un jardín donde el habitante puede ampliar su espacio y realizar sus actividades, un corredor o galería que conecta todas las estancias y se integra con el paisaje, un espacio residual cubierto donde realizar actividades espontáneas, etc.

Al separar un único volumen en subvolúmenes, cada uno de éstos tiene su propia fachada siendo completamente independiente de los demás y, a su vez, dependiente del resto de subvolúmenes por formar todos parte de un conjunto.

3. CONEXIONES EN LA ARQUITECTURA DE SN

“Nuestras plantas muestran a veces un espacio intermedio pero otras veces el tema es una pared delgada o la anchura cambiante del espacio o el material. En lo que estamos siempre muy interesados es en pensar en la relación. No necesariamente entre el interior y el exterior, sino también a veces entre espacio y espacio (interiores).”⁹⁵

Kazuyo Sejima

La arquitectura de SN se entiende como espacios relacionados más que como espacios separados. La existencia de conexiones no supone la supresión de límites, en ocasiones sucede más bien lo contrario; es decir, la claridad de trazado del límite potencia y cualifica dichas conexiones.

Estas conexiones también se pueden llevar a cabo por medio del espacio intermedio. En algunos proyectos, una galería o corredor que rodea el edificio genera un espacio de amortiguación entre el interior y el exterior que a la vez conecta periféricamente las habitaciones. En otras ocasiones se utilizan espacios intermedios similares al *engawa* propio de las casas tradicionales japonesas como conexiones entre el interior y el exterior de la vivienda.

“Ahora trato de pensar en muchas clases de límites al mismo tiempo, no sólo físicos sino también esos límites intermedios entre habitaciones o espacios, entre el interior y el exterior. Pero creo que siempre me interesó cómo trazar la planta, lo que significa también cómo trazar los límites.”⁹⁶

Kazuyo Sejima

Vamos a tratar diferentes conexiones como la concavidad, la ligereza, la transparencia o la oquedad. Estas categorías hacen referencia a condiciones propias del proyecto contemporáneo tal como nos propone Italo Calvino en sus seis propuestas para el próximo milenio: la levedad, la rapidez, la exactitud, la visibilidad, la multiplicidad y la consistencia.

Entendemos la ligereza como el equivalente a la levedad, la transparencia como el equivalente de la visibilidad, la concavidad como el equivalente de la multiplicidad-como condición, la oquedad como el equivalente de la consistencia.

La exactitud es una condición presente en los proyectos de SN como condición inmanente. La rapidez, quizás es la única condición que es absolutamente contraria a la arquitectura de SN donde el tiempo se ralentiza o desaparece.

⁹⁵ El Croquis Sanaa 2004-2008. Madrid 2007. p. 8.

⁹⁶ El Croquis Sanaa 1983-2004. Madrid 2007. p. 11.

(Fig 3.1) Por medio de superficies curvas SN conecta los espacios.

3.1 La concavidad

“Probablemente la realidad es que los materiales de construcción son ortogonales. Y aunque se podría decir que el hormigón, por ejemplo, tiene posibilidades plásticas, los encofrados se hacen de forma ortogonal. Por eso cuando se hace algo que tiene alguna parte curva en realidad destaca como un intento que resulta demasiado difícil o muy artificial...si te esfuerzas en hacer algo curvo, vas contra el propio proyecto. No obstante, nosotros sí procuramos incluir algunas curvas en nuestras obras, si bien siempre que lo hacemos somos muy cuidadosos con lo que ocurre.”⁹⁷

Ryue Nishizawa

3.1.1. El plano vertical ondulado

Uno de los rasgos característicos del uso de la curva en la arquitectura surge de la idea de la relación con la naturaleza. La curva como un elemento característico de la naturaleza frente a la recta que resulta más un artificio del hombre para ordenar y organizar el espacio de manera eficaz. La sensación que produce pasear sobre superficies curvas puede resultar cercana a la idea de pasear por la naturaleza. Edificios más suaves, menos rígidos, hechos más a escala del ser humano. Edificios, que con el paso del tiempo y el avance tecnológico, se están construyendo de manera más habitual. En el libro *New Organic Architecture*, el teórico David Pearson expone que los proyectos orgánicos deben estar inspirados en la naturaleza y ser sostenibles, deben seguir los flujos y ser flexibles y adaptables, deben satisfacer las necesidades sociales, físicas y del espíritu.

“Organic architecture is rooted in a passion for life, nature and natural forms, and is full of the vitality of the natural world with its biological forms and processes. Emphasizing beauty and harmony its free flowing curves and expressive forms are sympathetic to the human body, mind, and spirit, in a well designed organic building, we feel better and freer.”⁹⁸

David Pearson

El avance tecnológico ha propiciado el desarrollo y la construcción de formas más libres en la arquitectura contemporánea. Además, el aumento de conocimientos multidisciplinares así como la especialización del trabajo, han generado un incremento de los parámetros que intervienen en un proyecto.

⁹⁷ Zaera, Alejandro. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 20.

⁹⁸ Pearson, David. *New Organic Architecture: the breaking wave*. Gaia Books Limite, Londres 2001. p.8.

(Fig 3.2) Villa En El Bosque (1994). SN.

(Fig 3.3) Casa Flor (2006). SN.

Se hace necesario la colaboración entre profesionales de distintos ámbitos para responder al grado de complejidad de los proyectos actuales. La necesidad de ser novedoso, de llamar la atención en una sociedad acelerada, genera una creciente demanda social de formas monumentales y originales que han dado como resultado, no siempre satisfactorio, una gran heterogeneidad de formas.

En la arquitectura de SN, la forma surge después de un largo proceso proyectual donde se estudian los recorridos, el uso del espacio, la relación con la naturaleza, etc.

“El modo en que entendemos el programa es muy abstracto por lo que no puede traducirse en una forma. No puede transformarse en algo que sea una forma identificable, simplemente porque es demasiado abstracto como para quedar tan definido. De ahí que lo más importante sea cómo se establecen las relaciones.”⁹⁹
Kazuyo Sejima

En los últimos años, la geometría de sus proyectos se ha transformado notablemente ya que han pasado de emplear figuras simples y regulares a formas más libres. Sin embargo, el concepto espacial se mantiene dentro de la denominada equivalencia topomórfica entre formas que surgen de la deformación (estiramiento, contracción o retorcimiento) de la forma originaria.

La planta se organiza teniendo en cuenta las variaciones y las posibilidades de su uso. La utilización de formas curvas y aleatorias establece sutiles relaciones entre el interior y el exterior o bien entre los propios espacios interiores de forma que se potencia la capacidad de acción del usuario.

Con el uso de la curva las visiones se mezclan y se distorsionan afectando a la experiencia espacial del individuo; se genera un mayor dinamismo en el espacio y la percepción espacial del habitante varía a medida que se mueve por él.

Por medio de la pared ondulada se obtiene una arquitectura más moldeable y una relación más suave con la naturaleza.

Algunas casas de SN responden al esquema de una planta con una envolvente curva como por ejemplo la *Villa En El Bosque* (Fig. 3.2) y la *Casa Flor* (Fig. 3.3).

En la primera, las paredes curvas generan dos espacios independientes y conectados entre sí mientras que en la segunda, aumentan la relación interior-exterior de tal manera que entre las estancias y los jardines se generan espacios de anchura variable. Por medio del uso de la curva, la naturaleza entra y sale continuamente del edificio.

⁹⁹ Zaera, Alejandro. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, *El Croquis Sanaa 1983-2004*, Madrid 2007. p. 20.

(Fig 3.4) Apartamentos Eda (2002). SN.

(Fig 3.5) Apartamentos Ichikawa (2001). SN.

(Fig 3.6) Museo De Arte Contemporáneo de Kanazawa (1999). SN.

La curva también aparece en edificios residenciales colectivos como los *Apartamentos Eda* (Fig. 3.4) o los *Apartamentos Ichikawa* (Fig. 3.5). En estos proyectos, las paredes curvas compartimentan el espacio dando lugar a diferentes viviendas. Por medio de la curva cada unidad ocupa o cede superficie en planta y se generan diferentes tipologías. En relación al proyecto de *Apartamentos Ichikawa*, Ryue Nishizawa dice: *“Lo que estamos intentando explorar a través de este proyecto, operando con diferentes tipos de funciones y configuraciones, es conseguir un espacio de vivienda de la máxima flexibilidad y diversidad.”*¹⁰⁰

La curva cerrada aparece en algunos de sus proyectos como el *Lumiere Park Café* o el *Museo de Arte Contemporáneo de Kanazawa* (Fig. 3.6). El primero tiene una forma anular adquiriendo anchuras variables en función de la organización del interior. El edificio define un patio privado en su interior que por medio de una envolvente transparente se integra con la naturaleza.

El segundo proyecto tiene una planta circular generando un espacio continuo, sin divisiones, donde no se distinguen las fachadas. La geometría del círculo responde de forma homogénea a un entorno donde la direccionalidad y el contexto son irrelevantes. También aumenta el desarrollo de la pared envolvente multiplicándose así el contacto entre el interior y el exterior.

*“En el proceso de proyecto de Kanazawa no tuvimos siempre un círculo perfecto. Además, la circunferencia es tan grande que sólo podemos ver una parte de la misma cada vez que miramos, por lo que finalmente pensamos que no era tan importante tener un círculo o tener una forma algo diferente, lo importante es que el contorno sea una sola línea.”*¹⁰¹

Kazuyo Sejima

¹⁰⁰ Nishizawa, Ryue. *El Croquis Sanaa 1983-2004*, Madrid 2007. p. 600.

¹⁰¹ Cortés, Juan Antonio. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, *El Croquis Sanaa 2004-2008*, Madrid 2008. p. 13.

(Fig 3.7) Croquis de la Función oblicua (1964). Claude Parent.

3.1.2 El plano horizontal ondulado

La deformación del plano horizontal se utiliza como herramienta para relacionar distintos niveles entre sí manteniendo una continuidad espacial.

Como referencias necesarias en el estudio del plano ondulado se estudia el trabajo sobre el plano inclinado de Parent y Virilio (Fig. 3.7).

Claude Parent y Paul Virilio enuncian la *Función oblicua* en 1964, la cual propone el plano inclinado como soporte para el asentamiento humano, es decir, una superficie que además de diferenciar los espacios sirve para conectarlos sin tener que pasar por ellos.

Parent afirma que ni las estructuras horizontales ni las verticales que plantean Le Corbusier o Ludwig Hilberseimer entre otros, están capacitadas para responder a las necesidades que plantean las grandes ciudades en este período.

Consideran que es necesaria una nueva estructura que pueda asumir los cambios sociales que provocan el aumento demográfico en las ciudades. El término *oblicuo* al que hacen referencia no se limita a una forma de proyectar sino que también influye en todas las áreas, supone un cambio arquitectónico a favor del dinamismo humano y su forma de vida.

“Llegados a este punto la única estructura de revestimiento espacial que escapa tanto de la ya caduca estructura horizontal como de su corolario abstracto y herético, la estructura vertical, es la estructura oblicua.”¹⁰²

Claude Parent

Claude Parent y Paul Virilio plantean que desde un principio, la circulación nace disociada del habitar. Desde que el individuo decide construir un espacio privado, construye un recinto que se interpone al recorrido libre del individuo. En la *Función oblicua*, el espacio privado puede recorrerse por su superficie exterior ya que es inclinado, de tal manera que no se obstaculiza el recorrido directo de un punto a otro, situados a ambos lados de dicho espacio.

¹⁰² Parent, Claude. Vivir en lo oblicuo. Edit Gustavo Gili, Barcelona 1970. p.17.

(Fig 3.8) Terminal de Yokohama (1995). FOA.

(Fig 3.9) Casa Virtual (1997). FOA.

“El trazado de una circulación directa estableciendo una línea recta de A a B se ve perturbado por la interposición del recinto C. Para ir de A a B debe rodearse el espacio privativo C. La aglomeración de individuos en espacios privativos, aquello que dio forma al pueblo y después al burgo, condiciona el recorrido, antiguamente libre de A a B, al inscribirlo en las zonas intersticiales de los espacios recinto.”¹⁰³

Claude Parent

El suelo ondulado aparece con mayor frecuencia en la arquitectura contemporánea.

Uno de los proyectos más singulares es la *Terminal de Yokohama* (1995-2002) del estudio FOA, Farshid Moussavi y Alejandro Zaera (Fig. 3.8) en el cual las losas se vinculan conformando un único estrato que varía en sección.

Una segunda estrategia que aparece en sus proyectos es la conexión entre el suelo y la pared. Se rompen las jerarquías convencionales que diferencian ambos elementos y se estudia la indeterminación entre ellos. La arquitectura ya no está formada por planos verticales sobre una superficie plana sino una única superficie que se repliega sobre sí misma, un plano activo y fluctuante.

“La superficie ya no es aquello que envuelve el espacio sino uno de los elementos que lo determinan.”¹⁰⁴

Alejandro Zaera

Desde el punto de vista de la envolvente, la *Casa Virtual* 1997 (Fig. 3.9) de Alejandro Zaera ejemplifica un segundo modelo de superficie ondulada. Partiendo de una superficie que es envoltura y estructura, el pliegue gira sobre sí mismo y conforma el suelo, la pared y la cubierta. Es una organización similar a una cinta de Moebius¹⁰⁵ que define y compartimenta el espacio. Rem Koolhaas también ha trabajado con la manipulación del plano del suelo y de los planos verticales en proyectos como el *Centro de Convenciones de Agadir* (1991), la *Biblioteca de Jussieu* (1992) y el *Educatorium en Utrech* (1997).

¹⁰³ Ibid. p.9.

¹⁰⁴ Zaera Polo, Alejandro. Topografías operativas en Quaderns 220. Director Manuel Gausa, Barcelona COAC 1997. P. 36.

¹⁰⁵ La cinta de Moebius descubierta por August Ferdinand Mobius en 1885, se caracteriza por ser un objeto que tiene una sola superficie. Tiene la propiedad matemática de ser un objeto no orientable y una superficie no reglada.

(Fig 3.10) Centro de Convenciones de Agadir (1991).
Rem Koolhaas.

(Fig 3.11) Biblioteca de Jussieu (1992). Rem Koolhaas.

(Fig 3.12) Educatorium (1997). Rem Koolhaas.

El *Centro de Convenciones de Agadir* (Fig. 3.10) está compuesto por un gran zócalo construido mediante un conjunto de dunas artificiales, cruzadas por escaleras mecánicas y ascensores, así como por un sistema estructura de ligeras columnas. Los espacios más importantes del proyecto, los auditorios y las salas de conferencias, quedan enterrados bajo la losa ondulante mientras que las viviendas y los patios se elevan recordando la forma de ciertas Kasbahs.

*"Through their scale and variety, the effect of the inhabited planes becomes almost that of a street; this boulevard generates a system of supra-programmatic urban elements in the interior: plazas, parks, monumental staircases, cafes, shops. To enrich the circulation experience, and to introduce more efficient and utilitarian paths, escalators and elevators create short circuits that complement pedestrian options with mechanical ones and establish the necessary programmatic connections."*¹⁰⁶

Rem Koolhaas

La propuesta para la *Biblioteca de Jussieu* de Rem Koolhaas (Fig. 3.11) es un proyecto que se realiza en el año 1992 y se caracteriza por el plegado de los forjados y no de su perímetro ni de su volumetría que siguen las directrices de un cubo. Los forjados se pliegan siguiendo el eje Z formando una estructura en espiral que atraviesa el edificio. El usuario se mueve por un espacio continuo de forjados conectados en los que se distribuye el programa.

Por último, en el *Educatorium de Utrecht* (Fig. 3.12), la deformación de los suelos en sección permite que los distintos niveles sean una experiencia continua y no un elemento de separación o segregación cuya organización genera un paisaje abierto.

*"Imagine a room where floors become wall becomes ceiling becomes wall, and floor again...room loop to loop."*¹⁰⁷

Rem Koolhaas

La *Promenade architecturale* que utiliza Le Corbusier consiste en un recorrido de una escena a otra. Una vez se atraviesa un elemento encontramos otro hacia el cual dirigirse para continuar el recorrido. Estos elementos pueden ser una rampa, una escalera o un jardín. Para SN, en cambio, la *Promenade architecturale* consiste en un recorrido sin elementos de referencia. En su arquitectura no hay puntos a los cuales referirse en el recorrido y la circulación por una superficie ondulada está basada en la deriva y en el deambular por un espacio libre de jerarquías.

¹⁰⁶ Koolhaas, Rem. SMLXL. 010 Publishers, Rotterdam 1995. p. 1326.

¹⁰⁷ Koolhaas, Rem. SMLXL. 010 Publishers, Rotterdam 1995. p. 634.

(Fig 3.13) Nuevo Museo Mercedes-Benz (2002). SN.

(Fig 3.14) Rolex Learning Center (2010). SN.

(Fig 3.15) Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China (2004). SN.

SN proyectan dos edificios públicos a los cuales se hace referencia en este apartado por ser relevantes en el desarrollo del plano horizontal ondulado como estrategia de proyecto.

Uno de ellos es el *Museo Mercedes Benz* (Fig. 3.13) donde el espacio interior se transforma en un paisaje de dunas generado a partir de dos losas ondulantes que definen tres espacios apilados verticalmente. Los alabeos de las losas consiguen una gran variedad de puntos de vista y perspectivas.

Otro es el *Rolex Learning Center* (Fig. 3.14), edificio donde el plano horizontal ondulado genera distintos niveles manteniendo la continuidad espacial de tal manera que se consiguen diferentes grados de intimidad. En un primer momento, se realiza un esquema con pisos a diferentes alturas para albergar todo el programa pero esta solución no resulta válida al carecer de riqueza espacial. Los alabeos de la losa producen la pérdida de orientación de sus usuarios ya que en ocasiones, no se puede llegar a ver el horizonte.

SN aplican nuevas jerarquías de orientación permitiendo así una mayor interacción entre los habitantes. Es importante la inclusión de patios que, en un espacio continuo tan amplio, son necesarios para el aporte de luz y ventilación natural en el interior del edificio.

“Puedes sentir la amplitud del gran espacio, puedes sentir la continuidad pero no puedes ver el extremo del edificio. Lo que uno ve a su alrededor depende siempre de la posición que se tenga en ese momento.”¹⁰⁸

Kazuyo Sejima

En algunas casas de SN se aplica el plano alabeado y el desnivel del terreno como por ejemplo en la *Casa Flor* o en la *Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China* (Fig. 3.15), en los cuales se utilizan los condicionantes del lugar como principios configurativos del proyecto.

¹⁰⁸ Cortés, Juan Antonio. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, *El Croquis Sanaa* 2004-2008, Madrid 2008. p. 25-26.

(Fig 3.16) Por medio de superficies de espesor reducido SN conectan los espacios.

3.2 La ligereza

“Para nosotros el grosor del muro o del forjado es en ocasiones muy importante. No se trata de un aspecto estético.”¹⁰⁹

kazuyo Sejima

Frente a los muros y las habitaciones controladas, SN ofrecen espacios amplios, abiertos y ligeros. La arquitectura de SN es sencilla, minimalista y sin artificios. Espacios leves, continuos y transparentes que ofrecen algo más que simple arquitectura y donde el ser humano debe aportar peso al edificio. La arquitectura de SN ofrece una filosofía de vida que rechaza la pasividad.

“El grosor de las paredes es muy diferente. En algunos países, por ejemplo en Holanda, me sorprendió el grosor de las paredes y los aislamientos. Y el peso de las puertas. A veces las puertas, no sólo en las casas sino también en los edificios públicos de Europa son muy difíciles de abrir. Eso no se permitiría en Japón.”¹¹⁰

Kazuyo Sejima

El color blanco característico de la arquitectura de SN crea espacios homogéneos. El blanco se sirve de tres propiedades: pureza, sencillez y sensibilidad frente a la luz. Pureza es mantener un concepto arquitectónico perceptible inequívocamente. Sencillez es la utilización clara de cuerpos y ángulos. Sensibilidad frente a la luz hace referencia a dar forma plástica al cuerpo de la obra como supuesto para la realización del juego de sombras y de la reflexión cromática de la luz.

Además de poseer todas estas características, SN buscan algo más por medio del color blanco. Lo utilizan para profundizar sobre la esencia de su arquitectura. Con él abordan, entre otros, los conceptos de sencillez y ligereza. El color blanco evita dar importancia a la arquitectura. No interesa saber los materiales del edificio, no interesa llamar la atención del habitante sobre más elementos. Se busca un color neutro y agradable, un espacio sencillo y abierto. Generar una atmósfera abstracta, neutra, que ofrece un campo abierto al individuo.

SN reducen al máximo las paredes interiores y exteriores en muchos de sus proyectos. La reducción del espesor de la envolvente provoca una estrecha relación con el exterior. Este mismo concepto se lleva al interior de tal manera que todas las estancias quedan conectadas entre sí.

¹⁰⁹ El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 360.

¹¹⁰ Ibid. p. 360.

(Fig 3.17) Shugakuin Rakushi-ken y Shugakuin Kyusvi-tei (1659).

“Quiero pensar en la jerarquía entre tabique y estructura y reducir tal jerarquía. Habitualmente, si el programa tiene una sala muy grande y muchos espacios pequeños para habitaciones, la estructura se hace muy grande y los espacios pequeños se consiguen dividiendo la luz en cinco, seis o diez partes, pero lo que nosotros intentamos hacer es que si necesitamos un espacio muy pequeño, este llegue a formar parte de la estructura exactamente del mismo modo que el espacio grande.”¹¹¹
Kazuyo Sejima

El uso del panel ligero puede hacer referencia al *shoji* y *fusuma*¹¹² de la arquitectura tradicional japonesa que se utilizan para diferenciar ambientes. Estos paneles marcan un límite difuminado entre arquitectura y naturaleza que aumenta la relación del habitante con ella.

En Japón el clima es cálido y muy húmedo en verano y frío en invierno. La casa tradicional japonesa se refrigera predominantemente por medio de la ventilación natural del interior. Para facilitar dicha ventilación, el suelo de la casa se construye elevado respecto al nivel de la calle y los paramentos verticales se realizan con bambú o juncos separados para dejar circular el aire a través de ellos. Estas particiones se pueden retirar fácilmente convirtiendo la totalidad de la planta en una única habitación y ayudando a una mejor ventilación. Este hecho define a la casa tradicional como una habitación compartimentada por el *shoji* y el *fusuma* (Fig. 3.17).

En cambio, en la arquitectura occidental, el muro impide el paso del calor, el ruido, la luz y el aire al interior de la casa y al mismo tiempo preserva su privacidad. En las casas occidentales, los muros de piedra o ladrillo imponen un límite a cada habitación. Cuando se necesita ampliar la casa, la única forma de obtenerlo es agregando más habitaciones. La casa japonesa, en cambio, se desarrolla de tal manera que una habitación puede extenderse, puede ampliarse del mismo modo en que se infla un globo.

En la casa occidental la superficie en planta sobre la que descansan los muros no se considera parte de la superficie de la vivienda, aún más, la superficie de un tabique interior no se incluye en la superficie de la habitación, es decir, para calcular la superficie de una habitación, la herramienta de medición se coloca contra el filo interno de la pared siendo la medida real el vacío de la habitación. En cambio, según el código de edificación japonés, la superficie de un edificio es la superficie horizontal proyectada entre las líneas de eje de las paredes u otras particiones. Así, el espesor de una pared se incluye en el cómputo de la superficie de una habitación.

¹¹¹ Zaera, Alejandro. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 16.

¹¹² Los *shoji* consisten en paredes deslizantes hechas con papel traslúcido y los *fusuma* son paredes deslizantes realizadas con papel opaco más grueso. Ver p. 28 de la tesis.

(Fig 3.18) Teatro y Centro Cultural de Almere (1999). SN.

(Fig 3.19) Nuevo Museo Mercedes-Benz. SN.

(Fig 3.20) Casa De fin De Semana (1998). SN.

La delgadez de las paredes es primordial en la arquitectura de SN ya que permite que estas ocupen el mínimo espacio posible sin imponerse como un objeto físico.

SN reducen la arquitectura hasta límites insospechados. Si se reduce la masa, el espacio se amplía. Para reducirla, van más allá de las jerarquías tradicionales entre tabique y estructura hasta tal punto que todo es estructural, todo tiene el mismo valor, el mismo espesor y no existen diferencias.

El *Teatro y Centro Cultural de Almere* (Fig. 3.18) es el primer proyecto donde no se distinguen tabique y estructura. Muchas partes pequeñas del muro contribuyen a la estructura global, el espesor de los muros es la misma y todos los materiales tienen el mismo valor. Es decir, no existen jerarquías entre el cerramiento, la estructura y los tabiques divisorios, hasta tal punto que todo es estructural con lo que la función resistente no requiere de elementos independientes.¹¹³

“En el proyecto de Stadstheater en Almere es muy importante para nosotros no diferenciar tabiquería y estructura. Por eso una parte de cada muro funciona en relación con la estructura total. Muchas partes pequeñas del muro contribuyen a la estructura global.”¹¹⁴

Kazuyo Sejima

SN proyectan difuminando y haciendo desaparecer la estructura casi del todo. Esto se consigue multiplicando y disgregando la estructura por toda la planta de modo que el espacio se convierta en un bosque de pilares sin puntos de referencia. Ejemplos característicos de esta forma de proceder son la propuesta para el *Nuevo Museo Mercedes Benz* (Fig. 3.19) o la *Casa De Fin De Semana* (Fig. 3.20) sustentados por columnas muy finas, dispersas por el espacio.

Como norma general en la arquitectura, la estructura suele adquirir un papel relevante en relación al resto de elementos y por tanto tiene un grosor mayor mientras que los tabiques son más finos. SN alteran el orden aumentando el grosor del tabique y disminuyendo el de la estructura. Un ejemplo es la propuesta del concurso para el *Centro para el Campus del Instituto Tecnológico* de Illinois (Fig. 3.21).

¹¹³ Desde el punto de vista estructural, las paredes japonesas tradicionales y las paredes de la arquitectura de SANAA son muy diferentes. El entramado estructural tradicional japonés es independiente de la tabiquería y las paredes no soportan cargas. Por eso, las particiones pueden ser temporales y móviles y el espacio muy transparente y luminoso.

¹¹⁴ Zaera, Alejandro. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. *El Croquis Sanaa 1983-2004*, Madrid 2007. p. 18.

(Fig 3.21) Centro Para El Campus del Instituto Tecnológico de Illinois (19998). SN.

(Fig 3.22) Casa En Un Huerto De Ciruelos (2003). SN.

“En este proyecto escogimos una columna muy pequeña y delgada, y un vidrio muy grueso para los tabiques. Queríamos estudiar la idea de reducir esa jerarquía habitual entre la estructura y la tabiquería en la que la estructura es lo primero y los tabiques son de relleno. Por eso tratamos de hacer que la estructura desapareciese y que los tabiques fuesen muy gruesos y pesados.”¹¹⁵

Kazuyo Sejima

SN apuestan por la continuidad espacial de tal forma que la transición de una estancia a otra sea lo más inmediata posible. Por medio de finas conexiones se consigue dicha continuidad espacial. Un límite difuso que definen los habitantes de la casa. Quitar peso a la arquitectura para que la relación entre espacios sea más intensa. Disminuir la presencia de la materia para intensificar la relación con el entorno.

“El modo en que existe la masa se está volviendo más abstracto porque pienso en el entorno. Hay muchos aspectos del entorno que me interesan.”¹¹⁶

Kazuyo Sejima

En la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* (Fig. 3.22) se reduce el espesor de las paredes al máximo las paredes. La delgadez de las paredes es una decisión importante en este proyecto ya que le permite ampliar el espacio de esta casa donde el solar es tan reducido.

“Con el adelgazamiento de la envolvente se produce una estrecha relación con el exterior. Esta misma cualidad llevada al interior, genera una continuidad espacial de las 17 estancias de la casa quedando conectadas entre sí.”¹¹⁷

María Dolores Sánchez

La estructura se realiza con tabiquería de acero, material con capacidad portante que permite reducir al mínimo el espesor de las paredes. Con el objetivo de aprovechar al máximo el espacio interior, se reduce el espesor de los cerramientos. Las paredes divisorias interiores consisten en planchas estructurales de acero de un espesor de 16 mm. También la envolvente exterior está compuesta por las mismas planchas estructurales de 16 mm que llevan incorporados aislamiento y placas de yeso llegando a alcanza un espesor de 50 mm. Estos paneles son prefabricados y soldados en obra.

¹¹⁵ El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 18.

¹¹⁶ Zaera, Alejandro. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 16.

¹¹⁷ Sánchez, María Dolores. El concepto japonés Ma en la arquitectura de SANAA. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. ETSA de Madrid. Madrid 2011.

(Fig 3.23) Casa Moriyama (2003). SN.

(Fig 3.24) Casa En China (2003). SN.

“Si usáramos una estructura normal, el espesor de los muros crearía una sensación de pesadez en el espacio. Incluso en el marco de la ventana, si se percibe el grosor de los muros desde unas habitaciones tan pequeñas se tendrá una sensación de fuerte opresión y pesadez. Es un problema de relación dimensional entre el tamaño de las habitaciones y el espesor del muro.”¹¹⁸

Kazuyo Sejima

Los mismos conceptos desarrollados en la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* se trasladan a la *Casa Moriyama* (Fig. 3.23). En este caso, el sistema que utiliza para resolver estructura y cerramiento de una sola vez consiste en paneles sándwich de delgadas chapas de acero galvanizado soldadas y trasdosadas con aislante y placas de cartón yeso que llegan a conformar un espesor de 85 milímetros.

En la *Casa En China* (Fig. 3.24), en cambio, las particiones son más gruesas que las anteriores, con un espesor de 25 cm. Son tabiques autoportantes prefabricados de hormigón. Para mantener la secuencia y la continuidad espacial entorpecida por unos muros demasiados gruesos SN abren grandes huecos en los paramentos encadenándolos en perspectivas frente a la gran proporción del hueco.

Unir tabiquería y estructura en un mismo elemento estructural, evitar el uso de paredes colocando pilares en su lugar, disminuir el espesor de la tabiquería o utilizar la envolvente como estructura del edificio son algunas de las estrategias que SN aplican en sus proyectos.

¹¹⁸ El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 360.

(Fig 3.25) Por medio de superficies transparentes SN conectan los espacios.

3.3 La transparencia

“La transparencia de la arquitectura depende de la comprensión por parte de la persona que la experimenta. Por otra parte, sería aburrido si lo pudieses entender sin experimentarlo. Es como descubrir la forma de relacionarse con el edificio experimentándolo. Uno recibe sugerencias por parte de los edificios hasta cierto punto pero, después uno descubre el edificio por sí mismo y puede moverse libremente por él.”¹¹⁹

Kazuyo Sejima

El vidrio se utiliza como material que permite crear relaciones entre los espacios interiores y el entorno próximo y generar atmósferas en el interior de los edificios.

El vidrio, además de ser un cerramiento, un recurso para la iluminación o para transmitir ligereza o colorear la luz, es un instrumento para transformar el espacio, tanto el interior como el exterior. El uso del vidrio está basado en su capacidad para generar ambigüedad mediante la transparencia, el reflejo y el movimiento del observador.

Ligereza, transparencia y permeabilidad son tres cualidades definidoras del vidrio como material aplicado al ámbito arquitectónico. Sin embargo, tiene otras posibilidades técnicas, estructurales y plásticas. Junto a estas características, arquitectos han intentado explorar las posibilidades sensoriales del material que puede optar desde la transparencia más nítida hasta la opacidad del vidrio traslúcido o esmerilado.

Los arquitectos contemporáneos siguen explorando las cualidades del vidrio, aplicando a la vez una mayor resistencia y posibilidad de moldeamiento así como una mayor variedad de efectos como el teñido químico de las superficies.

La ambigüedad, la difusión de los límites o la relación con la naturaleza son conceptos que SN exploran con la utilización de este material.

En relación al uso del vidrio:

En Alemania, a principios del siglo XX, se comienza a utilizar el vidrio en la arquitectura y se buscan nuevas definiciones surgiendo dos aproximaciones: la primera asociada con las ideas de Neuen Bauen Architecture y la segunda relacionada con el trabajo de Paul Scheerbart.

¹¹⁹ GA Sejima Kazuyo + Nishizawa Ryue Dokukhon. A.D.A., Tokio 2005. p. 280.

(Fig 3.26) Pabellón de cristal (1914). Bruno Taut

Basados en las nuevas posibilidades que el vidrio otorga a la arquitectura surgen los rascacielos de Mies van der Rohe y el *Edificio Gropius* en Dessau. Estas obras se publican en *Glas im Bau und als Gebrauchsgegenstand* de Arthur Korn (1870-1945) en 1926 donde se sugiere que la transparencia permite disolver la división entre interior y exterior.

El libro *Glasarchitektur*¹²⁰ de Paul Scheerbart es un manifiesto donde se habla de una nueva civilización donde el vidrio puede transformar la arquitectura y por tanto la forma de vida de las personas, simbolizando la pureza y la perfección.

Bruno Taut introduce estas ideas en la *Glaseme Kette* o Cadena de cristal (1919-1920). Taut otorga al vidrio significados fantásticos cuyo principal legado son las cartas utópicas que dan nombre a libros como *Alpine Architektur* en el Taut expone la disolución de las ciudades.

El vidrio no es únicamente un cerramiento, ni un medio para iluminar, para transmitir ligereza o colorear la luz sino también un instrumento para transformar el espacio, tanto el interior como el exterior por medio de la transparencia y de la reflexión.

En diferentes ámbitos se ha estudiado el efecto del empleo de la luz como recurso compositivo en la arquitectura. El uso del vidrio responde a su capacidad para crear atmósferas y modificar la calidad de la luz. Esto se puede apreciar claramente en el *Pabellón de Cristal* de Bruno Taut (Fig. 3.26) para la *Exposición de la Werkbund* de Colonia de 1914 entre otros edificios.

El vidrio responde a nuevos requerimientos que aparecen en el Movimiento Moderno como son el soleamiento y la correcta iluminación de los locales. Además abarca superficies cada vez más amplias gracias al progreso de la técnica de fabricación.

Walter Gropius señala la continuidad espacial como una de las características de la arquitectura contemporánea refiriéndose a la sustitución de los muros de ladrillo por grandes cortinas de vidrio que se introducen en la concepción de los espacios. El vidrio prolonga las estancias difuminando los límites espaciales y generando ilusiones espaciales. El espectador es el protagonista, la percepción espacial depende de su ángulo visual. A medida que se mueve por el edificio cambia su percepción.

¹²⁰ Scheerbart, Paul. *Glasarchitektur*. Editorial Sturm, Berlín 1914.

(Fig 3.27) Burgerhaus Bergischer Lowe (1980). Gottfried Bohm

(Fig 3.28) Kartner bar (1908). Adolf Loos

La condición reflectante y cambiante de las superficies cristalinas induce a pensar en la necesidad de movimiento. El cristal puede aparecer como una superficie continua metálica. Desde este punto de vista, el cristal ya no es una membrana ligera y transparente que deja pasar la luz y relaciona directamente el exterior con el interior sino un material que puede ser opaco. Mies utiliza piedras y metales pulimentados con la misma finalidad que el vidrio, es decir, romper el estatismo formal y conseguir la máxima continuidad espacial. De esta manera, la textura pulimentada de los muros favorece la percepción del movimiento, elemento básico en la concepción espacial de su arquitectura.

“El efecto irreal que produce el paso de una sensación espacial a otra lo intensifican los tabiques de cristal coloreado, con diferentes grados de transparencia, sumados a los reflejos que se producen sobre las superficies de mármol, pulidas a brillo intenso y los causados por los marcos y el revestimiento de las columnas, ambos cromados.”¹²¹

Mies van der Rohe

Ahora bien, el reflejo del vidrio o de superficies pulimentadas depende plenamente de la ubicación del usuario con respecto a ellas y de su movimiento. Un espacio reflejado no es un recurso decorativo sino un verdadero espacio psicológicamente perceptible.

Un uso diferente del vidrio se encuentra en el caso del *Burgerhaus Bergischer Lowe* (Fig. 3.27) de Gottfried Bohm donde el arquitecto alemán, comprometido con la luz y el cristal, utiliza espejos tanto en el interior para ampliar el espacio como en el exterior. Desde fuera, la fachada consiste en una estructura de ladrillo entre la que introduce el arbolado del entorno reflejado en los cristales-espejo. En este caso, el reflejo está previsto y calculado, es decir, no depende de cómo se perciba, de la posición en la que uno se encuentra. El reflejo de un espejo es estático, calculado y no cambia aunque, en efecto, provoca una vivencia distinta del espacio real .

Adolf Loos multiplica el espacio y genera ilusión y sorpresa en sus edificios por medio del espejo. En el *Kartner Bar* (Fig. 3.28) los espejos cubren la pared sobre la barra y la pared opuesta a ella multiplicando las dimensiones del pequeño salón y generando espacios ficticios rigurosamente estudiados conforme a las leyes de la reflexión.

¹²¹ Tegethoff, Wolf. Pabellón alemán en la exposición universal de Barcelona. En Mies van der Rohe. Arquitectura y diseño en Stuttgart, Barcelona y Brno. Catálogo de la exposición del Vltra Design Museum, Skira 2001.

(Fig 3.29) Casa Flor. SN.

“Encima de las paredes lisas de caoba oscura que están dispuestas como pantallas entre los pilares lisos de mármol verde, paneles de espejo sin marco que llegan hasta el techo nos permiten ver el fuerte dibujo reticulado del techo de mármol amarillo que se prolonga a derecha e izquierda y por la parte posterior como si el verdadero espacio del bar fuese un simple enclave en un espacio mucho mayor.”¹²²

Henry-Russell Hitchcock

Un tema muy significativo en la arquitectura reciente de SN es el interés por los diferentes niveles de transparencia. La transparencia es la forma más inmediata de establecer una relación visual con el entorno, objetivo que propone en la mayoría de sus proyectos. El vidrio no sólo se utiliza como material transparente sino también como material opaco. SN experimentan con el concepto de opacidad del vidrio. Se dan cuenta que las paredes onduladas de vidrio actúan como reflectoras del entorno y como generadoras de efectos ópticos que desorientan al habitante aumentando su curiosidad por el entorno.

El interés por el uso del vidrio como material para trabajar la transparencia implica también el uso de la geometría curva. Por medio de paredes onduladas de vidrio, se generan efectos ópticos, que establecen una relación visual diferente entre el interior y el exterior.

En la búsqueda de transparencia a través del vidrio, SN descubren nuevas posibilidades, el reflejo del entorno. El vidrio funcionaría a modo de espejo.

“Recientemente, estoy interesada en la no transparencia usando el vidrio. Realmente, estoy interesada en el reflejo más que en la transparencia del vidrio.”¹²³

Kazuyo Sejima

¹²² Hitchcock, Henry-Russell. *Arquitectura de los siglos XIX y XX*. Edit Cátedra. Madrid, 1981. p. 506

¹²³ Sejima, Kazuyo. “Materiales y formas. Fragmentos de una conversación entre Jacques Herzog, Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa”. Ja 35. 1999. P.4

(Fig 3.30) Pabellón de Vidrio de Toledo (2006). SN.

(Fig 3.31) Centro de día para ancianos (2000). SN.

(Fig 3.32) Casa Flor (2006). SN.

Estas nuevas relaciones y efectos visuales entre el interior y el exterior resultado de combinar formas curvas y vidrio se llevan a cabo en el *Pabellón de Vidrio* (Fig. 3.30) de Toledo (2006, USA). En este proyecto se utilizan capas de vidrio curvas de tal manera que se genera confusión. Se mezclan reflejos y transparencias.

“Lo importante para nosotros era que cada espacio funcional, estuviera delimitado en planta por una línea propia: por eso hay tantas capas de vidrio, que a veces resultan muy transparente y otras veces, por la superposición visual de los vidrios curvados, se convierten en traslúcidas. Esto produce un efecto de atmósfera aunque esa no es la razón primordial. La razón más importante por lo que aquí empleamos vidrio es para clarificar nuestra idea de organización.”¹²⁴
Kazuyo Sejima

En el *Centro de día para la tercera edad* en Yokohama (Fig. 3.31), se utilizan capas de vidrio que se superponen y se transforman en muros con diferentes grados de densidad y transparencia. Los muros de vidrio producen una sensación de libertad espacial al tiempo que preservan el carácter privado del edificio frente al entorno que lo rodea.

SN quieren generar una atmósfera, un ambiente que cambia según la incidencia de la luz y según la posición de individuo. Para ello no acuden a una gran variedad de materiales sino a paredes de vidrio o acrílico que se disponen en planta según su proximidad, su paralelismo, su curvatura o su ondulación, para conseguir diversos efectos.

En ocasiones, el material transparente se utiliza como envolvente y estructura del edificio como en la *Casa Flor* (Fig. 3.32) donde la fachada está totalmente realizada en acrílico, el material plástico constructivo más transparente.

“Lo que yo intento es encontrar una clase de transparencia sin un material transparente. Así pues, no se trata de una transparencia literal, sino lograda, por ejemplo, gracias a alguna clase de método de diseño.”¹²⁵
Kazuyo Sejima

¹²⁴ Cortés, Juan Antonio. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. El Croquis Sanaa 2004-2008, Madrid 2008. p. 10.

¹²⁵ Zaera, Alejandro. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 17.

(Fig 3.33) Pabellón de Vidrio de Toledo (2006). SN.

(Fig 3.34) Casa S (1997). SN.

En la *Casa Flor* se pretende que la transparencia de los límites sea total para que la casa se funda con el paisaje circundante, sin embargo, las imágenes se superponen a través del cerramiento transparente y ondulado. Desde el exterior se puede ver la naturaleza reflejada en la envolvente.

“Queremos que se vea a través, pero también hemos aprendido mucho de proyectos recientes y ahora sabemos que a causa de las curvas y de las múltiples capas la Casa Flor no será transparente sino que se hará muy opaca. Desde fuera las visiones se mezclan debido a las distintas capas. Si nos movemos en el interior, esta escena se mezcla de nuevo de modo diverso de acuerdo con la posición de la persona o con su desplazamiento.”¹²⁶

Kazuyo Sejima

La envolvente de la *Casa Flor* tiene la función de la estructura. El proyecto se compone de una piel acrílica transparente que sostiene una ligera cubierta. Debido a las curvaturas de la envolvente acrílica se vuelve opaca y alcanza gran resistencia. Todo este juego de reflejos y transparencias genera multiplicidad de visiones e imágenes. El significado de transparencia en la *Casa Flor* no es mirar a través, sino crear una relación entre casa y naturaleza.

El *Pabellón de Vidrio* (Fig. 3.33) construido por SN entre 2001-2006 como parte de la ampliación del *Museo de arte de Toledo* (Ohio, Estados Unidos) es un edificio representativo en el uso del vidrio. La maleabilidad y la transparencia del vidrio se observan como aspectos determinantes del proyecto pues gracias a la curvatura de las paredes de vidrio se rompe la idea de monotonía de la planta, que consiste en una cuadrícula uniforme, y se genera un espacio diáfano de múltiples perspectivas y puntos de vista donde prima la interrelación de los espacios que lo conforman. Los soportes de carga quedan camuflados en las salas interiores, más opacas donde pasan desapercibidos. En el interior, el visitante tiene una gran libertad de movimientos ya que no se determinan los itinerarios. A SN se le plantean una dificultad inherente al material que consiste en el bajo grado de aislamiento térmico y acústico. Este problema se soluciona con dobles acristalamientos generando huecos que regulan el impacto de las temperaturas y sonidos llegados del exterior al tiempo que evitan la condensación de humedad sobre superficies, garantizando su constante claridad.

La *Casa S* (Fig. 3.34) tiene una envolvente traslúcida que filtra la luz natural que ilumina de forma homogénea el interior. También en la *Casa M* los paneles traslúcidos establecen relaciones entre los patios y las estancias y generan una atmósfera abstracta en el interior.

¹²⁶ Cortés, Juan Antonio. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. El Croquis Sanaa 2004-2008, Madrid 2008.

(Fig 3.35) Casa M (1997). SN.

(Fig 3.36) Casa De Fin De Semana. SN.

La envolvente de la *Casa Y*, *Casa Para La Exposición Internacional De Arquitectura En China* y *Casa Pequeña* es de vidrio transparente de tal manera que la relación del interior con el exterior es muy directa. Únicamente en la *Casa Pequeña* aparecen distintos usos del vidrio.

En otros proyectos se utiliza el contorno opaco para aislarlos del entorno. Dicho entorno puede ser una carretera o una calle principal como ocurre en la *Casa M* y en la *Casa Y* o un entorno salvaje y deshabitado como en la *Casa De Fin De Semana*.

En la *Casa Y* la envolvente que mira a la calle y por medio de la cual se accede al interior es completamente opaca. Las paredes laterales que miran a los patios son de vidrio estableciendo una relación directa entre el interior y el exterior.

La *Casa M* (Fig. 3.35) se excava en el solar para aislarse del entorno. La envolvente es traslúcida en todo su perímetro exceptuando en el lado contiguo a la carretera que es completamente opaca.

A diferencia de las casas anteriores donde la envolvente varía dependiendo del entorno, en la *Casa De fin De Semana* (Fig. 3.36) todas las envolventes son opacas. Esta envolvente está formada por una chapa ondulada de acero y por razones de seguridad se disponen de pocos huecos de ventilación. La única conexión de la casa con el exterior es por medio de tres patios.

El empleo del vidrio en la *Casa Pequeña* (Fig. 3.37) realizada entre 1999 y 2001, se explica en función de las cualidades del material asociadas a la transparencia. SN tienen que lidiar con un solar de pequeñas dimensiones compensando esta pequeña superficie con una construcción en altura. El proyecto consiste en el apilamiento de bloques de vidrio de distinto tamaño, volumen y textura donde cada uno desempeña una función específica. De este modo, la parte inferior se destina a los dormitorios y la superior ocupa el baño, quedando la intermedio más amplia como lugar de estancia común, con el salón-comedor y la cocina. Esta compartimentación y distribución interior se corresponde, al exterior, con un volumen prismático irregular que juega con distintas transparencias del vidrio. Así la parte inferior se vuelve más opaca y tan sólo la zona más alta tiene mayor transparencia. Con respecto a la climatización del interior, SN disponen el hueco de la escalera que conecta las distintas plantas como chimenea térmica de modo que el aire cálido asciende por los distintos puntos del edificio y mantiene el calor en invierno o lo expulsa a través de la terraza en verano.

(Fig 3.37) Casa Pequeña (2000).SN.

“Para nosotros es importante hacer una estructura clara. Estructura es por una parte, una estructura física, pero a la vez estamos muy interesados en cómo ordenar el programa con lo que se crean muchos tipos diferentes de relaciones y también en cómo la gente puede usar y disfrutar del edificio, también desde el exterior.”¹²⁷

Kazuyo Sejima

¹²⁷ Cortés, Juan Antonio. Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. El Croquis Sanaa 2004-2008, Madrid 2008. p. 10.

(Fig 3.38) Por medio de huecos SN conectan los espacios.

3.4 La oquedad

“Al perder el muro su espesor, las vistas de las otras habitaciones a través de las aberturas dan la sensación de ser cuadros colgados en la pared.”¹²⁸

Kazuyo Sejima

Según el pensamiento zen, el vacío no consiste en la negación de la materia sino en la libertad de toda condición particular.

De este concepto budista deriva el término *sabi* que significa la importancia del significado de las cosas más allá de su apariencia y el término *wabi* que significa el despojo de lo superficial, lo innecesario, lo decorativo.

La simplicidad permite descubrir la esencia de una cosa. Las características formales de una cosa son el medio para transmitir su razón de ser, su esencia. Por eso cuanto más sencillo es el medio mejor se percibe su significado, su vacío. Este concepto de vacío aparece en la arquitectura japonesa dando importancia al espacio para ser experimentado por el individuo.

En el campo de la arquitectura contemporánea, Rem Koolhaas hace referencia al concepto de vacío como sólido que espera ser habitado y donde se generan sucesos incontrolables. Para Koolhaas la arquitectura está ligada a la acción, al programa. Un programa que no es fijo sino que cambia a medida que lo hace el uso del edificio.

Koolhaas afirma que la prioridad de la arquitectura es generar un vacío programático, un espacio que permita que se realicen muchos sucesos, un mínimo de arquitectura y un máximo de programa.

“Where there is nothing, everything is possible. Where there is architecture, nothing (else) is possible”¹²⁹

Rem Koolhaas

A partir de esta premisa, Koolhaas plantea estrategias proyectuales basadas en este concepto y las aplica en proyectos como la *Biblioteca TGB* (1998), el *Hotel Agadir* (1990), el *Centro de congresos de Córdoba* (concurso 2001) o la *Casa de Música* (2005).

¹²⁸ El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 360.

¹²⁹ Koolhaas, Rem. SMLXL. 010 Publishers, Rotterdam 1995. p. 199.

(Fig 3.39) croquis de la Biblioteca TGB (1998). Rem Koolhaas.

(Fig 3.40) Maqueta del Centro de Convenciones en Agadir (1990). Rem Koolhaas.

(Fig 3.41) Maqueta (arriba) y plantas (abajo) de la Casa Y2k. Rem Koolhaas.

La *Biblioteca TGB* (Fig. 3.39) se concibe como un bloque de información cuyos principales espacios públicos se definen como ausencias del edificio, es decir, vacíos excavados en dicho bloque en los que se producen intercambios. La maqueta del proyecto representa, en lugar del sólido excavado, los vacíos resultantes de la excavación así como los núcleos de ascensores que articulan dichos vacíos.

*"The very big library is interpreted as a solid block of information, a repository of all forms of memory, books, laser disks, microfiche, computers, databases. In this block, the major public spaces are defined as absences of building, voids carved out of the information solid. Floating in memory, they are multiple embryos, each with its own technological placenta."*¹³⁰

Rem Koolhaas

También el *Hotel Agadir* de 1990 (Fig. 3.40) se proyecta siguiendo las teorías del vacío que Koolhaas está desarrollando en esa época. En este edificio de planta cuadrada que se incrusta en un terreno de dunas se realizan dos operaciones. En la primera, el terreno genera una superficie que divide el prisma en dos partes, un zócalo y una cubierta mientras que en la segunda, la parte superior se desplaza verticalmente con lo que se introduce un vacío intersticial entre ambas partes. Este vacío se convierte en una plaza cubierta, abierta a la playa y al océano. Se definen las piezas principales del programa y el resto del espacio se sustrae del volumen inicial. Se realizan cortes verticales acometidos desde arriba definiendo los patios situados en la cubierta, y cortes horizontales conformando las dunas sobre las que se asienta el edificio.

En el *Centro de Congresos de Córdoba* (concurso 2001) se pone en práctica otra estrategia del vacío. A media altura el edificio se vacía a lo largo de toda su longitud como resultado de un desdoblamiento del mismo en dos capas que se separan entre sí. Las capas se inclinan con pendientes cambiantes, por lo que el vacío interior tiene alturas variables que dependen de las necesidades programáticas y queda abierto al exterior en ambas fachadas.

En la *Casa de Música* de Oporto (2005) las salas de conciertos y los servicios públicos están excavados en su interior. La forma de este edificio surge a la hora de proyectar la *Casa Y2k* (Fig 3.41). En esta casa la cocina, el baño y el almacén conforman un sólido que rodea un vacío, un espacio central donde la familia se puede relacionar.

¹³⁰ Koolhaas, Rem. SMLXL. 010 Publishers, Rotterdam 1995. p. 616.

(Fig 3.42) Villa En El Bosque (1994). SN.

(Fig 3.43) De izq a decha: 1-vacío entre cilindros, 2 -vacío entre cubos, 3 -vacío dentro de un plano continuo, 4-vacío dentro de cubos separados, 5-vacío dentro de cubos contiguos.

Koolhaas trabaja con el volumen para diferenciar los espacios. El volumen que se extrae genera un vacío programático en el edificio, un espacio donde pueden ocurrir muchas cosas y donde la gente se puede relacionar. SN, en cambio, trabajan con el plano para relacionar los espacios. Separan los planos para generar vacíos y les hacen cortes para comunicar estos vacíos entre sí. Mientras Koolhaas diferencia entre lleno y vacío, SN no lo consideran necesario buscando que toda su arquitectura sea un vacío. Analizando su obra se observan dos maneras de construcción de espacios vacíos, por medio de la separación de planos y por medio de la sección de planos.

Separación de planos

El método de separar planos para construir espacios se aplica ya en las primeras casas de SN analizadas en la tesis. En la *Villa En El Bosque*, *Casa S* y *Casa M*, los espacios se delimitan por medio de planos verticales de diferentes características.

La *Villa En El Bosque* (Fig 3.42) está formada por dos círculos desplazados en planta que encierran dos vacíos de diferentes características. El primer vacío se encuentra en el interior, es abstracto e incita a la reflexión y el recogimiento. El segundo, situado entre los dos círculos, es el lugar donde se realizan las actividades diarias de los habitantes de la casa como comer, relacionarse con los demás, dormir o trabajar. Este es un espacio de circulación, se podría definir como un amplio pasillo habitado de anchura variable y abierto al entorno y al vacío interior por medio de amplias aberturas en sus envolventes.

“Dos circunferencias, una desplazada con respecto a la otra, forman un círculo y un anillo. El círculo central es el taller y el espacio de exposición bañado con la luz natural. El anillo es el espacio de sala de estar y la cocina, el comedor y los dormitorios.”¹³¹

Kazuyo Sejima

Al igual que ocurre en la *Villa En El Bosque*, en la *Casa S*, los vacíos se generan al desplazar dos cuadrados en planta, uno dentro del otro. El vacío que encierra el cuadrado interior contiene el programa funcional de la casa, los dormitorios en el nivel inferior y el salón-comedor en el nivel superior. Entre los dos cuadrados se genera otro vacío que rodea al anterior. A diferencia de la *Villa En El Bosque*, este lugar es tan estrecho que no puede ser habitado y únicamente funciona como un espacio de circulación continuo, una distancia de separación que delimita a la casa y la protege del entorno.

¹³¹ El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 74.

(Fig 3.44) Casa N (1992). SN.

(Fig 3.45) Maqueta de la Casa Moriyama (2005). SN.

(Fig 3.46) Casa En China (2003). SN.

Por medio de la separación de planos se conforman vacíos, sin embargo, en algunas casas de SN, el vacío se envuelve con un único plano. Por ejemplo, en la *Casa N* (Fig 3.44), o en la *Casa Flor*, un plano continuo delimita un único vacío. En la segunda, el plano es una línea curva en planta que delimita jardines entre cada estancia de la casa para intensificar la relación del individuo con la naturaleza.

“Como respuesta a todos estos condicionantes, dividimos el solar en dos jardines y el vacío resultante definió el volumen de la arquitectura.”¹³²

Kazuyo Sejima

La tercera manera de construir vacíos por medio de la separación de planos aparece en la *Casa Moriyama* (Fig 3.45). La planta de esta casa consiste en cubos separados entre sí que delimitan vacíos de diferentes características. Cada vacío es una estancia independiente.

En la *Casa En China* (Fig 3.46) sucede algo parecido, su planta está formada por cubos contiguos que delimitan vacíos de tal manera que no existe esa distancia de separación que independiza cada estancia sino que, por el contrario, todas las estancias están próximas entre sí.

Sección de planos

La apertura de huecos en paredes, rasgo característico de algunos edificios de SN, es una estrategia para establecer relaciones entre los espacios interiores y también con el exterior. La oquedad en el muro consiste en la eliminación de los límites arquitectónicas que aíslan al ser humano. El hueco permite el paso de luz, las vistas continuas y el aire.

El concepto japonés *Shakkei*, se utiliza para agrandar la escala visual incorporando al jardín vistas lejanas. Consiste en la inclusión de vistas lejanas como un elemento más que pasa a formar parte de los jardines japoneses. Estos elementos que se toman prestados y se incorporan al jardín pueden ser montañas lejanas, colinas, cascadas, árboles, etc. y enriquecen el jardín dando una perspectiva más amplia al observador.

En la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* (Fig 3.47) la búsqueda de relaciones visuales no sólo se consigue por medio de los amplios huecos de la envolvente de la casa sino que se traslada también al interior mediante los huecos en las paredes divisorias. Estos huecos permiten distintas miradas del edificio según el punto de vista del habitante y, a su vez, dan nuevas posibilidades relacionales.

¹³² El Croquis Sanaa 1983-2004, Madrid 2007. p. 102.

(Fig 3.47) Casa En Un Huerto De Ciruelos (2003). SN.

(Fig 3.48) Casa En China (2003). SN.

De la misma manera, en la *Casa Moriyama* y en la *Casa En China* (Fig 3.48) las estancias están interconectados entre sí y con el entorno a través de huecos distribuidos aleatoriamente tanto en las paredes perimetrales como en las interiores de tal manera que algunas de las habitaciones miran hacia el exterior por medio del hueco de otra estancia.

Se puede ver el exterior desde cualquier estancia. Las lejanas perspectivas generadas a partir de los huecos continuos de los tabiques permiten al habitante orientarse en la casa sabiendo en todo momento dónde se encuentra en relación a los jardines tanto perimetrales como interiores como al propio programa de la casa. Las fugas de orientación están organizadas en sentido transversal y longitudinal.

La búsqueda de relaciones visuales no sólo se consigue por medio de la envolvente de la casa sino que se traslada también al interior mediante los huecos en las paredes.

4. CONCLUSION

(Fig 4.1) La casa del vacío es un sistema interconectado de espacios

4.1 Manifiesto de La casa del vacío

4.4.1 La casa del vacío está formada por los espacios de interacción

La casa del vacío está formada por espacios separados entre sí una distancia o colocados unos junto a otros. Cada espacio es a su vez otra *casa del vacío* que se diferencia de las demás según su localización en planta y sus características formales pero que también guarda semejanzas con ellas constituyendo un sistema.

La casa del vacío supone un nuevo punto de vista frente al programa tradicional y permite nuevas posibilidades de habitar y de crear relaciones. En ella, sus habitantes pueden deambular por el espacio ya que no existe un único recorrido, pueden decidir cómo aislarse o interaccionar con el resto de habitantes de la casa y también cómo relacionarse con el entorno.

- Si en una casa convencional existe una división entre el espacio público y el privado, en *La casa del vacío* aparece el *espacio compartido*.
- Si en una casa convencional los espacios principales se diferencian de los secundarios, en *La casa del vacío* se hace hincapié en el *espacio equivalente*, es decir, todas las estancias son igualmente importantes y por tanto de dimensiones similares.
- Si en una casa convencional, el pasillo es la estancia que de paso al resto de habitaciones, en *La casa del vacío* aparece el *espacio de circulación aleatoria*, es decir, todas las estancias se pueden habitar y circular a la vez.
- Si en una casa convencional, el interior y el exterior se diferencian claramente, en *La casa del vacío* el *espacio descubierto* se considera una estancia más.
- Si en una casa convencional todos los espacios tienen una función fija, en *La casa del vacío*, hay *espacios intermedios* sin función fija.
- Si en una casa convencional, los espacios se dividen y compartimentan, en *La casa del vacío*, los espacios se relacionan y conectan.

Dicho de otra manera, atendiendo al estudio de los espacios de *La casa del vacío* se pueden definir sus características:

- Los *espacios de interacción* de *La casa del vacío* son equivalentes en tamaño e importancia.
- Los *espacios de interacción* de *La casa del vacío* no tienen una función específica.
- Los *espacios de interacción* de *La casa del vacío* se habitan y circulan.
- Los *espacios de interacción* de *La casa del vacío* adquieren propiedades que pueden generar una sensación de intimidad o de relación social dependiendo de las circunstancias del que lo habita.
- Los *espacios de interacción* de *La casa del vacío* guardan relación con el entorno próximo o con la naturaleza.

(Fig 4.2) En la casa del vacío la acción da sentido al espacio.

SN quieren construir espacios que respondan mejor a las necesidades del individuo, lo demás, lo superfluo queda a un lado en el proceso. Estos espacios, llamados *espacios de interacción*, no sólo tienen en cuenta las necesidades programáticas sino otros muchos aspectos igualmente importantes en la sociedad actual como la sensación de intimidad, la creatividad del individuo, la circulación, la emoción que transmiten, la relación con sus vecinos o la relación con su entorno. Por medio de las conexiones, las diferentes estancias se relacionan entre sí y con el entorno generando un sistema interconectado de relaciones flexibles y equivalentes.

4.1.2 En *La casa del vacío*, la acción da sentido al espacio

Marc Rees, artista interdisciplinar con una reconocida trayectoria en proyectos de intervención de espacios y diálogo con la arquitectura, considera dos elementos a la hora de trabajar, el *host* y el *ghost*. Mientras el *host* hace referencia al espacio en sí, al espacio que hospeda, espacio con su propia historia, su identidad, etc; el *ghost* sería el uso que se concede en cada acción, lo que se genera en un momento puntual y que no tiene porqué guardar relación con el *host*. Este concepto puede ayudar a comprender el sentido de la acción en la arquitectura de SN. La casa, da sugerencias al individuo, siendo éste en última instancia quien decide cómo utilizarla. Una misma estancia puede albergar diferentes programas dependiendo de los acontecimientos y las necesidades del usuario.

SN proyectan una estructura flexible sobre la que el habitante debe actuar. Se puede comparar con una playa extensa y abierta donde existen reglas y donde cada uno tiene libertad de movimiento, libertad a la hora de elegir cómo y dónde colocarse.

Un medio líquido permite sumergirse, flotar, hundirse, fluir con la corriente, etc. En cambio, en un medio sólido se reducen las posibilidades de acción del individuo, que sólo puede colocarse sobre él, quedarse en su superficie y dependiendo del nivel de porosidad excavar para introducirse en él.

En *La casa del vacío* se incita a la reflexión. SN no esperan que el habitante simplemente ocupe el espacio sino que le obligan a actuar sobre él. Es el habitante el que decide cómo establecer sus relaciones, cómo utilizar el espacio, cómo observar el entorno, cómo experimentarlo. Se descubre lentamente, a medida que se necesita, mientras se habita y se experimenta. Es más, se puede descubrir muchas veces, tantas veces como los acontecimientos que en ella ocurran.

En *La casa del vacío* se elimina lo innecesario y se mantiene sólo la estructura elemental. SN reducen la arquitectura a lo mínimo para poder responder al programa y a las condiciones del entorno. La eliminación de la materia da paso a la ampliación del vacío que a su vez permite la acción del individuo. Construir vacío es dejar espacio libre para que el hombre lo ocupe.

(Fig 4.3) La casa del vacío busca la interacción entre sus habitantes.

4.1.3 *La casa del vacío* busca la interacción entre sus habitantes

“Podría ser interesante que los arquitectos reflexionáramos sobre las consecuencias espaciales que puede tener el hecho de que haya personas que elijan vivir junto a otros a los que no conocen.”¹³³

Ryue Nishizawa

La vida urbana moderna aísla cada vez más al individuo y genera nuevos retos a la arquitectura. SN responden a las necesidades actuales utilizando estructuras que facilitan la interacción entre los habitantes. Sin embargo, a la vez que crean estos *espacios de interacción* mantienen la privacidad según las circunstancias y necesidades.

El habitante de *La casa del vacío* puede encontrar un lugar propio pero a la vez formar parte del conjunto general y del entorno que le rodea sin recurrir a la división programática tradicional. En el *espacio compartido*, lo privado y lo social se mezcla y se confunde, el *espacio contiguo* propicia la relación entre personas que se ven obligadas a vivir en estancias conectadas, el *espacio fragmentado* crea espacios intermedios donde la gente interactúa y en el *espacio de circulación aleatoria* las personas se encuentran por casualidad, al caminar.

La banda sonora de una película afecta indirectamente en los estados de ánimo del espectador que, en numerosas ocasiones, ni siquiera es consciente de escuchar música. La arquitectura influye sobre el individuo sin que este sea consciente de ello. Es así como la arquitectura de SN influye sobre las relaciones de los habitantes, de forma indirecta, busca nuevas posibilidades de relación, de comunicación entre los habitantes.

La intención de SN es encontrar un sistema que minimice las diferencias entre espacio público-privado explorando nuevas posibilidades relacionales.

4.1.4 *La casa del vacío* está vinculada a la naturaleza

SN están creando un lenguaje propio introduciendo conceptos nuevos que, de una o de otra manera surgen como respuesta a los cambios en la sociedad contemporánea.

En Japón, y posiblemente en el mundo occidental, cada vez es menor la relación del individuo con la naturaleza y con sus congéneres. Cada vez se tiene menos tiempo para reflexionar, para pensar, para imaginar. En consecuencia, SN intentan fomentar una vida más social, creativa y vinculada al entorno por medio de la arquitectura.

¹³³ Díaz, Cristina y García, Efrén. Campos de juegos líquidos, El Croquis Sanaa 1983-2004. Madrid 2007. p. 358.

(Fig 4.4) La casa del vacío está vinculada a la naturaleza.

Se considera especialmente importante el contacto entre la arquitectura y el entorno próximo. La especulación y el ritmo acelerado de la sociedad actual provoca que los solares sean más pequeños y se tienda a vivir en espacios cada vez más reducidos y alejados de la naturaleza. SN pretenden invertir esta tendencia y buscan que el entorno natural forme parte de la casa.

El caso de la *Casa En Un Huerto De Ciruelos* resulta esclarecedor. En una ciudad como Tokio, y en un solar tan pequeño, SN deciden mantener los ciruelos. Para que el espacio no se vea reducido, minimizan el espesor de las paredes, buscando aumentar el contacto con la naturaleza lo máximo posible. La casa no es sólo el interior sino que lo que rodea al edificio es igualmente importante.

La *casa del vacío* tiene un espacio de conexión con la naturaleza. Este espacio de conexión puede ser el *espacio descubierto* interior o exterior a la casa o el *espacio intermedio*. El *espacio intermedio* puede funcionar como espacio de transición entre el exterior/ interior y en este sentido estar relacionado con el *engawa* tradicional japonés o se puede utilizar para conectar todas las estancias de la casa con la naturaleza. Tanto los materiales como el uso que se hace de ellos aumentan el contacto entre el exterior y el interior de la casa. Una pared de vidrio, una pared con espesor reducido, amplias aberturas, una pared ondulada etc.

SN consideran la naturaleza como un elemento imprescindible en la vida del ser humano, más aún en una gran ciudad que se ha olvidado de ella. Su pensamiento posiblemente sea un anticipo de nuevos conceptos constructivos en las grandes ciudades pues temas tan actuales como la contaminación atmosférica y acústica evidencian que debe haber algún tipo de cambio de tendencia en la arquitectura urbana.

4.1.5 La casa del vacío se caracteriza por su extrema sencillez

El método que se utiliza para proyectar *La casa del vacío* consiste en una constante toma de decisiones de las cuales ninguna es más importante que otra. Durante el proceso, se plantea el mayor número de alternativas posibles para poder evaluar diferentes opciones desde distintas perspectivas sin determinar las metas a priori. SN tienen en cuenta las exigencias programáticas de los habitantes pero estas no son determinantes en la forma final del proyecto considerando otros criterios como la relación con el entorno, la interacción social, la participación activa o la circulación. Tras tantas hipótesis, estudios y ensayos prueba-error, resulta especialmente paradigmático que gran parte de los proyectos de SN se caractericen por su aparente sencillez. Llegar a la sencillez exige de una gran complejidad proyectual y de un intenso proceso de refinamiento en busca de la esencia del proyecto, en busca de un espacio abstracto, libre y homogéneo donde nada sobresalga y todo sea igualmente importante.

La casa del vacío se podría definir como el sumatorio de espacios conectados, equivalentes, próximos o lejanos que constituyen un entorno borroso en el cual el individuo puede relacionarse con los demás y con la naturaleza. Se alteran las cualidades espaciales de la casa tradicional y los usuarios deben aprender una nueva manera de habitar y recorrer estos espacios múltiples, de infinita potencialidad para las relaciones y de máxima libertad de acción para el individuo.

“Cuando existe la libertad, es algo que se da por descontado, que se refleja en todas las acciones, nadie piensa que sea necesario mencionarlo. Pero en el momento en que se suprime la libertad, la vida queda despojada de su impulso, de su vigor, y los hombres se dan cuenta de su pérdida.”¹³⁴
Siegfried Giedion

¹³⁴ Giedion, Siegfried. Espacio, tiempo y arquitectura. Editorial Reverté, Barcelona 2009. p. 831.

5. ANEXOS

5.1 Entrevista a Lucy Styles

Lucy Styles, 28 years old

She is employed by SANAA, like all foreign staff, but has also worked for some Sejima-only projects in the past, when she was in Tokyo.

Education:

University of Cambridge BArch, June 2006

RIBA Office-based Part II diploma, March 2013

Architectural Association, currently doing Part III, architecture license course

Employment at SANAA

Jan 2007 - August 2009, Tokyo

Completed projects:

Serpentine Pavilion

Inujima Art House project

+ many many competitions, exhibitions, product design + commission that dies

March 2010 - March 2013, Lens, France

Louvre-Lens Museum

April - May 2013 London

Pavilion in Kiev, Ukraine

Please tell me something about your own experience working in the office. Have you evolved as architect? How many people have you been working with? Has anything changed since you started working with them? What have you learned?

Office has about 35 staff. About 25-30 in Tokyo and about 5-10 based on site for projects abroad. There was a team of 3 - 5 people in Lens for the Louvre, depending on how busy it was. Samaritaine in Paris currently has, I think, about 4 people. One person is in NY. I'm here for the moment. That's about it. Then there are usually about 5 interns at one time in Tokyo (both Japanese and international).

Do Kazuyo Sejima and Ryue Nishizawa work in the same space? Are they always in the office? Could please explain about the process of some of the projects you have worked on? from the beginning to the final steps?

There are 3 offices. Sejima's office, Nishizawa's office, and SANAA office. All three offices are in the same space. SANAA and Sejima staff are mixed in the main space and often work for both SANAA and Sejima projects. The line between the two offices is a bit blurry in terms of staff. Nishizawa's own staff do not work on SANAA projects and there are light partitions (low bookshelves) between his space and the main space. But basically it's all in one big single-storey warehouse at the far end of town.

They are both very present in the office and follow all design closely. When they are in Tokyo they come to the office everyday and often stay until 2am. It is not like other major architecture firms where projects are delegated to partners etc - all important design decisions are taken by SN personally. This is why they don't have so many projects and the office has stayed rather small. They like it this way. It's almost like a big family.

The way the office works is that small teams for a project make design options. SN never come to a project with a formed idea of what to do. Staff make options, many many sketch models, meetings are held nearly every day. SN make suggestions, say they like options, hate options, think something different might be better.

Which is the office structure? Is there a hierarchy in the office?

There are now three partners that take responsibility for some of the managerial side of some projects but Sejima runs the business side of SANAA and all design decisions are taken by SN together.

Basically its very non-hierarchical. Anyone working on a project can make design options and present them personally to SN. They will consider proposals by someone who has been in the office 2 months in the same way as those by someone who has been there 12 years. This makes for a very nice environment to work in.

Is there an opened dialogue in between all the members of the office and Kazuyo or Ryue? Do you gather together to talk about the process of the projects, the problems, doubts...

Yes, project meetings with SN are almost always held with the whole team, not just the project leader. Anyone can contribute. But if SN don't like something, they don't like something and that's the end of it. Meetings can go on for hours, they order late night snacks and carry on. It is very relaxed.

Japan and Europe have a lot of differences in terms of ways of living etc. However, do you think european architects could learn something from kazuyo sejima and ryue nishizawa architecture and apply some of their concepts in their european projects? In which senses? Could you give some examples?

SN doesn't see their architecture as particularly japanese. of course it is in a way, but it is essentially about people and fluid spaces. This is why its so easy to apply internationally and flexible enough to adapt to different cultures.

superficie construida 142,87m2
superficie no construida 132,85 m2

5.2 Datos de los proyectos referidos en la tesis

Casa N

fecha de construcción
1992

ubicación
Kumamoto, Japón

entorno
residencial

habitantes
4

superficie construida 237,51 m2
superficie no construida ?

Villa En El Bosque

fecha de construcción
1994

ubicación
Nagano, Japón

entorno
rural

habitantes
1

superficie construida 161,78 m2
superficie no construida 88,23 m2

12,76 m2
80,75 m2
68,27 m2

Casa Y

fecha de construcción
1994

ubicación
Katsura, Japón

entorno
residencial

habitantes
4

superficie construida 265,31 m2

Casa M

fecha de construcción
1997

ubicación
Tokio, Japón

entorno
residencial

habitantes
4

superficie construida 154,58 m2

Casa S

fecha de construcción
1997

ubicación
Tokio, Japón

entorno
residencial

habitantes
6

superficie construida 93,33 m2

Casa De Fin De Semana

fecha de construcción
1998

ubicación
Gumma, Japón

entorno
rural

habitantes
1

superficie construida 101,54 m2
superficie no construida 32,81 m2

Casa Pequeña

fecha de construcción
2000

ubicación
Tokio, Japón

entorno
residencial

habitantes
4

superficie construida 83,08 m2
superficie no construida 51,03 m2

24,27 m2
23,72 m2
35,09 m2

Casa En Un Huerto De Ciruelos

fecha de construcción
2003

ubicación
Tokio, Japón

entorno
residencial

habitantes
4

superficie construida 414,76 m2

Casa En China

fecha de construcción

-

ubicación

Tianjin, China

entorno

residencial

habitantes

-

superficie construida 181,23 m2

Casa Para La Exposición Internacional En China

fecha de construcción

-

ubicación

Tianjin, China

entorno

residencial

habitantes

-

superficie construida 283,24 m2
superficie no construida 158,45m2

Casa Moriyama

fecha de construcción
2005

ubicación
Tokio, Japón

entorno
residencial

habitantes
variable

superficie construida 118,97 m2
superficie no construida 65,35 m2

Casa A

fecha de construcción
2005

ubicación
Tokio, Japón

entorno
residencial

habitantes
1

superficie construida 238,37 m2

Casa Flor

fecha de construcción

-

ubicación

Suiza

entorno

residencial

habitantes

2

5.3 Mapa de interacción

6. BIBLIOGRAFIA

6.1 Textos sobre el espacio arquitectónico occidental

Capitel, Antón. *Arquitectura compuesta por partes*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2009.

Giedion, Sigfried. *Space, time and architecture: The growth of a new tradition*. Harvard University Press, Cambridge 1941.

Giedion, Sigfried. *The eternal present: the beginnings of art*. Oxford University Press, Londres 1962. 588 p.

Hetzberger, Herman. *Lessons for students in architecture*. Editorial 010, Rotterdam 2005 (Rotterdam 1991). 274 p.

Le Corbusier. *Ouvre complete de 1929-1934*. Les edition d'architecture, Zurich 1964.

Le Corbusier. *Precisions sur l'état de l'architecture et de l'urbanisme*. París 1930.

Miranda, Antonio. *Ni robot ni bufón: manual para la crítica de arquitectura*. Editorial Cátedra, Madrid 1999. 584 p.

Montaner, Josep María. *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Gustavo Gilli, Barcelona 2008. 224 p.

Scheerbart, Paul. *Glasarchitektur*. Editorial Sturm, Berlín 1914.

Smithson, Peter. *Conversaciones con estudiantes*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona 2004.

Strauven, Francis. *The shape of relativity*. Architectura & Natura, Madrid 1998 (Amsterdam 1994). 680 p.

Taut, Bruno. *The modern architecture*. Editorial A&C. Inglaterra 1929.

Van de ven, Cornelius. *El espacio en arquitectura*. Cátedra DL, Madrid 1981.

6.2 Textos sobre la arquitectura japonesa

Bognar, Botond. *Beyond the bubble: the new japanese architecture*. Phaidon, Londres 2009. 240 p.

Boyd, Robin. *Nuevos caminos de la arquitectura japonesa*. Blume, Madrid 1969. 128 p.

Chang, Chao Kang. *The tao of architecture*. Princeton University Press 1981. 80 p.

Drexler, Arthur. *The architecture of Japan. The museum of modern art*, Nueva York. 1995. 123 p.

Futagawa, Yukio. *Light and space: modern architecture*. Ada, Tokio 1994. 215 p.

Gropius, Walter. *Apollo in the Democracy: The cultural obligation of the architect*. Ediciones McGraw-Hill. Nueva York 1968.

Hagenberg, Roland. *20 japanese architects*. Garden City, Taiwan 2009. 302 p.

Ito, Toyo. *Arquitectura de límites difusos*. Gustavo Gili, Barcelona 2006 (Milán 1999).

Itoh, Teiji. *Japan's Cultural Legacy, in The Dawns of Tradition*. Nissan Motor Co, Ltd. Tokio 1983.

Jodidio, Philip. *Contemporary japanese architects*. Taschen, Colonia 1997. 176 p.

Kaijima, Momoyo y Kuroda Junzo. *Made in Tokyo*. Kaijima institute, Tokio 2001. 192 p.

Kaijima, Momoyo y Kuroda, Junzo. *Pet architecture guide book*. World photo press, Tokio 2002. 176 p.

Kira, Moriko y Terada, Mariko. *Towards totalscape: contemporary japanese architecture, urban planning and landscape*. Nai, Rotterdam 2000. 332 p.

Matsumoto, Michihiro. *Haragei*. Kodansha International Ltd. Tokio 1984.

Nishi, Kazuo y Hozumi Kazuo. *What is japanese architecture?*. Kodansha International, Tokio 1985.

Okakura, Kakuzo. *El libro del te*. El taller del libro, Madrid 2010 (Tokio 1956).

Pople, Nicolas. *Experimental houses*. Laurence King, Londres 1996. 240 p.

Powell, Richard R. *Wabi Sabi Simple*. Adams Media. Londres 2004.

Racionero, Luis. *Textos de estética taoísta*. Ediciones de bolsillo. Barcelona 1974.

Riley, Terence. *Light construction*. Museo de arte Moderno de Nueva York, Nueva York 1995. 164 p.

Sasaki, Mutsuro. *Flux structures*. Toto Schupan, Tokio 2005. 224 p.

Tanizaki, Junichiro. *El elogio de la sombra*. Siruela, Madrid 1965. 95 p. (Tokio, 1933).

Taut, Bruno. *La casa y la vida japonesas*. Fundación caja de arquitectos, Barcelona 2007. 306 p. (Tokio, 1937).

T. Suzuki, Daisetz. *Zen and the Japanese Culture*. Princeton University Press. Nueva York 1973.

Terunobu, Fujimori. *Atelier Bow Wow: behaviorology*. Rizzoli International Publications. Nueva York 2008.

Terunobu, Fujimori. *Urban Planning in the Meiji Era*. Shuji Takashina Ed. Tokio 1987.

Tse, Lao. *Tao te ching*. Orbis, Barcelona 1984 (siglo II a.C.).

Ueda, Atsushi. *The Inner Harmony of the Japanese House*. Kodansha International, Tokio 1990. 204 p.

6.3 Textos sobre la arquitectura de SN

Arkrit Lab. Laboratorio de teoría y crítica arquitectónica. *SANAA. Rolex Learning Center*. Departamento de proyectos ETSAM, Madrid 2014. 172 p.

Recopilación de los trabajos, ejercicios críticos y experimentos que realizaron los alumnos del Laboratorio de teoría y crítica arquitectónica en el curso 2012-2013.

Chermayeff, Sam. *Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa: casas*. Actar, Barcelona 2007.

Ilustraciones y planimetría básica. Textos críticos sobre aspectos teóricos de sus proyectos. Monografía dedicada a SANAA y enfocada en sus casas. De manera contemporánea se realiza en el MUSAC una exposición sobre SANAA y la monografía incluye imágenes que documentan la muestra. Recopilación de textos de Agustín Pérez Rubio- comisario de la exposición y conservador jefe del MUSAC, Kristine Guzmán-comisaria adjunta de la muestra y coordinadora general del MUSAC, Luis Fernández Galiano y Yuko Hasegawa-conservadora jefe del Tokio Museum of Contemporary Art, Japón.

Costa, Xavier. *SANAA, Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa, Intervention in the Mies van der Rohe Pavilion*. Actar, Barcelona 2014. 37 p.

Artículos: Activating the pavilion, Xavier Costa. Intervention in the Mies van der Rohe pavilion, Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. Undisturbed, Beatriz Colomina. Mies en scene, akos Moravanszky. Transparencies, Ramon Pat.

Feireiss, Kristin. *The Zollverein school of management and design, Essen, Germany: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa SANAA*. Prestel, Munich 2006. 127 p.

El estudio de la Escuela de gestión y diseño. El libro incluye dibujos, planos y maquetas.

Niedermayer, Walter. *Kazuyo Sejima and Ryue Nishizawa-Sanaa*. Hatje Cantz Verlag, Alemania 2007.

Artículo: Making space visible, Moritz Kung. Obras: Centro de día en Yokohama, Casa En Un Huerto De Ciruelos, Museo de arte contemporáneo de Kanazawa, Casa Moriyama, Escuela de gestión y diseño de Zollverein, Campus Novartis, Pabellón de vidrio en el Museo de arte de Toledo, etc.

Nishizawa, Ryue. *The SANAA Studios, 2006-2008: learning from Japan: single story urbanism*. Lars Müller Publishers, Zürich 2009.

Propuestas y referencias utilizadas por SANAA en sus prácticas profesionales y en la docencia. Aparece el artículo SANAA'S dirty realism de Stan Allen entre otros.

Ruíz Cabrero, Gabriel y Martín de Blas, Sergio. *Casas en Japón*. Mairera libros, Madrid 2007. 332 p.

Recopilación de los trabajos realizados en la asignatura de doctorado "Técnicas nuevas y vivienda" en la E.T.S.A.M durante el curso 2006-2007. Estudio de nuevas técnicas en relación a la vivienda actual de la arquitectura de SANAA.

Sejima, Kazuyo y Nishizawa, Ryue. *Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa/SANAA: Works 1995-2003*. Toto Shupan, Tokio 2006.

Ilustraciones y planimetría básica de proyectos como: Teatro y centro cultural en Almere, Casa Pequeña, Casa En Un Huerto De Ciruelos, Casa Moriyama, Museo de arte contemporáneo en Kanazawa, Apartamentos Ichikawa, Casa A etc.

Sejima, Kazuyo. *Kazuyo Sejima en Gifu*. Actar, Barcelona 2001. 224 p.

Estudio de alternativas a los modelos tipológicos tradicionales de viviendas sociales japonesas y análisis de los Apartamentos Gifu.

Sejima, Kazuyo. *Recent projects*. Aedes, Berlín 2000. 47 p.

Artículo: On the architecture of SANAA, Sejima and Nishizawa, Hans Wolfgang. Obras: Casa Pequeña, Edificio H, Casa De Fin De Semana, Centro cultural en Almere, Museo de arte contemporáneo en Kanazawa.

Sejima, Kazuyo. *MHS: Metropolitan housing Studies*. Actar, Barcelona 2001.

Estudios sobre la vivienda colectiva japonesa por encargo de la Oficina Japonesa de la Vivienda. Las características tipo de las viviendas de promoción pública constituyen la base de un análisis sobre la definición funcional y las estrategias de agrupación de las unidades que integran un edificio. Estos estudios proponen varios modelos alternativos de vivienda colectiva para distintas densidades urbanas.

6.4 Revistas sobre la arquitectura de SN

AV monografías 121 SANAA / Sejima & Nishizawa 1990-2007. Madrid 2006.

Artículos: SANAA en sueños, Agustín Pérez Rubio. Obras: Residencia de mujeres Saishunkan, Apartamentos Gifu, Estudio multimedia en Oogaki, Museo O, Park café en Koga, Museo de arte contemporáneo en Kanazawa, Pabellón de arte de Toledo, Casa S, Casa De Fin De Semana, Casa Pequeña, Casa En Un Huerto De Ciruelos, Casa Moriyama, etc.

AV monografías 171-172 SANAA / Sejima & Nishizawa 2007-2015. Madrid 2015.

Artículos: Ilusiones verdaderas, Luis Fernández Galiano. Cuestión de maquetas, Kazuyo Sejima, Paisaje, tiempo. Verbos, Ryue Nishizawa. Obras: Teatro y Centro Cultural en Almere, Edificio de oficinas para Novartis, Nuevo Museo de arte contemporáneo de Nueva York, etc.

El croquis 77/99/121/122: SANAA (Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa), Kazuyo Sejima & Associates, Office of Ryue Nishizawa: 1983-2004. Madrid 2007.

Entrevistas y artículos: Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, Alejandro Zaera. Conversación con Kazuyo Sejima, Koji Taki. Campos de juegos líquidos (fragmentos de una conversación), Cristina Díaz y Efrén García. Océano de aire, Cristina Díaz y Efrén García. Obras: Villa En El Bosque, Casa Y, Casa S, Casa M, Casa De Fin De Semana, Teatro y centro cultural en Almere, Casa Pequeña, Casa En Un Huerto De Ciruelos, Casa Moriyama, Casa En Kamakura, Museo de arte contemporáneo en Kanazawa, Museo O, Apartamentos Gifu, Apartamentos Ichikawa, Apartamentos en Funabashi, Casa A, etc.

El croquis 139: SANAA (Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa): 2004-2008. Madrid 2008.

Entrevistas y artículos: Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, Juan Antonio Cortés. Tipología arquitectónica, una indagación sobre la naturaleza del espacio contemporáneo, Juan Antonio Cortés. Obras: Teatro y centro cultural de Almere, Pabellón del vidrio en el Museo de arte de Toledo, Nuevo Museo de arte contemporáneo de Nueva York, Centro comunitario Rolex, Casa Flor, Casa Moriyama, Casa A, Jardín y Casa, etc.

El croquis 155: SANAA (Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa): 2008-2011. Madrid 2011.

Entrevistas y artículos: una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, Mohsev Mostafavi. Arquitectura inorgánica, Mohsev Mostafavi. Obras: Centro comunitario Rolex, Apartamentos Okurayama, Centro de arte Teshima, Centro de arte Towada, Casa T, Casa en Hayama, Edificio Toyota Azuma, etc.

El croquis 179/180: SANAA (Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa): 20011-2015. Madrid 2011.

Entrevistas y artículos: Sistemas de continuidad. Una conversación con Inmaculada Malvenda y Enrique Encabo. Obras: Casa Terasaki, Casa en Kita-Kamakura, Centro de arte Towada, Jardín y casa, Centro Cultural de Taichung, Centro de aprendizaje Rolex, etc.

GA architect 18. Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa 1987-2006. Tokio 2006.

Artículos: Creating principles. Structure, plan, relationship, landscape, Ryue Nishizawa. Obras: Villa En El Bosque, Casa Y, Casa S, Casa M, Casa De Fin De Semana, Teatro y centro cultural en Almere, Casa Pequeña, Casa En Un Huerto De Ciruelos, Casa Moriyama, Casa en Kamakura, Museo de arte contemporáneo en Kanazawa, Museo O, Apartamentos Gifu, Apartamentos Ichikawa, Apartamentos en Funabashi, Casa A etc.

6.5 Artículos sobre la arquitectura de SN

Auki, Jun. *“La flexibilidad de Kazuyo Sejima”*. Pasajes de arquitectura y crítica nº 29.

Concepto de flexibilidad en la arquitectura de SN.

Bamba Vicente, Juan Carlos. *“El espacio des-programado en la obra de Sanaa. El museo de arte contemporáneo de Kanazawa”*. Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Madrid, Madrid 2012.

Estudio del espacio des-programado como estrategia del proyecto en la arquitectura de SN. Trabajo realizado en la asignatura de máster “Laboratorio de teoría y crítica (i+i)” en la E.T.S.A.M durante el curso 2011-2012.

Cortés, Juan Antonio. *“Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa”*. El Croquis 2004-2008: Sanaa. Madrid 2008.

Concepto de estructura, relación entre interior-exterior, intimidad y flexibilidad en la arquitectura de SN entre otros. Esquemas explicativos e imágenes de algunos de los proyectos de SN.

Díaz, Cristina y García Efrén. *“Campos de juegos líquidos”*. El Croquis 1983-2004: Sanaa. Madrid 2004.

Forma de trabajo y organización del estudio, evolución de sus proyectos. Conceptos como la relación público/privado y estructura entre otros. Ilustraciones y planimetría básica.

Díaz, Cristina y García Efrén. *“Océano de aire”*. El Croquis 1983-2004: Sanaa. Madrid 2004.

Proceso de proyectar, conceptos como ligereza, estructura y atmósfera en la arquitectura de SN entre otros. Ilustraciones.

Hasegawa, Yuko. *“Un espacio que desdibuja y borra los programas”*. El Croquis 1983-2004: Sanaa. Madrid 2004.

Concepto de programa en la arquitectura de SN.

Ito, Toyo. *“Arquitectura diagrama”*. El Croquis 1983-2004: Sanaa. Madrid 2004.

Estudio de los principios diagramáticos en el proceso de trabajo de SN.

Kumiko Inui, Osamu Nishida. *“Generación sin palabra, lo pequeño, lo híbrido, lo fluido: unas señas de identidad”*. Arquitectura Viva, Joven Japón, número 142, Madrid 2012.

Influencia de la arquitectura de SANAA en su generación posterior abanderada por Junya Ishigami (1974) y Sou Fujimoto (1971). Terunobu Fujimori utiliza la expresión “generación sin palabras/ wordless generation para referirse a la familia encabezada por Sanaa haciendo incapié en el carácter no discursivo.

Sánchez García, María Dolores. *“El concepto japonés Ma en la arquitectura de SANAA. Ma límite entre interior-exterior”*. Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Madrid, Madrid 2011.

Estudio del concepto “ma” en la arquitectura de SANAA. Trabajo realizado en la asignatura de máster “Laboratorio de teoría y crítica (i+i)” en la E.T.S.A.M durante el curso 2011-2012.

Soria Sánchez, Carlos. *“Principios diagramáticos en el proceso de trabajo de OMA y SANAA. Patent office vs diagrama office”*. Departamento de Proyectos

Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Madrid, Madrid 2012.

Estudio de los principios diagramáticos en el proceso de trabajo de OMA y SANAA. Trabajo realizado en la asignatura de máster “Laboratorio de teoría y crítica (i+i)” en la E.T.S.A.M durante el curso 2011-2012.

Taki, Koji. “Una conversación con Kazuyo Sejima”. El Croquis 1983-2004: Sanaa. Madrid 2004.

El proceso del proyecto, ruptura con la tradición y respuesta a la sociedad actual a través de su arquitectura. Esquemas explicativos de algunos de los proyectos de SN.

Zaera, Alejandro. “Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa”. El Croquis 1983-2004: Sanaa. Madrid 2004.

Organización de la oficina, concepto de límite, transparencia, flexibilidad en la arquitectura de SN. Influencia de la arquitectura japonesa tradicional en su arquitectura.

6.6 Tesis relacionadas

Arnesto, Antonio. *El aula sincrónica. Un ensayo sobre el análisis en arquitectura*. Tesis doctoral. Departamento de proyectos. ETSAB Barcelona 1993.

Investigación donde se considera el proyecto de arquitectura como aquella actividad intelectual que persigue la determinación física de un lugar con valores antropológicos.

Chang, Ching-Yu. *Japanese spatial conception: a critical analysis of its elements in the culture and traditions of japan and in its post-war era*. Universidad de Pensylvania: 1982.

Investigación sobre el espacio japonés y la influencia de la arquitectura moderna en la arquitectura japonesa.

González, Adelaida. *Decodificar Sejima-SANAA. Estrategias formales y estructurales en su trayectoria de proyecto, 1987 a 2010: de la casa Platform I al Centro Rolex*. Universidad Politécnica de Madrid, Máster en Proyectos Arquitectónicos Avanzados: 2015.

Estudio sobre las cualidades formales del proyecto y el papel proyectual de la estructura portante en la arquitectura de SANAA.

Jaraiz, José. *El parque. Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA*. Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos: 2012.

En la tesis se estudian conceptos como laberinto, jerarquía, orden, atmósfera o experiencia por medio del análisis de los principales proyectos de Sejima y Nishizawa.

Maruri, Nicolás. *La cabina de la máquina. Evolución del espacio vertical en los proyectos domésticos de Le Corbusier*. Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos: 2006.

Investigación sobre el espacio vertical en la arquitectura de Le Corbusier. Herramienta empleada en la investigación para el método.

Rodríguez, Marta. *Arquitectura petite: Charlotte Perriand & Kazuyo Sejima. Una historia transnacional*. Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos: 2013

La tesis revela paralelismos y conexiones entre las arquitectas/diseñadoras Charlotte Perriand y Kazuyo Sejima, reflejados en una serie de proyectos de pequeña escala que denomina arquitectura petite o mobiliario tecnológico habitable, resultado de momentos semejantes de cambio social, cultural, económico, industrial y transnacional en Francia en la década de 1920 y en Japón en la década de 1980.

6.7 Películas relacionadas

Sobre la forma y vida japonesas.

Hirokazu, Koreeda. *Nobody knows*. Japón 2004.

Ho, Bong Joon. *Shaking Tokyo*. Japón 2009.

Shindo, Kaneto. *Onibaba*. Japón 1964.

Wenders Win. *Tokyo ga*. Japón 1985.

6.8 Videos relacionados

<https://www.youtube.com/watch?v=dtTo9qNrQB8>

Conferencia de SN sobre sus proyectos. Harvard Graduate School of Design 2011.

<https://www.youtube.com/watch?v=hjvDGMMcJqc>

Conferencia de Nishizawa sobre los proyectos de SN. California College of Arts 2011.

<https://www.youtube.com/watch?v=NiwpNM0Oo5M>

Conferencia de SN sobre los proyectos recientes de SN. Columbia University 2014.

<https://www.youtube.com/watch?v=TDTRrMegKyQ>

Entrevista a SN sobre el Rolex learning Center 2014.

<https://www.youtube.com/watch?v=p189Fxs4lmw>

Entrevista a Sejima sobre el New Museum of Contemporary Art 2009.

<https://www.youtube.com/watch?v=2sc4EmM-agU>

*Entrevista a SN en la Bienal de arquitectura de Venecia
28-08-2010.*